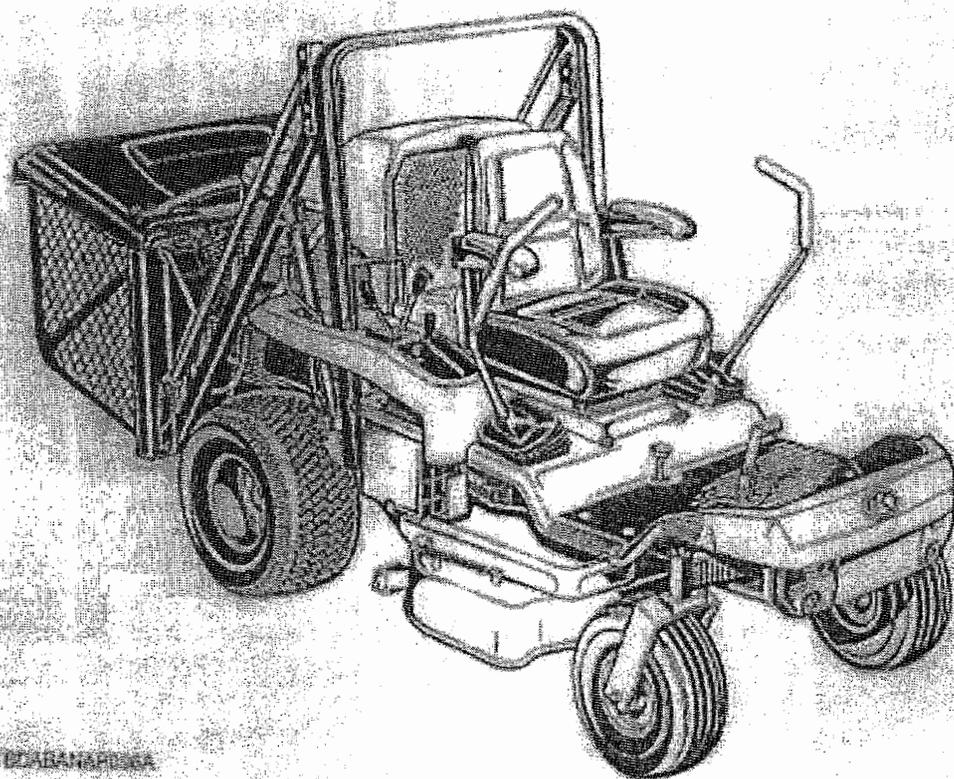


# **DOSSIER RESSOURCE**

**Sous-épreuve E 21 : Analyse et diagnostic**



***Tondeuse autoportée à rayon de braquage nul***

☛ **Ce dossier comprend 7 pages numérotées DR 1/7 à DR 7/7**

**Ne rien inscrire dans ce dossier ; celui-ci ne sera pas lu par les correcteurs,  
au moment de la correction**

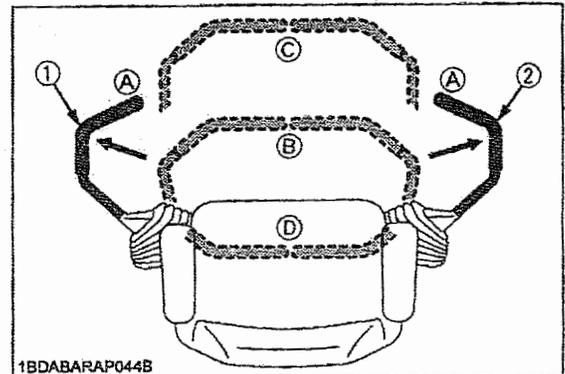
<b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL « MAINTENANCE DES MATERIELS »</b>		
<b>Option C</b>	<b>Epreuve E2</b>	<b>Sous-épreuve E 21</b>
<b>Session 2005</b>	<b>Unité U21</b>	<b>Coefficient 1,5</b>
<b>0506-MM C T 21</b>	<b>Durée 3 heures</b>	

**Le candidat est invité à apporter une attention particulière sur la lecture de ce dossier ressource, avant de répondre aux questions (30 minutes environ).**

### I - Présentation de la tondeuse autoportée

Celle-ci est équipée d'un système de ramassage (d'herbe) intégré avec la possibilité de vidange du bac en hauteur (benne de camion). Le déplacement de la machine s'effectue avec des leviers de translation (repérés 1 et 2) situés de chaque côté de l'opérateur. Chaque levier est relié à une transmission hydrostatique (permettant ainsi la marche avant ou la marche arrière en ligne droite, virage à droite ou gauche, virage serré vers la gauche ou la droite et le neutre de la transmission).

De même la transmission est équipée d'un frein de service assurant aussi la fonction de frein de stationnement (commandé par une pédale).



(1) Levier de mise en marche (Gauche)  
(2) Levier de mise en marche (Droit)

(A) Position "VERROUILLAGE NEUTRE"  
(B) Position "NEUTRE"  
(C) "AVANT"  
(D) "ARRIÈRE"

### II – Sécurité machine

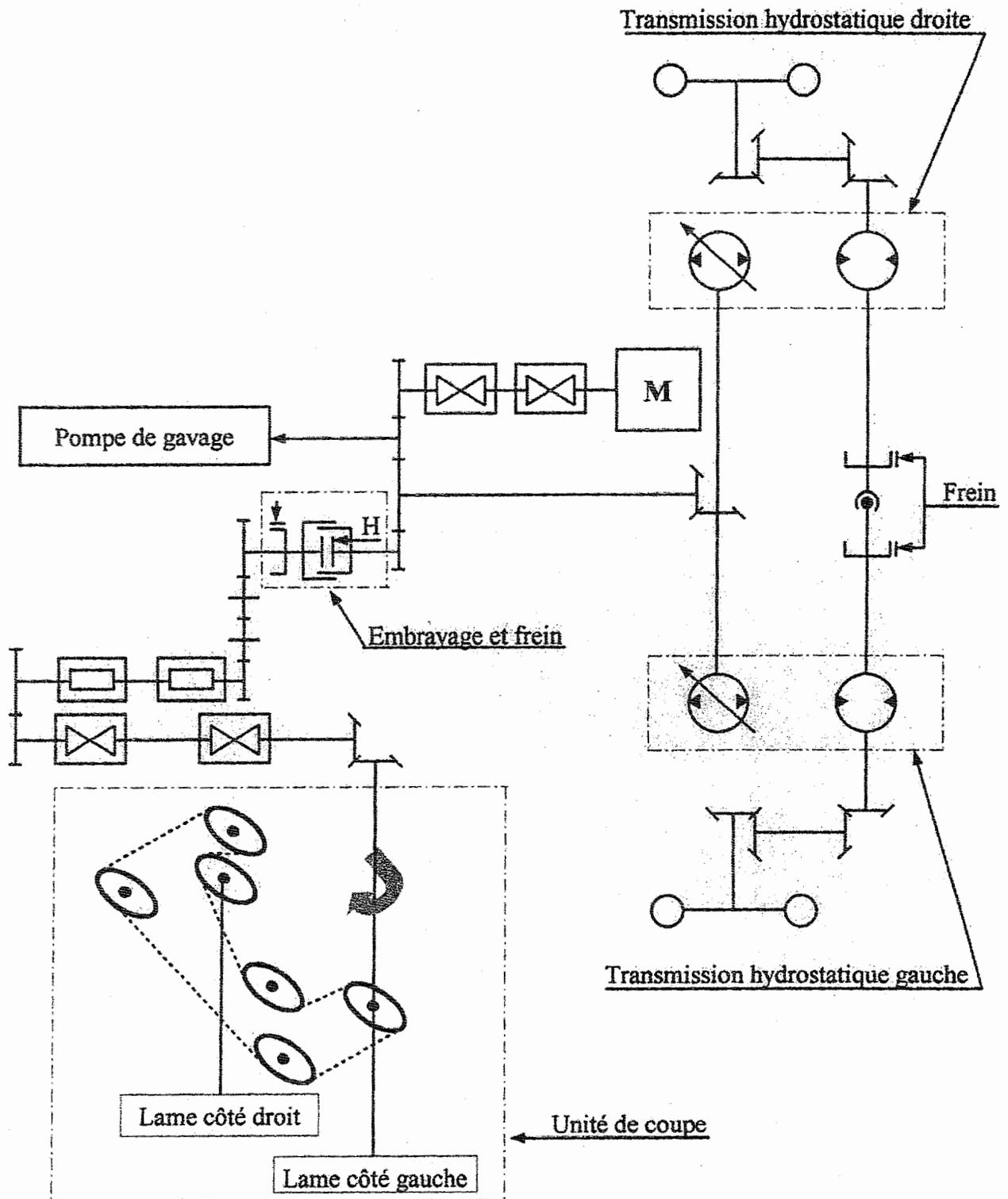
L'utilisation machine en sécurité est gérée par un boîtier de gestion électronique, « boîtier de raccordement » assurant l'alimentation ou non :

- du démarreur lors de la phase démarrage ;
- du stop de la pompe d'injection (solénoïde) en cas de mauvaise utilisation ou dysfonctionnement machine.

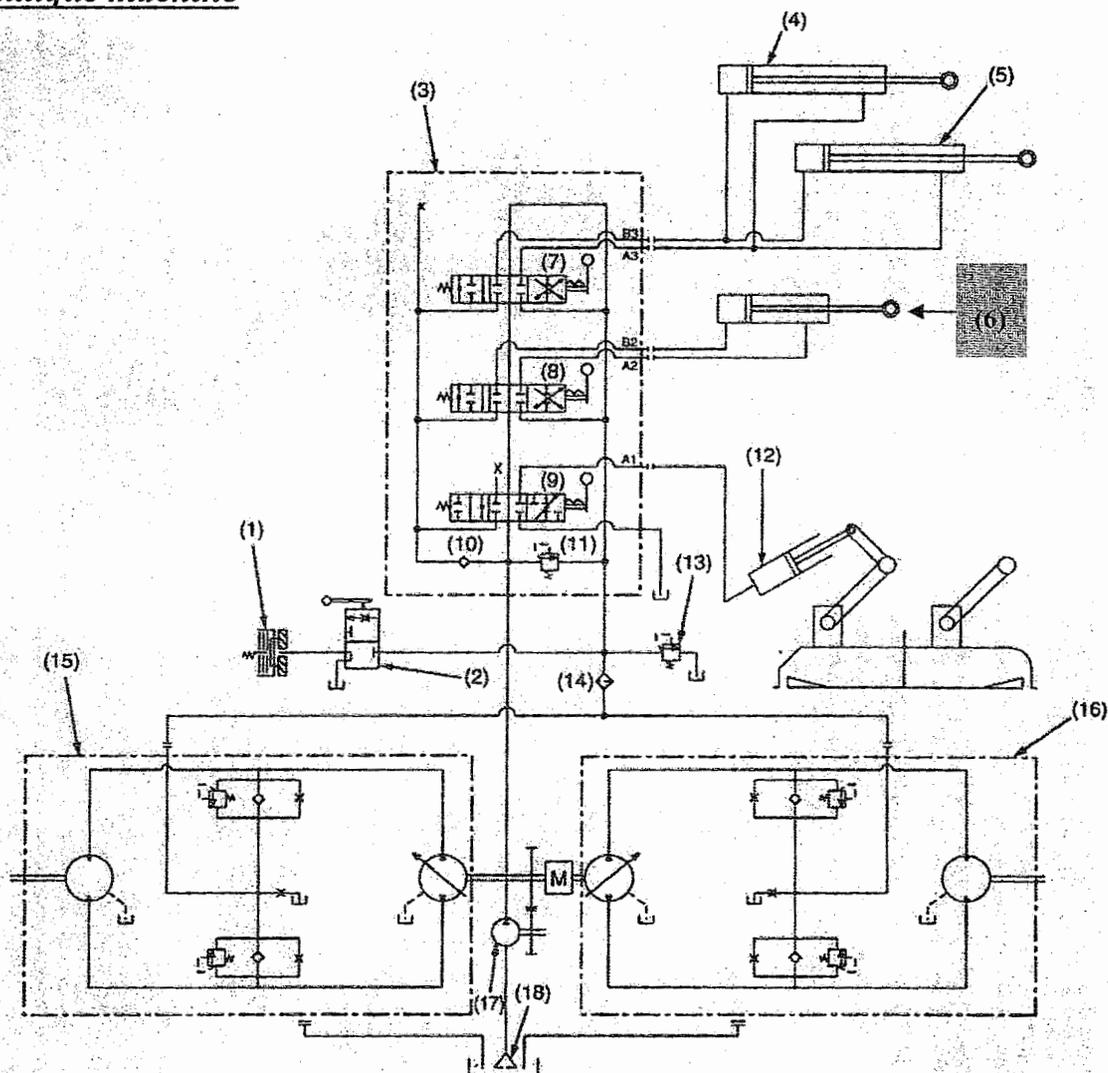
Les informations sont transmises au boîtier à partir des contacteurs suivants :

- Contacteur de frein (monté sur la pédale de frein)  
⇒ frein serré = contact fermé = sécurité active (état « 1 »)
- Contacteur sur chaque levier de translation (contacteurs de sécurité R et L)  
⇒ position verrouillage au neutre du levier = contact fermé = sécurité active (état « 1 »)
- Contacteur du siège  
⇒ Siège occupé = contact fermé = sécurité active (état « 1 »)
- Contacteur d'embrayage unité de coupe (prise de force)  
⇒ levier en position débrayée = contact fermé = sécurité active (état « 1 »)
- Contacteur du bac collecteur  
⇒ bac fermé = contact fermé = sécurité active (état « 1 »)

III – Cinématique machine



# IV – Hydraulique machine



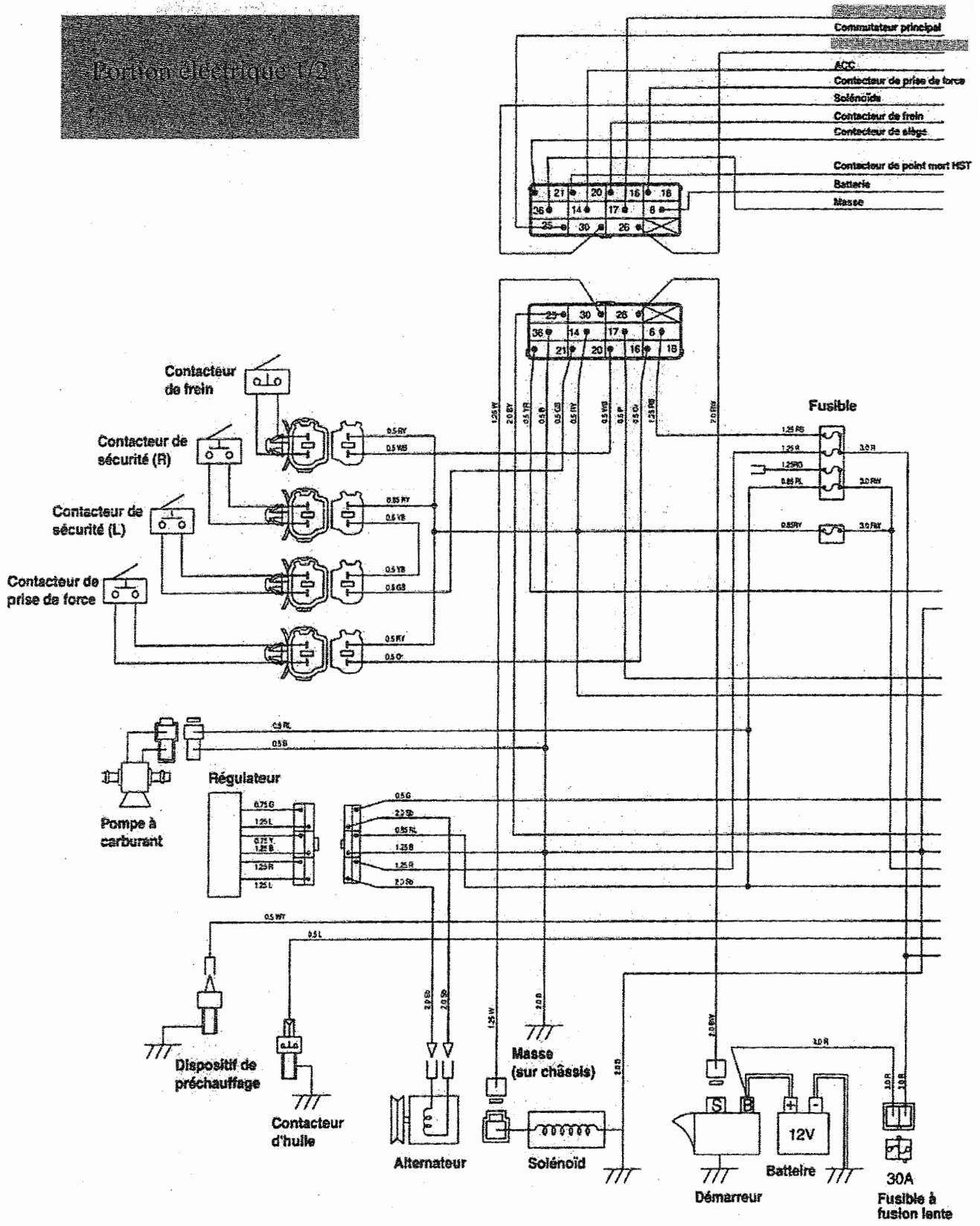
3GZAAAB9P001A

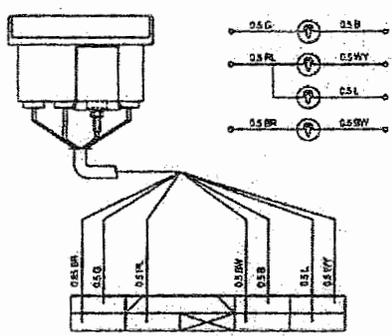
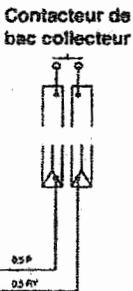
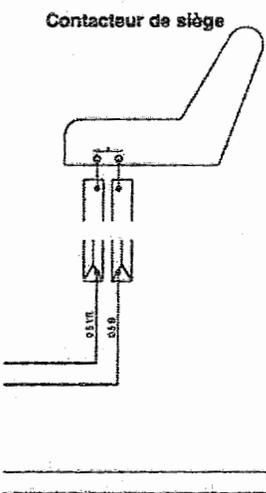
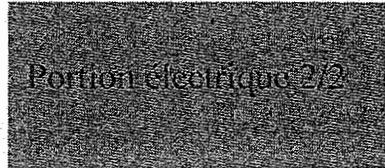
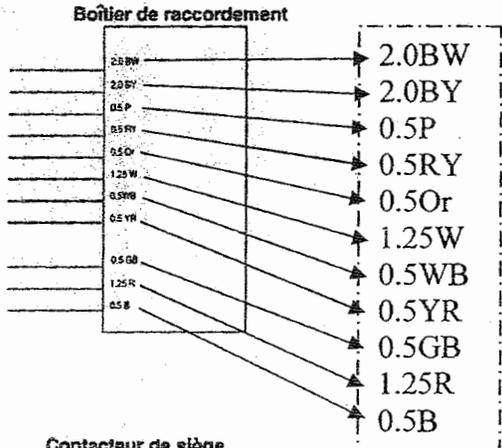
- |   |  |   |                                  |
|---|--|---|----------------------------------|
| (1) Embrayage de prise de force                   | (5) Vérin de relevage du bac de ramassage (gauche)   | (8) Tiroir de commande de déversement du bac de ramassage | (13) Clapet régulateur de gavage |
| (2) Distributeur d'embrayage de prise de force    | (6) Vérin de déversement du bac de ramassage         | (9) Tiroir de commande de levage de tondeuse              | (14) Filtre à huile              |
| (3) Distributeur hydraulique                      | (7) Tiroir de commande de levage du bac de ramassage | (10) Clapet anti-retour                                   | (15) HST (gauche)                |
| (4) Vérin de relevage du bac de ramassage (droit) |  | (11) Soupape de décharge                                  | (16) HST (droit)                 |
|   |  | (12) Vérin de levage de tondeuse                          | (17) Pompe hydraulique           |
|   |  |   | (18) Crépine d'aspiration        |

Elément	Pression de fonctionnement
Clapet régulateur de pression de gavage	0,5 à 0,6 Mpa 5,1 à 6,1 kg/cm <sup>2</sup> 72,5 à 87 psi
Clapet anti-retour et de surcharge haute pression	8,5 à 22,5 Mpa 189 à 230 kg/cm <sup>2</sup> 2683 à 3263 psi
Clapet des équipements	10,7 à 11,77 Mpa 110 à 120 kg/cm <sup>2</sup> 1566 à 1708 psi

# V - Système électrique

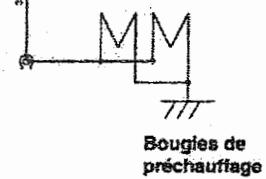
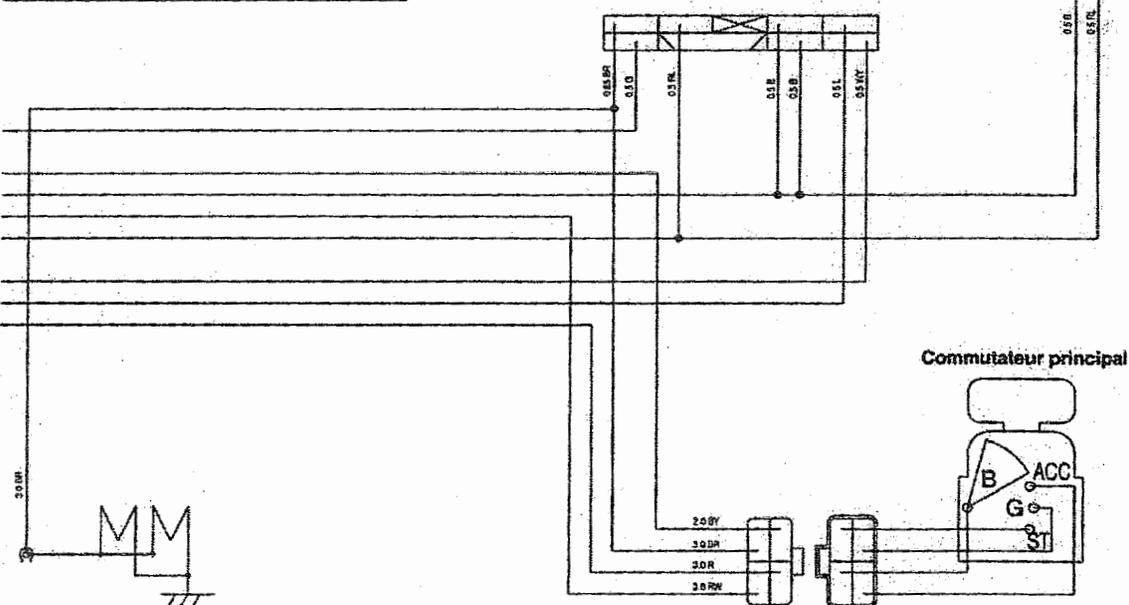
Portion électrique 1/2



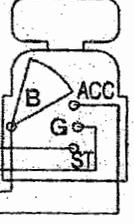


Charge, Liquide de refroidissement  
Pression d'huile, préchauffage

**Compteur horaire**



**Commutateur principal**



## VI – Tableaux de combinaison des sécurités

**Tableau 1 :**  
commande  
marche /arrêt  
moteur

Contacteurs de sécurité et commandes du moteur	Remarques	Position du commutateur							
Contacteur des leviers d'avancement	Marche avant/ marche arrière : DESACTIVE ; point mort : ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE
Contacteur de prise de force	Embrayé : DESACTIVE Débrayé : ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE
Contacteur de frein	Freiné : ACTIVE Libre : DESACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE
Contacteur de siège	Siège occupé : ACTIVE Siège inoccupé DESACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE
Contacteur de bac de ramassage	Fermé et abaissé : ACTIVE Ouvé et relevé : DESACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	DESAC TIVE
Arrêt moteur	Arrêt moteur : Solénoïde ACTIVE	En fonction nement	En fonction nement	En fonction nement	En fonction nement	En fonction nement	En fonction nement	Arrêt	Arrêt
Lancement du moteur		Démar- rage	Démar- rage	Pas de démarr- rage					

**Tableau 2 :**  
Commande  
marche/arrêt  
moteur

Contacteurs de sécurité et commandes du moteur	Remarques	Position du commutateur							
Contacteur des leviers d'avancement	Marche avant/ marche arrière : DESACTIVE ; point mort : ACTIVE	ACTIVE							
Contacteur de prise de force	Embrayé : DESACTIVE Débrayé : ACTIVE	DESAC TIVE							
Contacteur de frein	Freiné : ACTIVE Libre : DESACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE
Contacteur de siège	Siège occupé : ACTIVE Siège inoccupé DESACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE
Contacteur de bac de ramassage	Fermé et abaissé : ACTIVE Ouvé et relevé : DESACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	DESAC TIVE
Arrêt moteur	Arrêt moteur : Solénoïde ACTIVE	En fonction nement	Arrêt	Arrêt	Arrêt	En fonction nement	Arrêt	Arrêt	Arrêt
Lancement du moteur		Pas de démarr- rage							

**Tableau 3 :**  
Commande  
marche/arrêt  
moteur

Contacteurs de sécurité et commandes du moteur	Remarques	Position du commutateur							
		DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE
Contacteur des leviers d'avancement	Marche avant/ marche arrière : DESACTIVE ; point mort : ACTIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE
Contacteur de prise de force	Embrayé : DESACTIVE Débrayé : ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE
Contacteur de frein	Freiné : ACTIVE Libre : DESACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE
Contacteur de siège	Siège occupé : ACTIVE Siège inoccupé DESACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE
Contacteur de bac de ramassage	Fermé et abaissé : ACTIVE Ouvert et relevé : DESACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	DESAC TIVE
Arrêt moteur	Arrêt moteur : Solénoïde ACTIVE	En fonction nement	En fonction nement	Arrêt	Arrêt	En fonction nement	En fonction nement	Arrêt	Arrêt
Lancement du moteur		Pas de démar rage	Pas de démar rage	Pas de démar rage	Pas de démar rage	Pas de démar rage	Pas de démar rage	Pas de démar rage	Pas de démar rage

**Tableau 4 :**  
Commande  
marche/arrêt  
moteur

Contacteurs de sécurité et commandes du moteur	Remarques	Position du commutateur							
		DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE
Contacteur des leviers d'avancement	Marche avant/ marche arrière : DESACTIVE ; point mort : ACTIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE
Contacteur de prise de force	Embrayé : DESACTIVE Débrayé : ACTIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE
Contacteur de frein	Freiné : ACTIVE Libre : DESACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE
Contacteur de siège	Siège occupé : ACTIVE Siège inoccupé DESACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	DESAC TIVE
Contacteur de bac de ramassage	Fermé et abaissé : ACTIVE Ouvert et relevé : DESACTIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	DESAC TIVE	ACTIVE	DESAC TIVE
Arrêt moteur	Arrêt moteur : Solénoïde ACTIVE	En fonction nement	Arrêt	Arrêt	Arrêt	En fonction nement	Arrêt	Arrêt	Arrêt
Lancement du moteur		Pas de démar rage	Pas de démar rage	Pas de démar rage	Pas de démar rage	Pas de démar rage	Pas de démar rage	Pas de démar rage	Pas de démar rage