

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 2004** ~

EPREUVE E 21

- Unité U 21 -

CORRIGE

Numéroté 1/8 à 8/8

THEME

MECALAC 12 MXT

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL : MAINTENANCE DES MATERIELS		
Option B	Epreuve : E2	Sous-épreuve E 21
Session : 2004	Durée : 3 h	Unité : U.21
0406-MM BT 21 bis	Coefficient : 1,5	

On vous donne :

le manuel de l'utilisateur ainsi que le plan électrique de commande de la transmission hydrostatique (voir Dossier Ressource).

On vous demande :

Dans un premier temps, d'étudier la transmission hydrostatique et sa commande afin de réaliser un diagnostic.

Question 1

Lors du déplacement de l'engin, quelle différence y a-t-il au niveau des commandes entre la position chargeur et les autres positions ?

En mode chargeur les commandes de l'inverseur, grande / petite vitesse sont sur le manipulateur, dans les autres positions ces commandes sont sur le commodo

Quelle action doit mener le conducteur pour utiliser l'engin en déplacement quand celui-ci est en mode chargeur ?

Il doit positionner le commodo en position marche avant

Question 2

Quels sont les composants qui commandent ces fonctions dans la phase :

Mode Chargeur (S8 et S15A sont déjà en position) ?

Repère	Nom du composant	Fonctions commandées
S 3	Bouton poussoir	Vitesse lente et rapide
S2	Bouton poussoir	Marche arrière marche avant

Autres modes ?

Repère	Nom du composant	Fonctions commandées
S 15A	commodo	Marche arrière, neutre , marche avant
S15B	commodo	Vitesse lente et rapide

Epreuve : E 2 Epreuve de technologie – Sous épreuve E 21	Bac Pro Maintenance des Matériels Option : B	DC1/8
--	---	-------

Question 3

Que représente le symbole K 21 ?

Un relais bi-stable

Question 4

Ce circuit électrique commande une transmission hydrostatique .Vous devez mettre en relation les composants électriques et hydrauliques.

Composant électrique	Composant hydraulique
Y15	D
Y17	B 1
Y18	A 1
Y19	C

Question 5

Sur le circuit électrique page DT 3/8, compléter les relais et les interrupteurs et surligner :

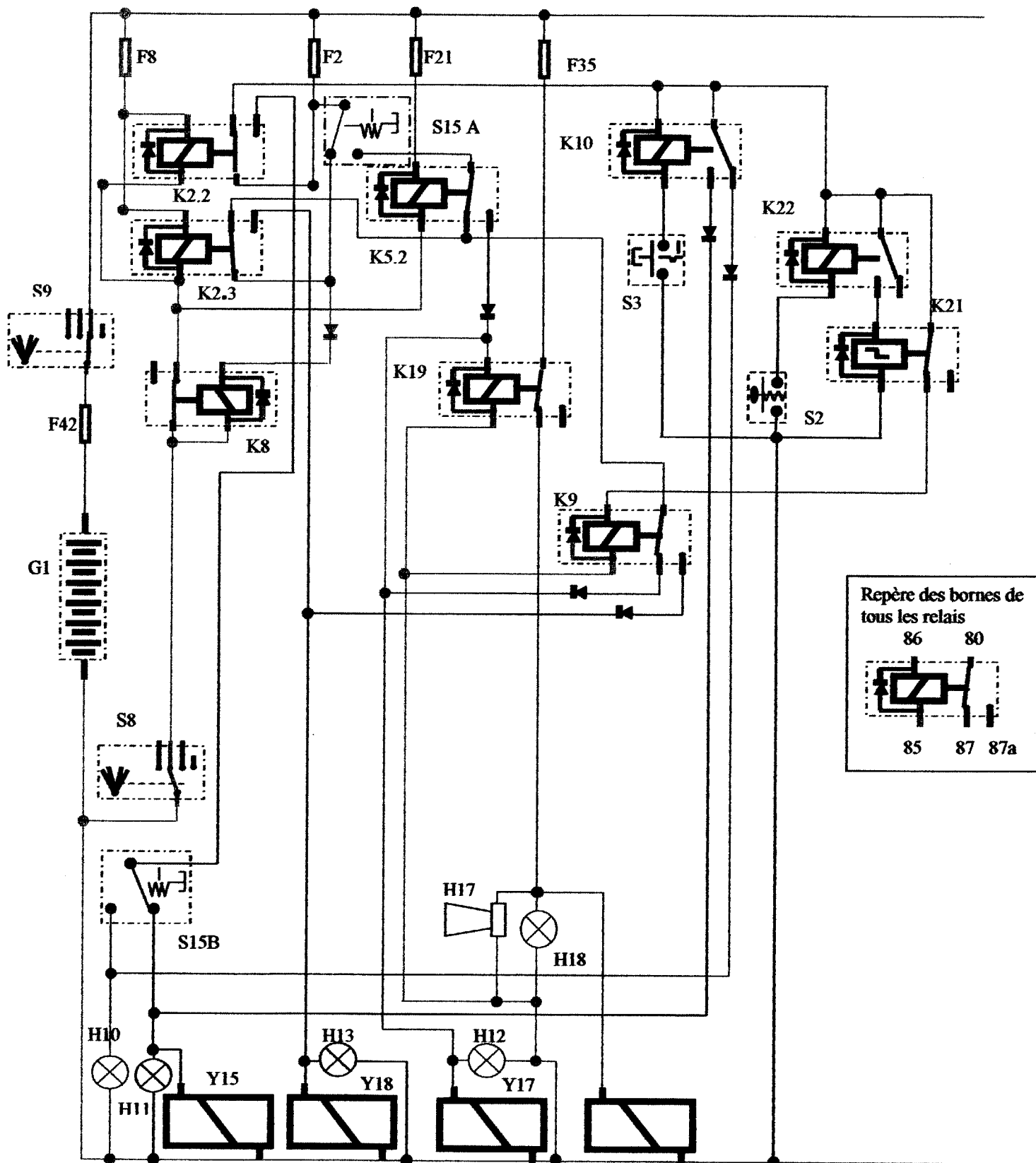
En couleur rouge le circuit de puissance.

En couleur verte le circuit de commande.

En couleur bleue la masse.

en position mode chargeur et dans la phase marche arrière rapide (et non lors du passage en marche arrière)

Circuit électrique



Question 6

Ce type de transmission hydrostatique comporte une régulation. Quelles sont les valeurs qu'elle prend en compte ?

Pour réguler elle prend en compte d'une part le régime moteur et d'autre part le couple résistant engendré par le profil du terrain ou la nature du travail.

Dans quel but ?

Adapter un rapport de transmission optimal.

Question 7

Quelle est la fonction de la commande d'inching ?

Elle permet de modifier la cylindrée de la pompe en fonction de la course de la pédale jusqu'à l'arrêt de l'engin et peut servir comme pédale d'approche.

Question 8

Quelle est la fonction du composant DA ? (voir le plan hydraulique)

Elle transforme une variation de régime de rotation du moteur thermique en une variation de pression de pilotage et entraîne une variation d'inclinaison du plateau de la pompe. Lorsque l'opérateur accélère, le débit de la pompe augmente.

Question 9

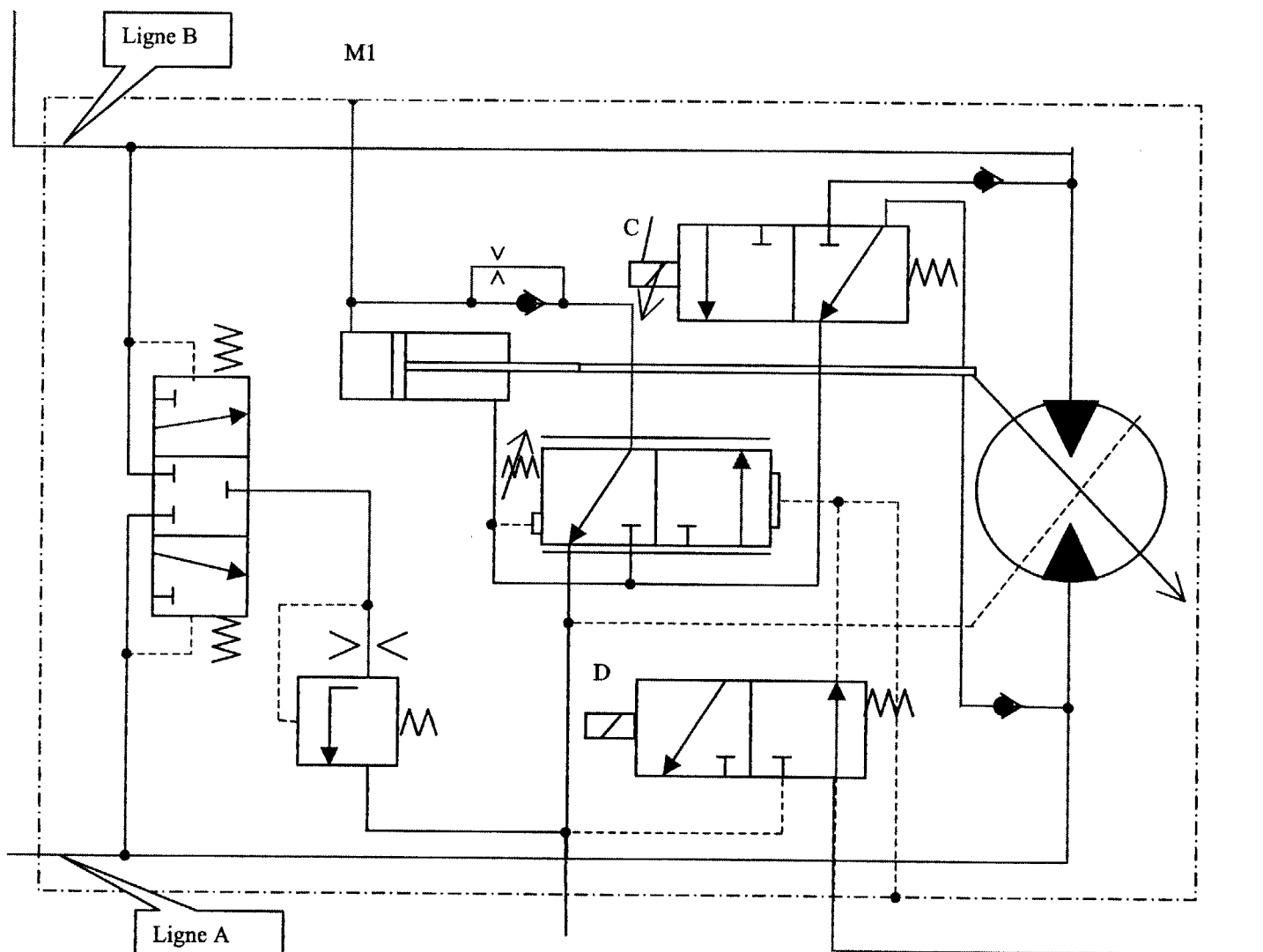
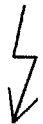
Dans la phase de fonctionnement marche arrière rapide, sur le circuit hydraulique ci-dessous, vous devez surligner :

En couleur rouge les circuits où règne la haute pression.

En couleur verte les circuits où règne la pression de gavage.

En couleur bleue les circuits où règne la pression de retour.

Pour les distributeurs ou valves vous passerez les couleurs sur les flèches concernées sans modifier la position des cases. Si des solénoïdes sont alimentés veuillez l'indiquer par ce sigle



Question 10

Diagnostic

L'utilisateur se plaint que sa machine ne régule pas quand il est en position marche arrière mode chargeur. Dans cette phase uniquement, il a constaté que l'avertisseur sonore H 17 et la lampe témoin H 18 ne fonctionnent pas.

Pour déterminer si c'est une panne électrique ou hydraulique, vous devez réaliser un contrôle simple, rapide et précis.

Pour cela :

Indiquer le point de contrôle en nommant le composant et le repère ?

Contrôler l'alimentation de Y19

Quel instrument de mesure allez vous utiliser ? Un multimètre

Quelle position ? Voltmètre courant continu

Quel calibre ? 20V

Quelle manœuvre allez vous réaliser pour faire le relevé de mesure ?

Solliciter le circuit d'alimentation de Y19 en mode chargeur et autre mode

Donnez les valeurs relevées quand le circuit est bon 12V

Donnez les valeurs relevées quand le circuit est défectueux 0V

Le résultat donne le circuit électrique défectueux.

Pour vous aidez dans le diagnostic tous les points sur le circuit sont en réalité des cosses.

Question 11

Emettez l' (les) hypothèse (s) de panne (s).

Hypothèse(s) de panne(s)	Moyen de contrôle et manœuvre à réaliser
Le fil ou connexion défectueux du circuit de commande du relais K19 en mode chargeur	Mesurer la tension à la borne 86. Mettre la machine en mode chargeur

Quelle est la cause la plus probable ?

Le fil ou connexion défectueux du circuit de commande du relais K19 en mode chargeur

Justifier votre réponse

Tous les autres composants sont sollicités dans les autres modes de conduite et aucun dysfonctionnement n'est apparu. Le seul composant supplémentaire utilisé en mode chargeur est le fil de commande du relais K19.

Epreuve : E 2 Epreuve de technologie – Sous épreuve E 21	Bac Pro Maintenance des Matériels Option : B	DC7/8
--	---	-------

Relevé de notes

N° de page								Total page
1/8	/2	/2	/3	/3				/10
2/8	/2	/4	/6	/2	/2	/2		/18
3/8								
4/8	/2	/2	/2	/3				/9
5/8	/2	/2	/2	/1				/7
6/8	/2	/1	/1	/1	/2	/1	/1	/9
7/8	/3	/2	/2					/7
					Total :			/60

Note / 20