



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

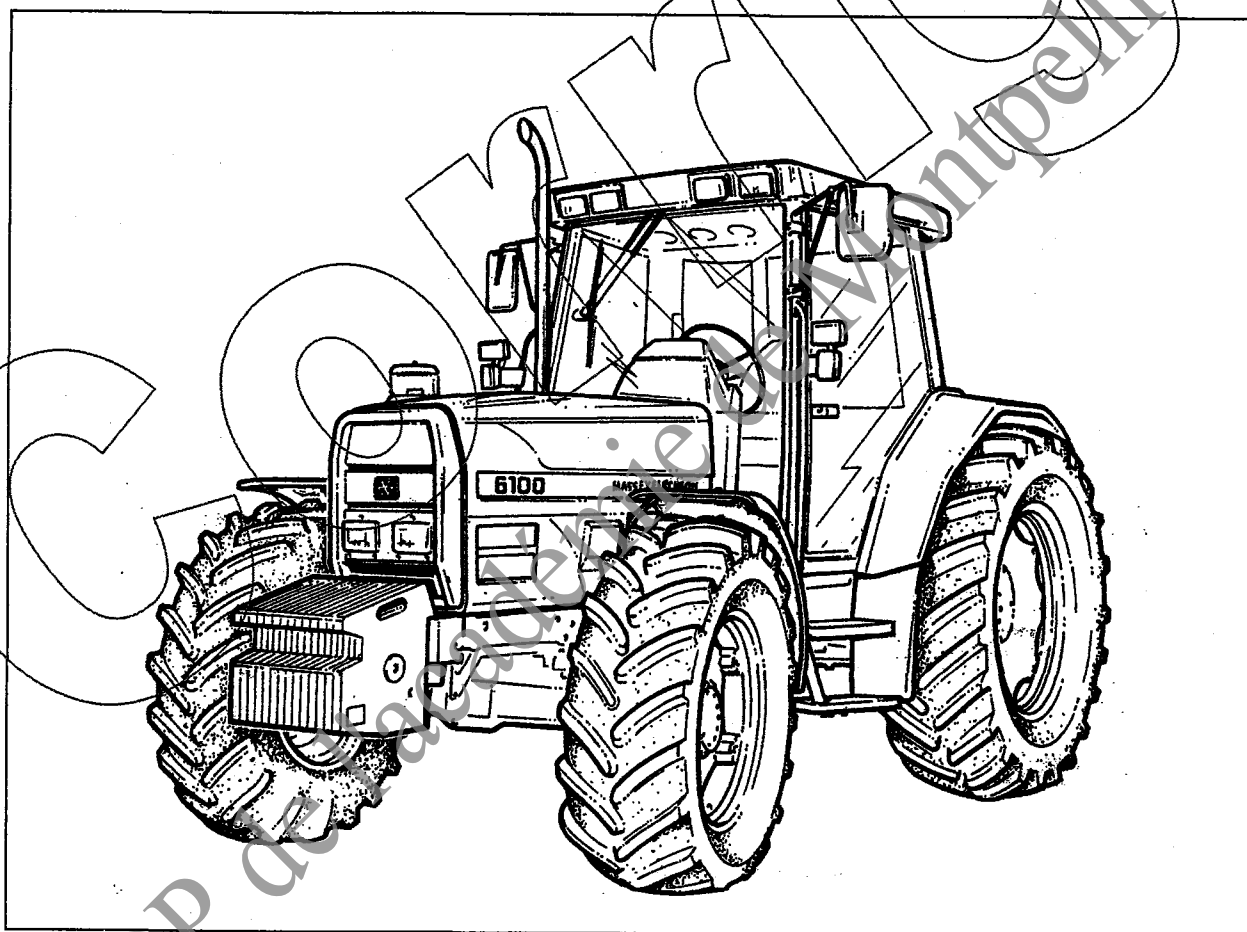
Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

# 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.

# CORRIGE

## Sous épreuve E21 : Analyse et diagnostic

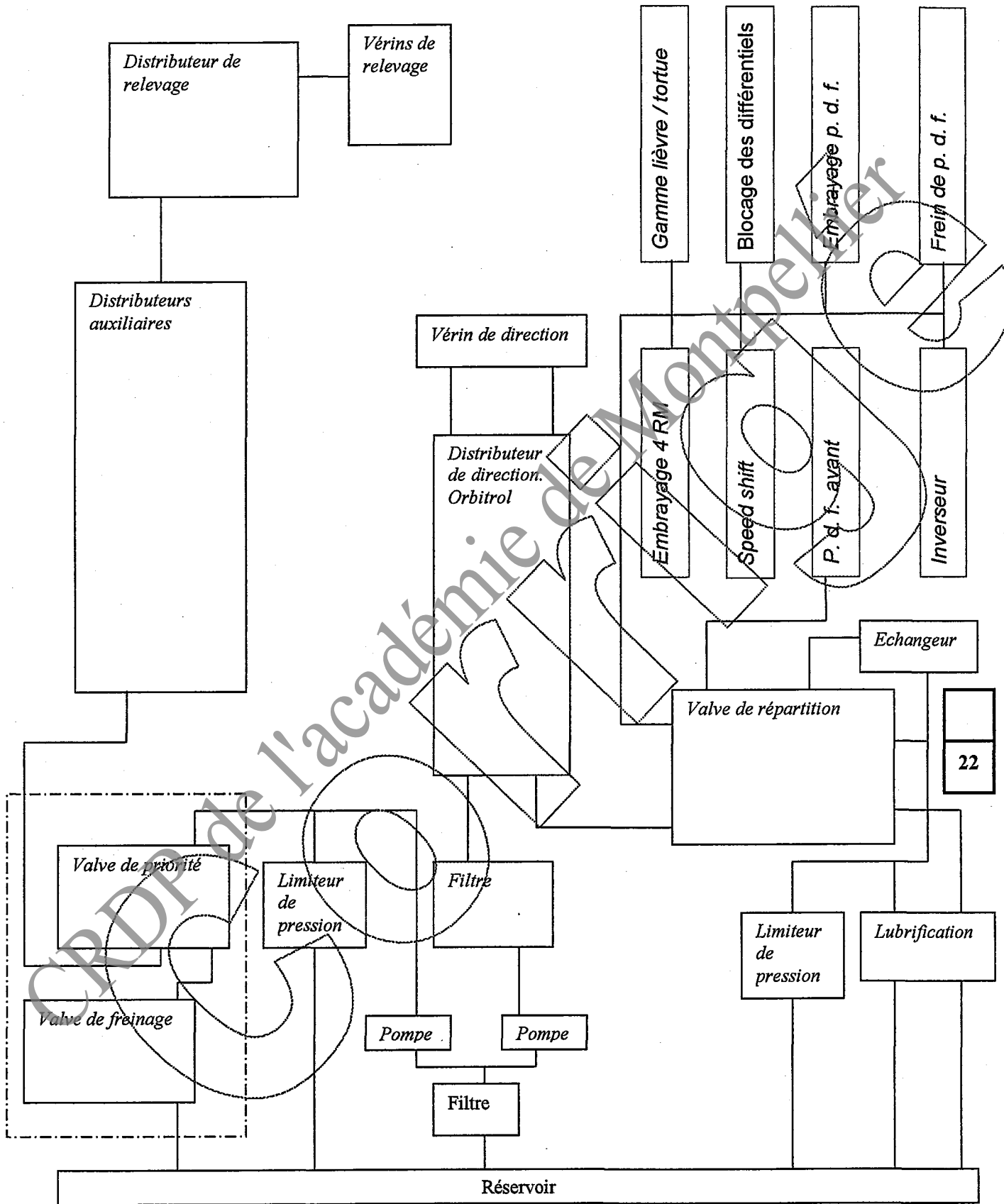


Ce dossier comprend 6 pages numérotées .....DC 1/6 à DC 6/6

**Toutes les réponses aux questions posées sont à reporter dans ce dossier qui sera obligatoirement rendu, dans son intégralité, en fin d'épreuve**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL Maintenance des Matériels		
Option : A	Épreuve : E 2	Sous épreuve : E 21
Session : 2009	Durée : 3 heures	Unité : U 21
Repère : 0906-117 AT22	Coefficient : 1,5	

1. Le système hydraulique des tracteurs de la série 6100 est à centre ouvert et se compose de deux circuits distincts. A l'aide du document ressource DR 1/11 et 2/11, compléter l'organigramme ci-dessous.



2. Dans le tableau ci-dessous sont répertoriées les différentes fonctions hydrauliques du tracteur. Dans la colonne de droite, préciser pour chacune de ces fonctions la **pression maximale de fonctionnement**.

Fonction hydraulique	Pression <u>maximale</u> (bars)
Frein de remorque	185
Distributeurs auxiliaires	185
Relevage	185
Direction	167
Lubrification speed shift ou dynashift	1,5
Echangeur	5
Embrayage du pont avant	17

7

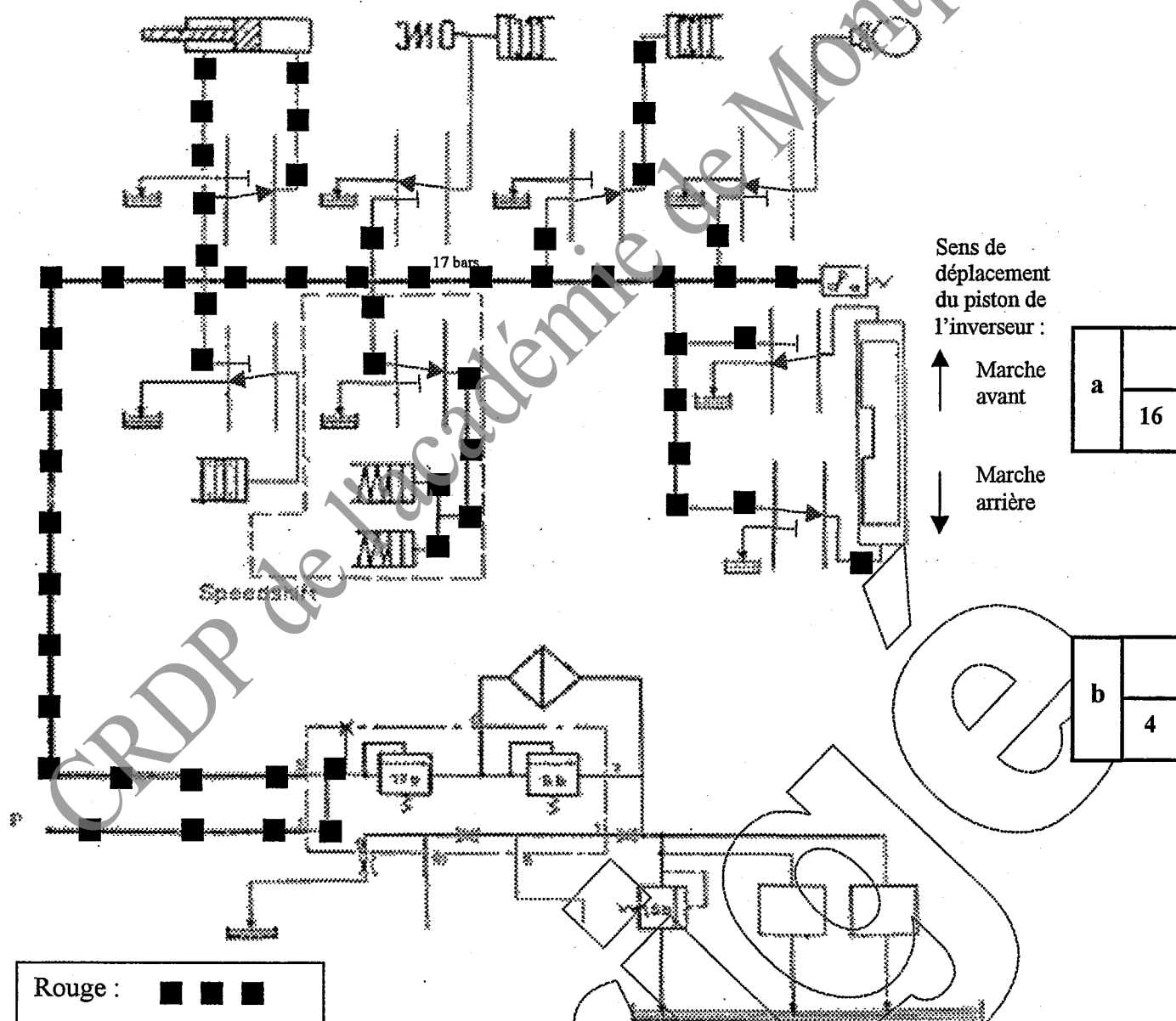
3. Un tracteur de la série 6100 est utilisé pour implanter une culture. Pour cela il est attelé à un combiné de semis (herse rotative + semoir en ligne).

Le chauffeur utilise le tracteur dans les conditions suivantes :

- pont avant moteur activé
- speed shift en prise directe (rapport de transmission 1/1)
- gamme « lièvre »
- différentiel non bloqué
- prise de puissance en rotation.
- vitesse d'avancement : environ 6 km/h

Dans ces conditions, sur le plan ci-dessous, (et en s'aidant du DR 1/11)

- a) compléter la symbolisation des distributeurs. (Schématiser uniquement la position du distributeur concerné.)
- b) repasser, en couleur rouge, le circuit emprunté par l'huile dans le circuit basse pression (17 bars).

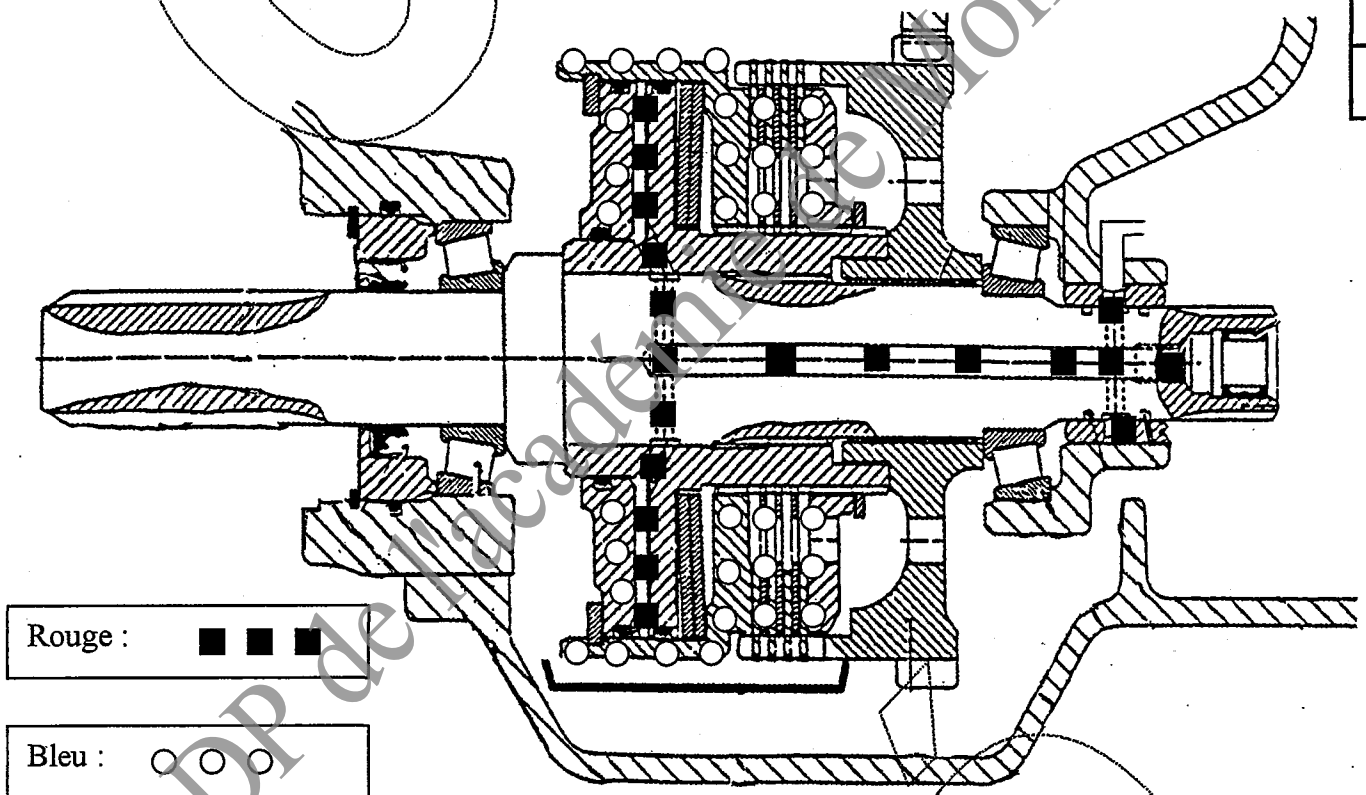


4. La transmission du mouvement au pont avant est assurée par un embrayage situé dans le bas du carter de pont arrière. Dans le tableau ci-dessous, préciser la pression hydraulique dans cet embrayage en fonction de la position du bouton de commande situé dans la cabine.

Position du contacteur	Pression hydraulique dans l'embrayage
2 RM*	_____ 17 _____ bar
4 RM*	_____ 0 _____ bar

\* : RM = Roues Motrices

5. Pour le déplacement d'une parcelle à l'autre, le chauffeur désactive la fonction 4 roues motrices. Sur la figure ci-dessous et en vous aidant du DR 8/11, repasser en rouge le circuit emprunté par l'huile.



Vue d'ensemble de l'embrayage 4 RM

6. Sur le plan ci-dessus, colorier, en bleu, les éléments en mouvement lors du passage en 2 RM

7. Le contacteur 4 RM (roues motrices) est connecté à la borne B 1 (connecteur B borne 1) de l'autotronic. Après une impulsion sur le contacteur, le tracteur passe en 2RM et le témoin 4 RM au tableau de bord s'éteint. Le boîtier électronique gère l'alimentation de l'électrovalve et du témoin 4 RM, qui lui sont reliés. Pour chaque composant nommé dans le tableau ci-dessous, donner le repère du connecteur et le numéro de la borne correspondante ; et préciser la tension en fonction des 2 configurations (2 RM et 4 RM).

Composant	Repère et Borne	4RM	2RM
Contacteur 4RM	B 1		
Electrovalve 4RM	_____C6_____	Tension : __ 0 V __	Tension : __ 12 V __
Témoin 4RM au tableau de bord	_____A5_____	Tension : __ 12 V __	Tension : __ 0 V __

6

8. Au cours de l'utilisation du tracteur, le dysfonctionnement suivant apparaît : Lorsque le contacteur est placé en position 2 RM, le témoin 4 RM au tableau de bord est éteint, cependant le pont avant reste enclenché (toutes les autres fonctions hydrauliques restent opérationnelles).

En dehors d'un défaut de l'autotronic, citer les composants qui peuvent être en cause ainsi que les moyens de contrôle et les valeurs à obtenir.

Composant mis en cause	Moyen de contrôle
<i>L'électrovanne n'est pas alimentée</i>	<i>Vérifier au voltmètre l'alimentation en 12 V de l'électroaimant.</i>
<i>Connexion électrique</i>	<i>Contrôle manuel Visuel</i>
<i>Mauvaise masse de l'électroaimant</i>	<i>Tester la continuité entre la masse du châssis du tracteur et la masse de l'électroaimant.</i>



Bobinage de l'électroaimant défectueux	Vérification avec un ohmmètre.
Le tiroir ne se déplace pas	Déposer l'électrovanne et la tester pour contrôler le déplacement du tiroir.
Fuite bague 11	Déposer et contrôler visuellement
Fuite piston ou joints	Déposer et contrôler visuellement

14

Toutes autres réponses logiques sont acceptées

9. Pour résoudre le dysfonctionnement, différents tests ont été effectués sur le tracteur. Voici les résultats obtenus :

- Pression dans le circuit basse pression : 17 bars
- La partie mécanique de l'embrayage n'est pas en cause.
- On mesure 12 Volts sur l'alimentation de l'électro-aimant lorsque le contacteur est en position 2RM
- On mesure 0 Volts lorsque le contacteur est en position 4RM.
- La mise à la masse de l'électro-aimant est bonne.

En fonction de ces résultats, nommer le composant en cause.

Electrovalve défectueuse.

1 point

Intensité insuffisante délivrée à l'électroaimant. 2 points

(Mauvaise connectique, cosse oxydée, faisceau partiellement rompu,...)

3