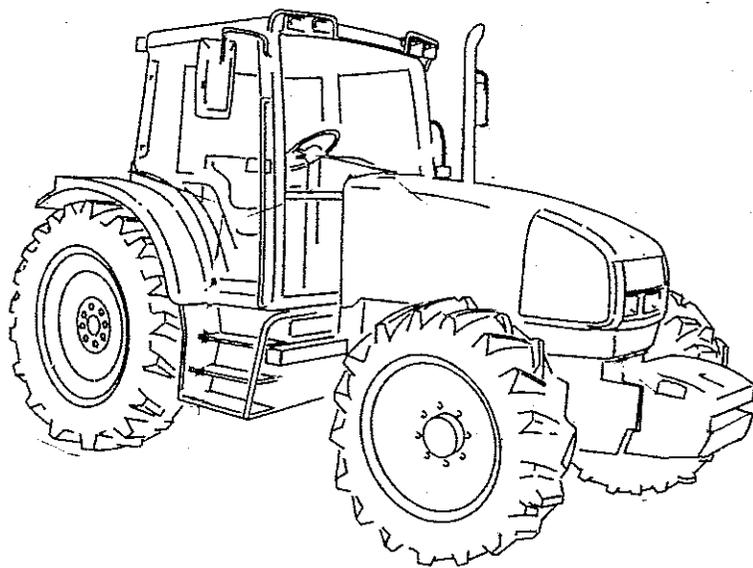


MENTION COMPLEMENTAIRE

METTEUR AU POINT EN SYSTEME DE CONTROLE ET
D'ASSERVISSEMENT DES MATERIELS AGRICOLES ET DE
TRAVAUX PUBLICS

Epreuve EE 2.1
Analyse technologique et fonctionnelle

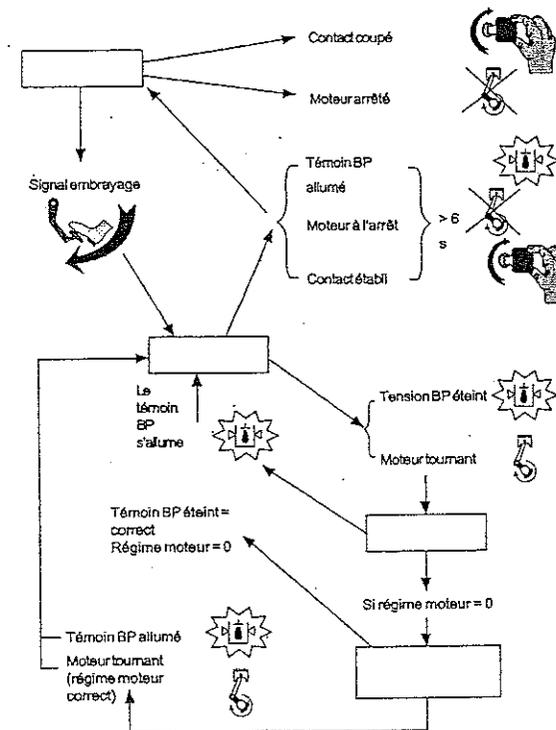
DOSSIER SUJET



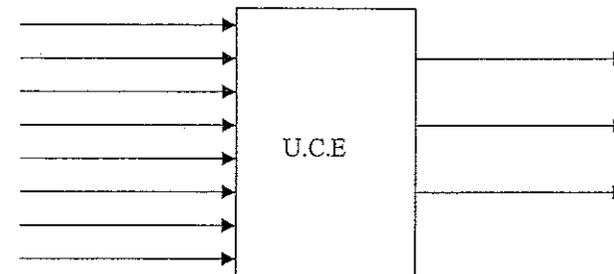
Ce dossier comporte 7 pages numérotées 1 sur 7 à 7 sur 7.
Il est demandé au candidat de vérifier le dossier remis avant de commencer à composer.

I- Etude du fonctionnement du « drivetronic »

I-I- Indiquer dans les cases correspondantes les différents modes de fonctionnement du « drivetronic »



I-II- Nommer les composants d'entrée et de sortie de l'UCE permettant le fonctionnement de l'I.S.C.



Groupement inter académique II	Session 2006	Code 010-25203 R
MC metteur au point en système de contrôle et d'asservissement des matériels agricoles et de TP		
EE 2.1 Analyse technologique et fonctionnelle		
Coefficient 3	Durée 3 heures	Sujet 1 sur 7

II- Etude des composants électriques du circuit

II-I- Levier inverseur

Compléter le tableau de fonctionnement du levier inverseur.

Tension entre :	Position levier	
	neutre	arrière
B3 et B5		
A2 et B5		
A4 et B5		
B2 et B5		
B4 et B5		
B1 et B5		

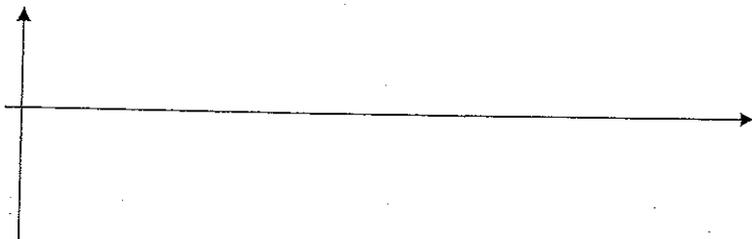
II-II- Commande pédale d'embrayage

Compléter le tableau de contrôle du potentiomètre de la pédale d'embrayage.

Résistance entre	Position pédale		
	Haute / embrayée	Basse / débrayée	Mi course
D et E			
A et C			
A et B	3,7 kΩ		5,65 kΩ

II-III- Capteurs de régime

II-III-1- Tracer à main levée, la forme générale du signal délivré par ces capteurs. Préciser les unités sur l'axe des abscisses et des ordonnées.



II-III-2- Donner 3 contrôles à réaliser sur ces capteurs.

.....

.....

.....

II-IV- Capteur pression d'huile

Indiquer la résistance du capteur en fonction des conditions de fonctionnement.

Conditions de fonctionnement	Pression dans le circuit	Résistance du capteur
Moteur à l'arrêt	0 b	
Moteur tournant	12 b	
Moteur tournant	9 b	

II-V- Capteur température d'huile

Indiquer la résistance du capteur dans les conditions de fonctionnement suivantes :

- Température huile moteur : 95 °C
- Température huile transmission : 50 °C

.....

III- Etude du circuit électrique

Vous devez contrôler le potentiomètre de la pédale 187.

III-I- Sur le schéma du document sujet 3 sur 7, Surigner :

- en orange : son alimentation
- en bleu : sa mise à la masse
- en vert son signal.

III-II- Indiquer les bornes du calculateur vous permettant ces contrôles :

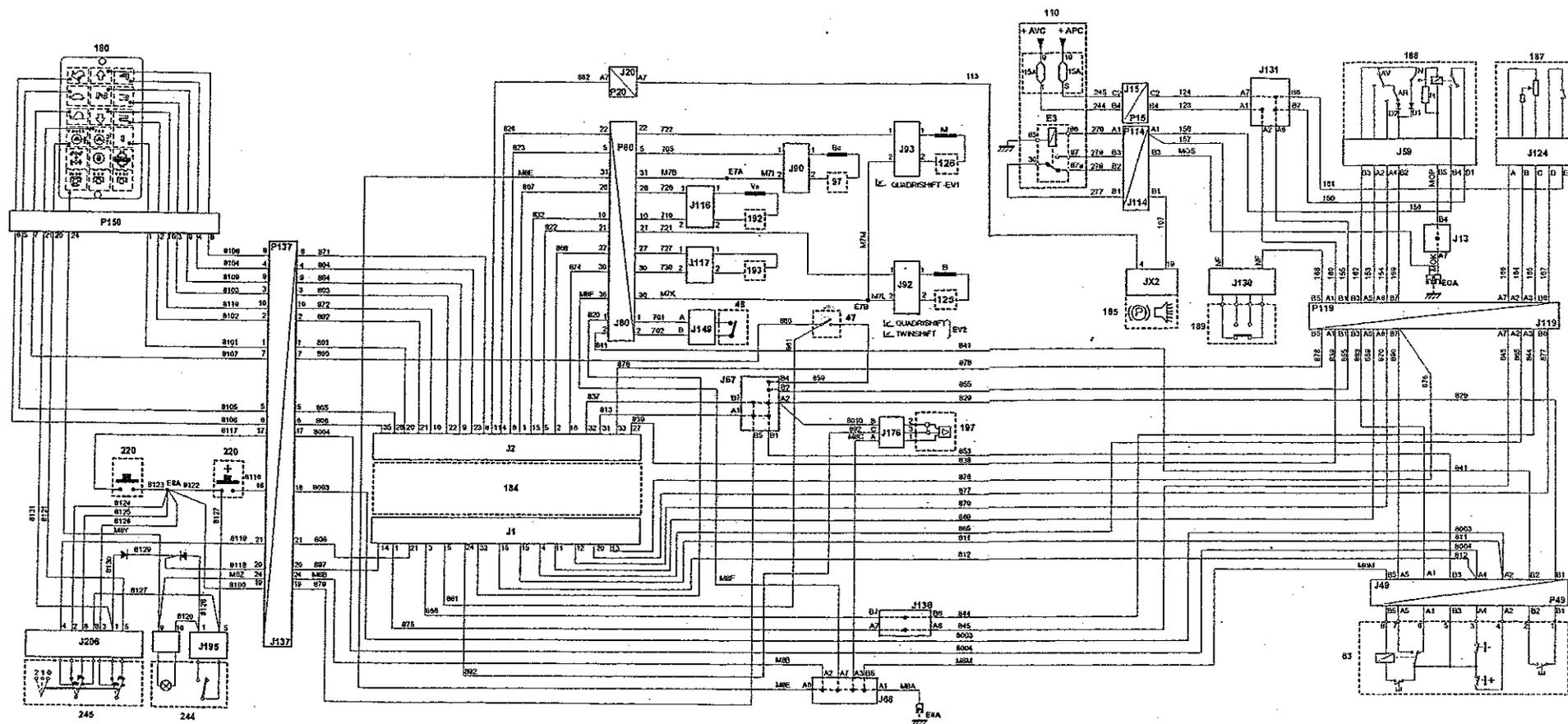
alimentation : masse : signal :

III-III- Indiquer la tension affichée par un voltmètre branché entre les bornes A et C si la pédale est à mi-course :

.....

Schéma électrique partiel de l'I.S.C.

Moteur en marche, levier d'inverseur au neutre, pas d'autre action du chauffeur.



N.B : Sur ce schéma, seule la partie commande apparaît. Les capteurs ne sont donc pas représentés.

MC metteur au point en système de contrôle et d'asservissement des matériels agricoles et de TP			
EE 2.1 Analyse technologique et fonctionnelle			
Code 010-25203 R	Durée 3 heures	Session 2006	Sujet 3 sur 7

IV- Composants hydrauliques

A l'aide du document sujet 5 sur 7, compléter le tableau suivant indiquant le nom et la fonction des composants hydrauliques du circuit.

Repère	Désignation précise	Fonction dans le circuit
3
28
32
33
40

V- Etude du circuit hydraulique

Sur le schéma hydraulique page sujet 5 sur 7, tracer le cheminement hydraulique de l'I.S.C. lorsque le tracteur en marche arrière.

VI- Contrôles hydrauliques

Vous devez contrôler la pression d'alimentation des embrayages de l'I.S.C.

VI-I- Compléter le tableau de contrôle suivant.

Action conducteur	Pression nominale dans l'embrayage		Intensité nominale de commande	
	Embrayage avant	Embrayage arrière	EVP 1	EVP 2
Levier inverseur vers l'avant				
Levier inverseur vers l'arrière				
Levier inverseur au neutre				
Levier inverseur débrayé				
Pédale embrayage enfoncée				
Interrupteur pompe appuyé				

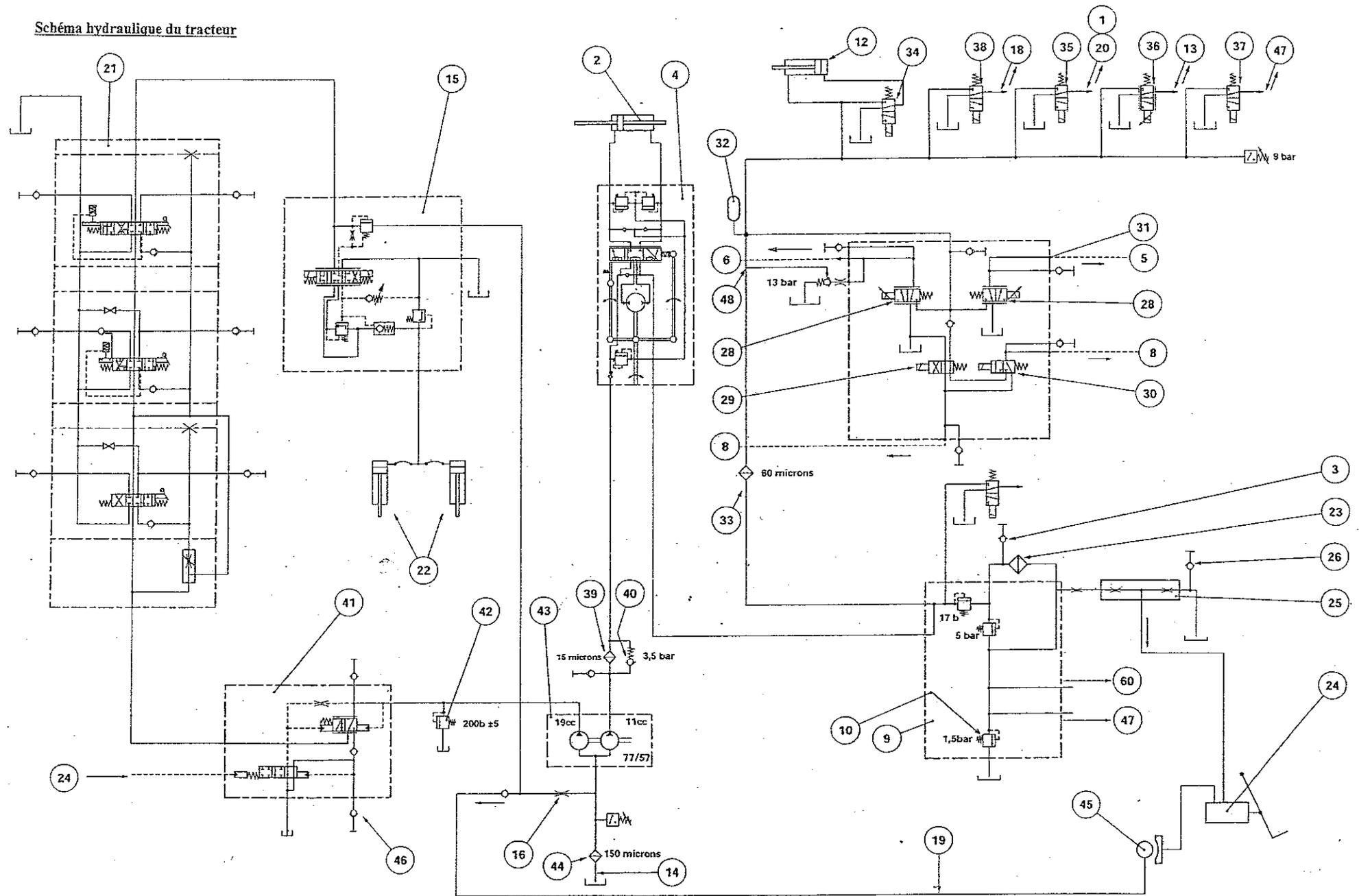
VI-II- Positionner le manomètre sur le document sujet 5 sur 7, vous permettant de contrôler la pression d'alimentation de l'embrayage de marche arrière.

VI-III- Préciser l'échelle de mesure (calibre) du manomètre utilisé pour ce test :

.....

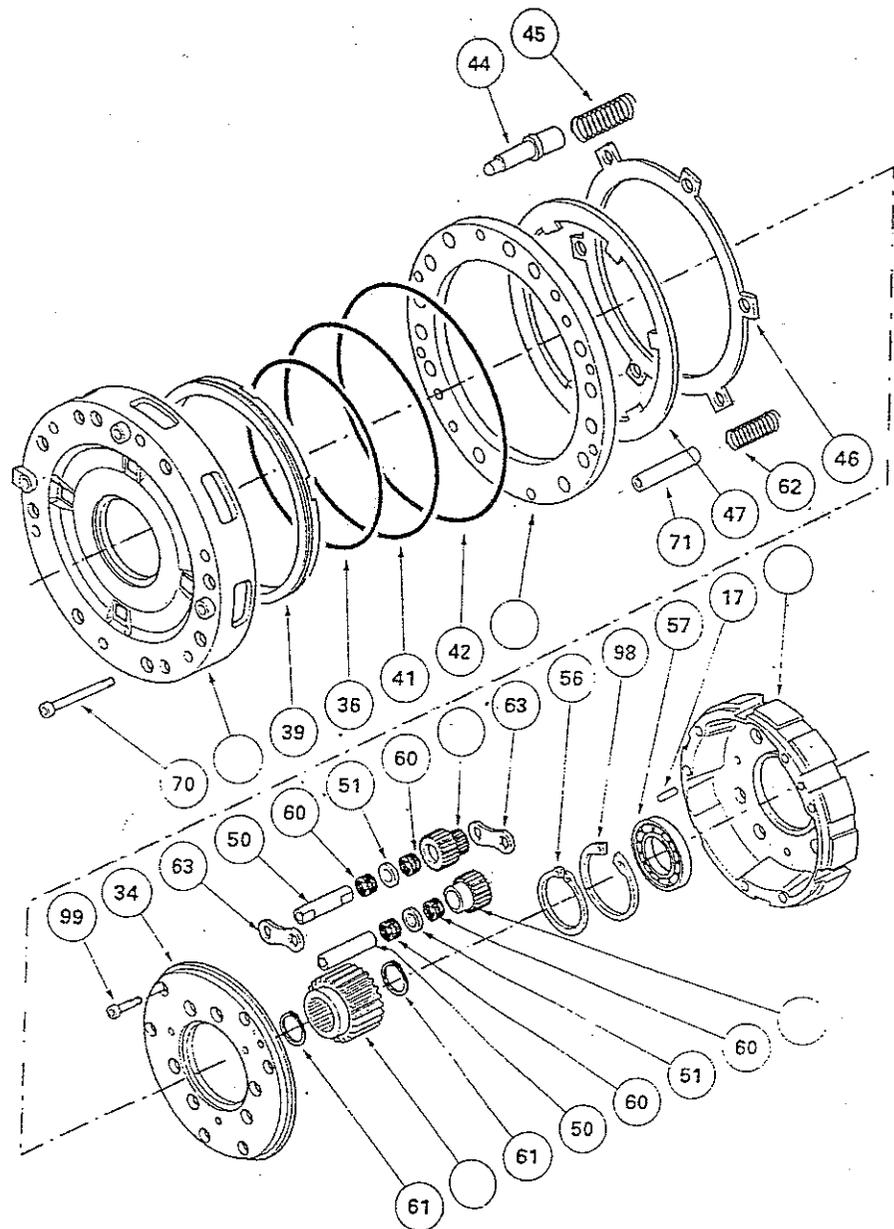
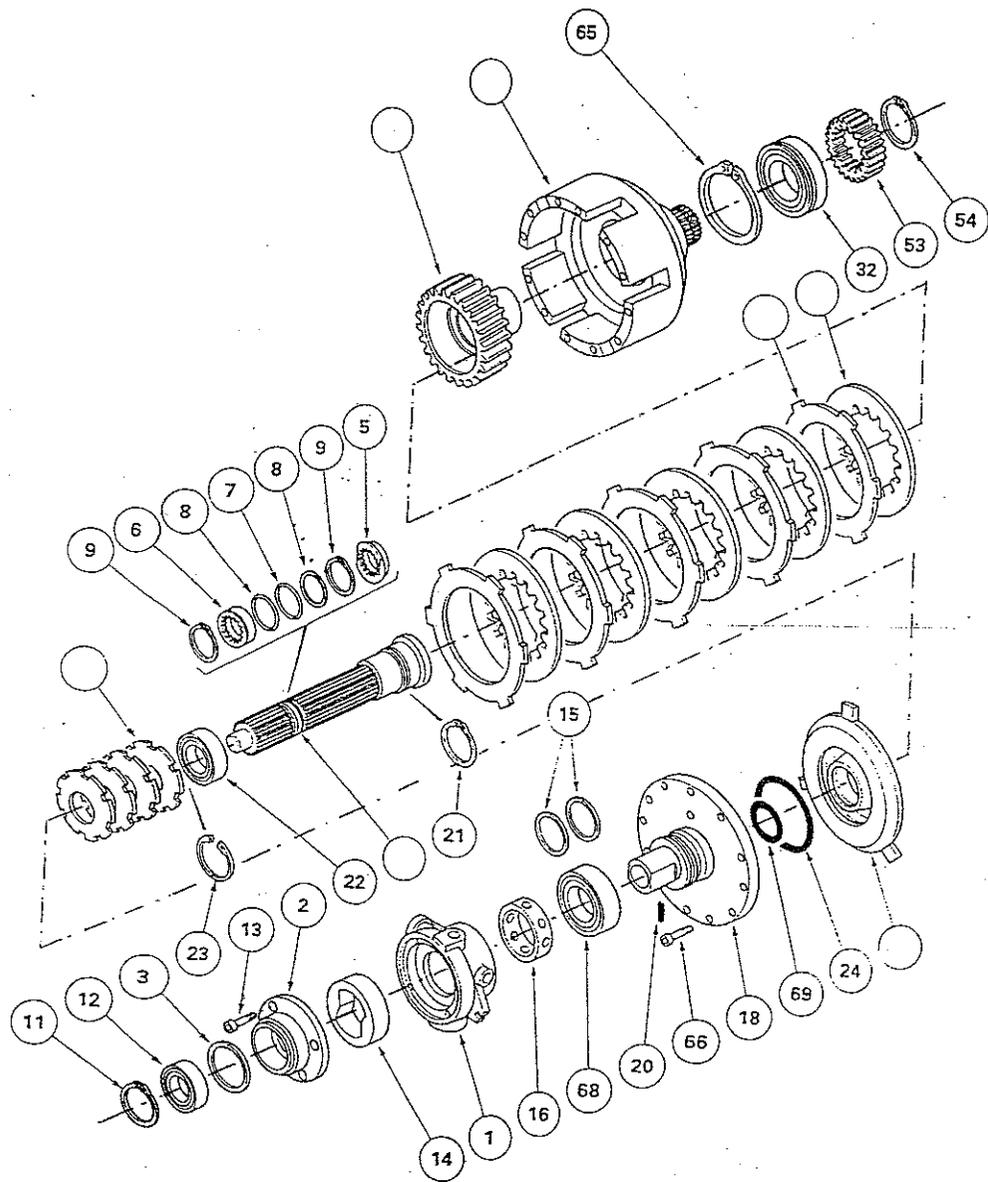
MC metteur au point en système de contrôle et d'asservissement des matériels agricoles et de TP			
EE 2.1 Analyse technologique et fonctionnelle			
Code 010-25203 R	Durée 3 heures	Session 2006	sujet 4 sur 7

Schéma hydraulique du tracteur



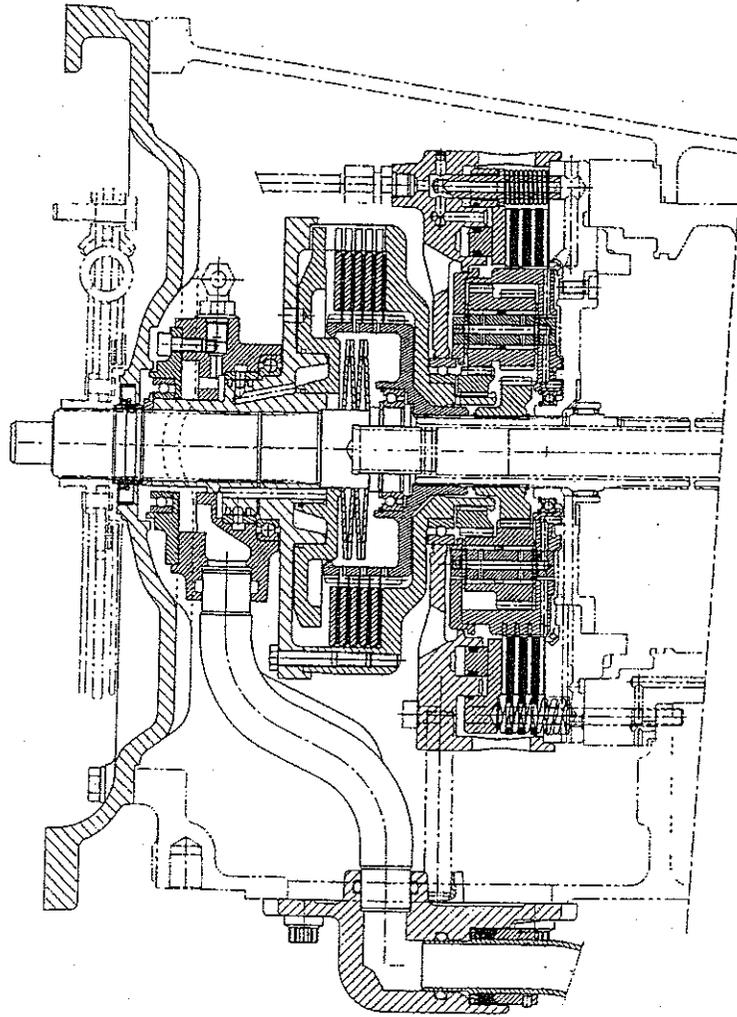
VII- Etude de la partie mécanique de P.L.S.C.

VII-I- Reporter les numéros des pièces manquants.



VII-II- Sur le schéma en coupe de marche arrière :

- Tracer le cheminement du mouvement en bleu



ISC marche arrière

CRITERES ET BAREME DE NOTATION

Question	INDICATEURS	CRITERES ET BAREME				
		4	3	2	1	0
I-I	Les 4 modes sont corrects	0 erreur	1 erreur			2 erreurs et +
I-II	Les paramètres sont identifiés	0 erreur	1 erreur	2 erreurs		+2 erreur
II-I	Tableau correctement rempli	0 erreur		1 erreur		+1 erreur
II-II	Tableau correctement rempli	0 erreur		1 erreur		+1 erreur
II-III-1	Le signal est représenté		0 erreur			1 erreur
II-III-2	3 contrôles sont identifiés		0 erreur			1 erreur
II-IV	Tableau correctement rempli	0 erreur				1 erreur
II-V	La procédure est fiable		0 erreur			1 erreur
III-I	Les cheminements sont justes	0 erreur	1 erreur	2 erreurs	3 erreurs	+3 erreurs
III-II	Les bornes sont identifiées			0 erreur		1 erreur
III-III	La tension est donnée			0 erreur		1 erreur
IV	Tableau correctement rempli	0 erreur	1 erreur	2 erreurs	3 erreurs	+3 erreurs
V	Le cheminement est juste	0 erreur				1 erreur
VI-I	Tableau correctement rempli	0 erreur				1 erreur
VI-II	Manomètre correctement branché		0 erreur			
VI-III	Calibre défini				0 erreur	1 erreur
VII-I	Report repères corrects	0 erreur	1 erreur	2 erreurs	3 erreurs	+3 erreurs
VII-II	Cheminement juste		0 erreur			1 erreur et +
		Somme des 4	Somme des 3	Somme des 2	Somme des 1	
NOTE DE L'EPREUVE						/ 60
TOTAL SUR 20						/ 20