**FAISCEAU ENVIRONNEMENT MOTEUR ET TABLEAU DE BORD****SYMBOLE DES COULEURS :**

B = blanc	O = orange
BL = bleu	R = rouge
G = gris	RO = rose
J = jaune	V = vert
M = marron	F = foncé
N = noir	C clair

emb = embout

----- câblage démarrage éther

———— câblage faisceau éclairage

+ P = + permanent

+ AP = + après contact

\* circuit non utilisé dans ce schéma

① ② ③

④ ⑤ ⑥ fusibles (voir chapitre 9G-01)

⑩ ⑪ ⑫

**DESIGNATION DES REPERES :**

alternateur	17	jauge à carburant	26
allume-cigare	28	jauge pour réservoir Aux.	25
batterie	16	moteur essuie-glace	2
boîte à fusibles	31	moteur ventilation	4
bouton gamma 2	29	mano-contact compresseur	11
contacteur essuie-glace avant	3	plafonnier	1
contacteur ventilation	5	pompe lave-glace	9
contacteur lave glace AV	8	pression huile moteur	19
compresseur climatisation	10	relais démarrage éther	44
contacteur frein parking	23	relais cabine	45
compte-tours horaire	39	sonde thermométrique	20
contacteur sécurité démarrage	41	solénoïde éther	12
contacteur démarrage	42	solénoïde commande pompe injection (selon version)	14
contacteur éther	44	thermostat air conditionné	7
démarreur	15	thermostart	13
dépressiomètre filtre air	21	transmetteur filtre hydraulique	24
éclairage pupitre	6	témoin colmatage filtre hydraulique	33
électrovanne speed shift	27	témoin frein parking	34
éclairage contacteurs	30	témoin colmatage filtre à air	36
fusible 7,5-A pour relevage électronique	18	témoin pression huile moteur	38
indicateur jauge carbur.	32	témoin de charge	40
indicateur température eau	37		







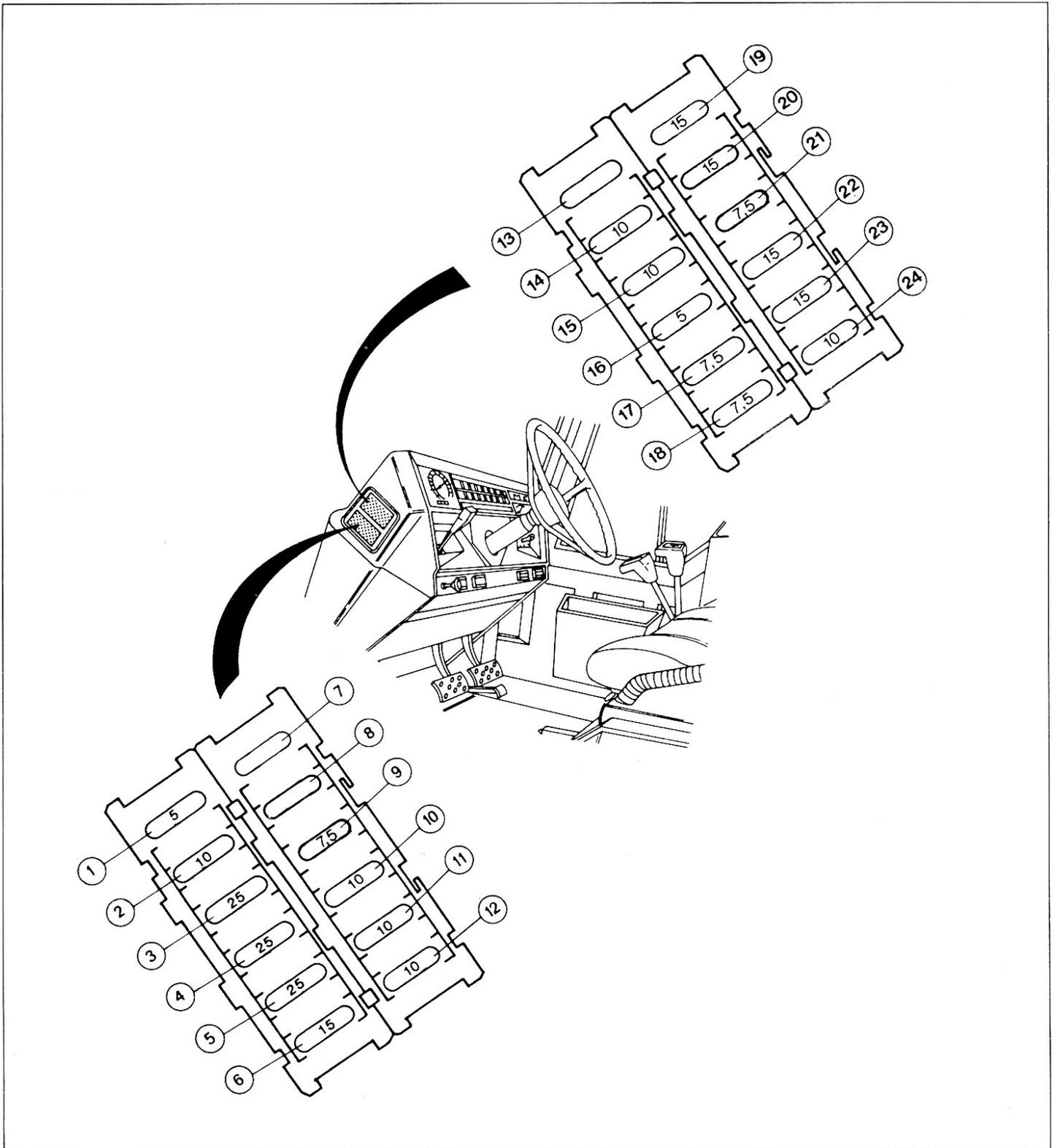
9G-01

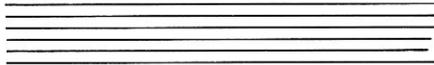
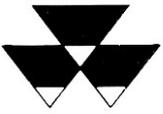
Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

BOITES A FUSIBLES



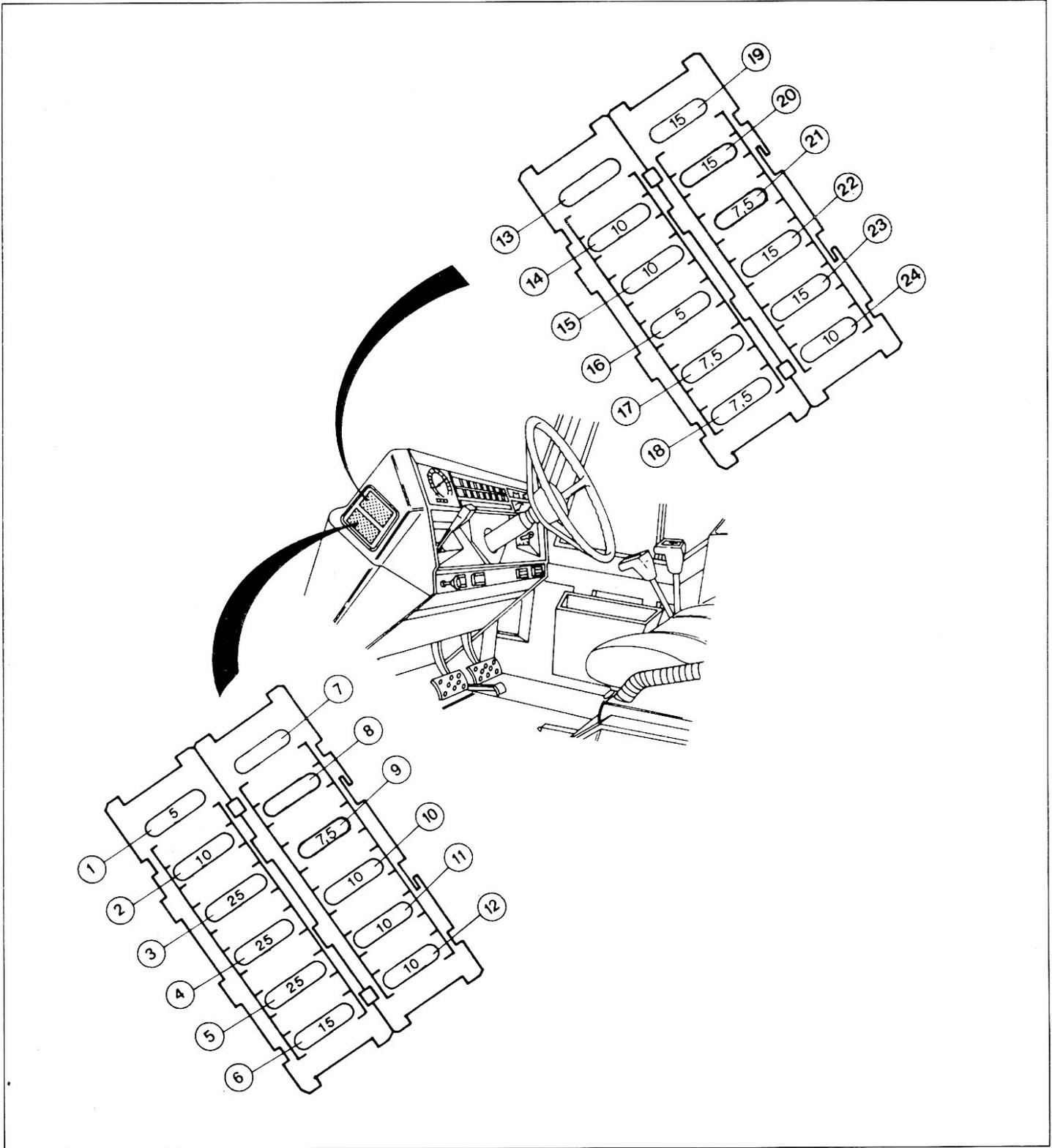


9G-01

Emission 1

Date Novembre 1986

BOITES A FUSIBLES



**9G-01****Page 3****Emission 1****Date Novembre 1986****BOITES A FUSIBLES****Boîtes à fusibles**

+ AC = + après contact

+ P = + permanent

+ MT = + moteur tournant

- |   |   |              |
|---|---|--------------|
| ① | + P = Plafonnier  | 5 A          |
| ② | + P = Boîtier électronique de transmission  | 10 A         |
| ③ | + P = Allume-cigare + prise de courant intérieur  | 25 A         |
| ④ | + AC = Essuie-glace AV et lave-glace AV   | 25 A         |
| ⑤ | + AC = Ventilation et compresseur air conditionné   | 25 A         |
| ⑥ | + AC = Essuie-glace AR et lave-glace AR   | 15 A         |
| ⑦ | Libre   |              |
| ⑧ | Libre   |              |
| ⑨ | + MT = Relevage électronique  |              |
| ⑩ | + AC = Combiné tableau de bord<br>commande gamme Lièvre-Tortue<br>commande 4 R.M.<br>commande blocage différentiel<br>commande IPTO et frein IPTO<br>commande PTO 4 vitesses<br>commande vitesse rampante<br>témoin basse pression (tracteur sans<br>boîtier électronique de transmission)<br>contacteur relevage position haute<br>(avec boîtier électronique de transmission) |              |
| ⑪ | + AC = Solénoïde relais cabine et témoins<br>Frein stationnement  | 10 A<br>10 A |
| ⑫ | + AC = Solénoïde - commande « speed shift »<br>Prise de courant intérieure - Relevage<br>électronique   | 10 A<br>10 A |
| ⑬ | Non utilisé   |              |
| ⑭ | Feux stop   | 10 A         |
| ⑮ | Feux clignotants  | 10 A         |
| ⑯ | Avertisseur   | 5 A          |
| ⑰ | Feux de position avant gauche<br>arrière-droit et éclairage plaque de police  | 7,5 A        |
| ⑱ | Feux de position : avant droit, arrière gauche<br>éclairage combiné   | 7,5 A        |

## Tableau de bord

Eclairage boutons

Contacteurs au tableau de bord

Eclairage pupitre de plafond et boutons des  
contacteurs

Essuie glace / Lave-glace avant

Eclairage allume-cigare

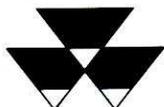
Eclairage contacteurs sur console

Eclairage console relevage électronique

- |   |                                |       |
|---|--------------------------------|-------|
| ⑲ | Projecteurs de travail avant   | 15 A  |
| ⑳ | Projecteurs de travail arrière | 15 A  |
| ㉑ | Feu tournant                   | 7,5 A |
| ㉒ | Feux de détresse               | 15 A  |
| ㉓ | Phares de route                | 15 A  |
| ㉔ | Codes                          | 10 A  |

+ Un fusible de 7,5 A en ligne au départ de la batterie  
pour alimentation relevage électronique+ un fusible de 3 A en ligne sur faisceau de l'ordinateur  
de bord (situé sous la console de relevage électronique)

*ACCESSOIRES*



## ACCESSOIRES

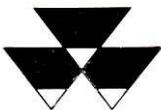
10A.01 KIT PRISE DE FORCE ECONOMIQUE réf. 3.467.127 M91

10B.01 KIT PRISE DE FORCE PROPORTIONNELLE A  
L'AVANCEMENT 2 R.M. réf. 3.467.128 M91  
4 R.M. réf. 3.467.129 M91

10C.01 KIT VITESSE RAMPANTE réf. 3.467.130 M91

10D.01 KIT ORDINATEUR DE BORD + RADAR  
Kit tous pays réf. 3.467.150 M91  
Kit U.K. réf. 3.467.151 M91

10E.01 KIT DEBITMETRE DE FUEL  
Kit 6 cyl. réf. 3.467.146 M91  
Kit 4 cyl. réf. 3.467.147 M91



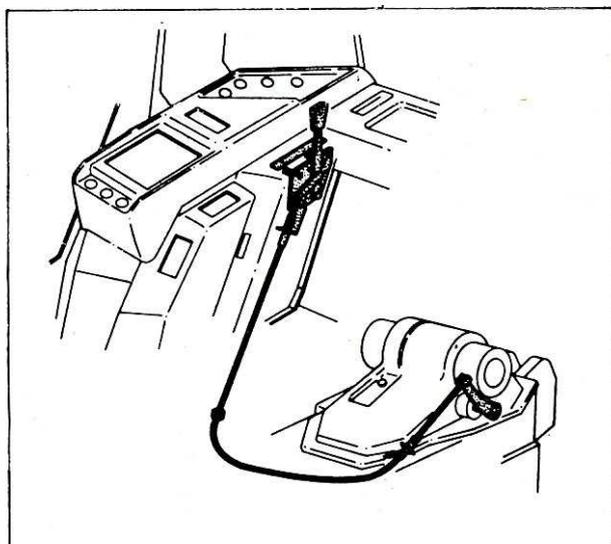
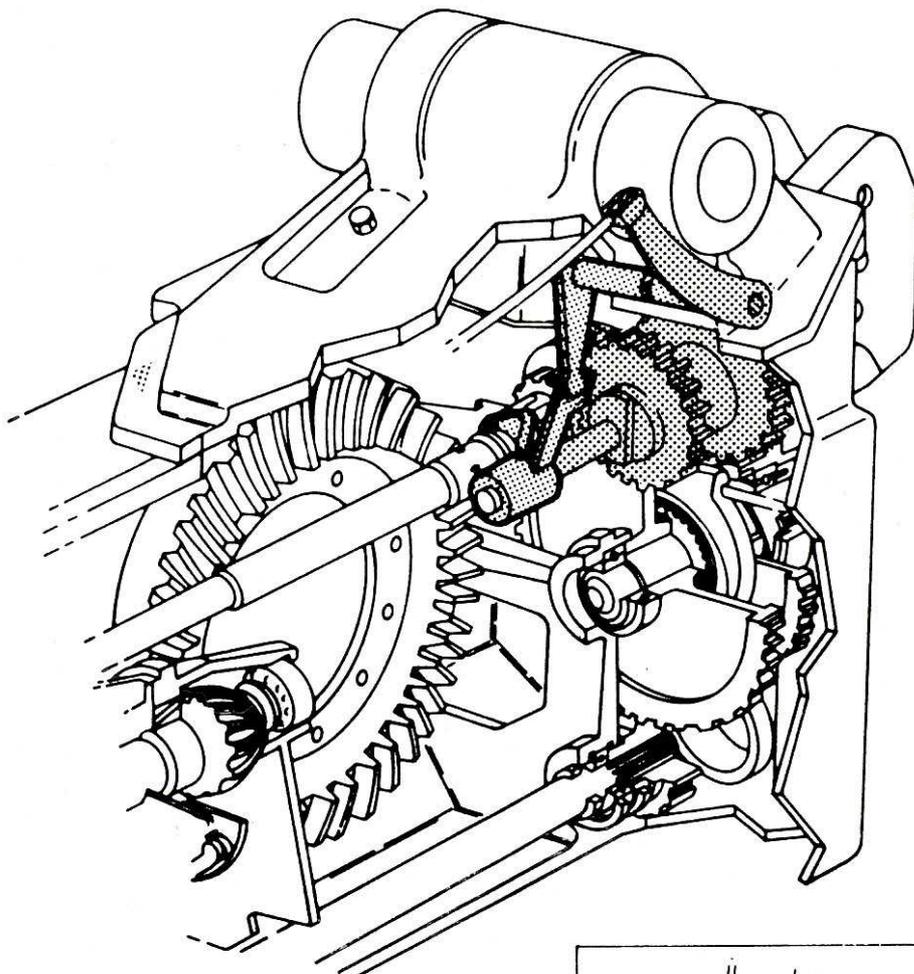
10A-01

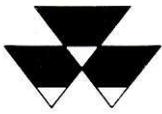
Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

PRISE DE FORCE ECONOMIQUE





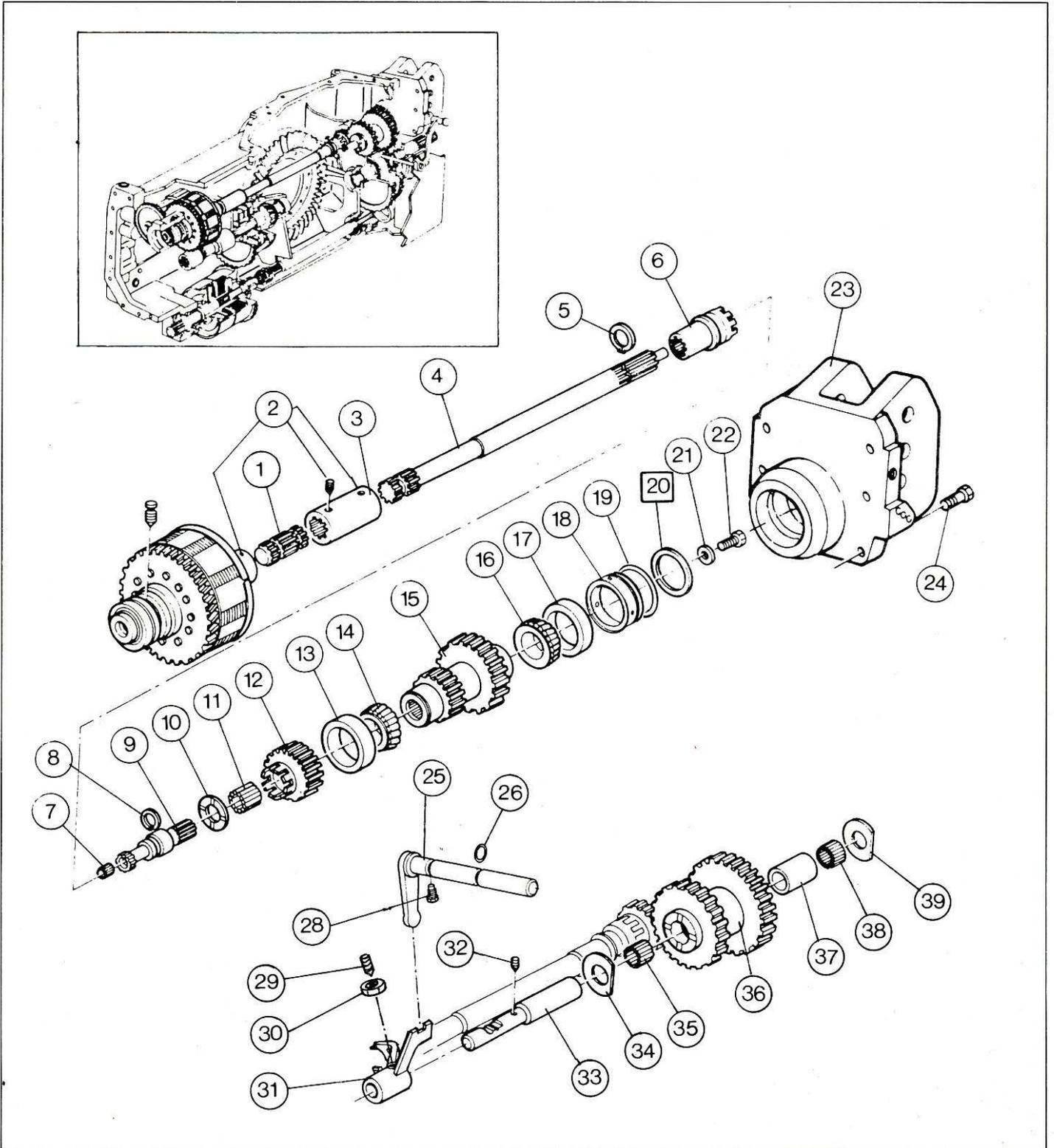
10A-01

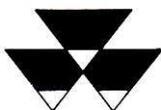
Page 2

Emission 1

Date Novembre 1986

PRISE DE FORCE ECONOMIQUE





10A-01

Page 3

Emission 1

Date Novembre 1986

## PRISE DE FORCE ECONOMIQUE

Vidanger

Déposer le support des distributeurs auxiliaires

Déposer le support de 3ème point

Si le calage J1 est nécessaire, déposer le réservoir et le couvercle de relevage

## MONTAGE

⑤ sur ④ placer le circlips ⑤ en avant de sa gorge

① ③ ④ ②

⑥ ⑦ ⑬ ⑭

Maintenir ⑩ ⑪ ⑫

⑨ ⑧

⑬ ⑭

⑮ ⑯

⑰ ⑱ couple de serrage

⑰ ⑱ ⑲ ⑳ dans ㉓ si une des pièces

⑬ à ⑲ a été remplacée, ne pas monter ㉓

pour calage J1.

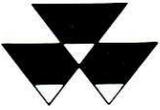
㉓

㉔

JEU J1 = - 0,05 à + 0,5

Le couvercle de relevage étant déposé, mettre le comparateur sur ⑮ - lecture du jeu ; en fonction du jeu relevé, mettre des cales ㉓ pour obtenir J1. Cette opération nécessite un redémontage de ㉔ et ㉓ .

**IMPORTANT :** Le serrage de ㉔ doit être identique lors du précalage et du calage.



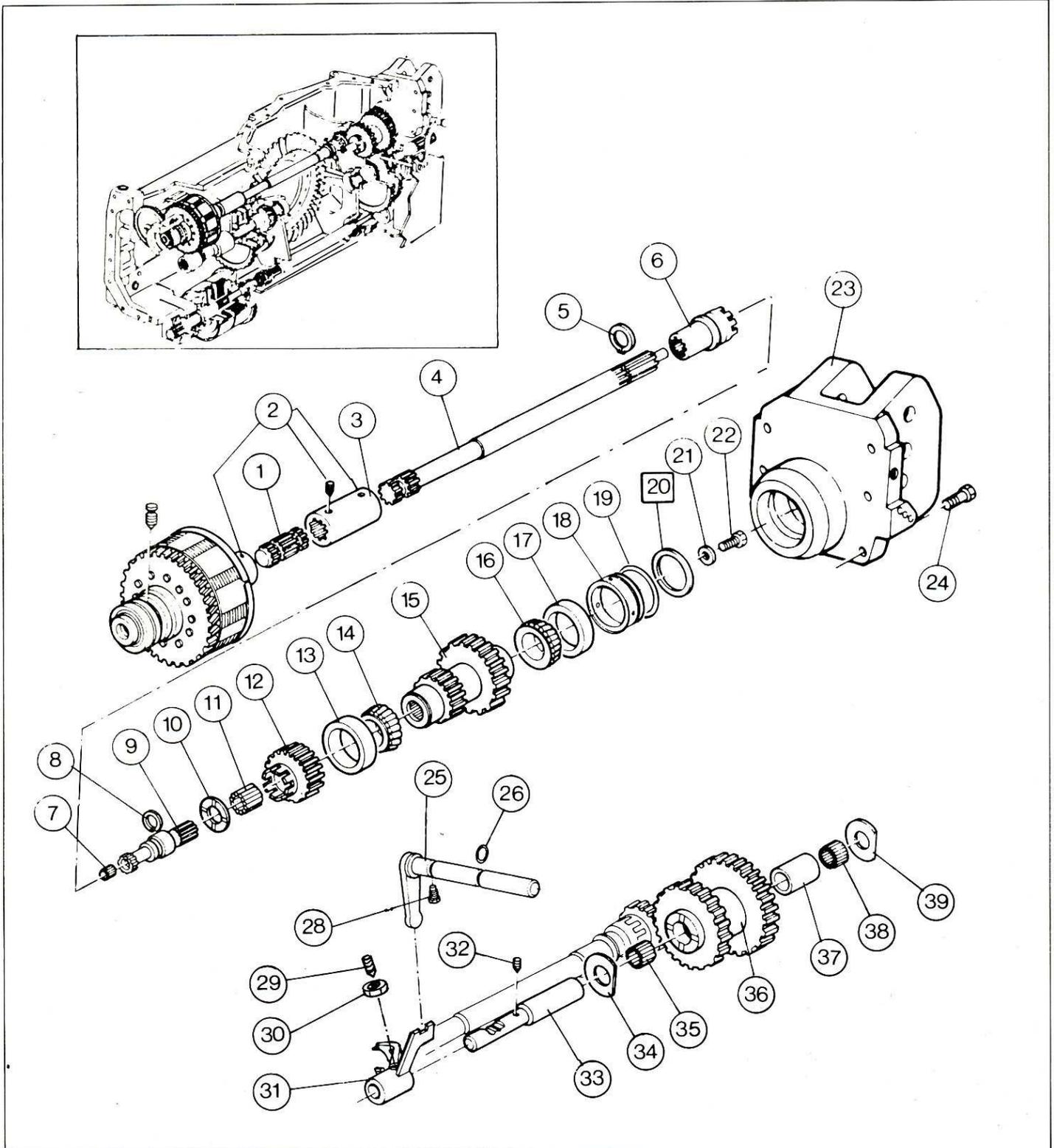
10A-01

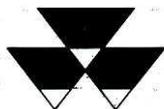
Page 4

Emission 1

Date Novembre 1986

PRISE DE FORCE ECONOMIQUE





10A-01

Page 5

Emission 1

Date Novembre 1986

## PRISE DE FORCE ECONOMIQUE

Maintenir l'ensemble (34) à (39)

(33)

(32) couple de serrage

(31) engager (31) dans (6) et faire glisser en position (5)

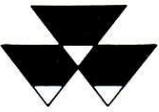
(29) serrer jusqu'à enfoncement total de la bille, sur la partie avec méplat de la tige-guide (33) et desserrer de 1/4 de tour ;

(30) couple de serrage : 15 à 20 N.m

(26) sur (25) mettre un joint neuf

(25)

(28)



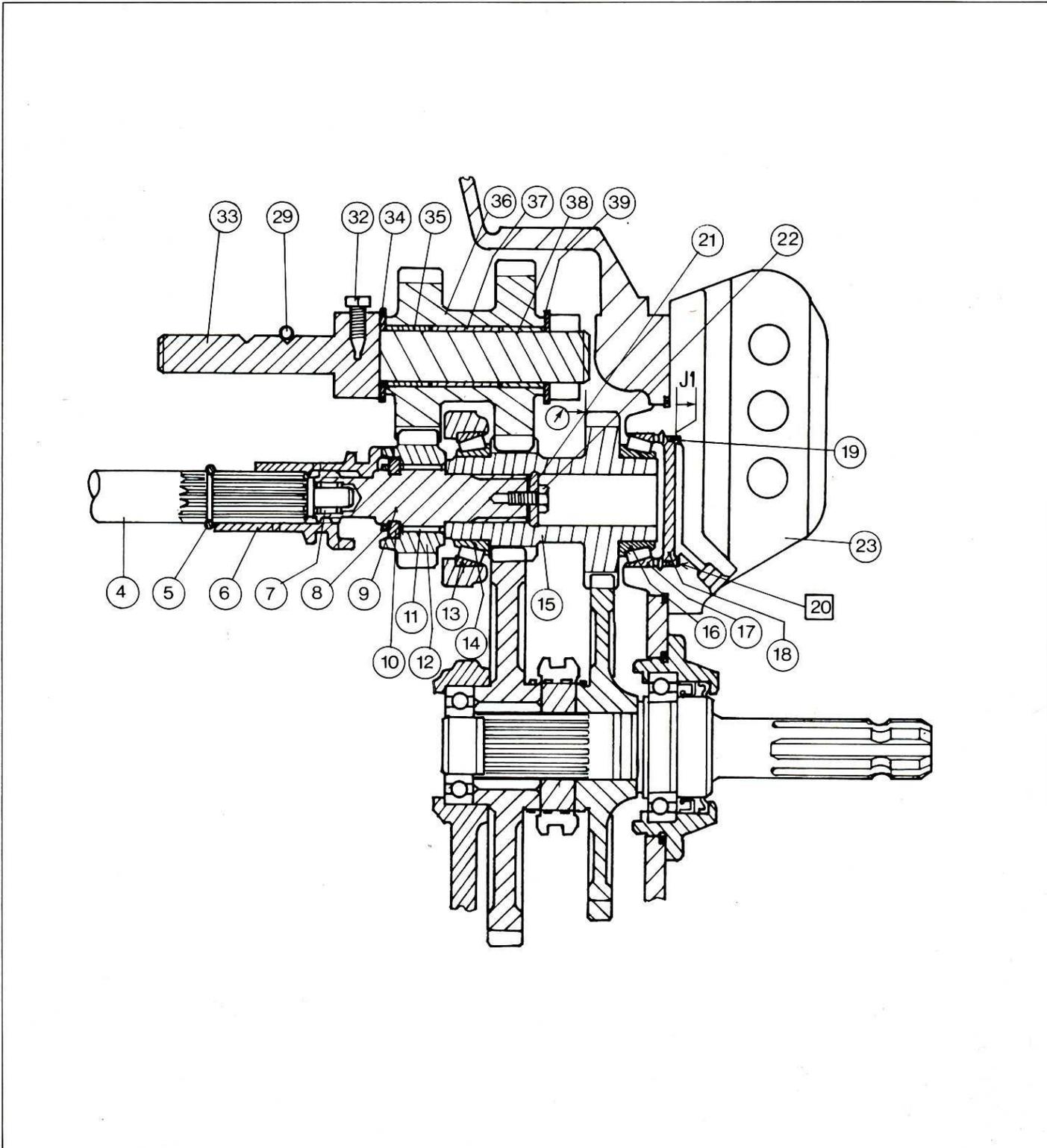
10A-01

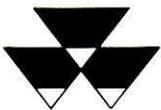
Page 6

Emission 1

Date Novembre 1986

PRISE DE FORCE ECONOMIQUE





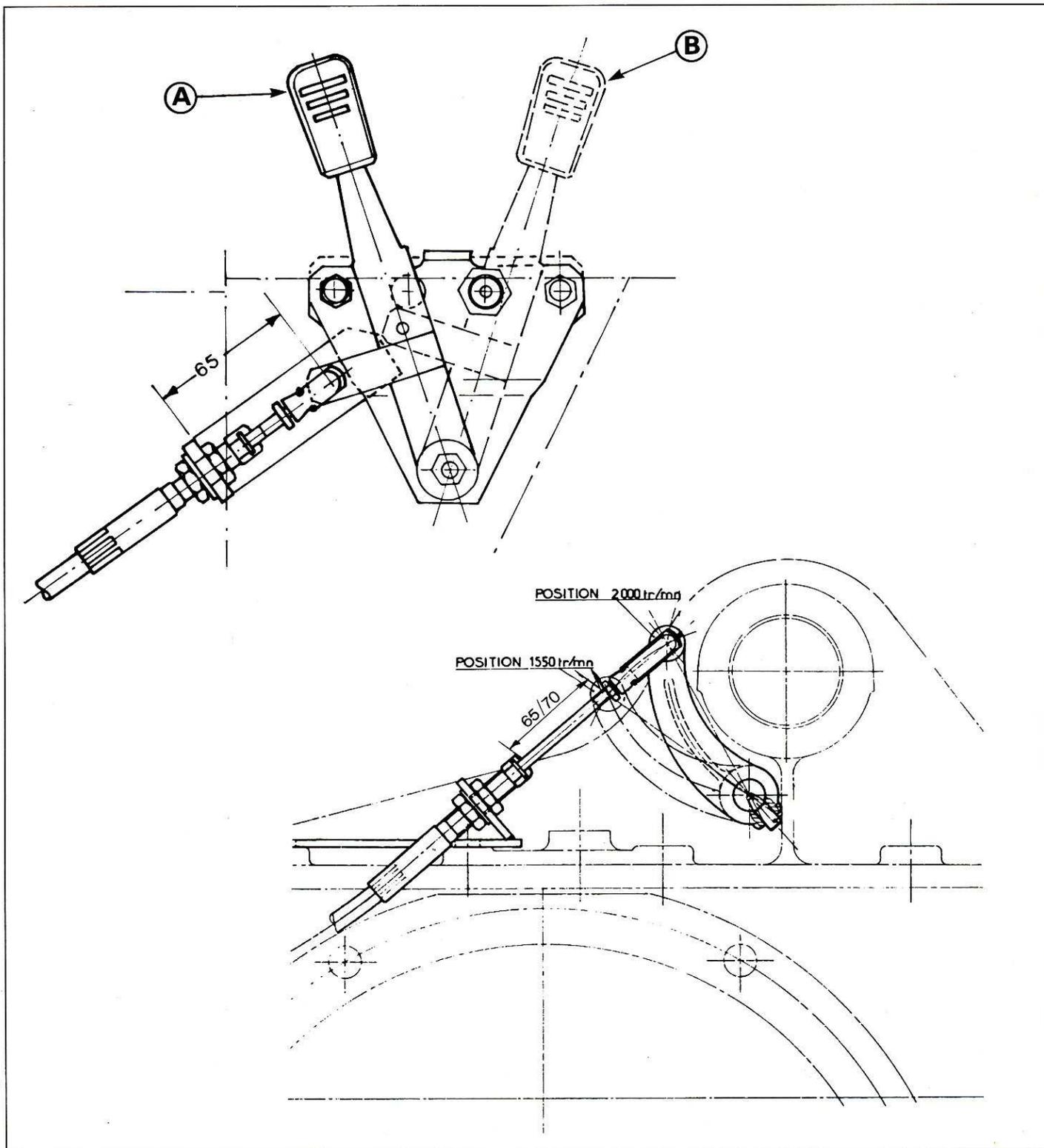
10A-01

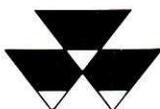
Page 7

Emission 1

Date Novembre 1986

PRISE DE FORCE ECONOMIQUE





10B-01

Page 1

Emission 1

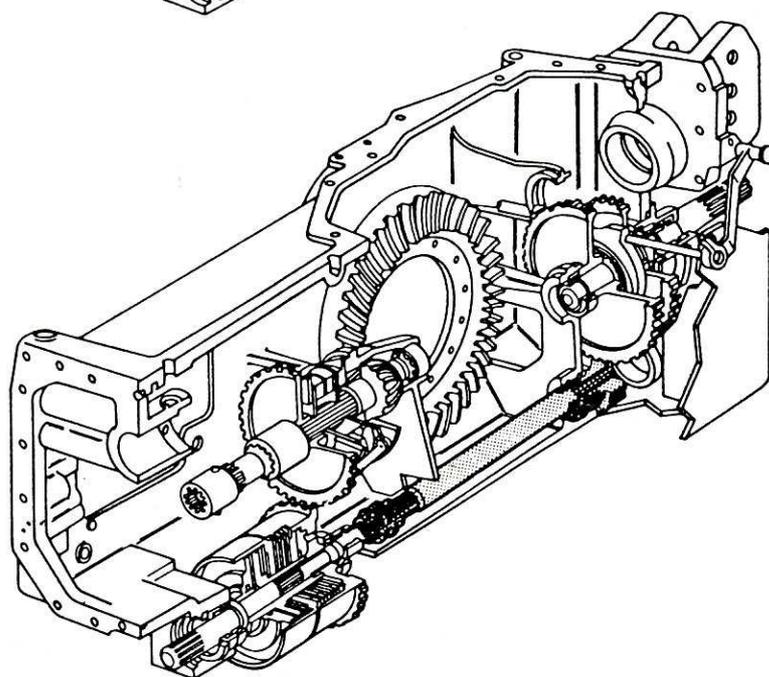
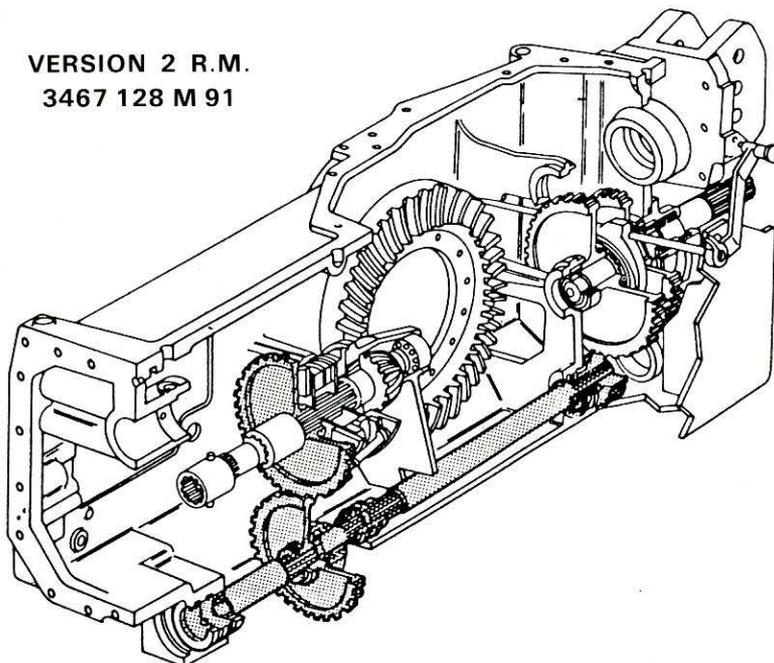
Date Novembre 1986

PRISE DE FORCE PROPORTIONNELLE A L'AVANCEMENT

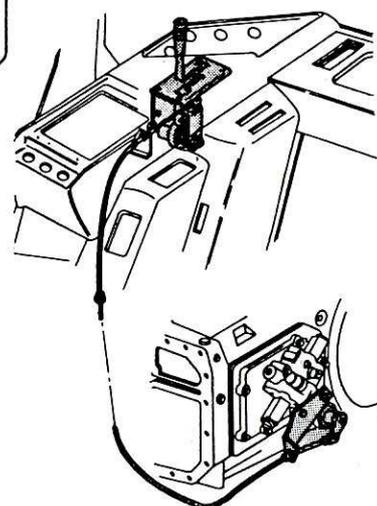
réf. 3467 128 M 91

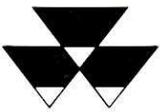
3467 129 M91

VERSION 2 R.M.  
3467 128 M 91



VERSION 4 R.M.  
3467 129 M91





10B-01

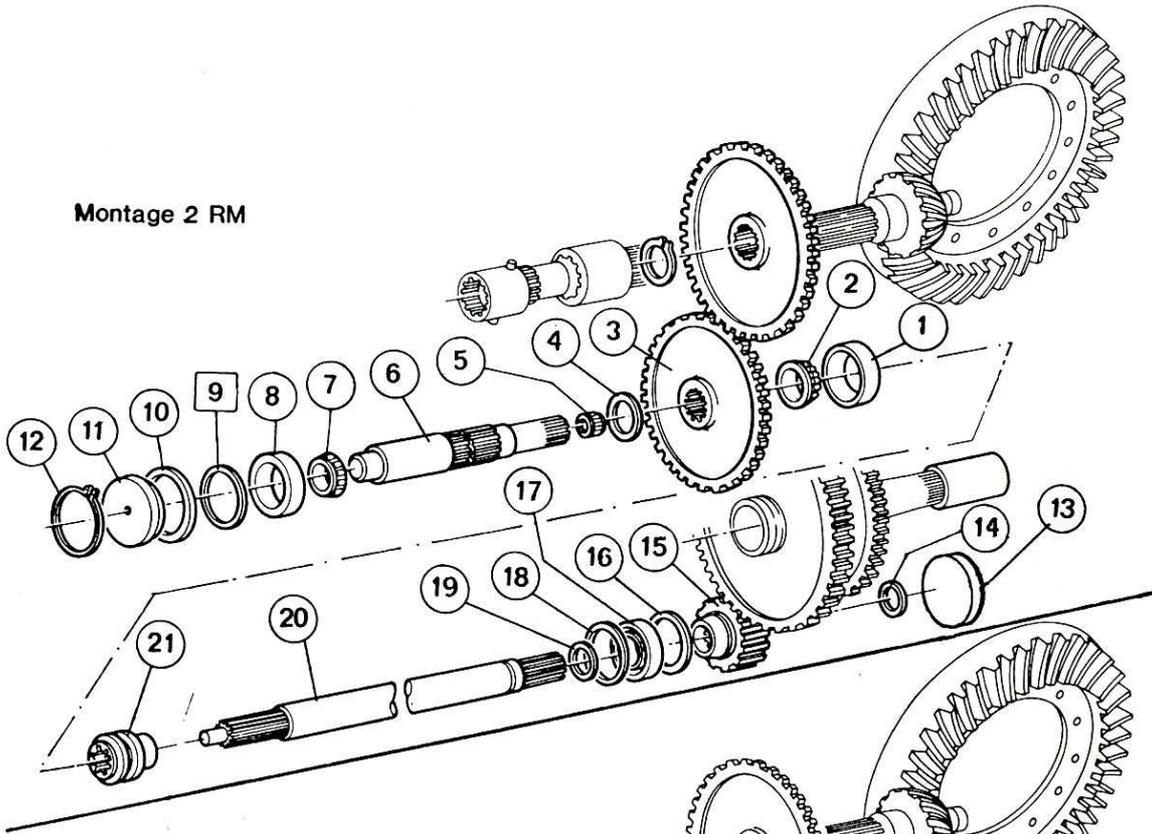
Page 2

Emission 1

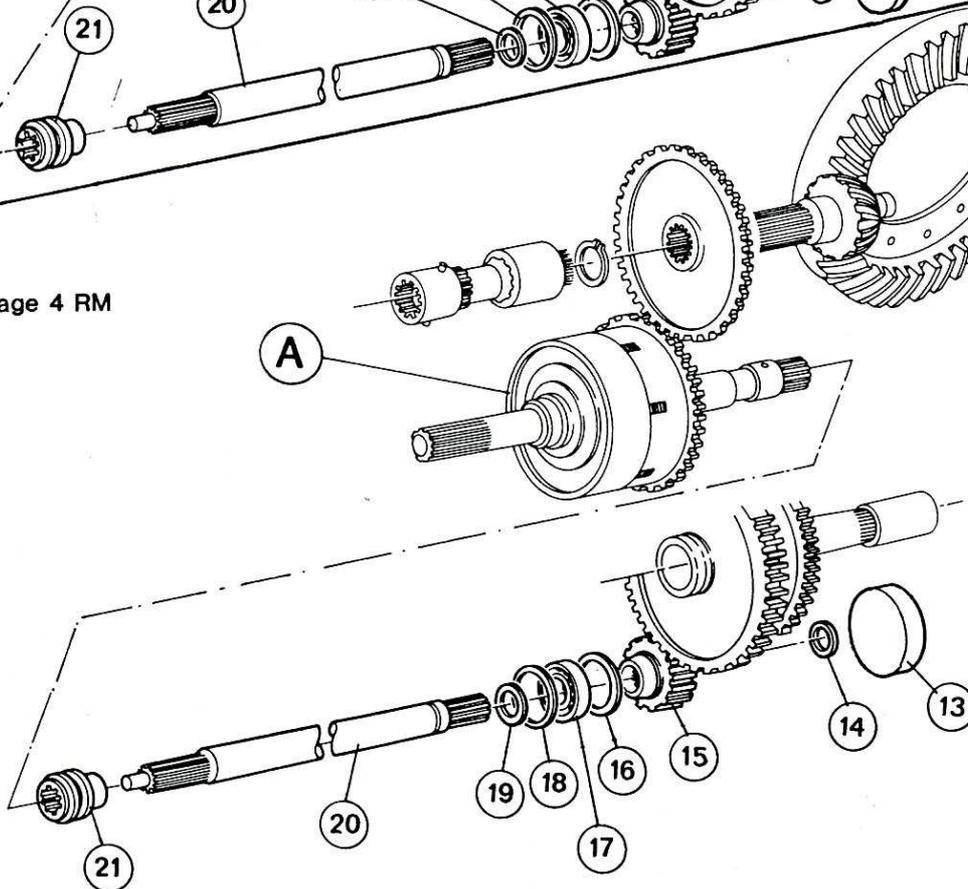
Date Novembre 1986

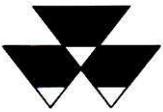
PRISE DE FORCE PROPORTIONNELLE A L'AVANCEMENT

Montage 2 RM



Montage 4 RM





10B-01

Page 3

Emission 1

Date Novembre 1986

## PRISE DE FORCE PROPORTIONNELLE A L'AVANCEMENT

Vidanger

Déposer le couvercle 4 R.M.

Déposer le support AR du crochet d'attelage

## MONTAGE

## VERSION 2 R.M.

① à ⑫ sans monter ⑨ pour JEU J1

JEU J1 = 0 à + 0,10

Mettre le comparateur sur ⑪ lecture du jeu. En fonction du jeu relevé, mettre des cales ⑨ pour obtenir J1. Cette opération nécessite un redémontage pour placer les cales ⑨ ;

## VERSION 4 R.M.

Voir embrayage 4 R.M.

## VERSION 2 R.M. ET 4 R.M.

⑫ Déposer ⑬ par le couvercle 4 R.M.

⑮

⑰ ⑱ sur ⑲

Engager ⑲ dans ⑳ pour l'emplacement de ㉑

⑳ ㉒ ㉓

⑬ Enduire de loctite frenetanch

Régler la commande pour câble de façon que la prise de force proportionnelle soit bien engagée ou désengagée au niveau du crabot ㉑

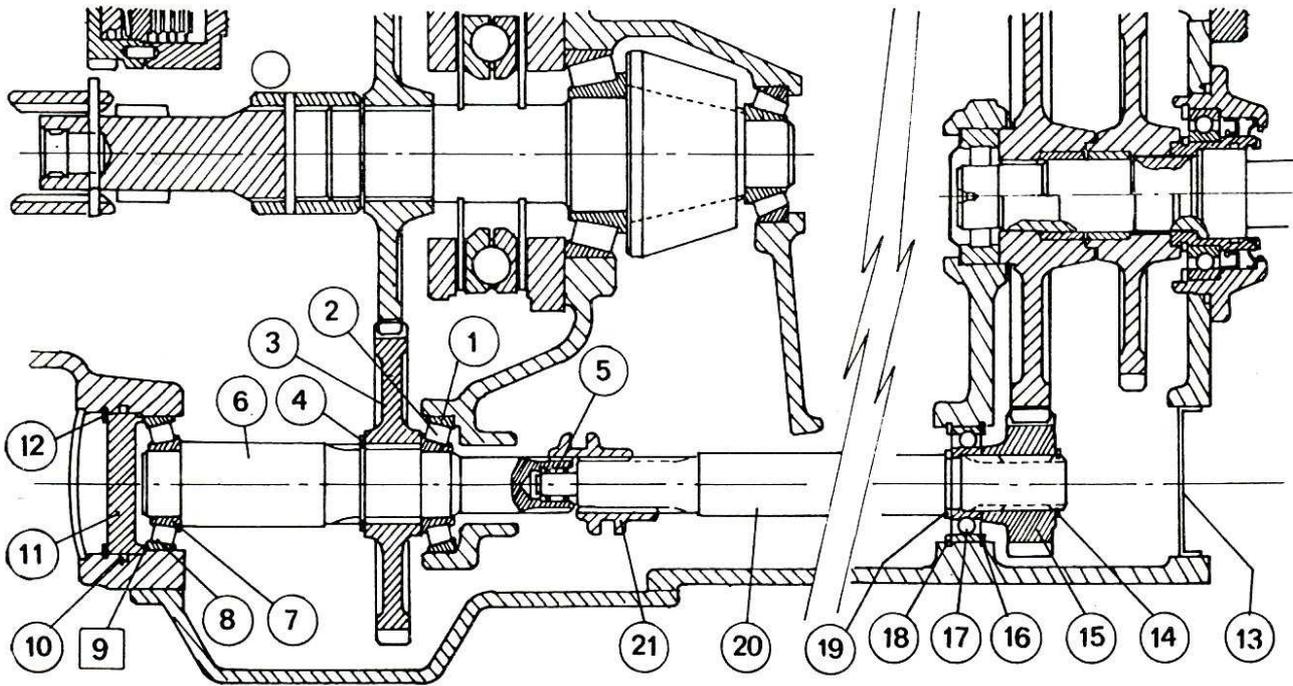


10B-01

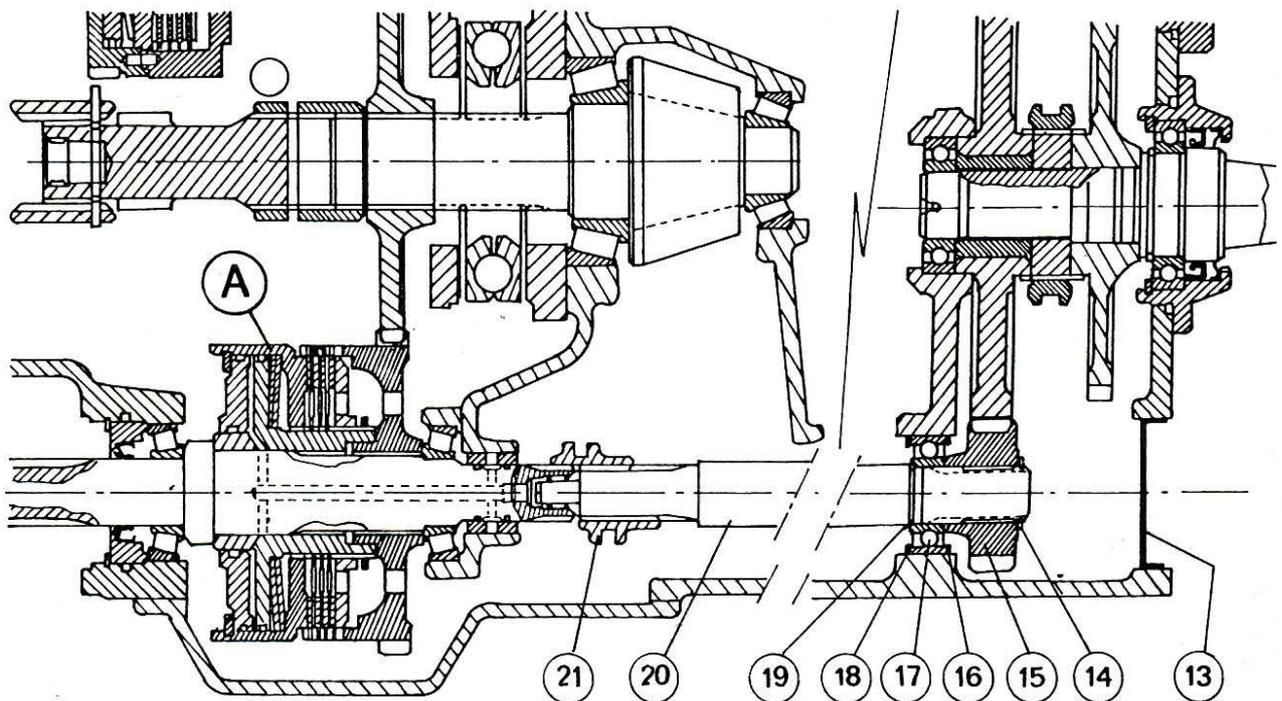
Emission 1

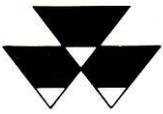
PRISE DE FORCE PORPORTIONNELLE A L'AVANCEMENT

Montage 2 RM



Montage 4 RM





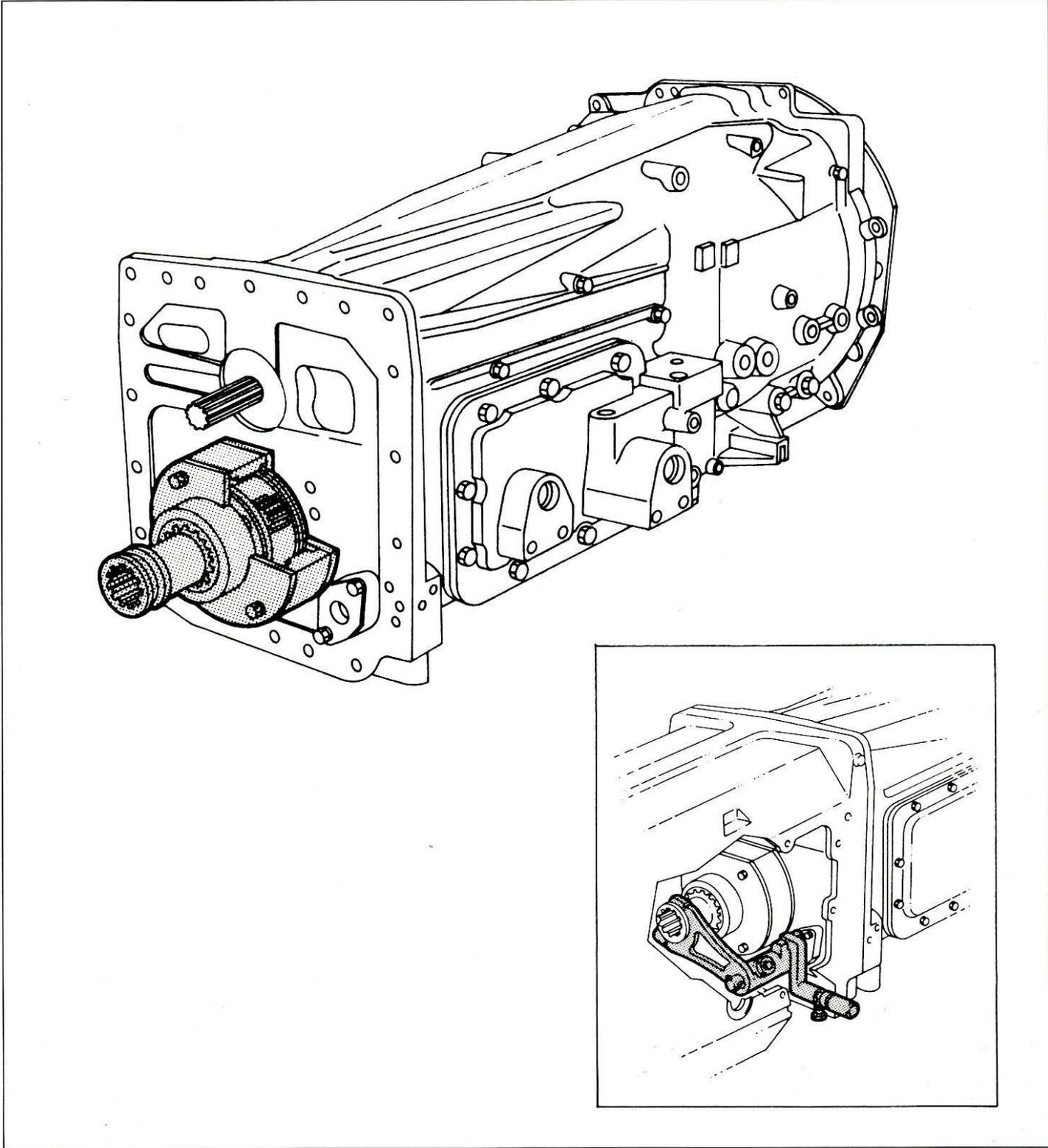
10C-01

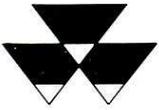
Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

VITESSE RAMPANTE : 3 467 130 M 91





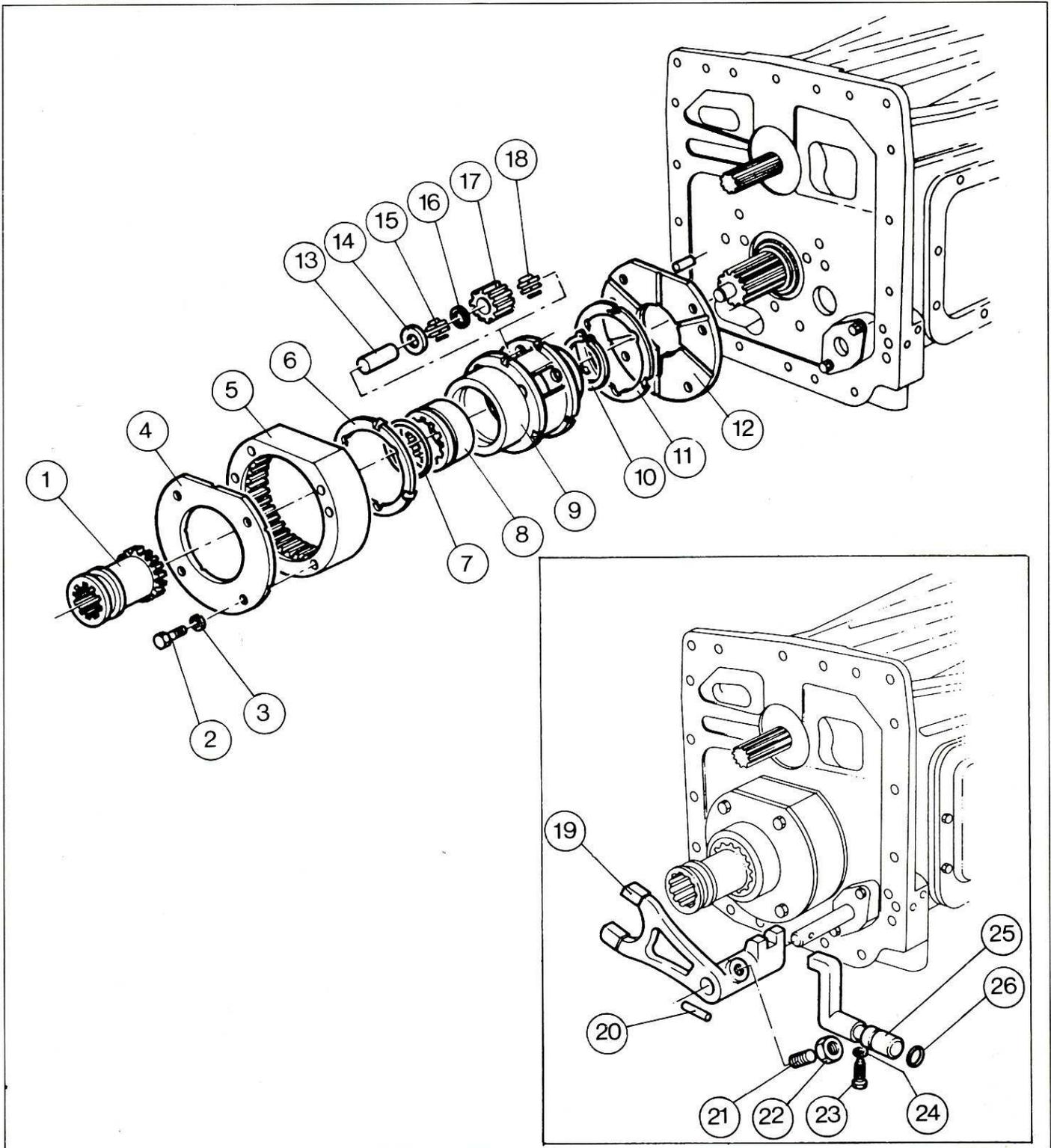
10C-01

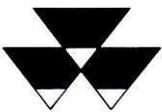
Page 2

Emission 1

Date Novembre 1986

VITESSE RAMPANTE : 3 467 130 M 91





10C-01

Page 3

Emission 1

Date Novembre 1986

## VITESSE RAMPANTE : 3 467 130 M 91

vidanger

déposer le couvercle hydraulique droit et gauche

déposer l'embrayage prise de force

déposer l'arbre d'accouplement entre l'arbre de sortie  
et le pignon d'attaque

- ②② couple de serrage 15 à 20 N.m
- ②①
- ②⑥ sur ②⑤ - mettre un joint ②⑥ neuf
- ②⑤ tourner pour passer sous la tige-guide
- ②④ ②③ enduire de loctite 241

## MONTAGE

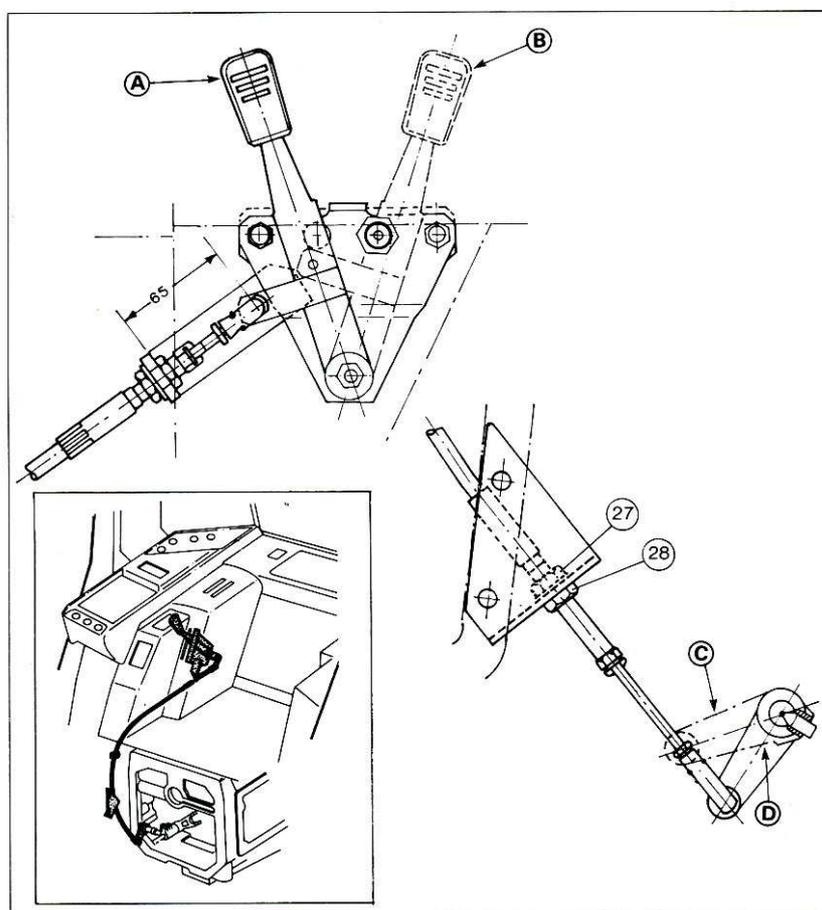
- ④ à ⑱
- ③ ② couple de serrage 34 à 52 N.m
- ① et ⑲ en ensemble
- ②① serrer jusqu'à enfoncement total de la bille, sur la partie avec méplat de la tige guide et desserrer 1/4 tour

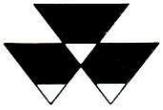
## REGLAGE DE LA COMMANDE :

Réglage du câble en prise directe (crabot vers l'avant)

Serrer la gaine à la cote côté levier, après mise en place de la chape du câble sur la biellette

Serrer l'écrou et le contre-écrou ②⑦ et ②⑧ sur l'arrêt de gaine, sans aucune tension du câble sur la biellette.





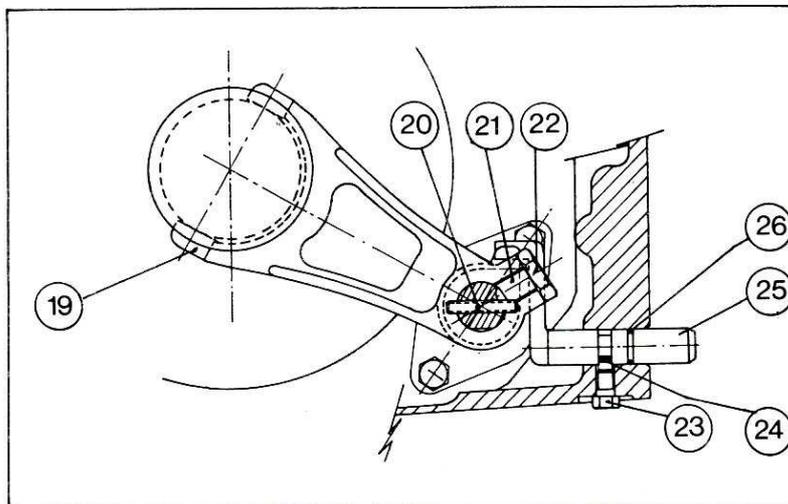
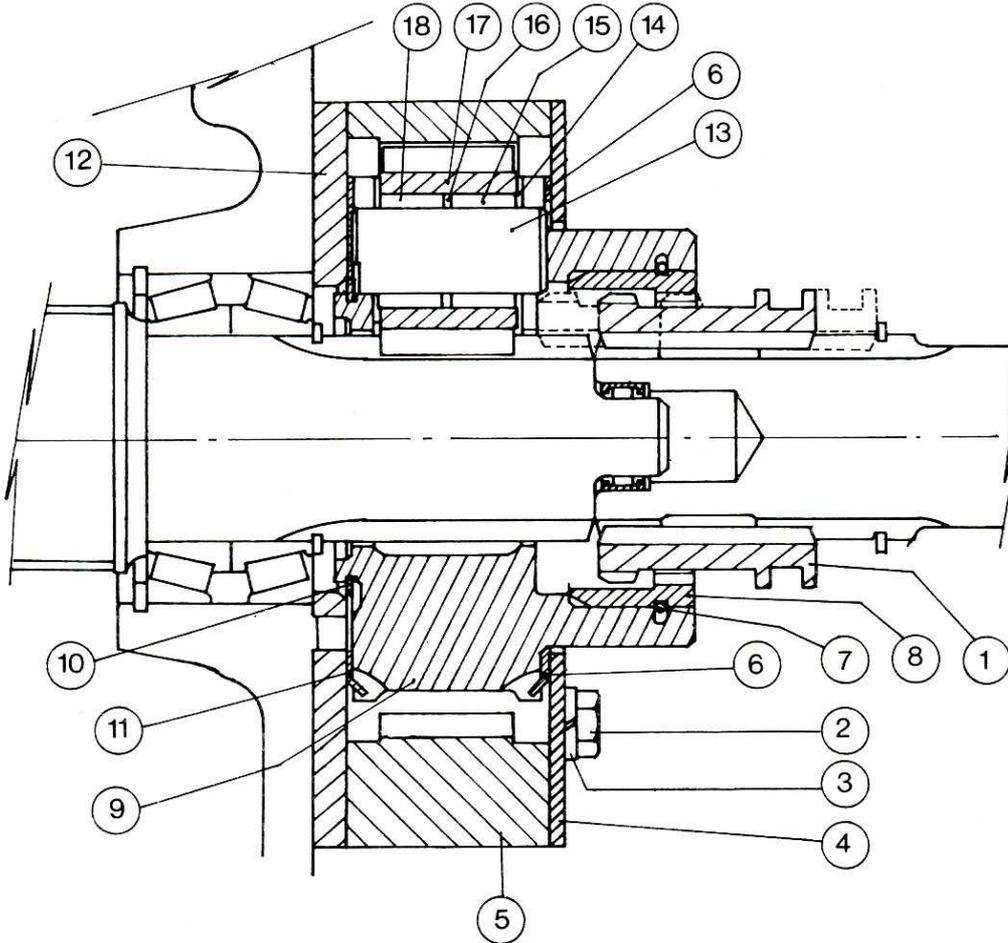
10C-01

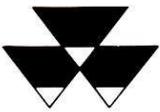
Page 4

Emission 1

Date Novembre 1986

VITESSE RAMPANTE : 3 467 130 M 91





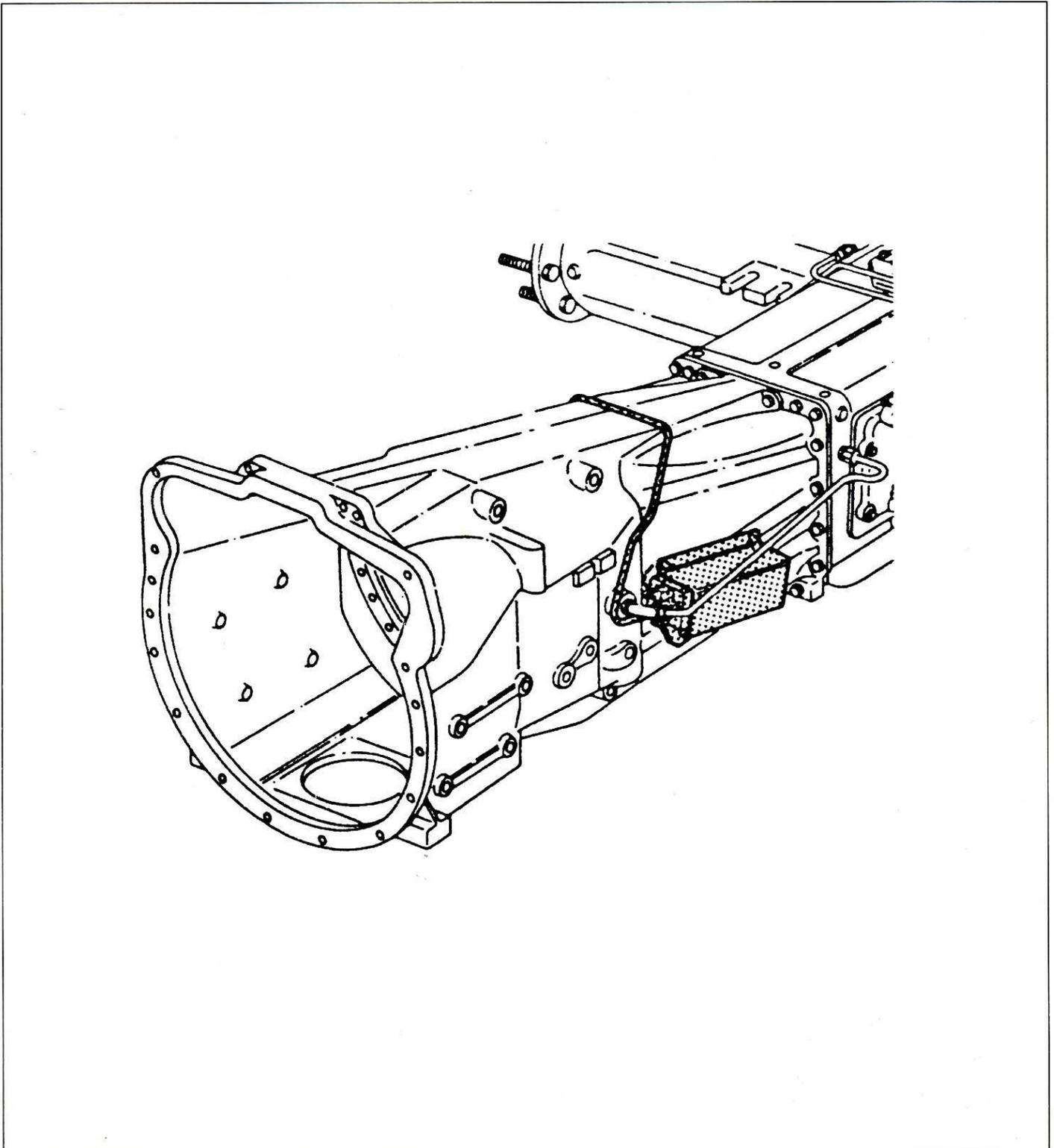
10D-01

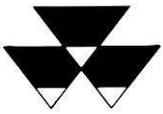
Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

RADAR





10D-01

Page 2

Emission 1

Date Novembre 1986

### RADAR

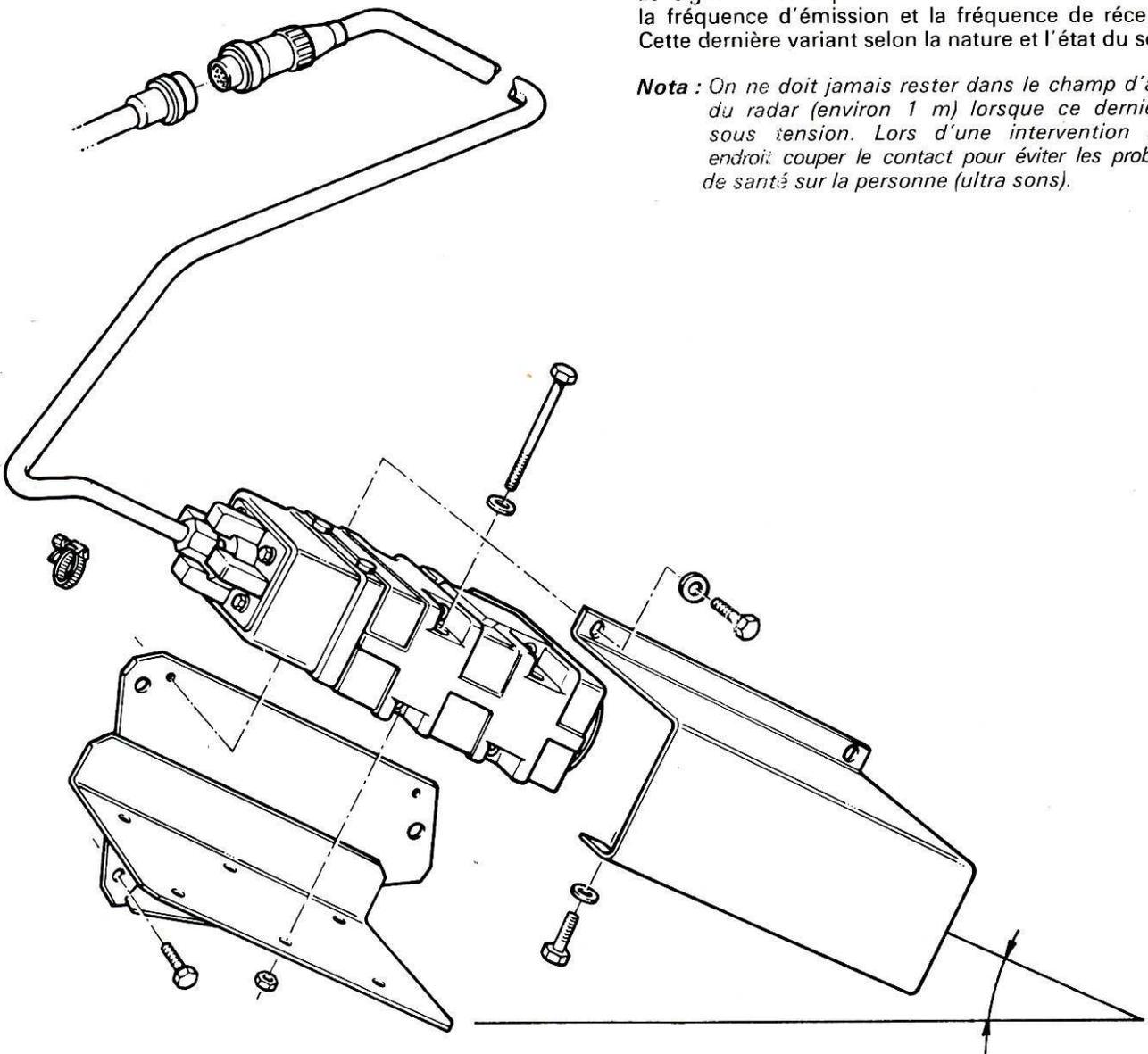
- L'angle de montage est **impératif** : 35° et ne doit pas être modifié

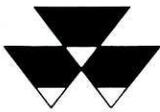
- La tolérance du radar est de  $\pm 3\%$

Ne jamais mettre d'équipement dans le champ du radar

- Le signal mesuré par le radar est la différence entre la fréquence d'émission et la fréquence de réception. Cette dernière variant selon la nature et l'état du sol

*Nota : On ne doit jamais rester dans le champ d'action du radar (environ 1 m) lorsque ce dernier est sous tension. Lors d'une intervention à cet endroit couper le contact pour éviter les problèmes de santé sur la personne (ultra sons).*





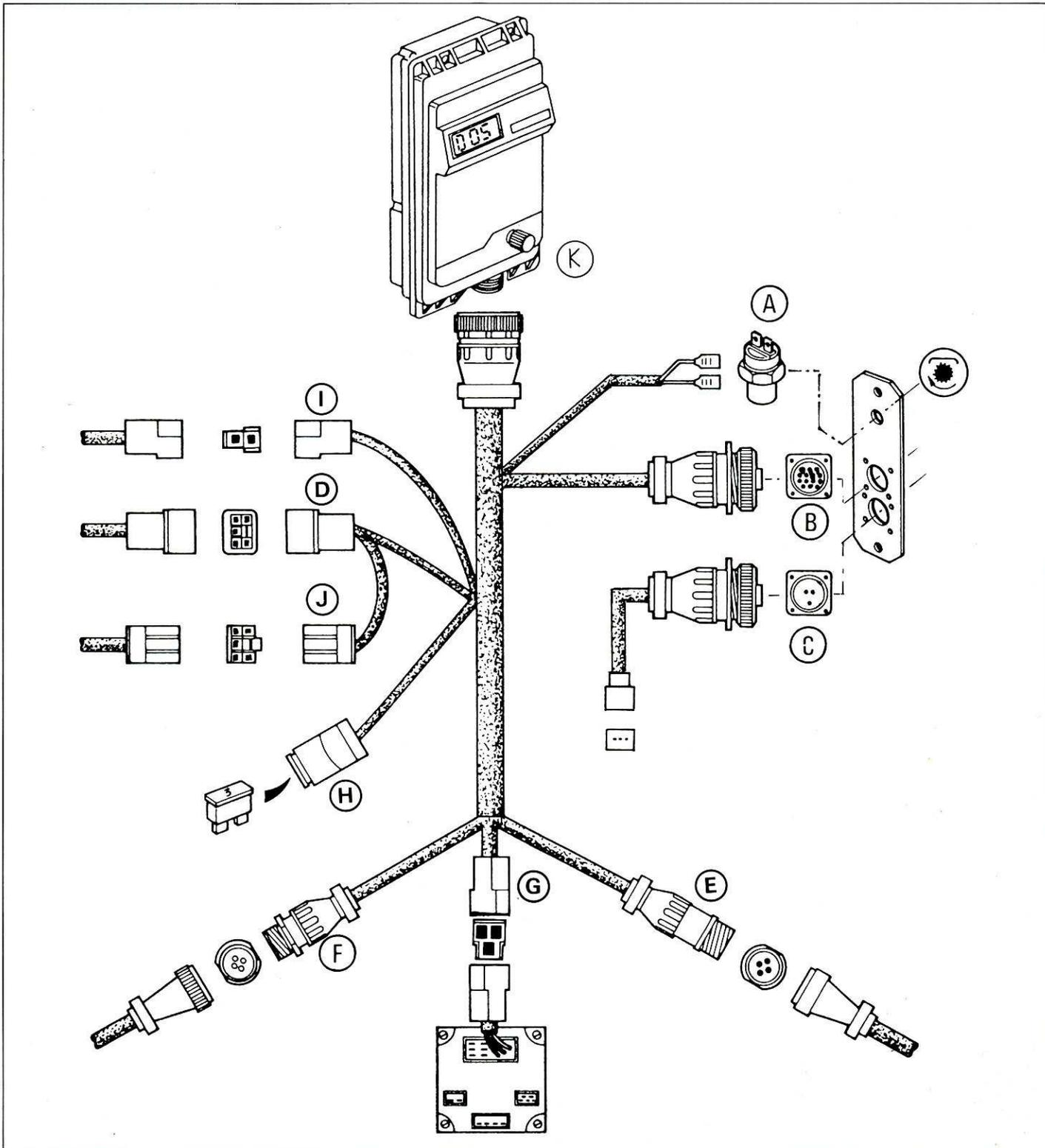
10D-01

Page 3

Emission 1

Date Novembre 1986

CIRCUIT ELECTRIQUE

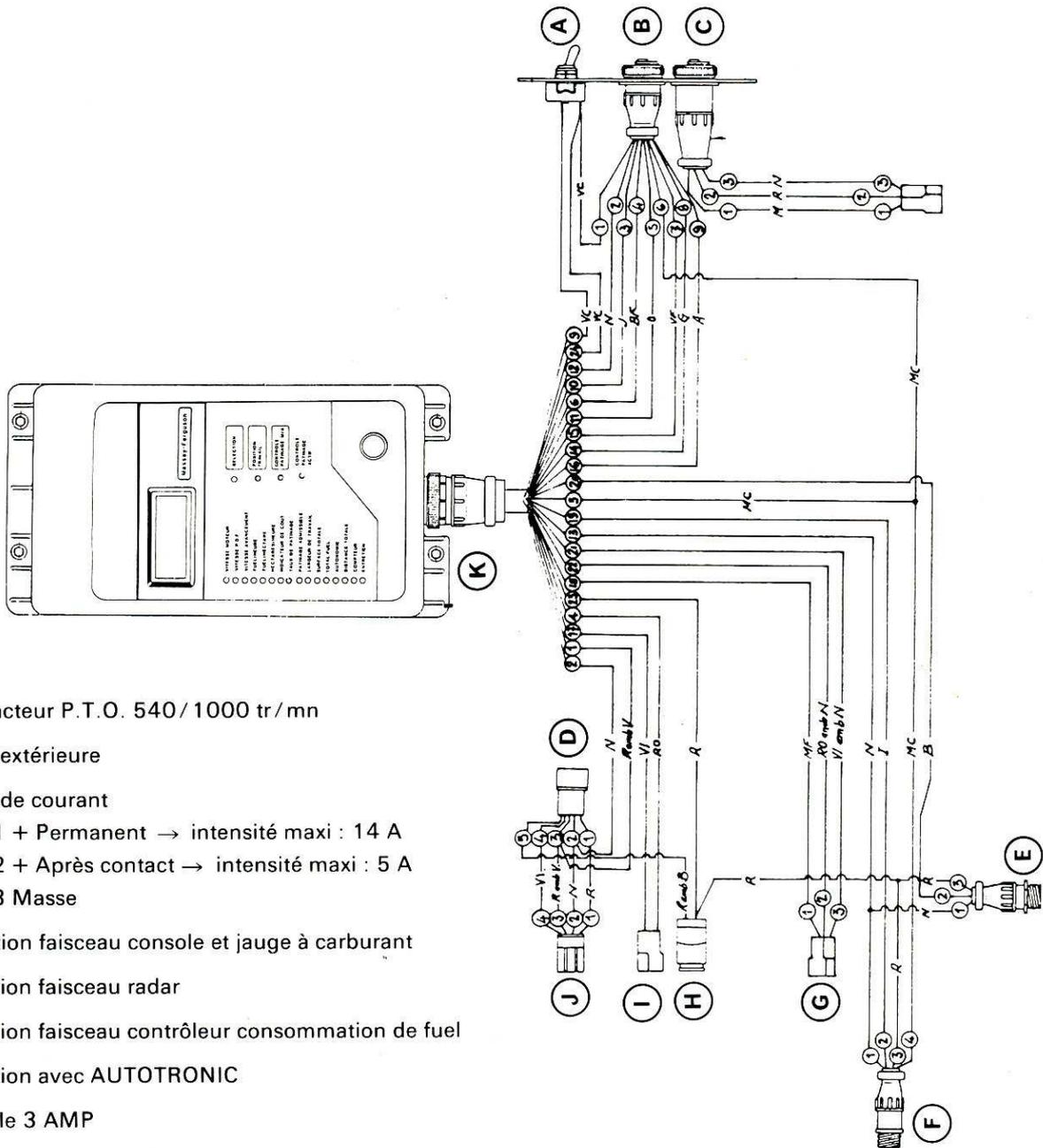




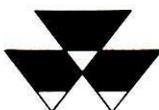
10D-01

Emission 1

CIRCUIT ELECTRIQUE



- (A) Contacteur P.T.O. 540/1000 tr/mn
- (B) Prise extérieure
- (C) Prise de courant
  - 1 + Permanent → intensité maxi : 14 A
  - 2 + Après contact → intensité maxi : 5 A
  - 3 Masse
- (D) Jonction faisceau console et jauge à carburant
- (E) Jonction faisceau radar
- (F) Jonction faisceau contrôleur consommation de fuel
- (G) Jonction avec AUTOTRONIC
- (H) Fusible 3 AMP
- (I) Jonction faisceau relevage électronique
- (J) Jonction faisceau relevage électronique
- (K) Jonction avec l'ordinateur de bord



10D-01

Page 5

Emission 1

Date Novembre 1986

## CIRCUIT ÉLECTRIQUE

BORNAGE AU CONNECTEUR 24 VOIES DE L'ORDINATEUR K		Couleurs des fils :
Borne	Fonction	
1	+ éclairage	A = aluminium
2	Masse	B = blanc
3	Inutilisée (masse)	BL = bleu
4	Contact position haute relevage	G = gris
5	Capteur instrument	I = ivoire
6	R.S. 232 - transmission	J = jaune
7	Inutilisée (masse)	M = marron
8	Inutilisée (masse)	N = noir
9	P.T.O. 540/1000 tours	O = orange
10	R.S. 232 - réception	R = rouge
11	R.S. 232 - signal de connection	RO = rose
12	Masse	V = vert
13	Masse	VI = violet
14	Contact position haute instrument traîné	C = clair
15	Contact pour comptage d'unités	F = foncé
16	Sortie simulant un radar	
17	Sortie contrôle de patinage	
18	Capteur vitesse moteur	
19	Contrôleur consommation de fuel	
20	Signal radar	
21	Capteur vitesse avancement	
22	Capteur vitesse P.T.O.	
23	+ batteries après contact	
24	+ alimentation	



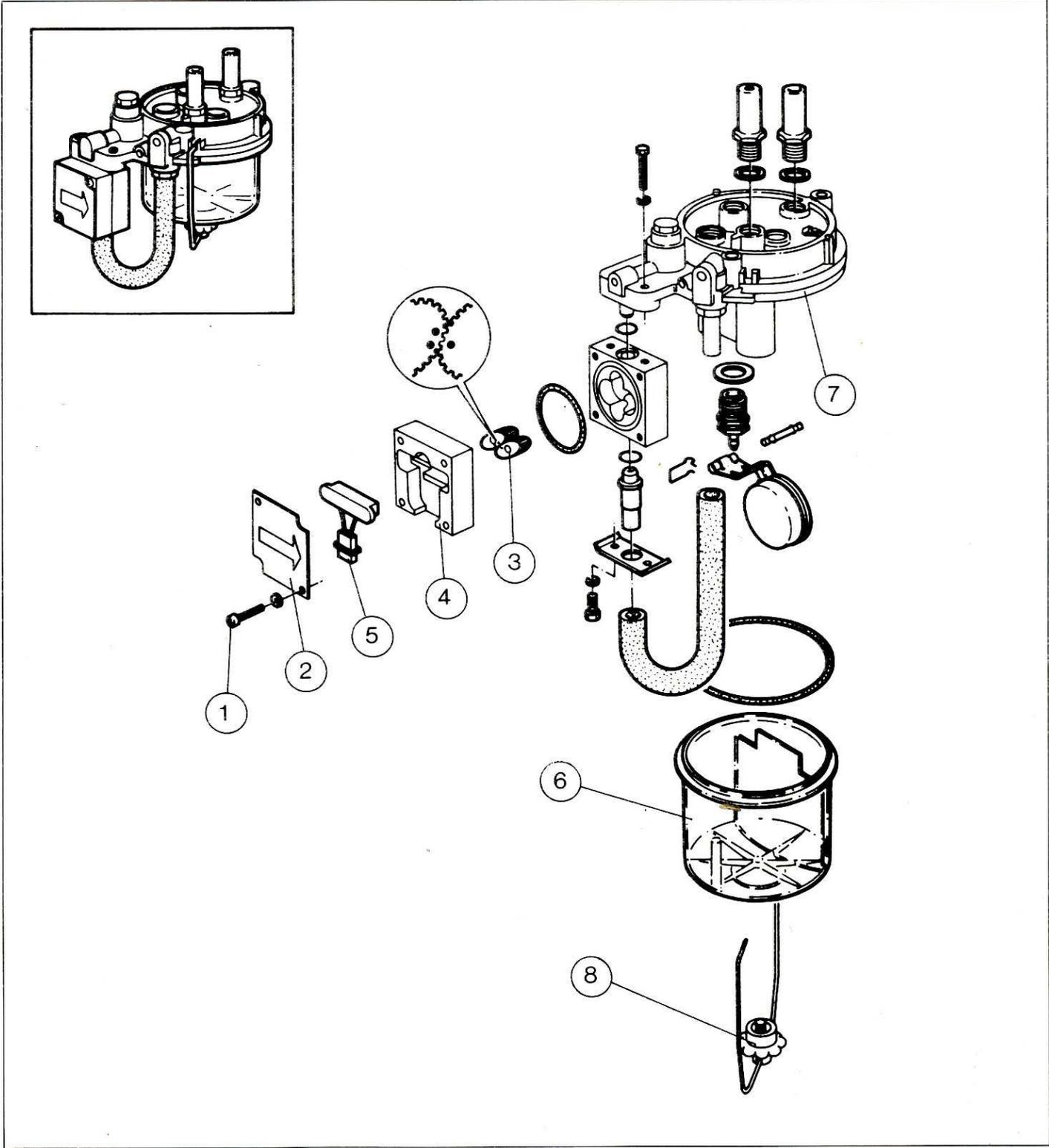
10E-01

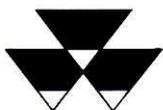
Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

COMPTEUR DE CONSOMMATION





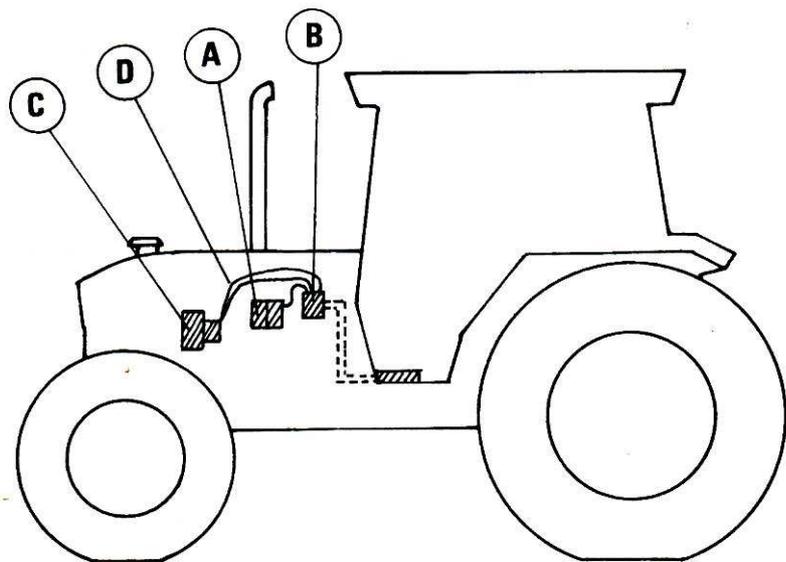
10E-01

Page 2

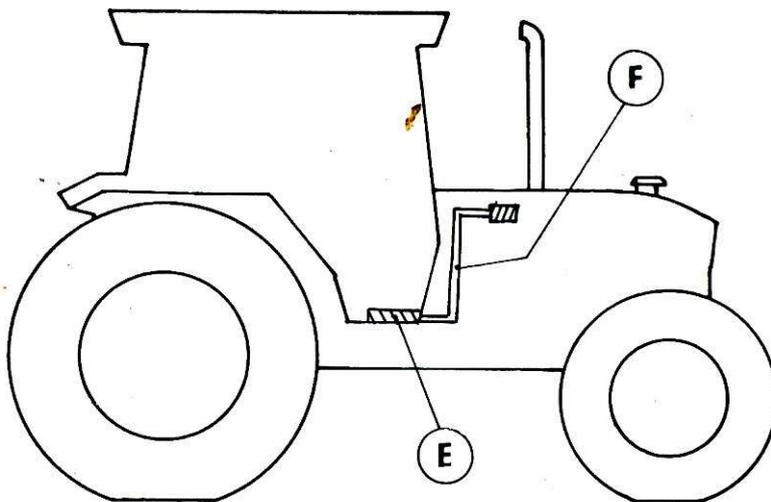
Emission 1

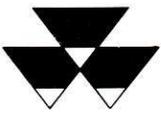
Date Novembre 1986

COMPTEUR DE CONSOMMATION  
MONTAGE SUR 6 CYLINDRES



- Ⓐ filtre gas-oil
- Ⓑ débitmètre
- Ⓒ pompe injection
- Ⓓ durites
- Ⓔ autotronic
- Ⓕ faisceau de jonction





10E-01

Page 3

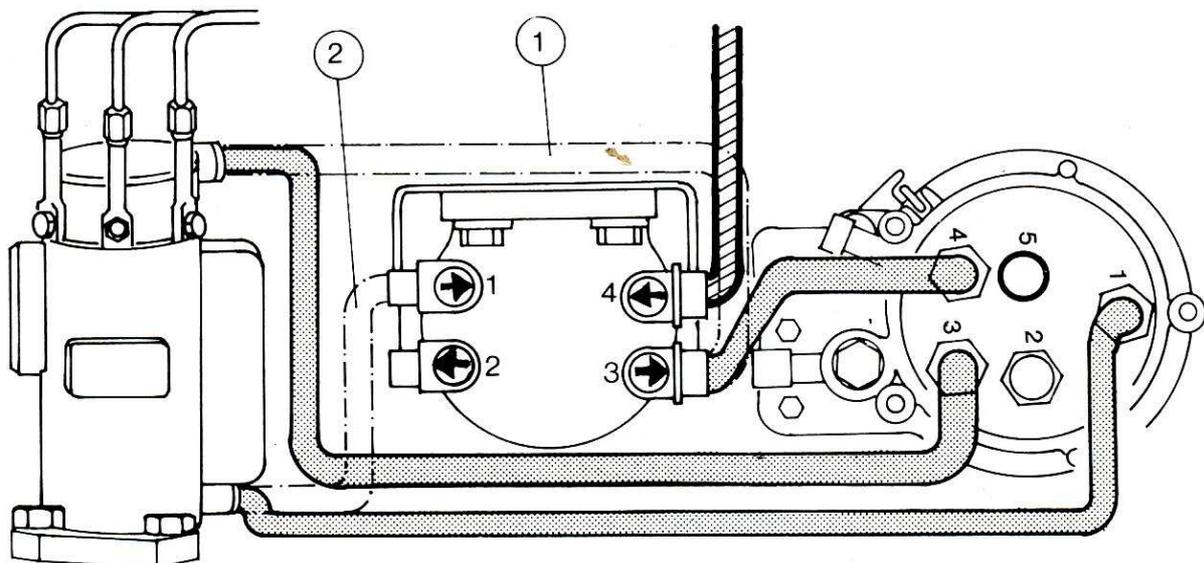
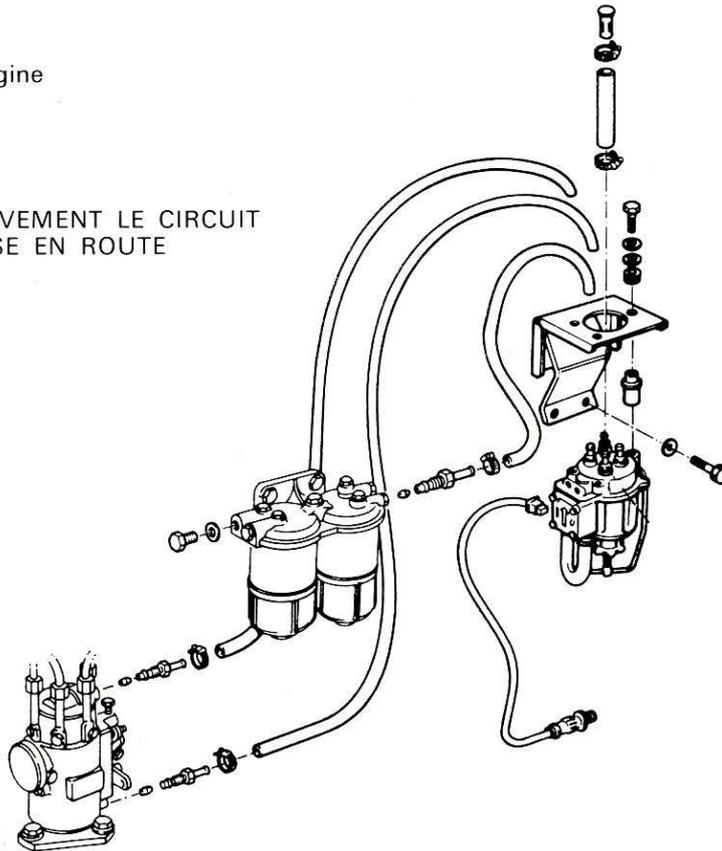
Emission 1

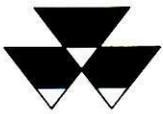
Date Novembre 1986

### COMPTEUR DE CONSOMMATION MONTAGE SUR 6 CYLINDRES

- ① Tuyauterie d'origine
- ② à supprimer

PURGER IMPERATIVEMENT LE CIRCUIT  
AVANT TOUTE MISE EN ROUTE





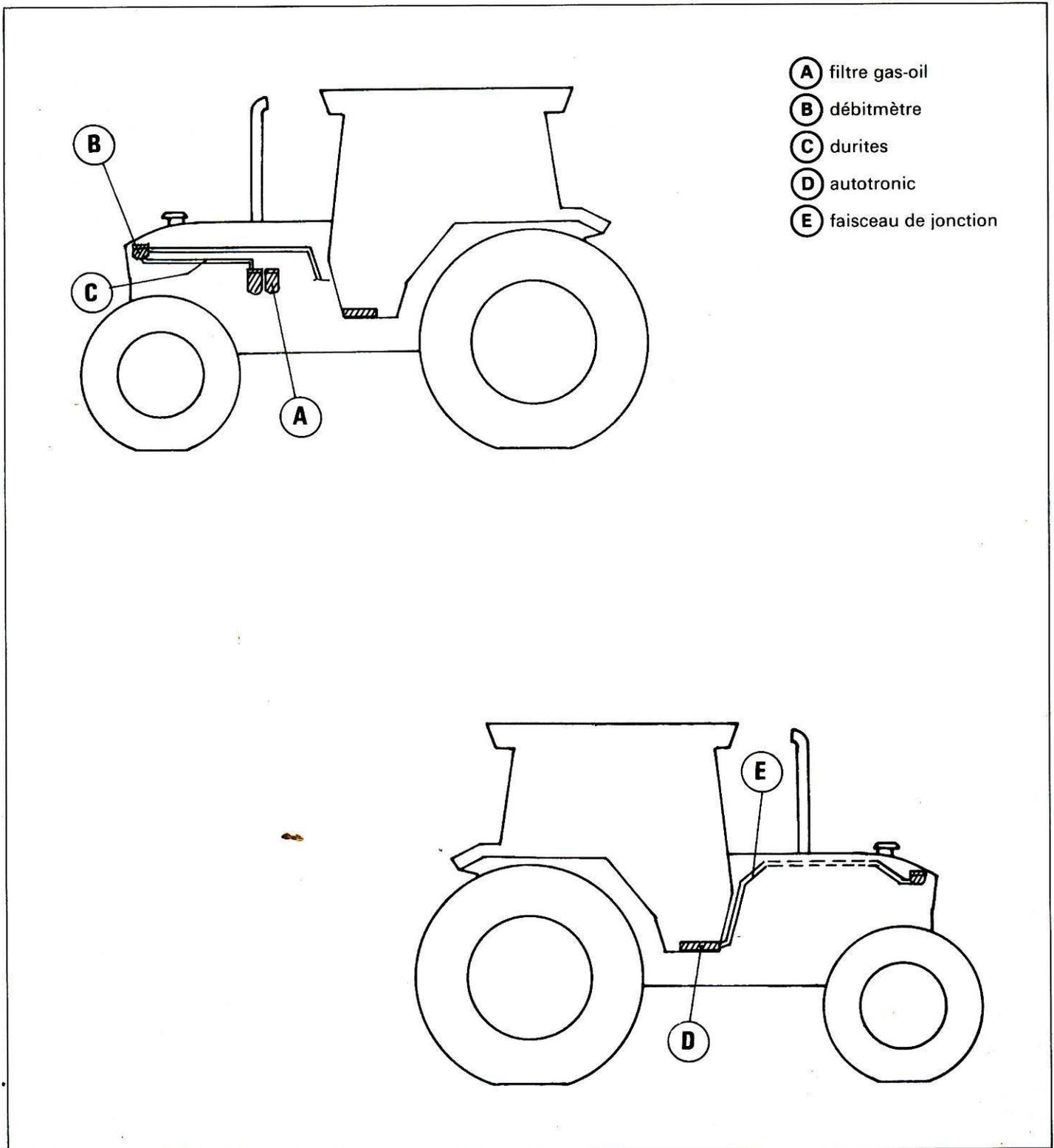
10E-01

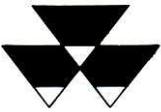
Page 4

Emission 1

Date Novembre 1986

COMPTEUR DE CONSOMMATION  
MONTAGE SUR 4 CYLINDRES





10E-01

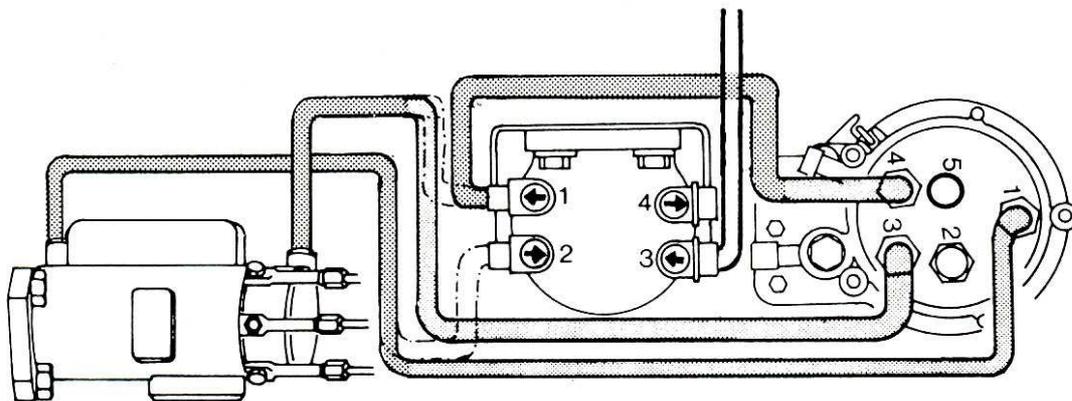
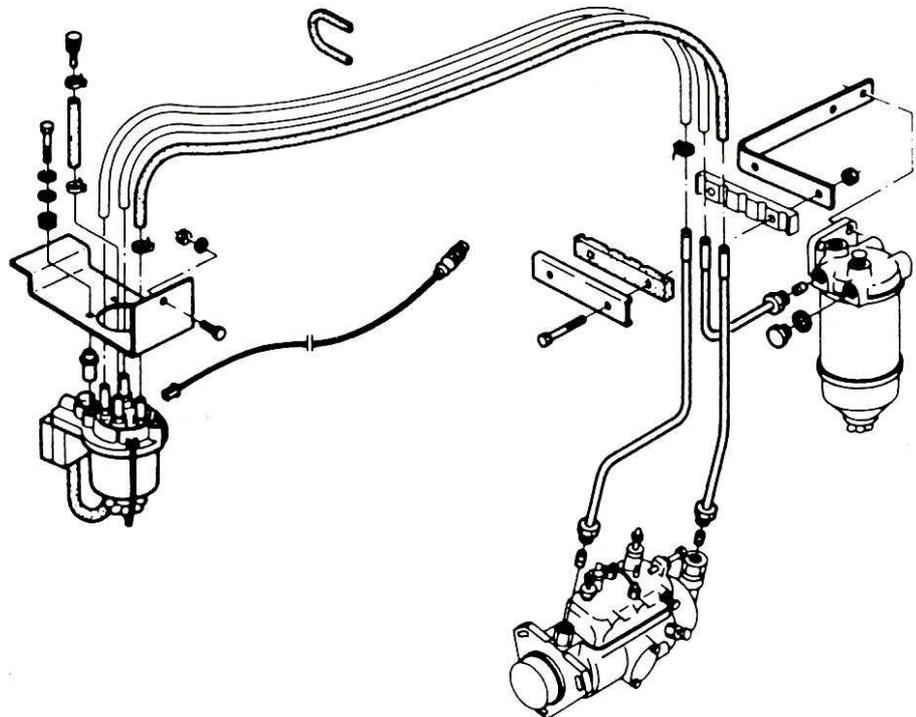
Page 5

Emission 1

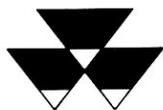
Date Novembre 1986

### COMPTEUR DE CONSOMMATION MONTAGE SUR 4 CYLINDRES

- ① Tuyauterie d'origine
- ② à supprimer



*RELEVAGE ELECTRONIQUE*



## RELEVAGE ELECTRONIQUE

11A.01 DESCRIPTION DU RELEVAGE - UTILISATION CONSOLE

11B.01 VERIFICATION RAPIDE DU RELEVAGE

11C.01 CONTROLE DES FAISCEAUX ET COMPOSANTS

11D.01 ANALYSE DES DEFAUTS



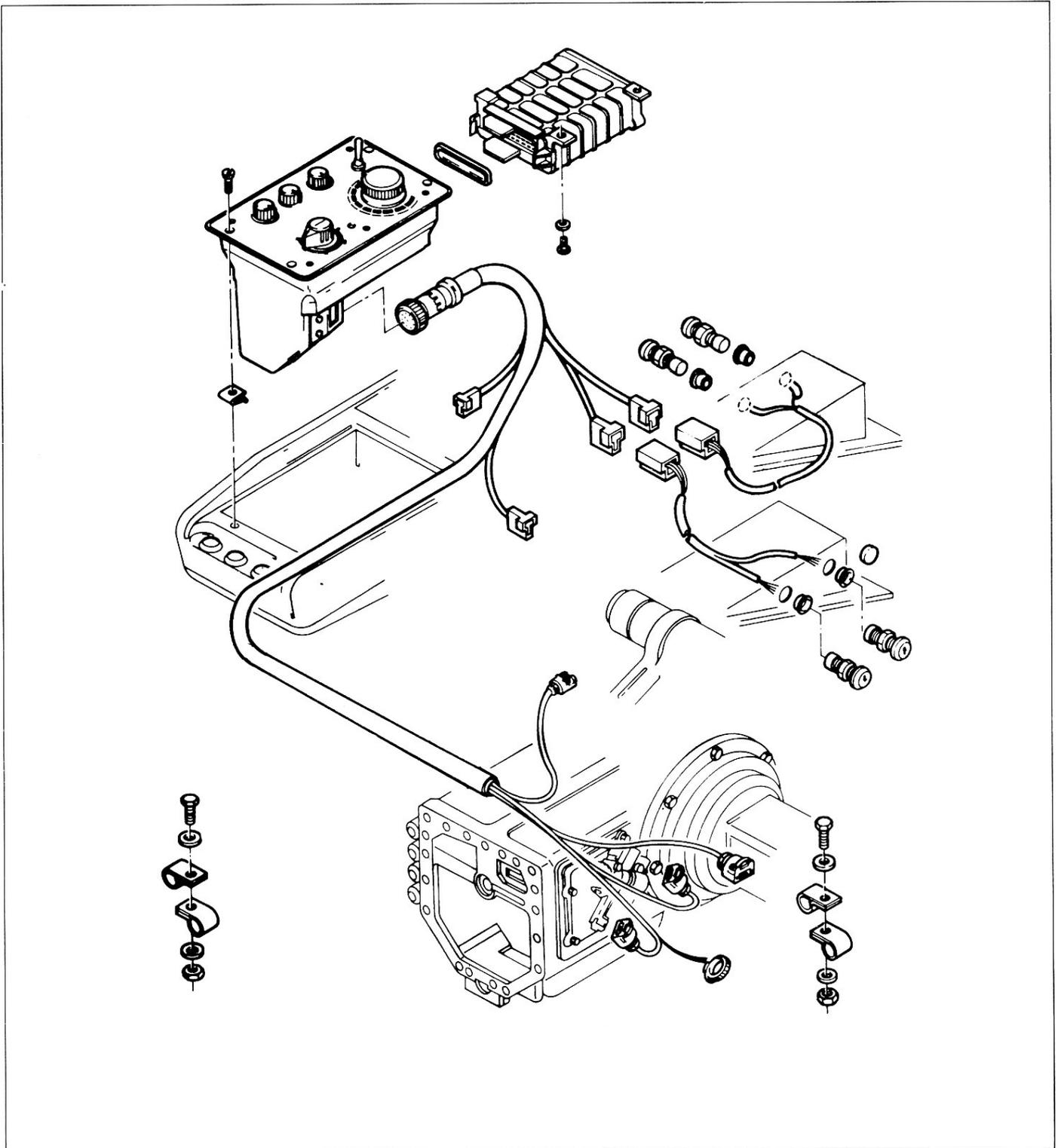
11A-01

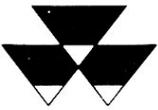
Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

UTILISATION DE LA CONSOLE





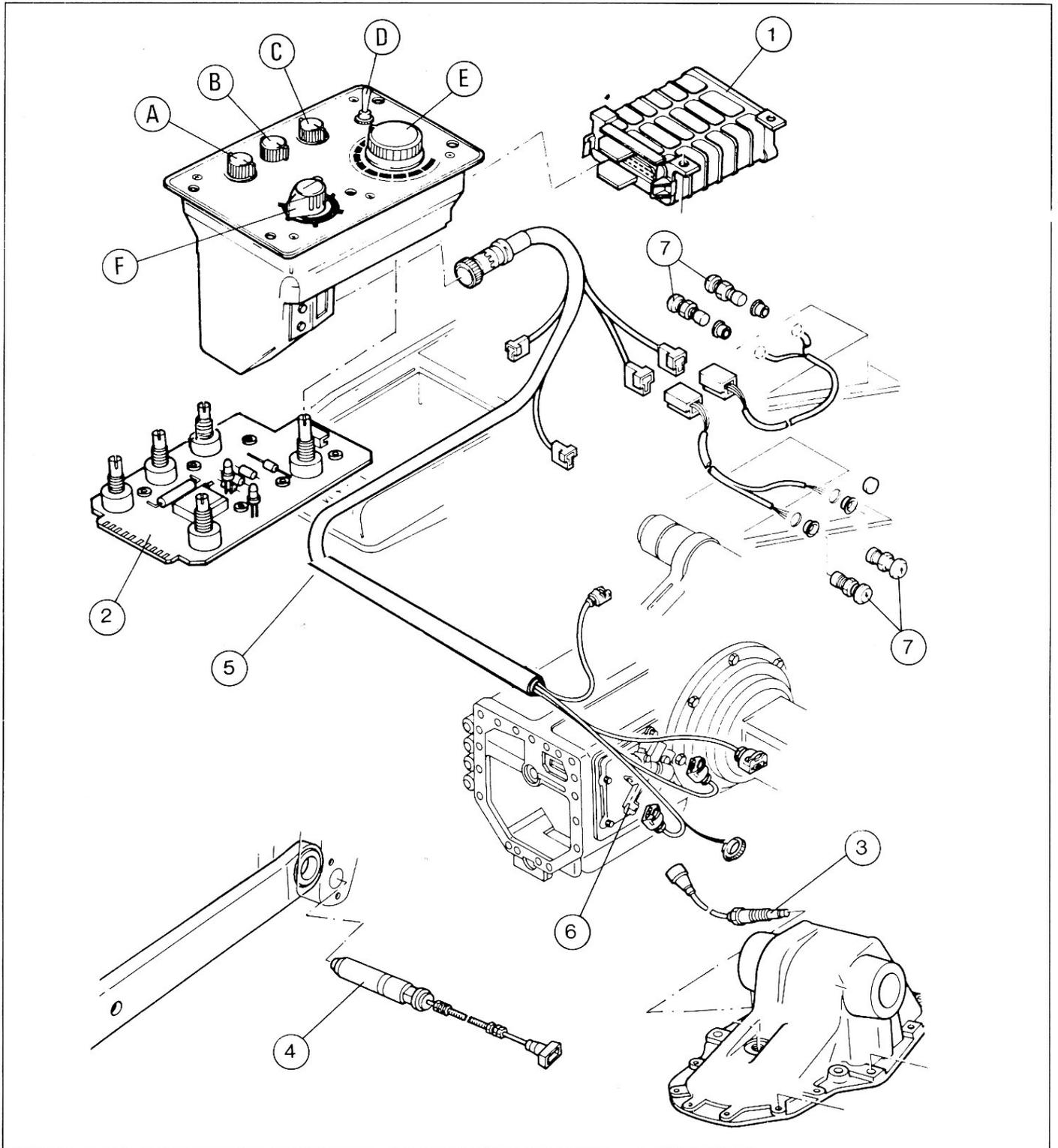
11A-01

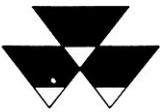
Page 2

Emission 1

Date Novembre 1986

UTILISATION DE LA CONSOLE



**11A-01****Page 3****Emission 1****Date Novembre 1986****UTILISATION DE LA CONSOLE****INTRODUCTION**

Les différents éléments montés sur les tracteurs de la série 3000 avec relevage électronique sont les suivants :

- un boîtier électronique, ou calculateur (1)
- un circuit imprimé (2) connectant les différents potentiomètres de commande et les diodes qui sont fixés sur la console reliant le calculateur.
- un capteur de position (3) sur le côté arrière droit du couvercle de relevage qui se trouve en contact avec une came fixée sur l'arbre de commande des bras de relevage
- 2 capteurs d'effort (4) appelés également « pin sensing » qui sont montés dans les barres inférieures de traction
- un ensemble de faisceaux électrique (5) reliant les différents composants.
- un distributeur hydraulique (6) sur lequel 2 électrovannes sont montées (sur le côté gauche du carter de pont arrière)
- des interrupteurs de commande extérieure (7) fixés sur les ailes ou au pupitre de commande dans la cabine, suivant les pays (7) .



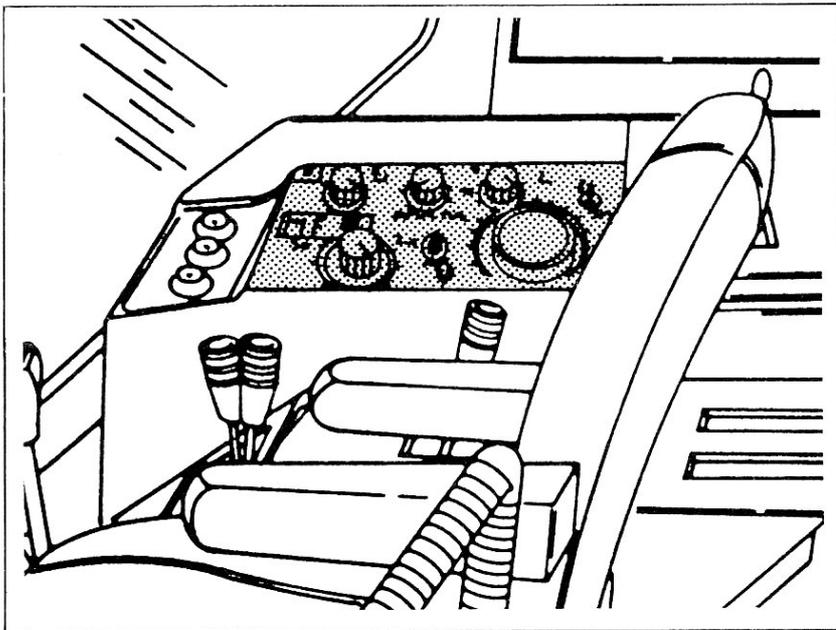
11A-01

Page 4

Emission 1

Date Novembre 1986

UTILISATION DE LA CONSOLE



A = potentiomètre permettant de limiter la hauteur des bras avec des outils à cardans.

B = potentiomètre pour réglage de la sensibilité

C = potentiomètre pour le réglage de la vitesse de descente et verrouillage des bras,

D = interrupteur de commande pour montée et descente des bras en position travail

E = potentiomètre contrôle profondeur.

F = sélecteur de fonction pour mixage effort - position.

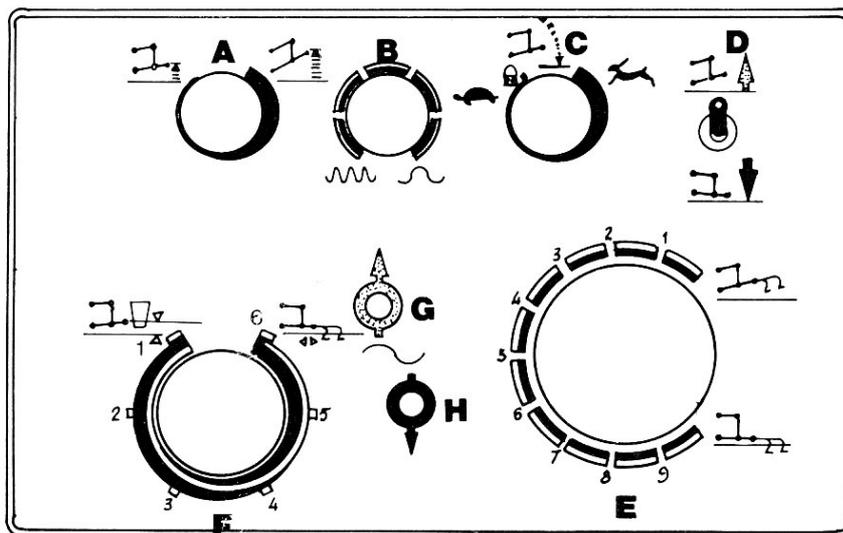
position 1 : contrôle position pur

position 2 à 5 : progression pour contrôle effort

position 6 : contrôle effort pur

G = diode de montée

H = diode de descente





11A-01

Page 5

Emission 1

Date Novembre 1986

## UTILISATION DE LA CONSOLE

**A** = potentiomètre permettant de limiter la hauteur des bras avec des outils à cardans.

**B** = potentiomètre pour réglage de la sensibilité

**C** = potentiomètre pour le réglage de la vitesse de descente et verrouillage des bras,

**D** = interrupteur de commande pour montée et descente des bras en position travail

**E** = potentiomètre contrôle profondeur.

**F** = sélecteur de fonction pour mixage effort - position.

position 1 : contrôle position pur

position 2 à 5 : progression pour contrôle effort

position 6 : contrôle effort pur

**G** = diode de montée

**H** = diode de descente

## ATTELAGE D'UN OUTIL

## 1 - Avec les commandes intérieures

Après la mise en route du moteur, manœuvrer l'interrupteur **D** sur montée, puis descente, pour mettre en service la console, puis ajuster la position des bras avec le bouton de contrôle de profondeur **E**.

**Nota** : le bouton **A** doit être placé sur position maxi.

le bouton **F** sur contrôle de position.

le bouton sensibilité **B** en position intermédiaire.

le bouton vitesse de descente **C** en position intermédiaire.

## 2 - Avec les commandes extérieures

L'utilisation de la commande extérieure ne peut se faire que si l'interrupteur **D** se trouve en position descente ou neutre ; dans cette position, une simple action sur la commande extérieure permet le mouvement des bras.

Avec la commande extérieure, la vitesse de descente est de 30% par rapport à la vitesse maxi en commande intérieure.

## 3 - Réarmement de la console

Pour rendre la console intérieure active, après l'attelage d'un outil, tel que décrit précédemment, ou également après arrêt du moteur, il faudra agir sur l'interrupteur **D** en le plaçant au moins une fois sur la position montée.

## IMPORTANT

Le verrouillage des bras se fait avec le potentiomètre **C** agissant sur la vitesse de descente lorsque celui-ci est placé sur *cadenas*, avec le potentiomètre de profondeur **A** placé en position haute ; le potentiomètre **E** dans n'importe quelle position.

pour **E** placé entre **6** et **10**, il est possible de descendre les bras par action sur le potentiomètre

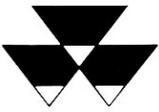
**A**, même si **C** est sur *cadenas* mais les bras n'atteindront pas la position basse.

## 4 - Manœuvres en bout de champ

L'interrupteur **D** sur montée ; en fonction de la position **A**, les bras montent.

En fin de manœuvre, placer **D** sur descente et on retrouve la position précédente.

**Nota** : On est en position flottante avec le bouton **E**, placé entre **8** et **10**.



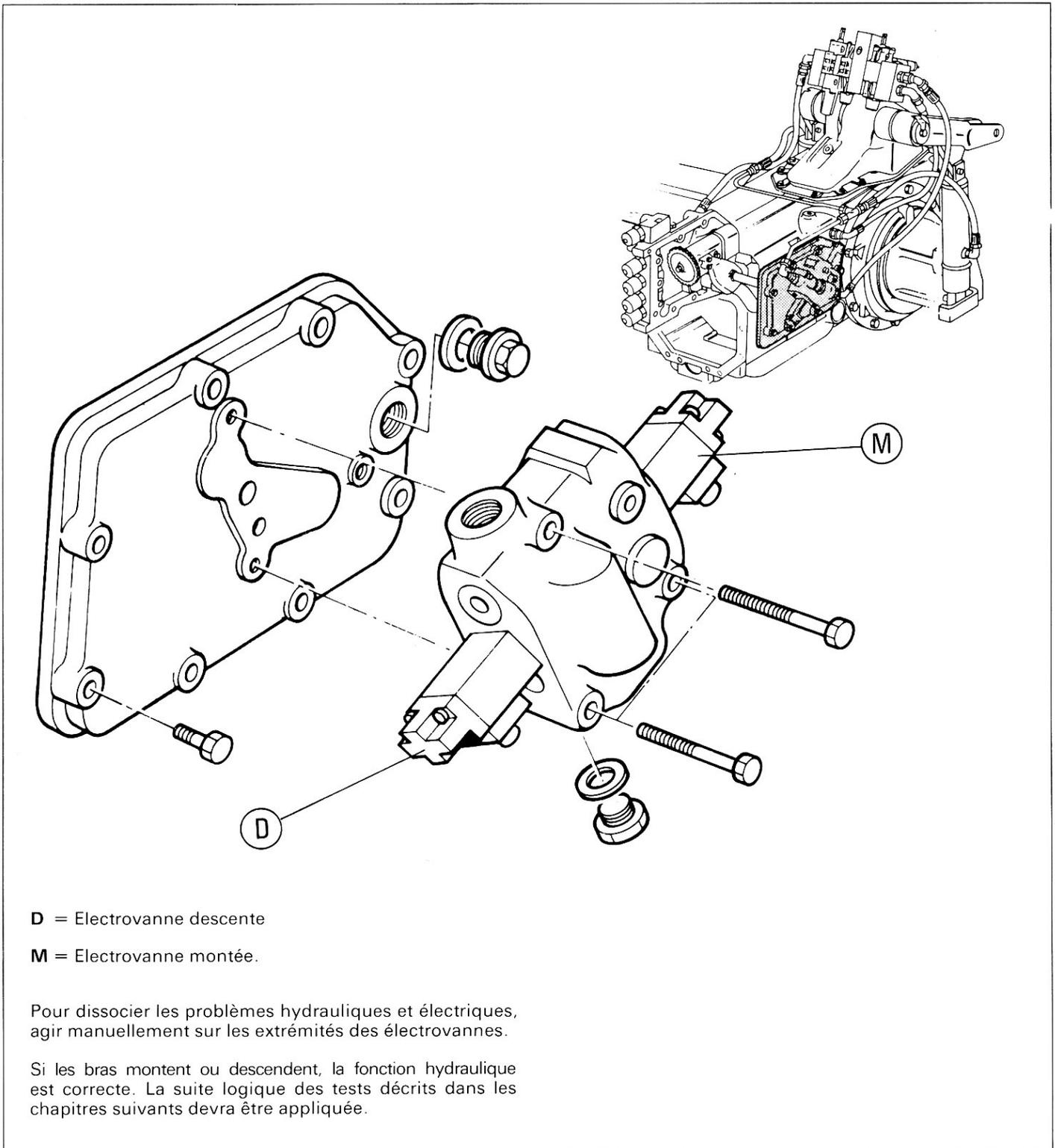
11A-01

Page 6

Emission 1

Date Novembre 1986

### UTILISATION DE LA CONSOLE

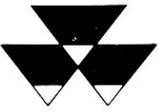


D = Electrovanne descente

M = Electrovanne montée.

Pour dissocier les problèmes hydrauliques et électriques, agir manuellement sur les extrémités des électrovannes.

Si les bras montent ou descendent, la fonction hydraulique est correcte. La suite logique des tests décrits dans les chapitres suivants devra être appliquée.



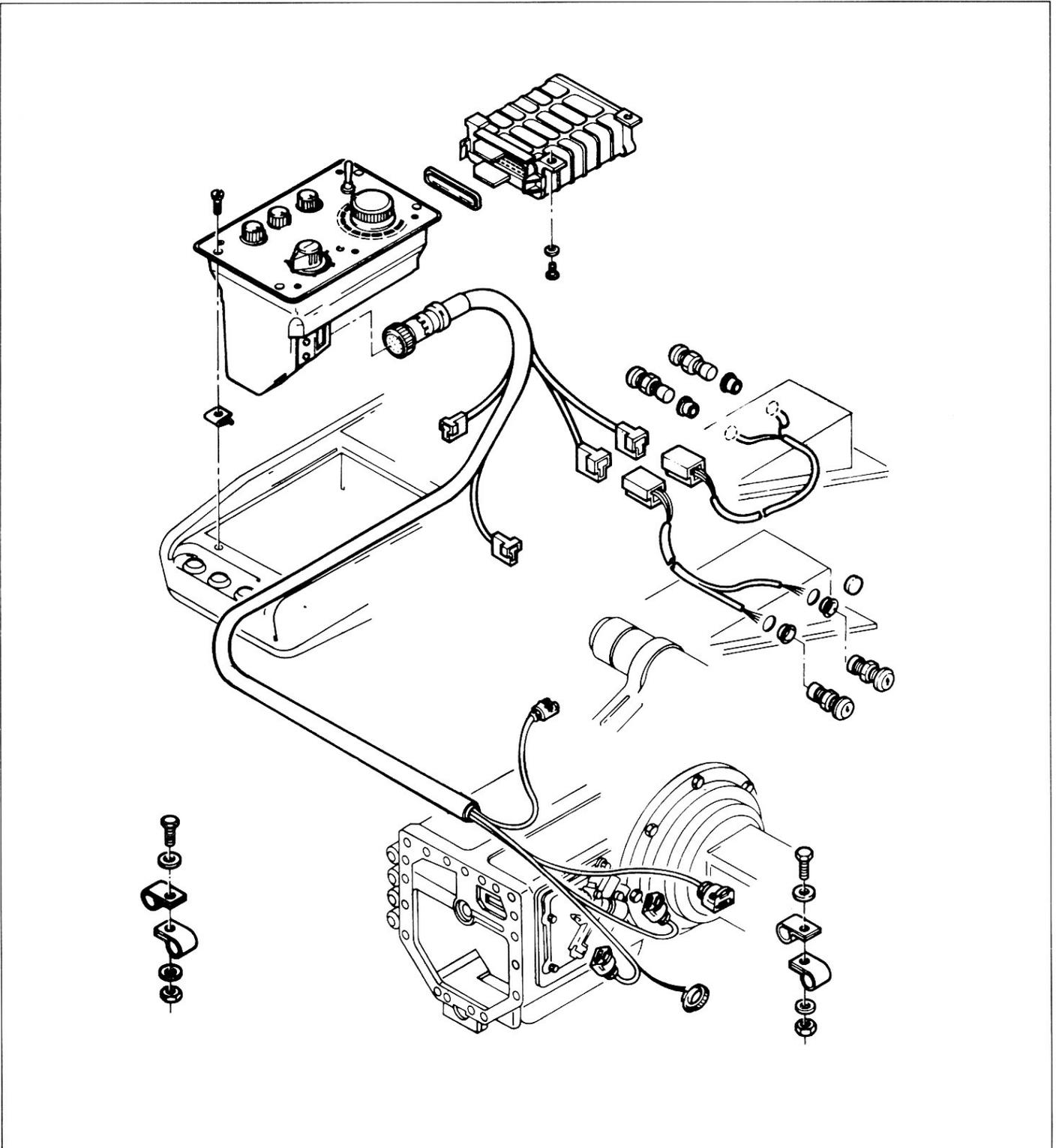
11B-01

Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

VERIFICATION RAPIDE DU RELEVAGE





11B-01

Page 2

Emission 1

Date Novembre 1986

## VERIFICATION RAPIDE DU RELEVAGE

Pour ces vérifications, le tracteur doit être chaud et tourner à environ 1 200 tr/mn ; une charge de 300 à 400 kg est nécessaire sur les bras pour vaincre les résistances de frottement.

INTERRUPTEUR MONTÉE/  
DESCENTE SUR NEUTRE

Placer interrupteur montée/descente **D** sur neutre et vérifier qu'il n'y a pas de réactions des bras.

S'assurer du bon fonctionnement lorsque l'on agit sur les commandes extérieures.

INTERRUPTEUR MONTEE/DESCENTE  
SUR MONTEE

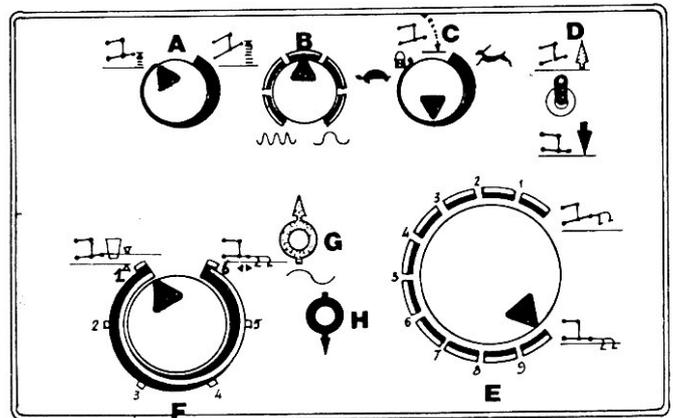
Régler la console comme indiqué sur la Fig. ci-contre. Les bras de relevage étant en position basse.

Dès que l'interrupteur **D** est sur « montée » vérifier que les tiges de vérin sont sorties de  $5 \text{ cm} \pm 5 \text{ mm}$ .

Le témoin lumineux de montée reste allumé tant que les bras montent.

Tourner le bouton de réglage de position haute **A** et constater que :

- La montée des bras est proportionnelle au réglage effectué sur le bouton **E**.
- Qu'il n'y a aucune oscillation des bras une fois que les bras ont atteint la valeur affichée (le témoin lumineux **G** doit s'éteindre).
- Le bouton **E** étant réglé au maximum, la valve de sécurité ne doit pas laminer quelques soient « les manipulations effectuées sur tous les boutons de réglage, le témoin lumineux **H** ne doit jamais s'allumer.
- Qu'il n'est pas possible de manœuvrer le relevage à l'aide des commandes extérieures.





11B-01

Page 3

Emission 1

Date Novembre 1986

## VERIFICATION RAPIDE DU RELEVAGE

INTERRUPTEUR MONTEE/DESCENTE  
SUR DESCENTE

Si le tracteur est équipé d'un ordinateur de bord, le témoin « position travail doit s'allumer quelques instants après avoir placé l'interrupteur **D** sur descente.

CONTROLE DE POSITION  
EN MONTEE

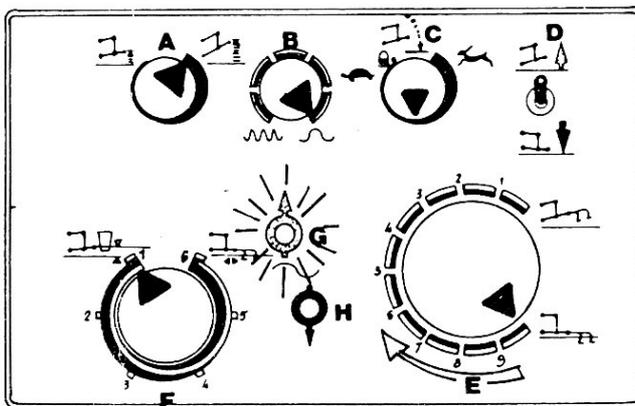
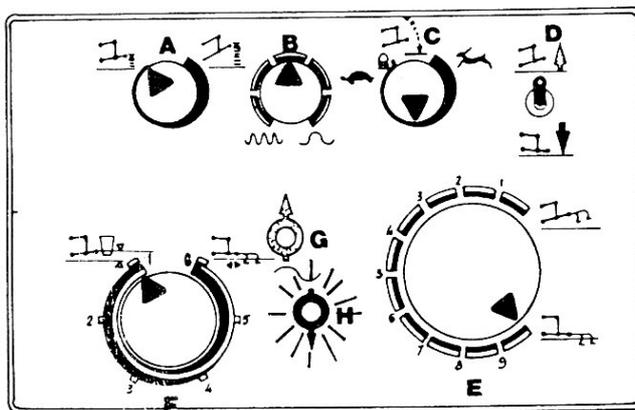
Dans cette position, les bras sont en position basse ; le témoin lumineux reste allumé.

En tournant le bouton de contrôle de profondeur **E** vers le haut, vérifier que le témoin lumineux **G** de montée s'allume lorsque l'on atteint la graduation 7,5 à 8.

La montée des bras doit être ensuite proportionnelle aux réglages du bouton **E**.

Les bras de relevage atteignent la position haute maxi lorsque le bouton de contrôle de profondeur **E** est sur 0 ; le témoin lumineux **G** s'éteint ; s'assurer que le clapet de sécurité ne lamine pas.

Régler le bouton de sensibilité **B** sur maxi et refaire les opérations précédentes ; les réactions du relevage doivent être identiques.





11B-01

Emission 1

### VERIFICATION RAPIDE DU RELEVAGE

#### CONTROLE DE POSITION EN DESCENTE

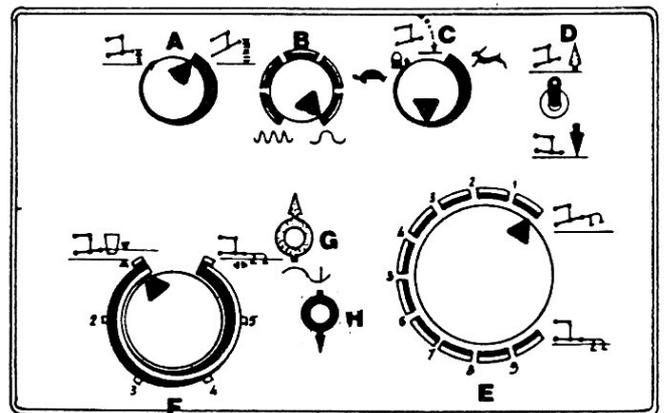
Régler la console comme indiqué sur la Fig. ci-contre.

Tourner le bouton de contrôle de profondeur **E** vers le bas : le témoin lumineux **H** s'allume à partir de la graduation **O**

Les bras de relevage sont en position basse (vérins rentrés) lorsqu'on atteint la graduation 7,5 à 8,5.

A partir de la graduation 8,5 le témoin lumineux **H** doit rester allumé.

Régler le bouton de sensibilité **B** sur maxi et refaire les opérations précédentes : les réactions du relevage doivent être identiques.



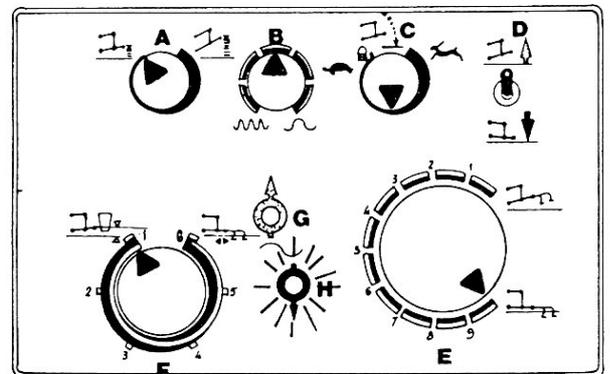
#### LIMITATION DE HAUTEURS

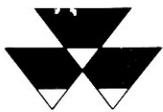
Régler la console comme indiqué sur la Fig. ci-contre.

Faire monter progressivement les bras à l'aide du bouton de profondeur **E**.

A partir de la graduation **6**, le témoin lumineux **G** s'éteint et la montée des bras ne se fait plus.

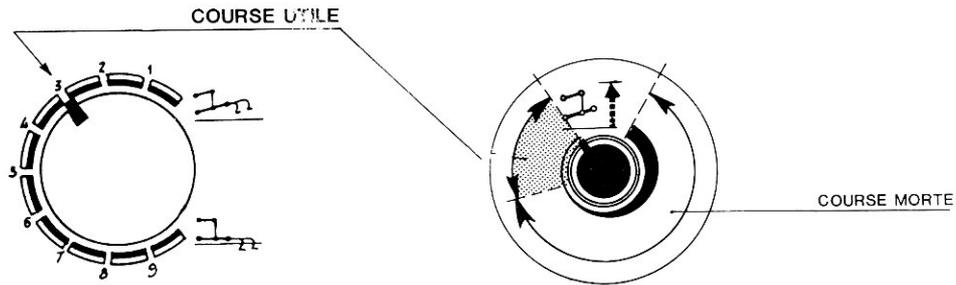
A ce stade, les tiges de vérin sont sorties d'environ 50 mm.



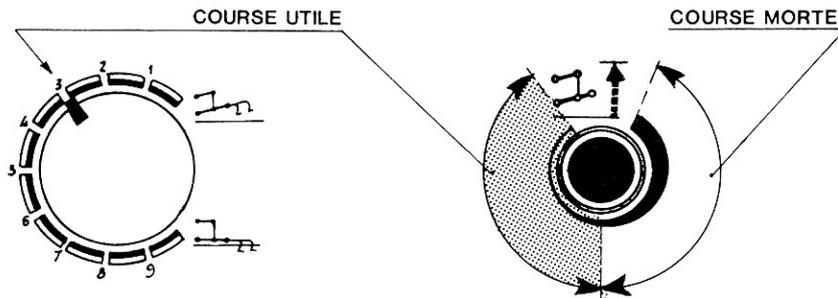


### VERIFICATION RAPIDE DU RELEVAGE

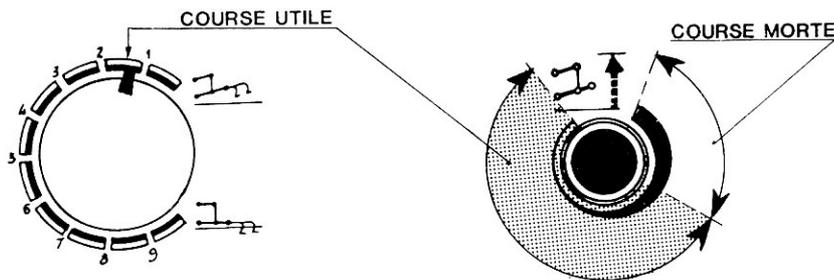
Bouton **E** sur 4,5. En tournant le bouton **A** les bras montent ou descendent sur le 1er quart de la course.



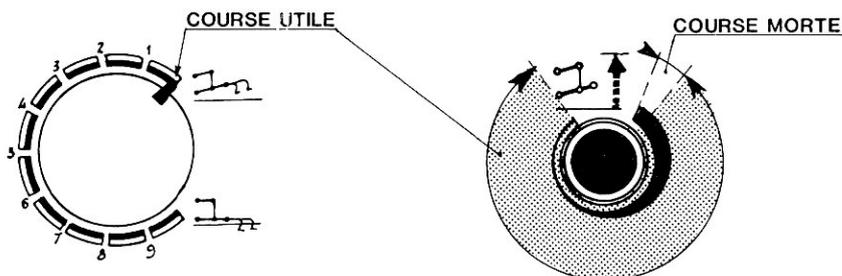
Bouton **E** sur 3. En tournant le bouton **A** les bras montent ou descendent sur la moitié de la course.

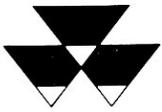


Bouton **E** sur 1,5. En tournant le bouton **A**, les bras montent ou descendent sur les 3/4 de la course.



Bouton **E** sur **O** ; bouton **A** sur position haute ; les bras montent ou descendent sur les 7/8 de la course de réglage du potentiomètre.





11B-01

Emission 1

VERIFICATION RAPIDE DU RELEVAGE

CONTROLE D'EFFORT EN SENSIBILITE MINI

Régler la console comme indiqué sur la Fig. ci-contre.

Le témoin lumineux H reste allumé.

Montée

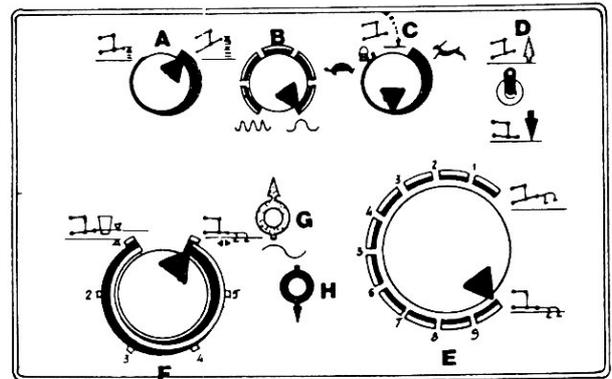
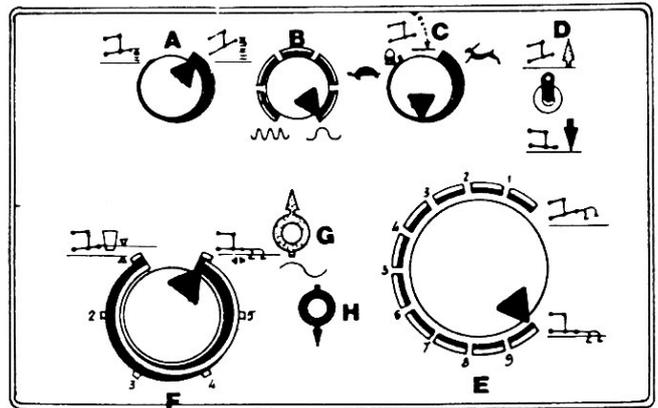
Tourner le bouton de profondeur E le témoin lumineux G doit s'allumer entre les graduations 3-3,5.

Le relevage est en position haute maxi quand le bouton de profondeur E est sur la graduation 2,5.

Descente

Tourner le bouton de profondeur E. Le témoin lumineux H doit s'allumer entre les graduations 3-3,5.

Le relevage est en position basse mini quand le bouton de profondeur E est sur la graduation 4,5.



Dans les 2 cas ci-dessus la montée ou la descente du relevage n'est plus proportionnelle au réglage effectué sur le bouton de profondeur E.



11B-01

Page 7

Emission 1

Date Novembre 1986

### VERIFICATION RAPIDE DU RELEVAGE

#### CONTROLE D'EFFORT EN SENSIBILITE MAXI

Régler la console comme indiqué sur la Fig. ci-contre.

Le témoin lumineux **H** reste allumé

#### Montée

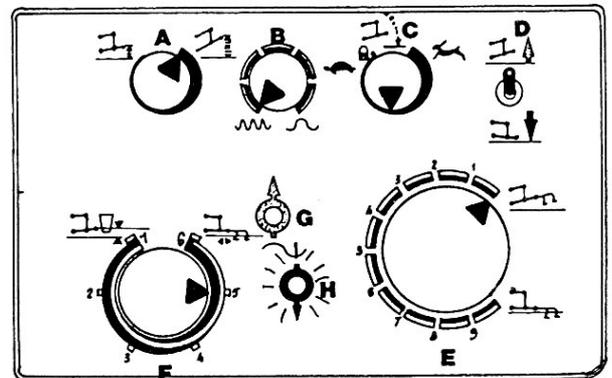
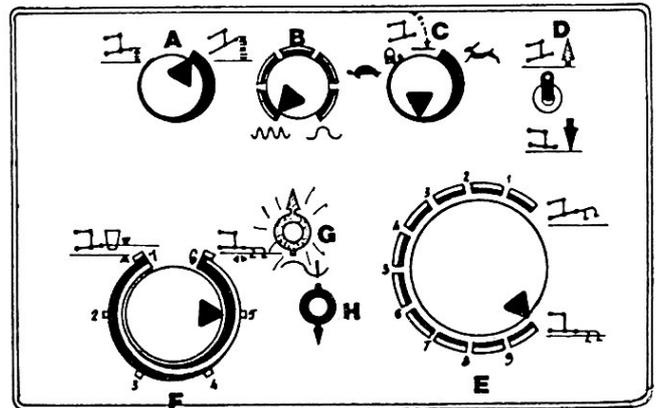
Tourner le bouton de profondeur **E** le témoin lumineux **G** doit s'allumer entre les graduations 4-4,5.

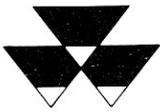
Le relevage est en position haute maxi quand le bouton de profondeur **E** est sur la graduation 3.

#### Descente

Tourner le bouton de profondeur **E** le témoin lumineux **H** doit s'allumer entre les graduations 3-3,5.

Le relevage est en position basse mini quand le bouton de profondeur est sur la graduation 4,5.





11B-01

Emission 1

VERIFICATION RAPIDE DU RELEVAGE

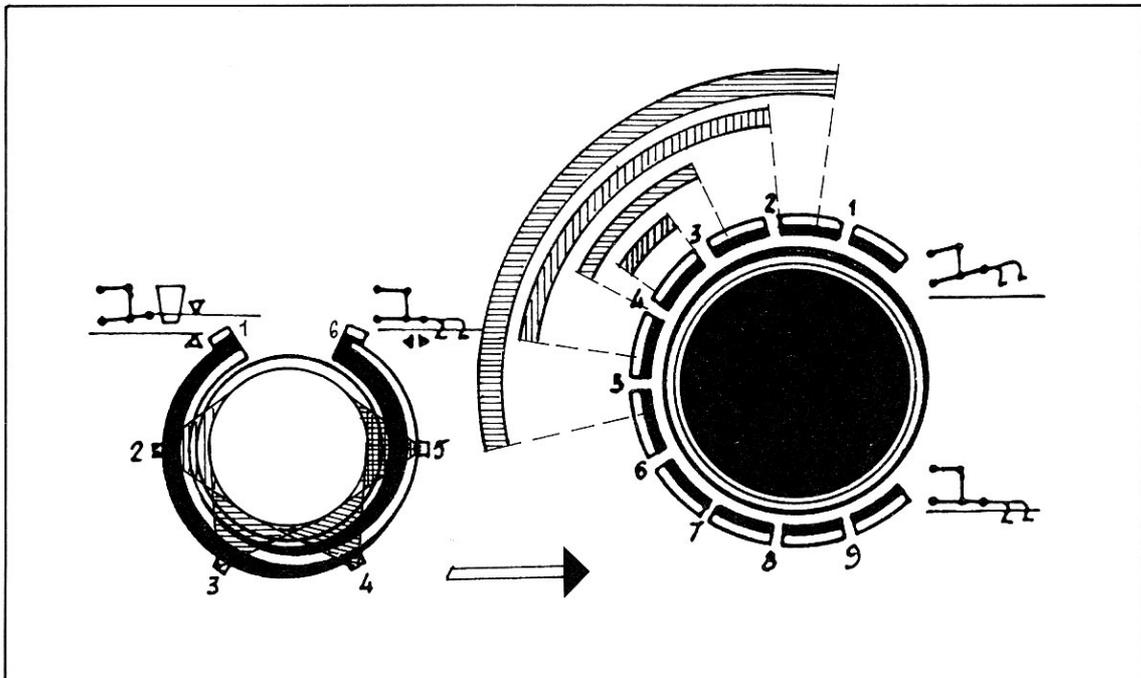
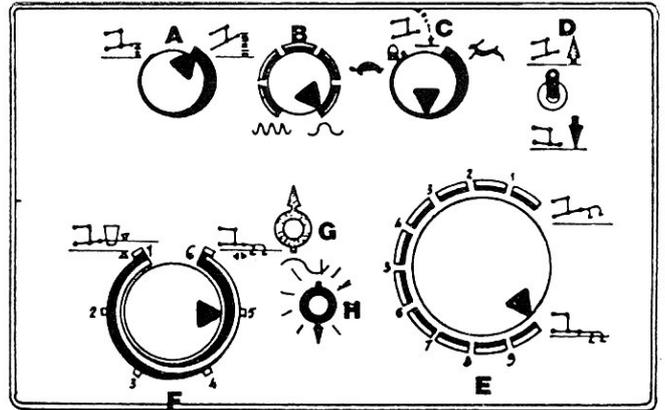
**INTERMIX EFFORT/POSITION EN SENSIBILITÉ MINI**

Régler la console comme indiqué sur la Fig. ci-contre.

Chercher à l'aide du bouton de profondeur E à faire monter ou descendre le relevage.

La montée et la descente s'effectue sur une plage de réglage limité du bouton de profondeur E

Placer l'intermix sur 4, 3 puis 2 la plage de réglage du bouton de profondeur E s'agrandit.





11B-01

Emission 1

VERIFICATION RAPIDE DU RELEVAGE

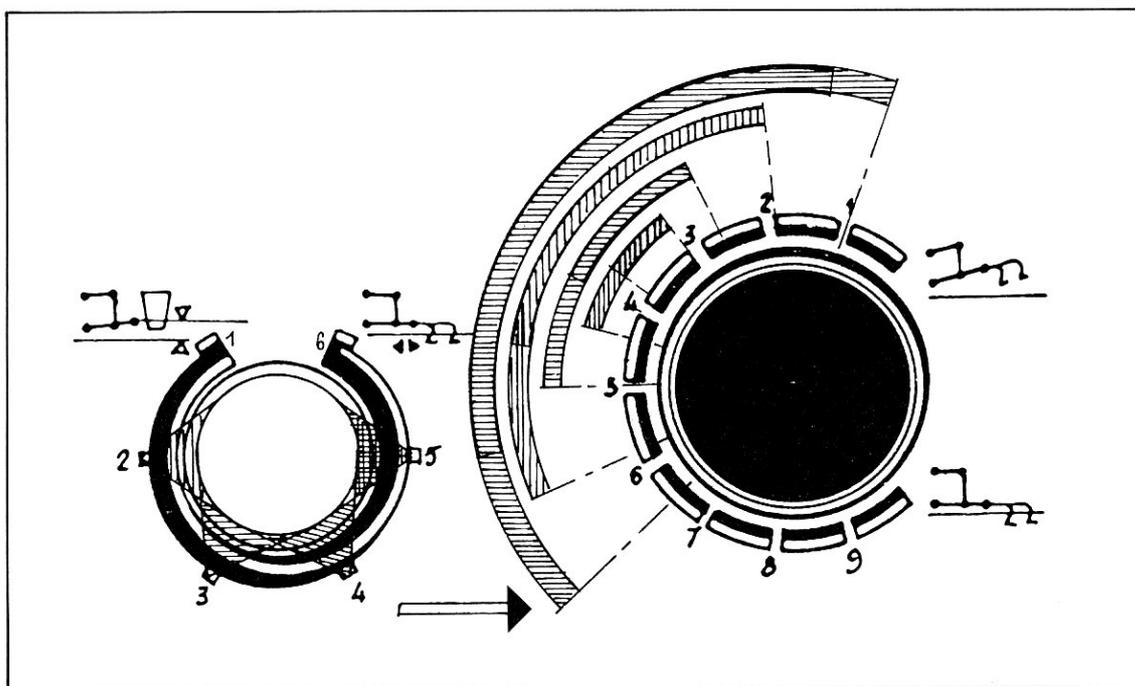
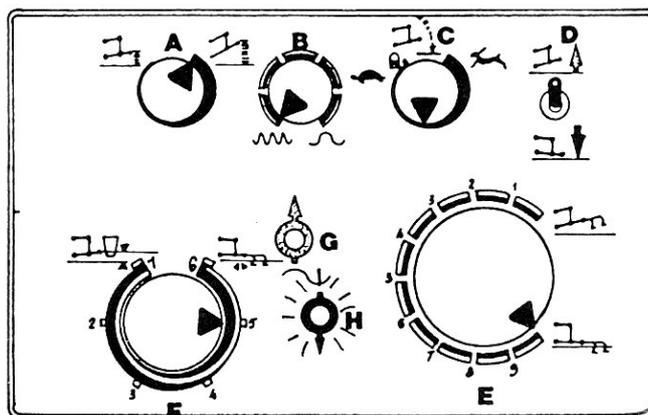
INTERMIX EFFORT/POSITION EN SENSIBILITE MAXI

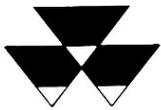
Régler la console comme indiqué sur la Fig. ci-contre.

Refaire les mêmes manipulations qu'en sensibilité mini.

Le réglage de sensibilité intervenant sur le contrôle d'effort ou à une différence moins grande lorsque le sélecteur effort/position se rapproche du contrôle de position pur

Nota : ces indications sont données pour une charge d'environ 400 kg sur les rotules et peuvent varier si la charge est différente





11B-01

Page 10

Emission 1

Date Novembre 1986

## VERIFICATION RAPIDE DU RELEVAGE

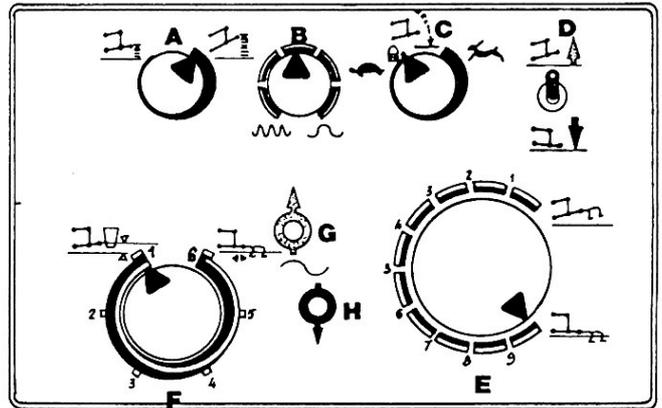
## VERROUILLAGE DE LA DESCENTE

Régler la console comme indiqué sur la Fig. ci-contre.

S'assurer que les bras soient en position basse, puis mettre sur position cadenas.

Le témoin lumineux **H** s'éteint.

Agir sur les boutons **E**, **B**, **F** et s'assurer qu'il est seulement possible de faire monter le relevage.

**Important :**

Dans le cas du verrouillage de la descente (bouton **C** sur position cadenas et interrupteur **D** sur descente), il est possible de faire descendre les bras en agissant sur le bouton **A** uniquement si le bouton de profondeur **E** est affiché sur une graduation inférieure à 6.

Si l'interrupteur **D** est sur montée il est impossible de descendre quelles que soient les manipulations.

**COMMANDES EXTERIEURES**

- Vérifier que les commandes extérieures sont prioritaires quel que soit le réglage de la console.
- pour régler à nouveau le relevage à partir de la console ; il faut obligatoirement passer par la position Montée au niveau de l'interrupteur Montée/Descente.



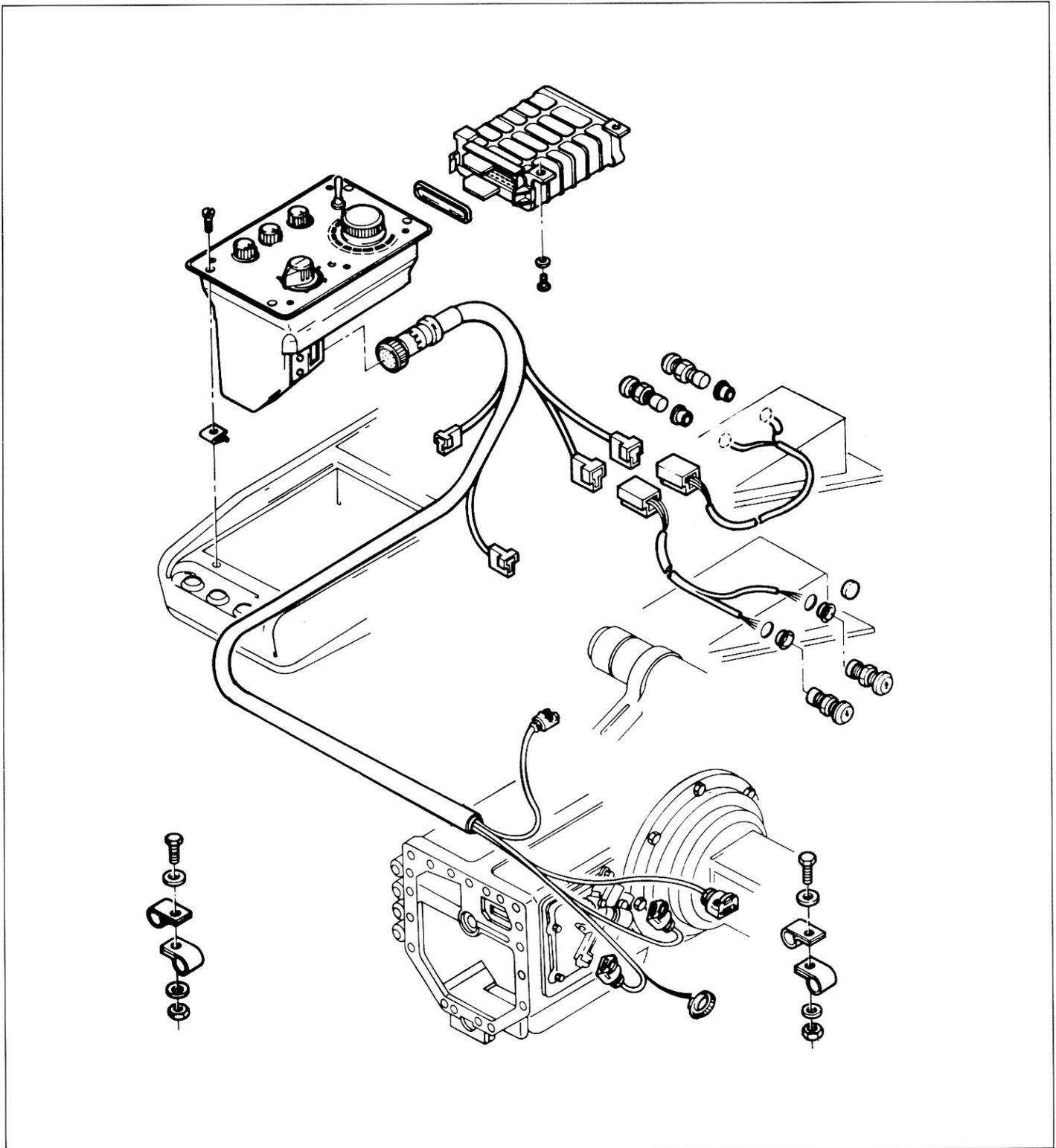
11C-01

Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

CONTROLE DES FAISCEAUX ET COMPOSANTS



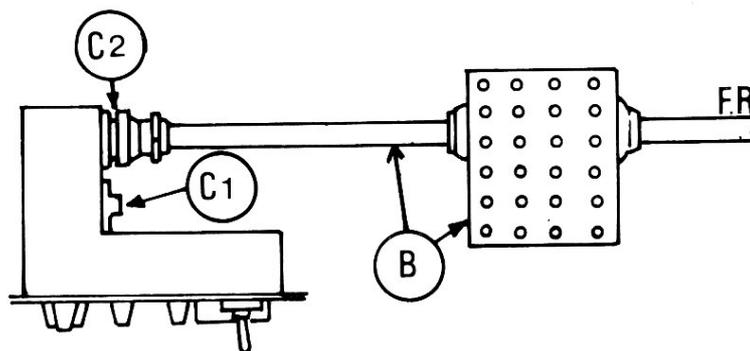


11C-01

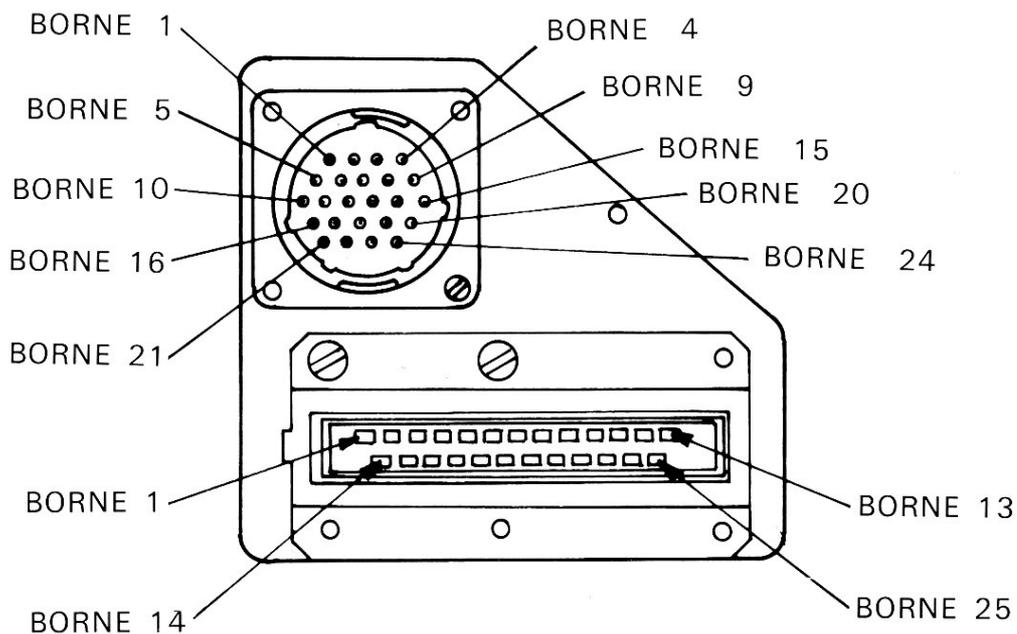
Emission 1

Date Novembre 1986

CONTROLE DES FAISCEAUX ET COMPOSANTS



- (C1) Connecteur calculateur
- (C2) Connecteur 24 broches
- (B) Boîtier test
- (F.R) Faisceau relevage





11C-01

Page 3

Emission 1

Date Novembre 1986

## CONTROLE DES FAISCEAUX ET COMPOSANTS

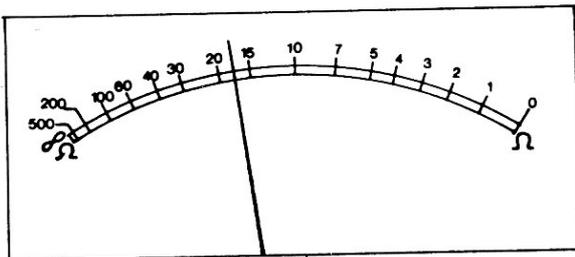
Les différents contrôles à effectuer sur les tracteurs équipés d'un relevage électronique, lors d'une anomalie de fonctionnement sont faits à l'aide d'un boîtier de jonction et d'un ohmètre.

Le boîtier de jonction (B) s'intercale entre le connecteur rond (C2) 24 broches et le faisceau d'origine (FR)

Le boîtier de jonction a pour but d'éviter la détérioration des fiches sur le connecteur et est muni de fiches femelles pouvant recevoir les prises de l'ohmètre.

### Utilisation de l'ohmètre/voltmètre :

Avant toutes mesures, faire la sélection Ohmètre/Voltmètre (V).



Quand l'aiguille se trouve sur « infini », cela veut dire qu'il y a une coupure sur la ligne, d'où plus de possibilité de passage d'intensité et de tension, ce qui peut être la cause de la panne.

### IMPORTANT

Ne jamais relier directement 2 bornes du boîtier test par un fil lorsque le calculateur est en fonctionnement.



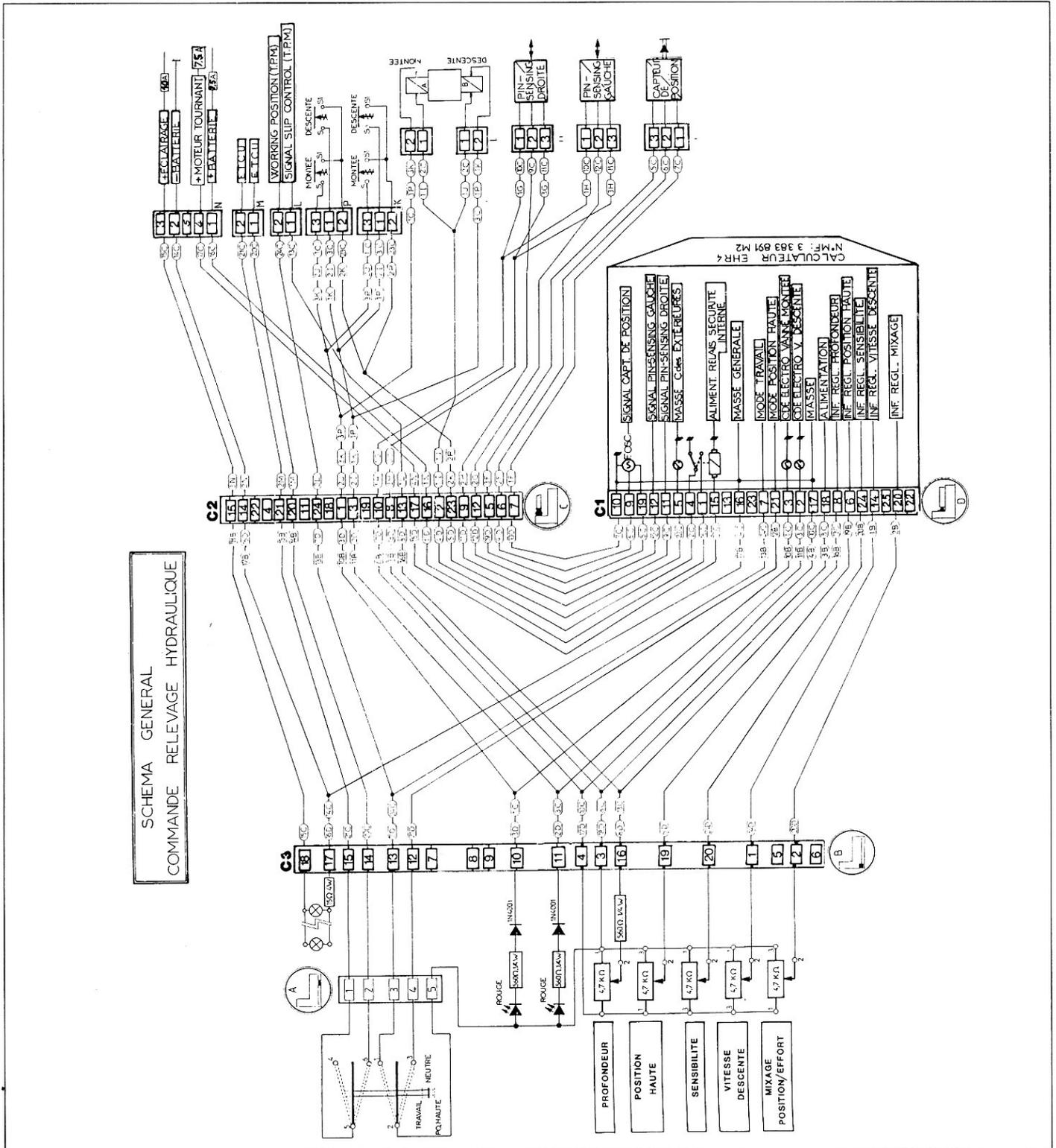
11C-01

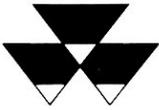
Page 4

Emission 1

Date Novembre 1986

CONTROLE DES FAISCEUX ET COMPOSANTS





11C-01

Page 5

Emission 1

Date Novembre 1986

CONTROLE DES FAISCEAUX ET COMPOSANTS

VERIFICATIONS DES TENSIONS

Boîtier test B intercalé entre console et faisceau relevage (Brancher comme indiqué voir Fig. 1).

a) MOTEUR A L'ARRET, CONTACT COUPE

Tension entre les bornes	Valeurs normales	Autres valeurs voir défaut n° dans 11D-01
16-14	Entre 10,4 et 14 V	1
17-14	0 V	2

b) MOTEUR EN MARCHÉ CONTACT MIS

La console doit être mise en service par action sur l'interrupteur D

Tension entre les bornes	Valeurs normales	Autres valeurs voir défaut n° dans 11D-01
16-14	Tension batterie 10,4 à 14 V	1
17-14	Tension batterie 10,4 à 14 V	3
2-14	Tension batterie 10,4 à 14 V	4
8-10	Tension fournie par le calculateur 9,5 à 10,5 V	5
5-7	Tension alternative comprise entre 6,7 à 7,2 V	6
9-10	Capteur effort D Mini 4,3 V	20
12-10	Capteur effort G Maxi 5,7 V	

Légende du schéma :

C1 = calculateur

C2 = connecteur rond 24 broches

FR = faisceau relevage

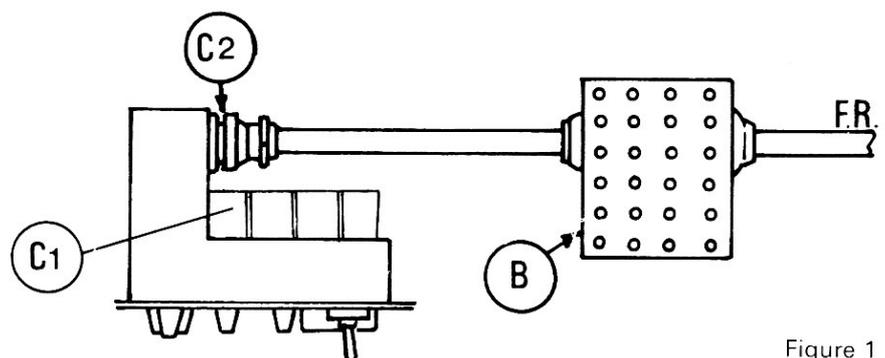


Figure 1





11C-01

Page 7

Emission 1

Date Novembre 1986

## CONTROLE DES FAISCEAUX ET COMPOSANTS

## VERIFICATION DU FAISCEAU RELEVAGE

Vérification des résistances du faisceau de relevage (faisceaux, capteurs, valve de relevage et commandes extérieures) à l'aide du boîtier de test ou sur les bornes du connecteur rond 24 broches du faisceau.

Brancher le faisceau de relevage au boîtier de test **B** ne pas brancher la console de commande - Figure 1.

Débrancher les connections de l'autotronic et de l'ordinateur de bord au niveau du faisceau et connecteur 24 broches. (Repères **1** et **2** sur croquis ci-contre).

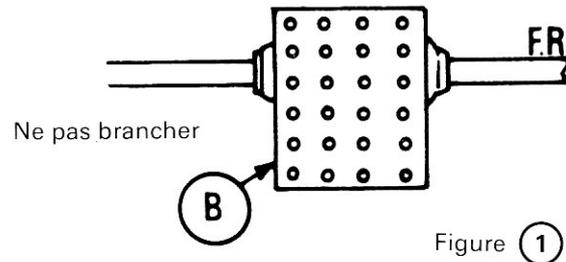


Figure 1

Résistance entre les bornes	Valeurs normales	Autres valeurs voir défaut n° dans 11D-01
5- 7	Capteur de position R = 48 ± 1 ohm	7
5- 6	Capteur de position R = 24 ± 1 ohm	8
7- 6	Capteur de position R = 24 ± 1 ohm	9
	Capteur d'effort droit (débrancher le capteur d'effort gauche avant de mesurer : côté gauche du tracteur connecteur blanc + rep. blanc)	
10- 8	R = 30 K ohms mini - 40 K ohms maxi *	10
9- 8	R = 35 K ohms mini - 45 K ohms maxi *	11
9-10	R = 6,5 K ohms mini - 7 K ohms maxi *	12
	Capteur d'effort gauche (débrancher le capteur d'effort droit avant de mesurer : côté droit du tracteur)	
10- 8	R = 30 K ohms mini - 40 K ohms maxi *	13
12- 8	R = 35 K ohms mini - 45 K ohms maxi *	14
12-10	R = 6,5 K ohms mini - 7 K ohms maxi *	15
2- 1	Electrovanne montée R = 1,7 ohm ± 0,5 **	16
2- 3	Electrovanne descente R = 1,7 ohm ± 9,5 **	17
23- 1	Commande ext. montée droite et gauche R = infini position relâchée R = 0 ohm position appuyée	18
23- 3	Commande ext. descente droite et gauche R = infini position relâchée R = 0 ohm position appuyée	19

\* Ces valeurs sont données pour un ohmètre provoquant une chute de tension ≤ 0,2 V. Une chute de tension > 0,2 V provoque des valeurs différentes.

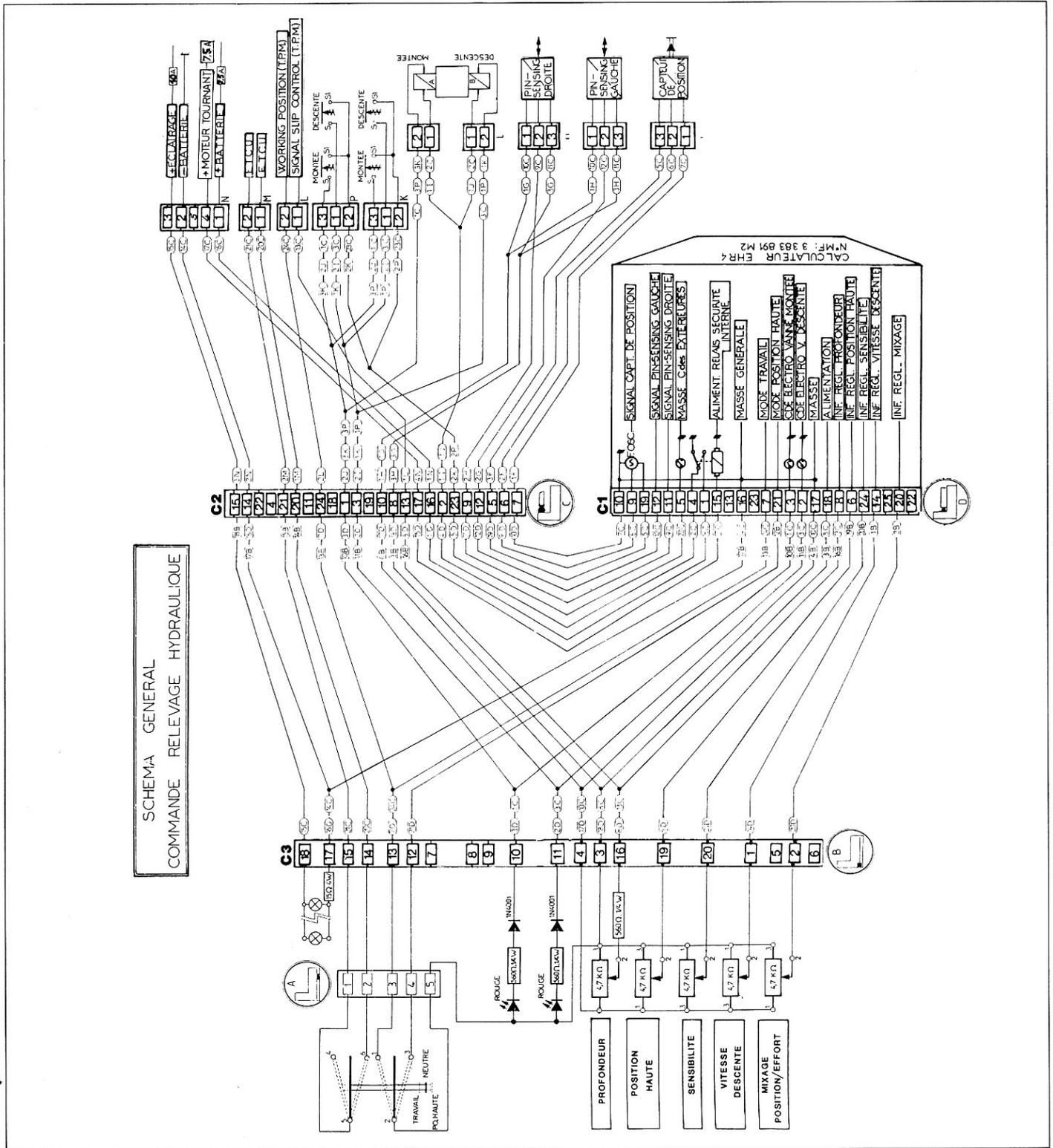
\*\* Lors de la mesure de la valeur de résistance des électrovannes, la résistance des cordons de mesure et du faisceau de câble peut intervenir vu la faible résistance mesurée.



11C-01

Emission 1

CONTROLE DES FAISCEUX ET COMPOSANTS





11C-01

Page 9

Emission 1

Date Novembre 1986

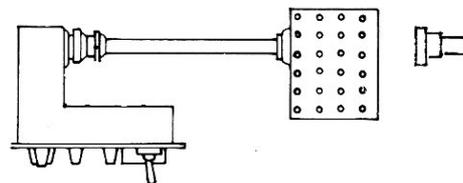
## CONTROLE DES ELECTRO-VANNES ET COMMANDE EXTERIEURE

### VERIFICATION DU FAISCEAU

#### CONNECTEUR ROND C2 ET CALCULTEUR C1

Le calculateur est débranché et le boîtier test **(B)** branché sur le connecteur rond **(C2)** ; le faisceau **(FR)** étant débranché.

Résistance entre les bornes		Valeurs normales
B	C1	
7	10	Capteur de position (masse) R = 0 ohm
6	9	Capteur de position (signal) "
5	19	Capteur de position (alimentation) "
12	12	Capteur d'effort gauche (signal) "
9	11	Capteur d'effort droit (signal) "
23	5	Masse électro-vannes en commandes extérieures "
2	4	Alimentation des 2 électrovannes "
16	1	Alimentation générale boîtier (+ batterie) "
13	8	Signal contrôle de profondeur pour ordinateur de bord "
8	18	Alimentation des 2 capteurs d'effort (+ 10 V stabilisé) "
10	17	Masse des 2 capteurs d'effort "
3	2	Masse électro-vanne de descente "
1	3	Masse électro-vanne de montée "
24	7	Signal sélecteur sur descente pour ordinateur de bord "
14	16	Masse générale (batterie) "
17	15	Alim. du boîtier électronique (+ moteur tournant = alternatif) "
8	7	Interrupteur Montée / Descente sur descente "
8	21	Interrupteur Montée / Descente sur montée "







11C-01

Page 11

Emission 1

Date Novembre 1986

## CONTROLE DES FAISCEAUX ET COMPOSANTS

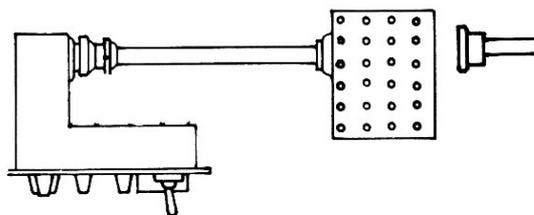
### VERIFICATION DU FAISCEAU CONSOLE

Le faisceau (FR) est débranché

Le calculateur est débranché

Brancher le boîtier test (B) sur le connecteur rond (C2)

Résistance entre les bornes	Valeurs nominales
15-14	$R = 18\Omega$
21-20	interrupteur <b>D</b> sur montée $R = 0\Omega$
21-20	interrupteur <b>D</b> sur descente $R = \text{infini}$
24- 8	interrupteur <b>D</b> sur descente $R = 0\Omega$
24- 8	interrupteur <b>D</b> sur montée $R = \text{infini}$
13- 8	bouton profondeur <b>E</b> sur bas $R = 1,8 K\Omega$
13- 8	bouton profondeur <b>E</b> sur haut $R = 560 \Omega$
10- 8	quelle que soit la position des boutons $R = 980 \Omega$







11C-01

Page 13

Emission 1

Date Novembre 1986

## CONTROLE DES FAISCEAUX ET COMPOSANTS

## VERIFICATION DES POTENTIOMETRES

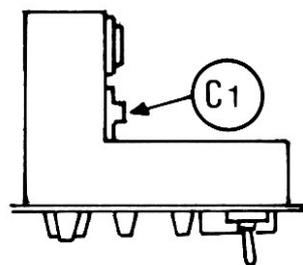
Le calculateur est débranché

Toutes les mesures de résistance ci-après se font aux bornes du connecteur 25 broches C1 du calculateur. Les 2 valeurs de résistance sont données pour un réglage MINI et un réglage MAXI.

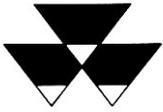
Toutefois, il est nécessaire de mesurer la résistance tout en faisant varier le réglage du potentiomètre, afin de détecter tout défaut à l'intérieur du potentiomètre qui n'apparaîtrait que pour un certain réglage du bouton.

LORS DE TEST, PRENDRE DES PRECAUTIONS POUR EVITER D'ENDOMMAGER LES BORNES DE CONNECTION

Résistance entre les bornes	Valeurs nominales
8-17	agir sur bouton de profondeur Mini : R = 0,56 K $\Omega$ Maxi : R = 1,55 K $\Omega$
6-17	agir sur bouton limitation hauteur des bras Mini : R = 0 $\Omega$ Maxi : R = 970 $\Omega$
24-17	agir sur contrôle de sensibilité Mini : R = 0 $\Omega$ Maxi : R = 970 $\Omega$
14-17	agir sur bouton vitesse de descente Mini : R = 0 $\Omega$ Maxi : R = 970 $\Omega$
20-17	agir sur intermix Position effort : R = 0 $\Omega$ Position Position : R = 980 $\Omega$



*Nota : il est normal de constater que la valeur de la résistance est supérieure à 980 ohms avant que le potentiomètre ne soit en butée ; toutefois, cette valeur ne doit pas dépasser 2 K ohm.*



11C-01

Page 14

Emission 1

Date Novembre 1986

## CONTROLE DES FAISCEAUX ET COMPOSANTS

### REGLAGE CAPTEUR POSITION :

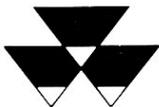
Lors d'une intervention sur le relevage, nécessitant le montage et le réglage de celui-ci, il conviendra d'appliquer la méthode suivante :

- 1 - Capteur de position démonté
- 2 - Moteur en oute et faire monter les bras à l'aide de la commande extérieure, jusqu'à obtenir le laminage du clapet
- 3 - Arrêter le moteur, puis faire un repère entre la partie fixe et mobile des bras
- 4 - Visser le capteur à fond, sans forcer, puis dévisser d'un tour et demi
- 5 - Mettre le moteur en route, puis en commande intérieure faire descendre et monter les bras.

L'écart doit être de 3 mm environ, ce qui correspondra à la position transport

**Nota :** si l'écart est inférieur à 3 mm : visser le capteur  
si l'écart est supérieur à 3 mm : dévisser le capteur





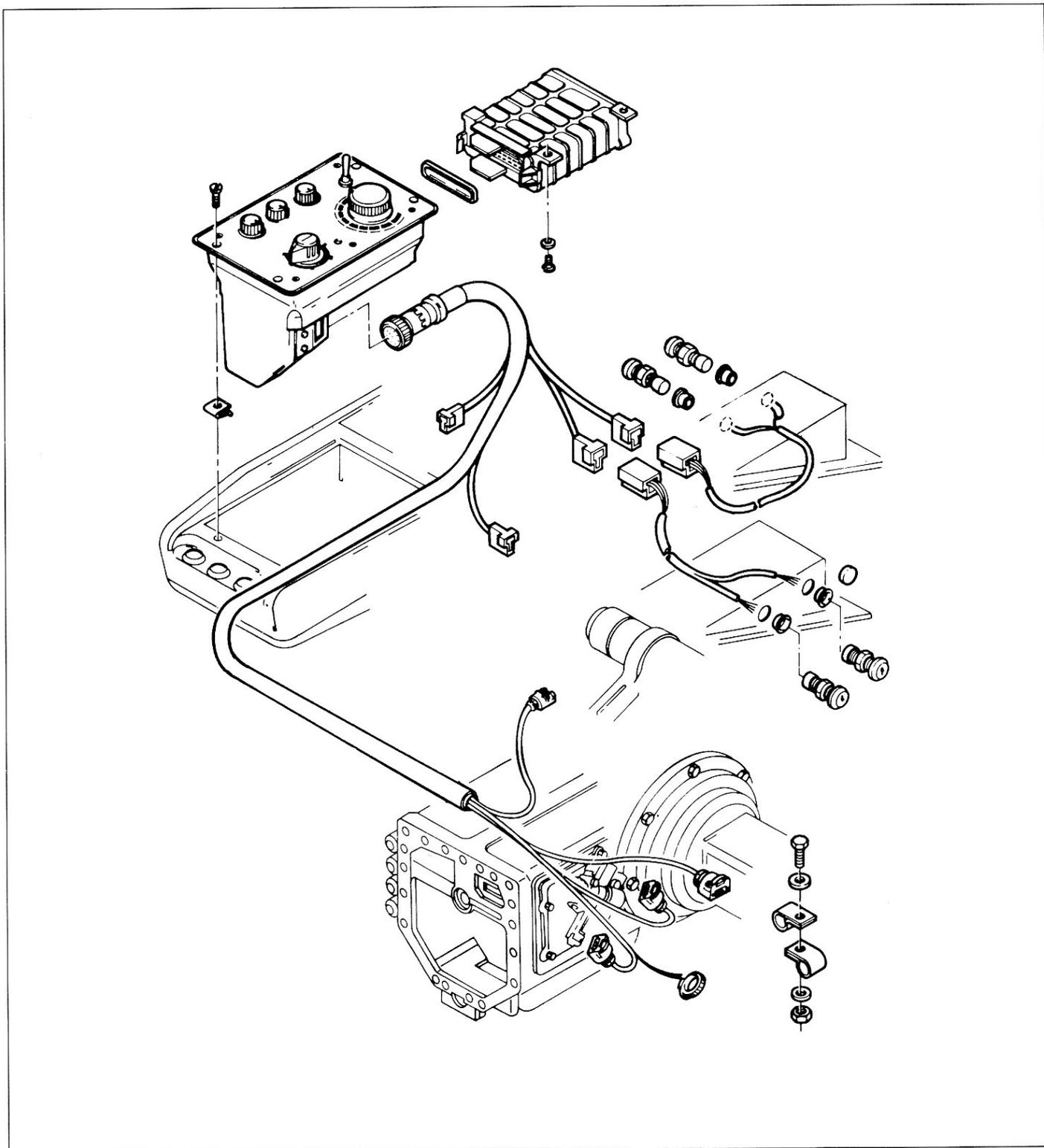
11D-01

Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

ANALYSE DES DEFAUTS POSSIBLES







11D-01

Page 3

Emission 1

Date Novembre 1986

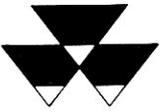
## ANALYSE DES DEFAUTS POSSIBLES

## DEFAUT 3

Tension inférieure 10,3 V	La batterie est insuffisamment chargée pour obtenir un fonctionnement du relevage.
Tension supérieure 15,3 V	La tension est trop importante (risque de dégradation du boîtier électronique). Voir alternateur.
Tension = 0 V	<p>1 - Vérifier fusible 7,5 A dans le compartiment fusibles (côté gauche du tableau de bord). Moteur arrêté, et contact mis, s'assurer que le témoin de charge est allumé. si éteint voir 2 si allumé voir 3 si OK voir 5 si hors service voir 2</p> <p>2 - Moteur arrêté. Contact mis. Relier à la masse, la borne reliée à un fil violet - (borne D + alternateur) Si le témoin reste éteint → coupure sur excitation alternateur Vérifier : faisceau moteur, témoin de charge, tableau bord, fusible Si le témoin s'allume → vérifier l'alternateur</p> <p>3 - Moteur arrêté. Débrancher la console et mesurer la résistance entre les bornes 17 et 22 si R environ infini : voir 4 si R environ 0 ohm : <i>court-circuit entre + après clé de contact et - après contact</i> (ligne menant au mano-contact pression d'huile moteur)</p> <p>4 - Rebrancher la console et débrancher le boîtier électronique et le faisceau de cabine Mesurer la résistance entre les bornes 17 et 22 si R = 280 ohms : <i>boîtier électronique HS</i> si R environ 0 ohm : <i>console hors service</i></p> <p>5 - Vérifier le contacteur de démarrage si OK voir 6</p> <p>6 - Débrancher la console et mesurer la résistance entre les bornes 17 et 16 (contact mis). si R environ infini : <i>ligne reliant le + après clé de contact à la borne 17 coupée</i> Changer faisceau tableau de bord-console. si R environ 0 ohm : OK</p>

## DEFAUT 4

Tension < à 10,3 V	La batterie est insuffisamment chargée pour obtenir un fonctionnement correct du relevage.
Tension > 15,3 V	La tension est trop importante (risque de dégradation du boîtier électronique)

**ANALYSE DES DEFAUTS POSSIBLES**

Tension  
environ 0 V

- 1 - Débrancher boîtier électronique. Mesurer la résistance entre les bornes 17 T et 15 du boîtier électronique.  
si R = infini : *console hors service (circuit potentiomètre)*  
si R environ 0 ohm : voir 2
- 2 - Mesurer la résistance entre les bornes 16 T et 1 boîtier électronique.  
si R environ 0 ohm voir 3  
si R environ infini : *console H.S.*
- 3 - Mesurer la résistance entre les bornes 2 T et 4 boîtier électronique.  
si R = infini : *console hors service*  
si R environ 0 ohm : *boîtier électronique hors service* (si toutes les autres vérifications de tension et de résistance sont OK)

---

**DEFAUT 5**

---

Tension < 9,5 V  
ou tension > 10,5 V

Boîtier électronique hors service si toutes les autres vérifications de tension et de résistances sont OK

Tension  
environ 0 V

- 1 - Débrancher le faisceau et le boîtier électronique  
Mesurer la résistance entre les bornes 10 T et 17 du boîtier électronique.  
si R environ 0 ohm OK voir 2  
si R environ infini : *console H.S.*
- 2 - Mesurer la résistance entre les bornes 8 T et 18 boîtier électronique.  
si R environ 0 ohm OK voir 3  
si R environ infini : *console H.S.*
- 3 - Mesurer la résistance entre les bornes 8 T et 10 T  
si R = 980 ohm : *boîtier électronique H.S.* si les vérifications de résistance du faisceau sont OK  
si R environ 0 ohm ou infini : *console hors service*

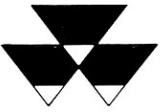
---

**DEFAUT 6**

---

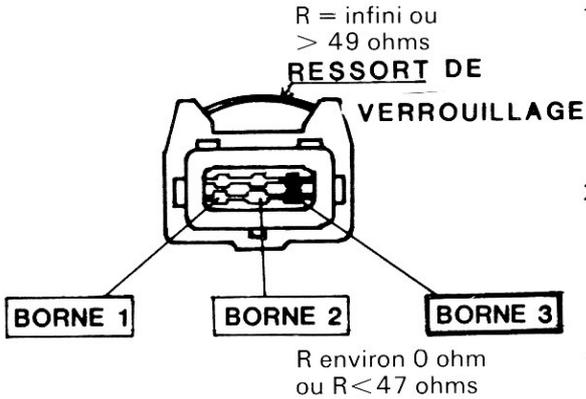
Tension  
environ 0 V

- 1 - Débrancher le faisceau et le boîtier électronique.  
Mesurer la résistance entre les bornes 5 T et 7 T.  
si R environ 0 ohm : *console hors service*  
si R environ infini : voir 2
- 2 - Mesurer la résistance entre les bornes 5 T et 19 boîtier électronique.  
si R environ 0 ohm - voir 3  
si R environ infini : *console H.S.*
- 3 - Mesurer la résistance entre les bornes 7 T et 10 boîtier électronique  
si R = infini : *console hors service*  
si R environ 0 ohm : OK - *boîtier électronique hors service* si toutes les vérifications de résistance du faisceau sont OK



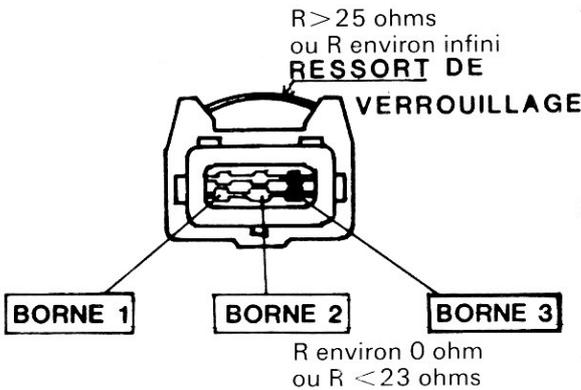
ANALYSE DES DEFAUTS POSSIBLES

DEFAUT 7



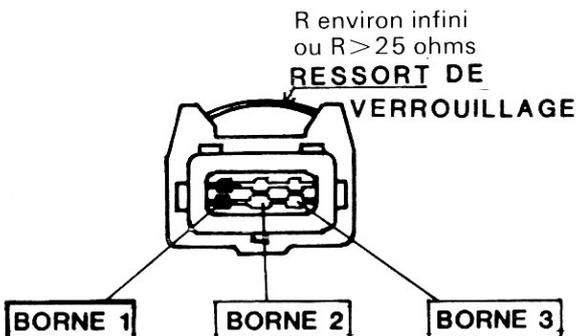
- 1 - Débrancher le capteur de position.  
Mesurer la résistance entre la borne 5 T et la borne 3 connecteur femelle du capteur de position (connecteur couleur noire).  
si R = 0 ohm - voir 2  
si R = infini : *faisceau hors service (coupure)*
- 2 - Mesurer la résistance entre la borne 7 du testeur et la borne 1 connecteur femelle du capteur de position (connecteur couleur noire)  
si R = 0 ohm : OK - *capteur hors service*  
si R = infini : *faisceau hors service (coupure)*.
- 1 - Débrancher le capteur de position.  
Mesurer résist. entre bornes 5 et 7  
si R env. 0 ohm : *faisceau H.S. (court-circuit)*  
si R env. infini : OK (*capteur H.S.*)

DEFAUT 8

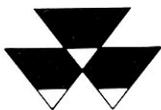


- 1 - Débrancher le capteur de position.  
Mesurer la résistance entre la borne 5 du testeur et la borne 3 connecteur femelle du capteur de position (connecteur couleur noire)  
si R environ 0 ohm - voir 2  
si R environ infini : *faisceau H.S. (coupure)*
- 2 - Mesurer la résistance entre la borne 6 T et la borne 2 connecteur femelle du capteur de position (connecteur couleur noire)  
si R environ 0 ohm : OK *capteur H.S.*  
si R environ infini : *faisceau H.S. (coupure)*.
- 2 - Débrancher le capteur de position.  
Mesurer la résistance entre les bornes 5 T et 6 T  
si R environ 0 ohm : *faisceau hors service (court-circuit)*  
si R environ infini : OK *capteur H.S.*

DEFAUT 9



- 1 - Débrancher le capteur de position.  
Mesurer la résistance entre la borne 7 T et la borne 1 connecteur femelle du capteur de position (connecteur couleur noire).  
si R environ 0 ohm - voir 2  
si R environ infini : *faisceau H.S. (coupure)*
- 2 - Mesurer la résistance entre la borne 6 T du testeur et la borne 2 connecteur femelle du capteur de position (connecteur couleur noire)  
si R environ 0 ohm OK *capteur H.S.*  
si R environ infini : *faisceau H.S. (coupure)*



11D-01

Page 6

Émission

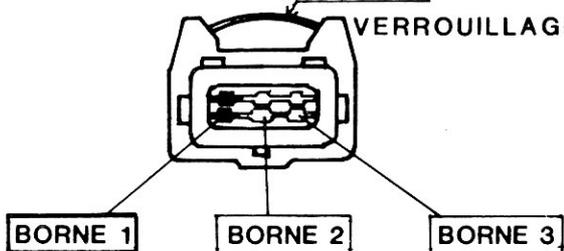
Date Novembre 1986

## ANALYSE DES DEFAUTS POSSIBLES

R environ 0 ohm  
ou R < 23 ohms

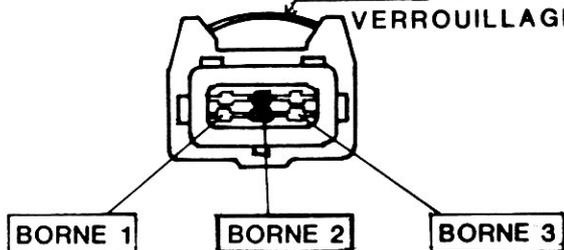
- Débrancher le capteur de position.  
Mesurer la résistance entre les bornes 6 et 7 du testeur.  
si R environ 0 ohm : *faisceau hors serv.* (court-circuit)  
si R environ infini OK : *capteur H.S.*

## DEFAUT 10

R environ infini  
ou R > 40 K ohmsRESSORT DE  
VERROUILLAGER environ 0 ohm  
ou R < 30 K ohms

- Débrancher les 2 capteurs d'effort.  
Mesurer la résistance entre la borne 10 T et la borne 1 connecteur femelle du capteur d'effort droit (connecteur couleur blanche)  
Si R environ 0 ohm - voir 2  
Si R environ infini : *faisceau H.S.* (coupure)
  - Mesurer la résistance entre la borne 8 T et la borne 3 connecteur femelle du capteur d'effort droit (connecteur couleur blanche)  
si R environ 0 ohm OK *capteur H.S.*  
si R environ infini : *faisceau hors service* (coupure).
- Débrancher les 2 capteurs d'effort.  
Mesurer la résistance entre les bornes 8 T et 10 T  
si R environ 0 ohm : *faisceau hors service* (court-circuit)  
si R environ infini OK *capteur H.S.*

## DEFAUT 11

R environ infini  
ou R > 45 K ohmsRESSORT DE  
VERROUILLAGER environ 0 ohm  
ou R < 35 K ohms

- Débrancher les 2 capteurs d'effort.  
Mesurer la résistance entre la borne 9 T et la borne 2 connecteur femelle du capteur d'effort droit (connecteur couleur blanche)  
si R environ 0 ohm - voir 2  
si R environ infini : *faisceau H.S.* (coupure)
  - Mesurer la résistance entre la borne 8 du testeur et la borne 3 connecteur femelle du capteur d'effort droit (connecteur couleur blanche)  
si R environ 0 ohm OK : *capteur droit hors service*  
si R environ infini : *faisceau H.S.* (coupure)
- Débrancher les 2 capteurs d'effort.  
Mesurer la résistance entre les bornes 8 T et 9 T.  
si R environ 0 ohm : *faisceau hors service* (court-circuit)  
si R environ infini OK *capteur droit hors service*

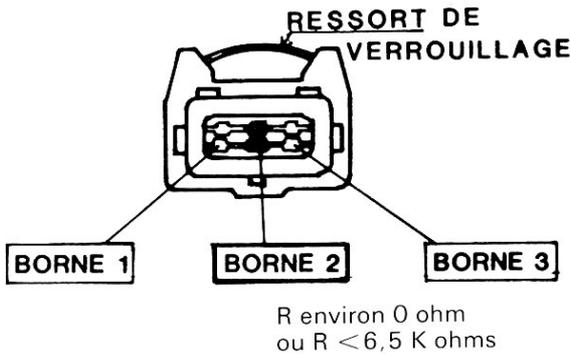
## DEFAUT 12

R environ infini  
ou R > 7 K ohms

- Débrancher les 2 capteurs d'effort.  
Contrôle de la continuité pour le capteur d'effort droit.  
Mesurer la résistance entre la borne 9 T et la borne 2 connecteur femelle du capteur d'effort droit pour s'assurer qu'il n'y ait pas de coupure.



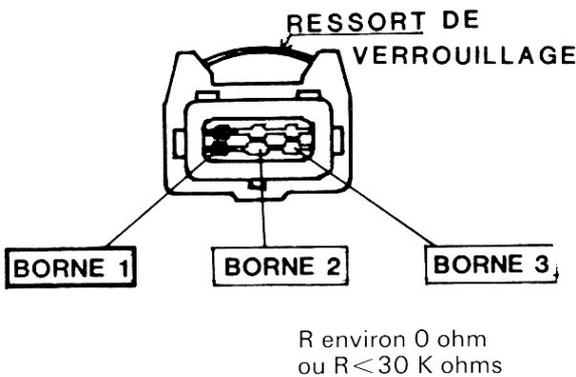
ANALYSE DES DEFAUTS POSSIBLES



- si R environ 0 ohm - voir 2
- si R environ infini : *faisceau hors serv.* (coupure)
- 2 - Mesurer la résistance entre la borne 10 T et la borne 1 connecteur femelle du capteur d'effort droit
  - si R environ 0 ohm OK : *capteur droit H.S.*
  - si R environ infini : *faisceau hors service (coupure)*
- 1 - Débrancher les 2 capteurs d'effort.
  - Mesurer la résistance entre les bornes 9 T et 10 T
  - si R environ 0 ohm : *faisceau hors service (court-circuit)*
  - si R environ infini OK : *capteur droit HS*

DEFAUT 13

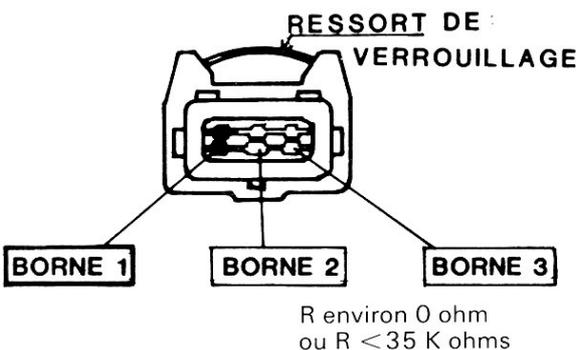
R environ infini ou R > 40 K ohms



- 1 - Débrancher les 2 capteurs d'effort.
  - Contrôle de la continuité sur le capteur d'effort gauche.
  - Mesurer la résistance entre la borne 10 T et la borne 1 connecteur femelle du capteur d'effort gauche (connecteur couleur blanche + rep. sur gaine).
  - si R environ 0 ohm - voir 2
  - si R environ infini : *faisceau hors service (coupure)*
- 2 - Mesurer la résistance entre la borne 8 T et la borne 3 connecteur femelle du capteur d'effort gauche (connecteur couleur blanche + repère blanc sur la gaine).
  - si R environ 0 ohm OK : *capteur gauche HS*
  - si R environ infini : *faisceau hors service (coupure)*.
- 1 - Débrancher les 2 capteurs d'effort.
  - Mesurer la résistance entre les bornes 10 T et 8 T
  - si R environ 0 ohm : *faisceau hors serv.* (court-circuit)
  - si R environ infini OK : *capteur gauche hors service*

DEFAUT 14

R environ infini ou R > 45 K ohms



- 1 - Débrancher les 2 capteurs d'effort.
  - Mesurer la résistance entre la borne 12 du testeur et la borne 2 connecteur femelle du capteur d'effort gauche (connecteur blanc + rep. blanc sur gaine)
  - si R environ 0 ohm - voir 2
  - si R environ infini : *faisceau hors service.* (coupure).
- 2 - Mesurer la résistance entre la borne 8 T et la borne 3 connecteur femelle du capteur d'effort gauche (connecteur couleur blanche + rep. blanc sur la gaine).
  - si R environ 0 ohm OK : *capteur gauche HS*
  - si R environ infini : *faisceau hors service (coupure)*
- 1 - Débrancher les 2 capteurs d'effort.
  - Mesurer la résistance entre les bornes 12 T et 8 T.
  - si R environ 0 ohm : *faisceau hors service (court-circuit)*
  - si R environ infini OK : *capteur gauche hors service*



11D-01

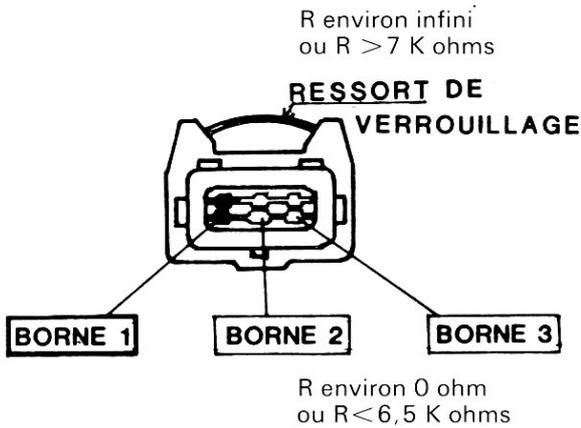
Page 8

Émission

Date Novembre 1986

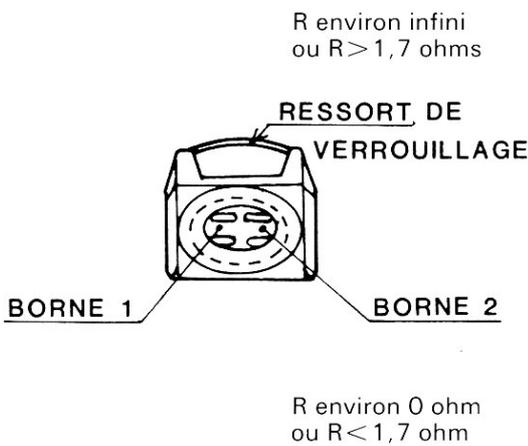
ANALYSE DES DEFAUTS POSSIBLES

DEFAUT 15



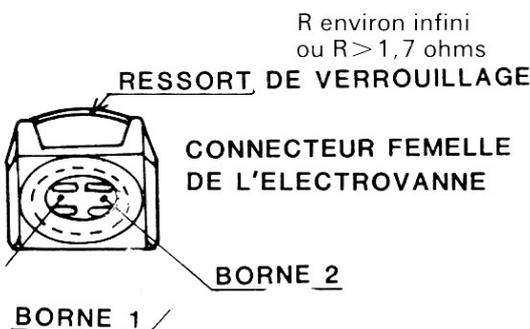
- 1 - Débrancher les 2 capteurs d'effort.  
Mesurer la résistance entre la borne 12 T et la borne 2 connecteur femelle du capteur d'effort gauche (connecteur couleur blanche + rep. blanc sur la gaine).  
si R environ 0 ohm - voir 2  
si R environ infini : *faisceau hors service* (coupure)
- 2 - Mesurer la résistance entre la borne 10 T et la borne 1 connecteur femelle du capteur d'effort gauche (connecteur couleur blanche + rep. sur la gaine).  
si R environ 0 ohm : *capteur gauche H.S.*  
si R environ infini : *faisceau H.S.* (coupure).
- 1 - Débrancher les 2 capteurs d'effort.  
Mesurer la résistance entre les bornes 12 T et 10 T.  
Si R environ 0 ohm : *faisceau hors service*  
Si R environ infini OK : *capteur gauche hors service*

DEFAUT 16

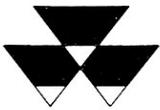


- 1 - Débrancher l'électro-vanne de montée (connecteur couleur noire).  
Mesurer la résistance entre la borne 2 du testeur et la borne 2 connecteur femelle de l'électro-vanne de montée (connecteur noir).  
si R environ 0 ohm - voir 2  
si R environ infini : *faisceau hors service* (coupure)
- 2 - Mesurer la résistance entre la borne 1 T et la borne 1 connecteur femelle de l'électro-vanne de montée (connecteur noir)  
si R environ 0 ohm OK : *électro-vanne de montée hors service*  
si R environ infini : *faisceau HS* (coupure)
- 1 - Débrancher l'électro-vanne de montée (connecteur couleur noire).  
Mesurer la résistance entre les bornes 1 T et 2 T  
si R environ infini OK : *électro-vanne de montée hors service*  
si R environ 0 ohm : *faisceau hors service* (court-circuit)

DEFAUT 17



- 1 - Débrancher l'électro-vanne de descente (connecteur couleur jaune)  
Mesurer la résistance entre la borne 2 T et la borne 2 connecteur femelle de l'électro-vanne de descente (connecteur couleur jaune)  
si R environ 0 ohm - voir 2  
si R environ, ∞, *faisceau hors service*.
- 2 - Mesurer résistance entre 3 T et borne 1 connecteur femelle électro-vanne descente.



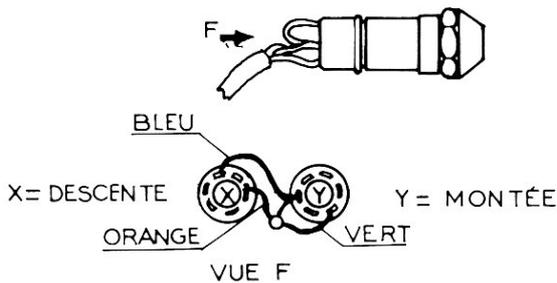
ANALYSE DES DEFAUTS POSSIBLES

R environ 0 ohm  
ou R < 1,7 ohms

- si R environ 0 ohm OK : → Electro vanne descente H.S.
- si R environ infini : *faisceau hors service* (coupure)
- 1 - Débrancher l'électro-vanne de descente (connecteur couleur jaune).
- Mesurer la résistance entre les bornes 2 T et 3 T.
- si R environ 0 ohm : *faisceau hors service*
- si R environ infini OK : *électro-vanne de descente hors service*

DEFAUT 18

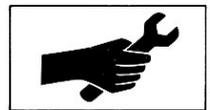
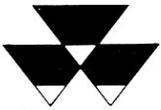
R environ infini  
position « relâchée »  
et R = environ infini  
position « appuyée »



- 1 - Débrancher toutes les commandes extérieures de montée au niveau du bouton de commande.
- Mesurer la résistance entre la borne 1 T et les bornes des connecteurs reliées par un fil vert.
- si R environ 0 ohm - voir 2
- si R environ infini - voir 3
- 2 - Mesurer la résistance entre la borne 23 T et les bornes des connecteurs reliées par un fil bleu
- si R environ 0 ohm OK : *bouton de commande hors service.*
- Avant de remplacer le bouton de commande, vérifier que les cosses se trouvent bien dans les bornes du connecteur, comme indiqué ci-dessous.*
- si R environ infini - voir 4
- 3 - Débrancher les faisceaux de commandes extérieures au niveau des connecteurs situés sous la console de commande (connecteur 3 voies blanc).
- Mesurer la résistance entre la borne 1 T et la borne de chaque connecteur 3 voies relié par un fil vert.
- si R environ infini : *faisceau principal hors service*
- si R environ 0 ohm - voir 5
- 4 - Débrancher les faisceaux de commande extérieure au niveau des connecteurs situés sous la console de commande (connecteur 3 voies blanc).
- Mesurer la résistance entre la borne 23 T et la borne de chaque connecteur 3 voies relié par un fil jaune
- si R environ infini : *faisceau principal hors service*
- si R environ 0 ohm - voir 5
- 5 - Au cas où le tracteur est équipé de 2 commandes extérieures, rechercher quel est le faisceau qui est relié à la commande défaillante : ce faisceau est hors service.
- Si vous n'avez qu'une commande extérieure le faisceau qui la relie au faisceau principal est hors service (coupure).
- Si les 2 commandes ne fonctionnent pas : les 2 faisceaux sont hors service.

R environ 0 ohm  
position « relâchée »  
et R environ 0 ohm  
position « appuyée »

- 1 - Débrancher toutes les commandes extérieures de montée au niveau des boutons de commande.
- Mesurer la résistance entre les bornes 1 T 23 T
- si R environ 0 ohm - voir 2
- si R environ infini : *bouton de commande hors service.*



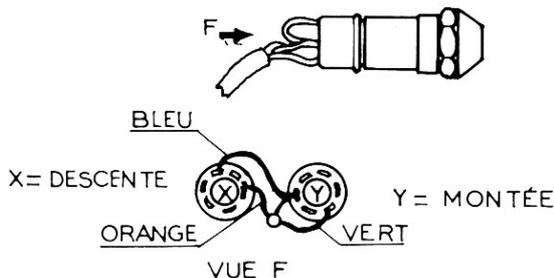
11D-01

Page 10

Émission

Date Novembre 1986

## ANALYSE DES DEFAUTS POSSIBLES



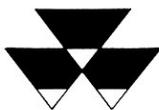
R environ 0 ohm  
position « relâchée »  
et R environ infini  
position « appuyée »

- 2 - Débrancher les faisceaux de commande extérieure au niveau des connecteurs situés sous la console de commande (connecteur 3 voies blanc)  
si R environ 0 ohm : *faisceau principal hors service* (court-circuit).  
si R environ infini : voir 3
- 3 - Mesurer la résistance de chaque connecteur 3 voies blanc entre les bornes reliées par un fil vert et bleu.  
si R environ 0 ohm : *le faisceau correspondant est hors service* (court-circuit).  
si R environ infini : *le faisceau correspondant est hors service* (court-circuit).
- 1 - Vérifier que les cosses se trouvent bien dans les bornes du connecteur, comme indiqué ci-dessous :

## DEFAUT 19

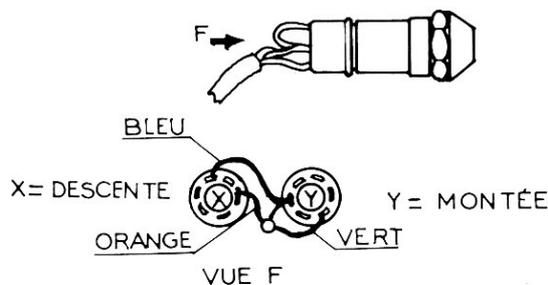
R environ infini  
position « relâchée »  
et R environ infini  
position « appuyée »

- 1 - Débrancher toutes les commandes extérieures de descente au niveau des boutons de commande.  
Mesurer la résistance entre la borne 3 T et les bornes des connecteurs reliés par un fil orange.  
si R environ 0 ohm - voir 2  
si R environ infini - voir 3
- 2 - Mesurer la résistance entre la borne 23 T et les bornes des connecteurs reliés par un fil bleu.  
si R environ infini : voir 4  
si R environ 0 ohm OK *bouton de commande hors service*.  
Avant de remplacer le bouton de commande, vérifier que les cosses se trouvent bien dans les bornes du connecteur, comme indiqué à la fin.
- 3 - Débrancher les faisceaux de commande extérieure au niveau des connecteurs situés sous la console de commande (connecteur 3 voies blanc).  
Mesurer la résistance entre la borne 3 T et la borne de chaque connecteur 3 voies relié par un fil orange.  
si R environ infini : *faisceau principal hors service*  
si R environ 0 ohm - voir 5
- 4 - Débrancher les faisceaux de commande extérieure au niveau des connecteurs situés sous la console de commande (connecteur 3 voies blanc).  
Mesurer la résistance entre la borne 23 T et la borne de chaque connecteur 3 voies relié par un fil jaune.  
si R environ infini : *faisceau principal hors service*.  
si R environ 0 ohm - voir 5.
- 5 - Si vous n'avez qu'une commande extérieure le faisceau qui relie la commande au faisceau principal est hors service.



ANALYSE DES DEFAUTS POSSIBLES

R environ 0 ohm position « relâchée » et R environ 0 ohm position « appuyée »



R environ 0 ohm position « relâchée » et R environ infini position « appuyée »

Si vous avez 2 commandes extérieures, le faisceau qui est relié à la commande défaillante est hors service.

Si les 2 commandes ne fonctionnent pas, les 2 faisceaux sont hors service.

- 1 - Débrancher les commandes extérieures de descente au niveau des boutons de commande. Mesurer la résistance entre les bornes 3 T et 23 T. si R environ 0 ohm - voir 2 si R environ infini : bouton de commande hors service

- 2 - Débrancher les faisceaux de commande extérieure au niveau des connecteurs situés sous la console de commande (connecteur 3 voies blanc) si R environ 0 ohm : faisceau principal hors service (court-circuit) si R environ infini : voir 3

- 3 - Mesurer la résistance de chaque connecteur 3 voies blanc entre les bornes reliées par un fil orange et bleu si R environ 0 ohm : le faisceau correspondant est hors service (court-circuit)

Vérifier que les cosses se trouvent bien dans les bornes du connecteur, comme indiqué ci-dessous :

DEFAUT 20

Tension > 5,7 V ou tension environ 0 V ou tension < 4,3 V

- 1 - Effectuer les vérifications de tension (notamment entre les bornes 8 T et 10 T si OK - voir 2.
- 2 - Effectuer les vérifications de résistance du faisceau de relevage (se limiter aux vérifications concernant les capteurs d'effort) - si OK voir 3.
- 3 - Effectuer toutes les mesures de résistance concernant la console de commande - si OK capteur hors service.

DEFAUT 21

Relevage en position haute Tension > 4,9 V

- 1 - Effectuer les vérifications de tension (notamment entre les bornes 5 et 7) - si OK - voir 2
- 2 - Vérifier le réglage du capteur - si OK voir 3 ou < 4,5 V

Relevage en position basse Tension > 2,6 V ou < 2 V

- 3 - Effectuer les vérifications de résistance du faisceau de relevage (se limiter aux vérifications concernant le capteur de position) - si OK voir 4
- 4 - Effectuer toutes les mesures de résistance concernant la console de commande.

***CONTROLE ELECTRONIQUE DE TRANSMISSION***

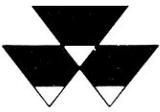


# BOITIER DE CONTROLE ELECTRONIQUE DE TRANSMISSION

12A.01 FONCTIONNEMENT & VERIFICATION SANS TESTEUR

12B.01 CONTROLE AVEC TESTEUR

12C.01 FAISCEAU ELECTRIQUE



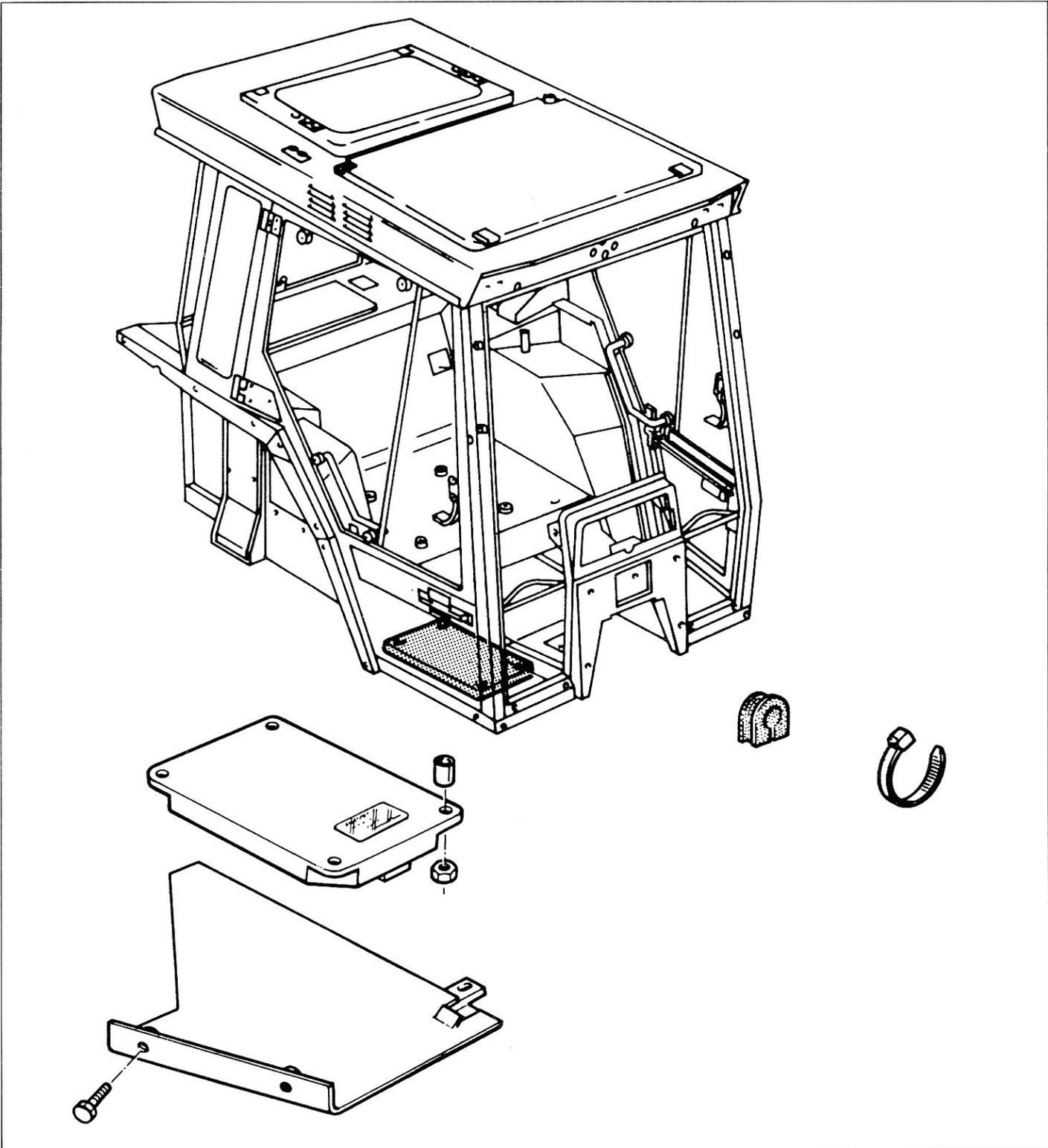
12A-01

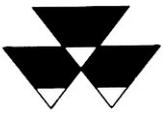
Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

FONCTIONNEMENT ET VERIFICATION  
SANS TESTEUR





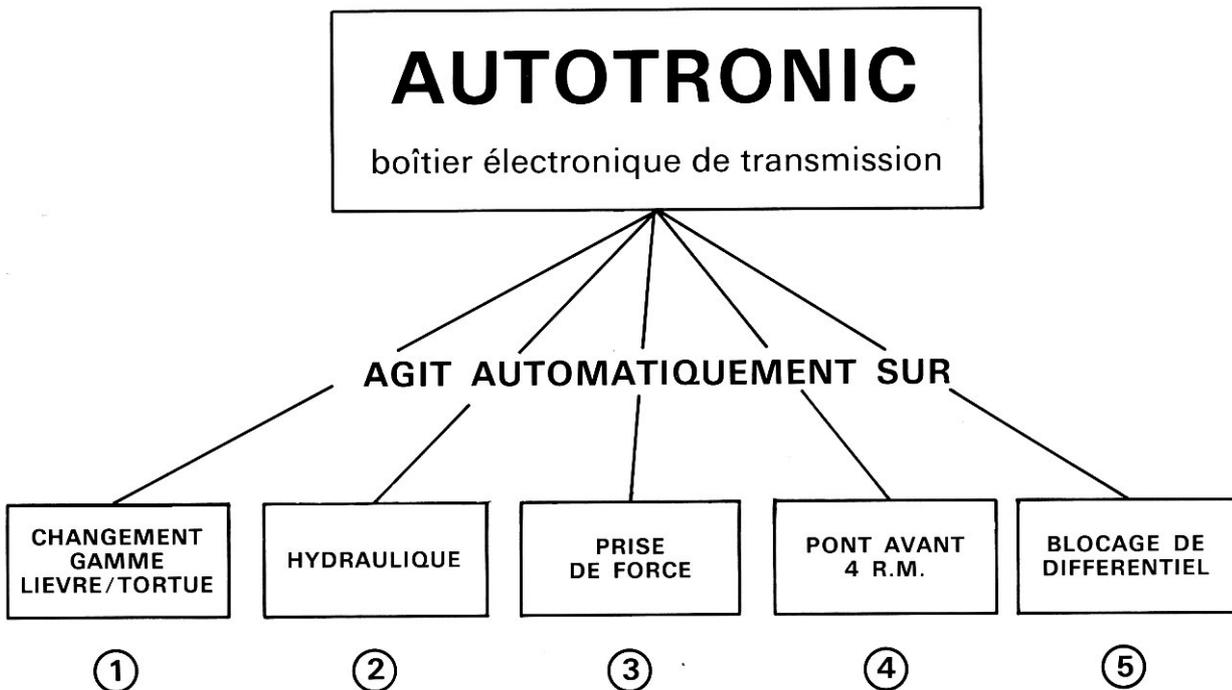
12A-01

Page 2

Emission 1

Date Novembre 1986

FONCTIONNEMENT ET VERIFICATION  
SANS TESTEUR



**FUNCTIONNEMENT ET VERIFICATION  
SANS TESTEUR****① CHANGEMENT DE GAMME LIEVRE/TORTUE**

Passage Tortue/Lièvre ou Lièvre/  
Tortue Impossible

Passage gamme Lièvre impossible

- Si vitesse d'avancement supérieure à 5 km/h
- Si pression insuffisante

- Si la sélection vitesse rampante est enclenchée

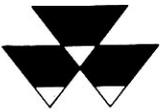
**② HYDRAULIQUE**

Coupe automatique des fonctions suivantes :

- P.T.O.
- Blocage différentiel
- 4 R.M.
- Gamme Lièvre/Tortue

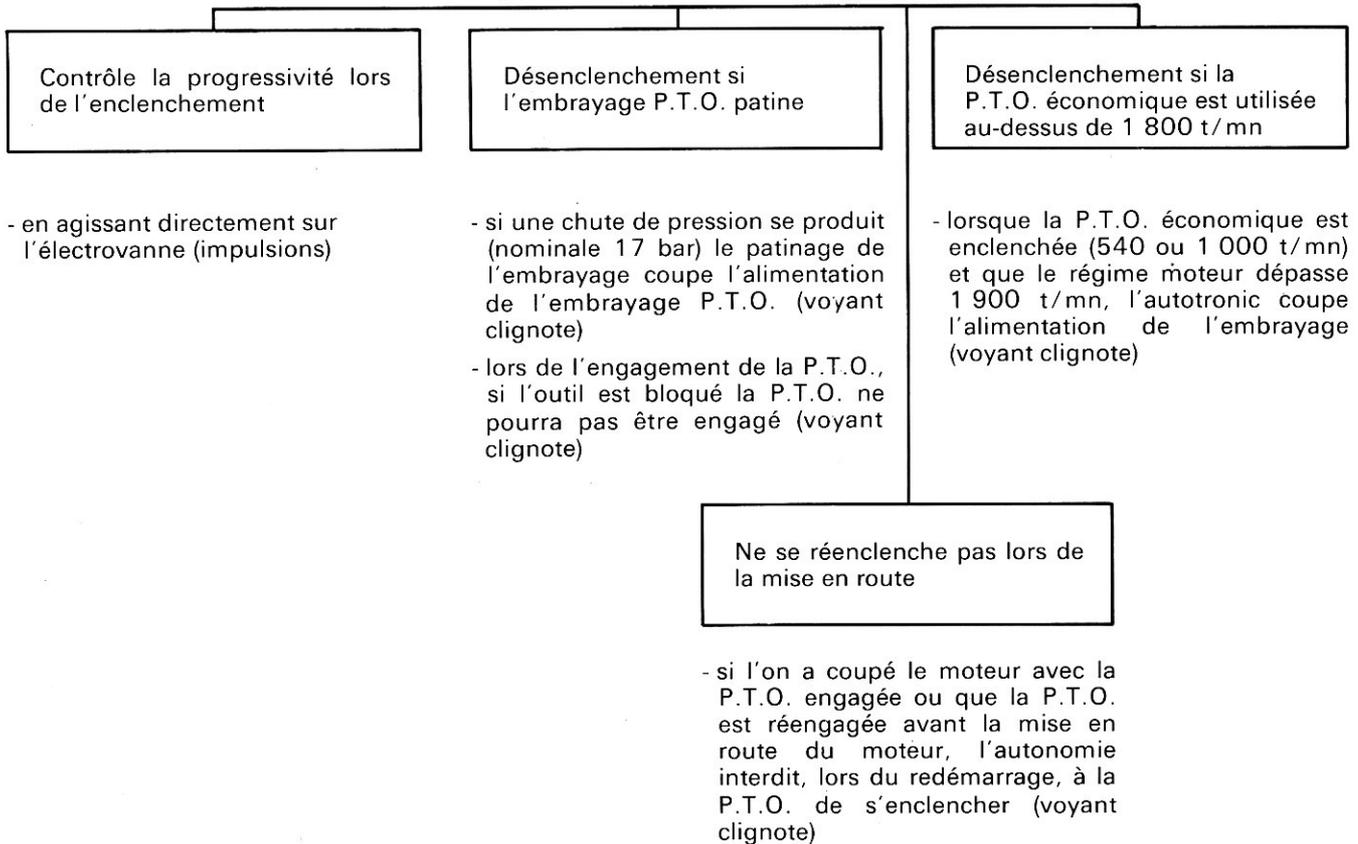
- Si la pression hydraulique devient trop faible (17 bar nominal)

**Nota :** en cas de court-circuit dû à la masse du fil de capteur, le voyant de pression d'huile s'allume mais les fonctions restent opérationnelles.



FONCTIONNEMENT ET VERIFICATION  
SANS TESTEUR

③ PRISE DE FORCE





12A-01

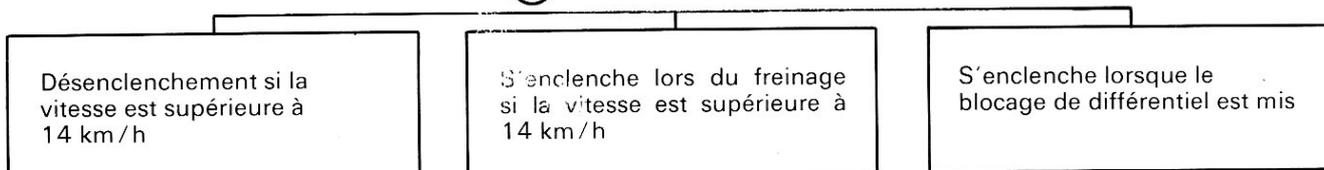
Page 5

Emission 1

Date Novembre 1986

## FONCTIONNEMENT ET VERIFICATION SANS TESTEUR

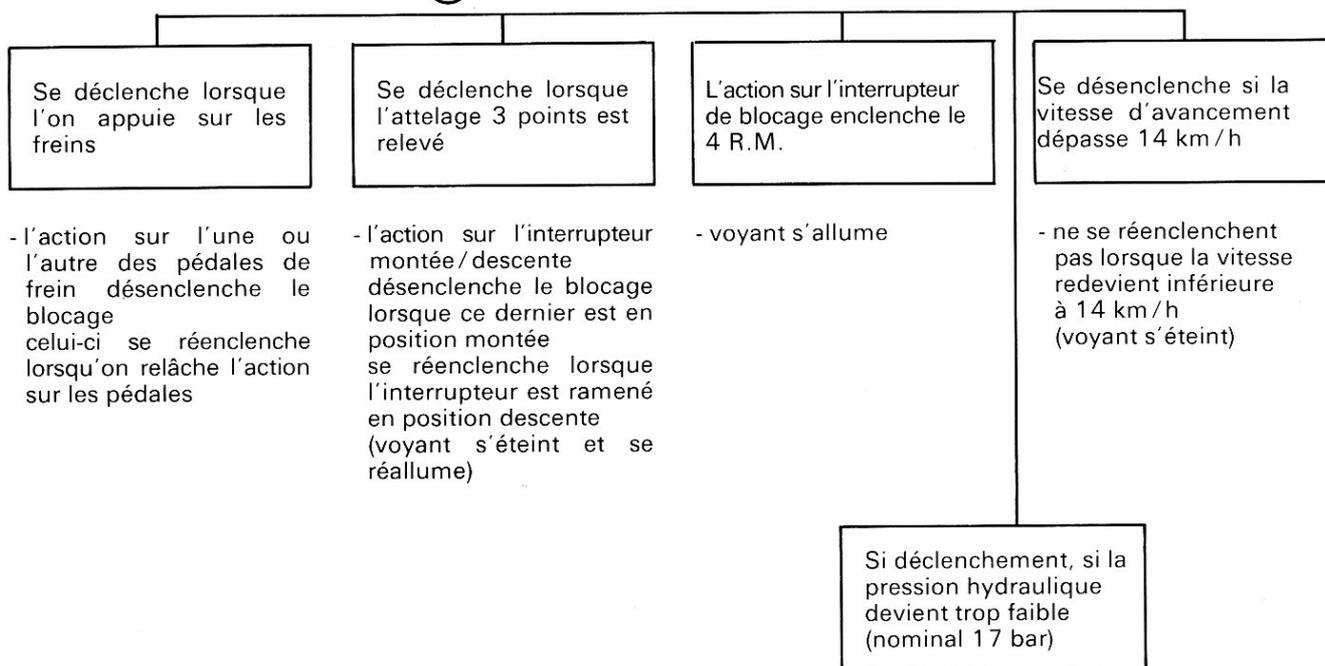
### ④ PONT AVANT



- si la vitesse devient supérieure à 14 km/h le pont avant est désengagé.  
Il se réengagera automatiquement lorsque la vitesse sera inférieure à 14 km/h (voyant s'éteint et se rallume)

- au freinage l'autotronic enclenche automatiquement le pont avant lorsque la vitesse est supérieure à 14 km/h (voyant ne s'éclaire pas dans ce cas là)

### ⑤ BLOCAGE DIFFERENTIEL



- l'action sur l'une ou l'autre des pédales de frein désenclenche le blocage  
celui-ci se réenclenche lorsqu'on relâche l'action sur les pédales

- l'action sur l'interrupteur montée/descente désenclenche le blocage lorsque ce dernier est en position montée  
se réenclenche lorsque l'interrupteur est ramené en position descente (voyant s'éteint et se rallume)

- voyant s'allume

- ne se réenclenche pas lorsque la vitesse redevient inférieure à 14 km/h (voyant s'éteint)

Si déclenchement, si la pression hydraulique devient trop faible (nominal 17 bar)

**12A-01****Page 6****Emission 1****Date Novembre 1986**

## **FONCTIONNEMENT ET VERIFICATION SANS TESTEUR**

Cette procédure sert à vérifier le bon fonctionnement du boîtier de contrôle électronique de transmission, ainsi qu'à résoudre des cas de pannes les plus simples.

L'utilisation du testeur s'avère nécessaire dans les cas plus complexes.

Vous trouverez dans ce chapitre une suite chronologique de vérifications ; dans le cas d'une anomalie, se référer au paragraphe correspondant du chapitre avec testeur.

### **1 - VERIFICATION DE L'ALIMENTATION**

Moteur à l'arrêt, contact coupé

Débrayer : le voyant de pression d'huile transmission doit s'allumer presque immédiatement.

Réembrayer : le voyant P huile doit s'éteindre après 4 secondes.

Ceci montre que :

L'autotronic est présent et alimenté en 12 volts.

Processeur fonctionne.

Voyant P huile correctement câblé.

Contact embrayage correct.

### **2 - MANO CONTACT DE PRESSION D'HUILE**

Moteur à l'arrêt, tirette de stop tirée.

Débrayer et faire tourner le démarreur sans démarrer le moteur pendant une dizaine de secondes au plus (à ne faire que si la température ambiante est supérieure à 10°C).

Le voyant P huile doit s'allumer quand on débraye. Après quelques secondes de rotation démarreur, le voyant de pression d'huile doit s'éteindre. Arrêter le démarreur. Le voyant doit se rallumer.

Ceci montre que :

Le circuit 17 bar fonctionne et est amorcé. Il n'y a pas de fuite hydraulique majeure sur ce circuit. Le capteur de pression 17 bar est branché et apparemment fonctionne.

### **3 - MANO CONTACT DE PRESSION D'HUILE**

Démarrer le moteur au ralenti.

Le voyant P huile doit s'éteindre. Attendre 4/5 secondes.

Accélérer à plus de 1 500 RPM. Attendre 4/5 secondes. Le voyant doit rester éteint.

Ceci montre que :

le circuit 17 bar paraît normal.

### **4 - BLOCAGE DIFFERENTIEL**

Moteur au ralenti.

Appuyer sur bouton blocage différentiel.

Voyants blocage différentiel et 4 R.M. s'allument.

Réappuyer sur bouton blocage différentiel.

Voyant blocage différentiel s'éteint.

Ceci montre que :

bouton blocage différentiel correct.

voyant blocage différentiel correct.

voyant 4 R.M. correct.

### **5 - 4 R.M.**

Moteur au ralenti.

Appuyer sur bouton blocage différentiel. Voyants différentiels et 4 R.M. s'allument au tableau de bord. Réappuyer sur le bouton 4 R.M.

Voyant 4 R.M. doit s'éteindre.

Ceci montre que :

bouton 4 R.M. correct.

### **6 - CONTACTEUR DE FREIN**

Moteur au ralenti.

Appuyer sur bouton blocage différentiel.

Voyants blocage différentiel et 4 R.M. s'allument.

Découpler les pédales de frein. Appuyer légèrement et successivement sur chacune des pédales de frein. Le voyant blocage différentiel doit s'éteindre dès que chaque pédale a quitté la butée de retour. Ceci montre que : les 2 contacteurs de frein correct ; Réglage contacteur de frein correct.

### **7 - INTERRUPTEUR MONTEE/DESCENTE DE RELEVAGE**

Moteur au ralenti.

Appuyer sur bouton blocage différentiel. Le voyant blocage différentiel et 4 R.M. s'allument.



## FONCTIONNEMENT ET VERIFICATION SANS TESTEUR

Basculer l'interrupteur de relevage (montée/descente), le mettre en position haute : le voyant blocage différentiel doit s'éteindre. Rebasculer l'interrupteur en position basse le voyant différentiel Lock doit se rallumer (le voyant 4 R.M. restant toujours allumé).

Ceci vérifie que :  
l'interrupteur de relevage montée/descente est correct.

### 8 - CHANGEMENT GAMME LIEVRE/ TORTUE

Moteur au ralenti.

Si une vitesse rampante est montée, effectuer le test vitesse rampante non engagée. Actionner le changement de gamme Lièvre/Tortue, à l'aide du levier de vitesses. A chaque impulsion, les voyants gamme Lièvre/gamme Tortue doivent s'éclairer simultanément.

Ceci vérifie que :  
le contacteur Lièvre/Tortue est correctement câblé.  
les voyants de gamme sont câblés.

### 9 - CONTACTEUR VITESSE RAMPANTE

Moteur au ralenti.

Engager la gamme Lièvre.

Le voyant de gamme Lièvre s'allume, débrayer et passer le creeper ; la gamme doit changer automatiquement pour se retrouver en gamme Tortue. Actionner le levier de vitesses pour passer en gamme Lièvre. La gamme doit rester bloquée en gamme Tortue.

Ceci vérifie que :  
le contacteur de vitesses rampantes fonctionne.

### 10 - P.T.O.

Moteur au ralenti. Engager la P.T.O.  
le voyant de P.T.O. doit s'allumer.  
la P.T.O. doit se mettre à tourner.

Ceci vérifie que :  
le contacteur de P.T.O. est correctement câblé. Le voyant de P.T.O. est correctement câblé. L'électro-vanne de P.T.O. est correctement câblé.

ARRETER LA P.T.O.

### 11 - P.T.O. ECONOMIQUE

Moteur au ralenti.

Dans le cas d'un tracteur RANGE 3 équipé d'une P.T.O. économique :

Engager la P.T.O. économique.

Embrayer la P.T.O., moteur au ralenti.

Accélérer le moteur jusqu'à 1 800 tr/mn.

Puis, progressivement de 1 800 à 2 100 tr.

A environ 1 900 tr, la P.T.O. doit s'arrêter et le voyant P.T.O. se mettre à clignoter. Ramener le levier de P.T.O. au neutre.

Ceci vérifie que :

le contacteur de P.T.O. économique est correctement câblé.

### 12 - VERIFICATION DU CAPTEUR DE VITESSE MOTEUR

Arrêter le moteur.

Débrancher le capteur de pression 17 bar.

Mettre le moteur en marche, au ralenti.

Le voyant de pression d'huile transmission doit s'allumer. Attendre environ 10 secondes après avoir relâché la pédale d'embrayage. Si le capteur moteur fonctionne, le voyant P huile restera allumé. Si le capteur moteur ne fonctionne pas, le voyant P huile et le voyant de gamme s'éteindront au bout de 4 secondes.

Ceci vérifie :

le fonctionnement du capteur moteur.

rebrancher le capteur de pression huile.

*Nota : vérification complémentaire ; dans ces conditions, le 4 R.M., le blocage différentiel, la P.T.O. ne doivent pas pouvoir être engagés. Si ces fonctions marchent, cela veut dire qu'il y a un problème avec le câblage du capteur de pression d'huile.*

Ceci vérifie :

la présence électrique du capteur de vitesse moteur.

### 13 - VERIFICATION DU CAPTEUR DE VITESSE P.T.O.

Engager la P.T.O. moteur au ralenti.

Débrancher le capteur de P.T.O. (derrière le vérin de relevage). La P.T.O. doit s'arrêter au bout de 5/6 secondes et le voyant de P.T.O. doit se mettre à clignoter.

**FUNCTIONNEMENT ET VERIFICATION  
SANS TESTEUR**

**IMPORTANT :** Rebrancher le capteur. Si ce n'était pas fait, la P.T.O. pourrait fonctionner en apparence, mais en réalité, sans progressivité d'engagement et sans protection d'embrayage. Ceci est fait volontairement, de façon à ce que l'utilisateur puisse continuer à travailler, même en cas de défaillance du capteur. Si la P.T.O. ne se remet pas à tourner et que le voyant clignote toujours, couper la P.T.O., mettre le régime moteur à 2 000 tr/mn pendant 30 secondes, puis réenclencher.

**14 - VERIFICATION DU CAPTEUR DE  
VITESSE D'AVANCEMENT**

Faire rouler le tracteur.  
Engager le 4 R.M.  
Vérifier que au-dessus de 14 KM/H, le 4 R.M. se désengage automatiquement.

Ceci vérifie :  
La présence électrique du capteur de vitesses d'avancement.

**NOTE SUR LES VERIFICATIONS DES CAPTEURS**

Les tests indiqués ci-dessus permettent de s'assurer que les capteurs sont présents, raccordés électriquement et fonctionnent. Ces tests ne prouvent pas qu'ils sont bien réglés. La seule façon simple de vérifier le réglage consiste à le refaire :

visser le capteur à fond contre les dents du pignon,  
dévisser de 1/2 à 3/4 de tour le capteur.  
bloquer le contre-écrou modérément - 2 mKg maxi.

**15 - VERIFICATION CABLAGE ELECTRO-  
VANNE GAMME LIEVRE/TORTUE**

Faire avancer le tracteur, changer de gamme plusieurs fois, vérifier que la vitesse d'avancement change. Vérifier également la correspondance entre les voyants de gamme et la gamme effectivement engagée. Au-dessus de 5 km/h environ, il est impossible de changer de gamme.

**16 - CABLAGE ELECTROVANNE DE 4 R.M.**

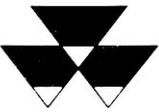
Faire avancer le tracteur à environ 4 KM/H sur du macadam ou du béton. Tourner en virage serré au maximum.

Engager et décaler alternativement plusieurs fois le 4 R.M. Quand le 4 R.M. est engagé, on doit voir le pont avant riper et ressentir une secousse à l'engagement et au décalage. Ceci vérifie que : l'électrovanne de pont avant est câblée, fonctionne et que l'embrayage de pont avant fonctionne.

**17 - CABLAGE ELECTROVANNE DE BLOCAGE  
DE DIFFERENTIEL**

Rouler à 4 KM/H, engager le blocage de différentiel, le 4 R.M. s'engage, appuyer sur le bouton 4 R.M. pour le supprimer. Tourner en virage serré, lever et baisser le relevage. Le voyant doit s'allumer et s'éteindre ; on doit constater que les pneus AR ripent quand le blocage de différentiel est engagé, et percevoir un choc à l'engagement et au désengagement.

Ceci vérifie que :  
l'électrovanne est câblée, fonctionne, le blocage de différentiel fonctionne.



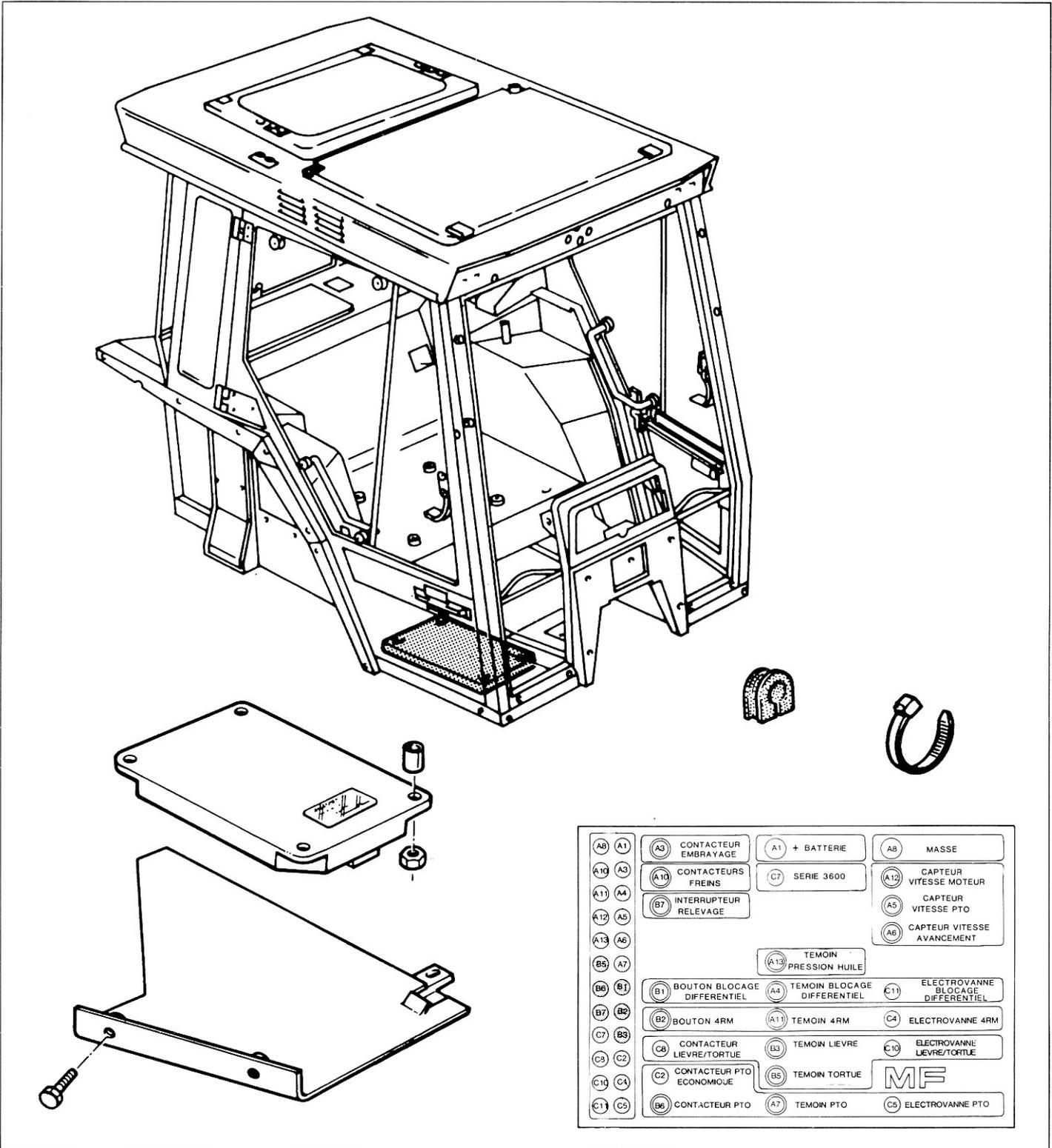
12B-01

Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

CONTROLE AVEC TESTEUR



**12B-01**

Page 2

Emission 1

Date Novembre 1986

**CONTROLE AVEC TESTEUR**

Les chiffres entourés correspondent aux repères sur le testeur ; les chiffres non entourés correspondent au n° de la borne du connecteur concerné ou aux fiches sur le testeur.

**1 - VERIFICATION DE L'ALIMENTATION****A) ALIMENTATION** : moteur arrêté - contact coupéMesurer entre **A1** et **A8**

- 12 V. Valeur correcte - pas de problème d'alimentation ;

- 0 V. Valeur incorrecte

A1 - masse chassis → 12 V. coupure sur ligne A8

A1 - masse chassis → 0 V. coupure sur ligne A1

**B) CONTACTEUR EMBRAYAGE :**

Le tracteur démarre en débrayant } contacteur  
Le tracteur ne démarre pas en embrayant } embrayage  
correct

Actionner le contacteur de démarrage, pédale d'embrayage relâchée, maintenir dans cette position

Mesurer entre A3 et A1 → 0 ohm = valeur correcte

Mesurer entre A3 et A1 → infini = coupure sur ligne A3 ou contacteur démarrage H.S.

**C) MANO-CONTACT PRESSION D'HUILE TRANSMISSION**

Mesurer entre D1 et fil arrivant au mano-contact pression huile

→ 70 ohms valeur correcte

→ 0 ohm court-circuit sur ligne A1

→ infini coupure sur ligne A1

Vérifier l'ouverture et la fermeture du mano-contact à l'aide d'un ohmètre

**D) VOYANT PRESSION HUILE :**

shunter avec un fil entre

A1 - A13 voyant ne s'allume pas : vérifier ligne A13

voyant s'allume :

se reporter aux paragraphes A-B-C

**2 - MANO CONTACT DE PRESSION D'HUILE**

- Si les tests décrits paragraphe 1 sont corrects voir ci-dessous

- vérifier la pression du circuit 17 bar

- si la pression du circuit 17 bar est correcte : vérifier, tracteur en marche, l'ouverture et la fermeture du mano-contact à l'aide d'un ohmètre

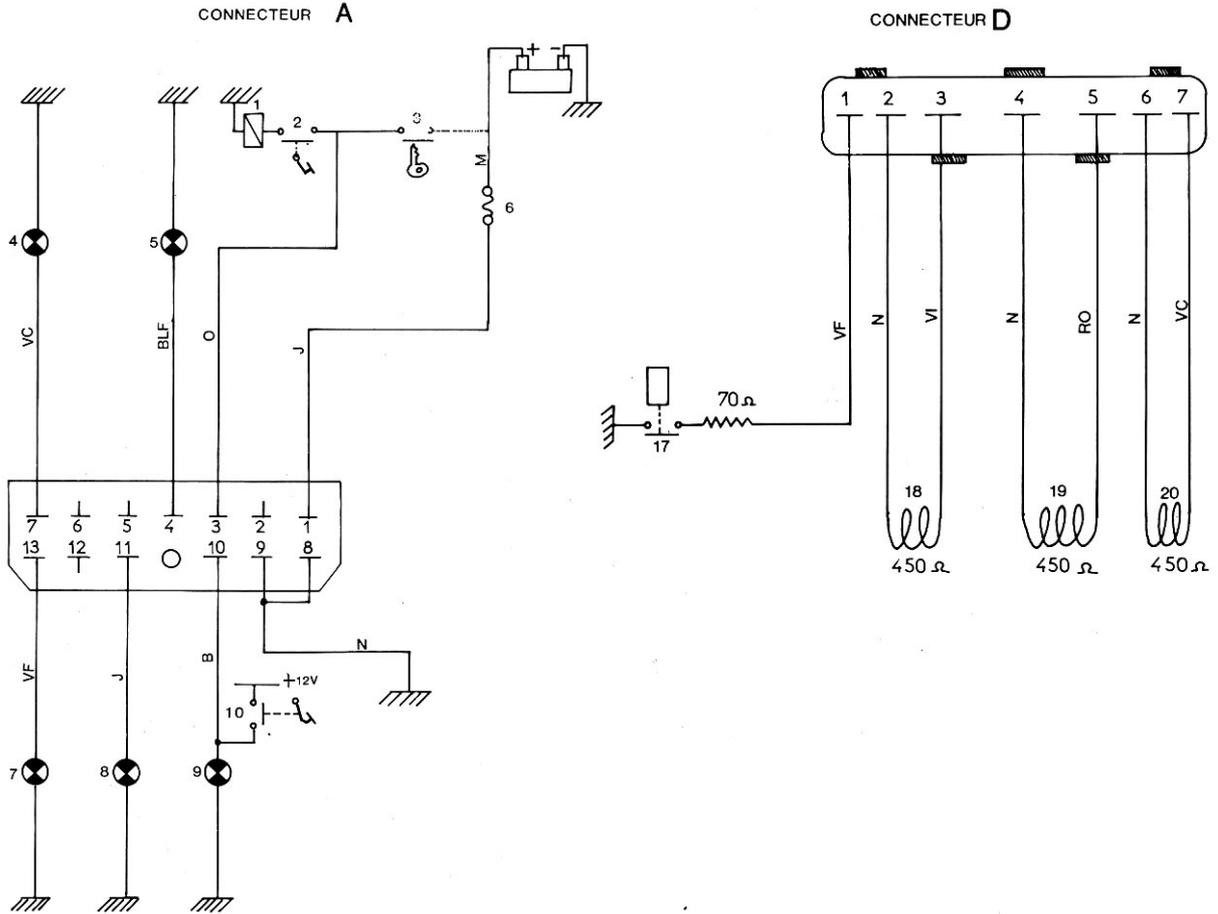
- l'ouverture et la fermeture, tracteur en marche, sont correctes : boîtier électronique défectueux

**3 - MANO CONTACT DE PRESSION D'HUILE**

Effectuer les tests décrits paragraphe 2



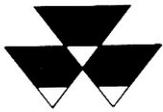
CONTROLE AVEC TESTEUR



- VI = Violet
- VF = Vert foncé
- VC = Vert clair
- BLF = Bleu foncé
- O = Orange
- J = Jaune
- M = Marron
- B = Blanc
- N = Noir

- 1 - démarreur
- 2 - contacteur embrayage
- 3 - contacteur démarrage
- 4 - Voyant P.T.O.
- 5 - Voyant blocage différentiel
- 6 - Fusible 10 A (boîte à fusibles)
- 7 - Voyant pression huile

- 8 - Voyant 4 R.M.
- 10 - Contacteurs de frein
- 24 - mano contact pression huile
- 25 - Capteur vitesse moteur
- 26 - Capteur vitesse avancement
- 27 - Capteur vitesse P.T.O.



## CONTROLE AVEC TESTEUR

## 4 - BLOCAGE DIFFERENTIEL

Moteur au ralenti - actionner le bouton de blocage différentiel

1er cas : l'entrée (B1) ne s'éclaire pas, donc les sorties

(A4) (C11) (A11) non plus

Shunter entre A1 et B1

(A4) ou (C11) ou (A11) s'éclairent → vérifier la ligne B1

(A4) et (C11) et (A11) restent éteints → voir cas suivants

2ème cas : la sortie (A4) ne s'éclaire pas :

shunter entre A1 et A4

(A4) et le voyant blocage au tableau de bord s'éclairent → Boîtier électronique défectueux

(A4) s'éclaire et le voyant blocage au tableau de bord reste éteint → vérifier la ligne A4

3ème cas : la sortie (C11) ne s'éclaire pas :

Mesurer entre C11 et A8

On a 12 V → vérifier la ligne C11

On a 0 V → boîtier électronique défectueux

4ème cas : la sortie (A11) ne s'éclaire pas :

shunter entre A4 et A11

(A11) et le voyant 4 R.M. au tableau de bord, s'éclairent → boîtier électronique défectueux

(A11) s'éclaire et le voyant 4 R.M. au tableau de bord, reste éteint → vérifier la ligne A11

## 5 - 4 R.M.

Moteur au ralenti ; actionner le bouton 4 R.M.

1er cas : l'entrée (B2) ne s'éclaire pas, donc (A11) (C4) non plus

Shunter entre A1 et B2

(A11) ou (C4) s'éclairent → vérifier la ligne B2

(A11) et (C4) restent éteints → Voir cas suivants

2ème cas : la sortie (A11) ne s'éclaire pas :

Shunter entre (A1) - (A11)

(A11) et le voyant 4 R.M. au tableau de bord s'éclairent → boîtier électronique défectueux

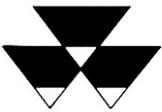
(A11) s'éclaire et le voyant 4 R.M. au tableau de bord reste éteint : vérifier la ligne A11

3ème cas : la sortie (C4) ne s'éclaire pas :

Mesurer entre C4 et A8

U = 12 V → vérifier la ligne C4

U = 0 V → boîtier électronique défectueux



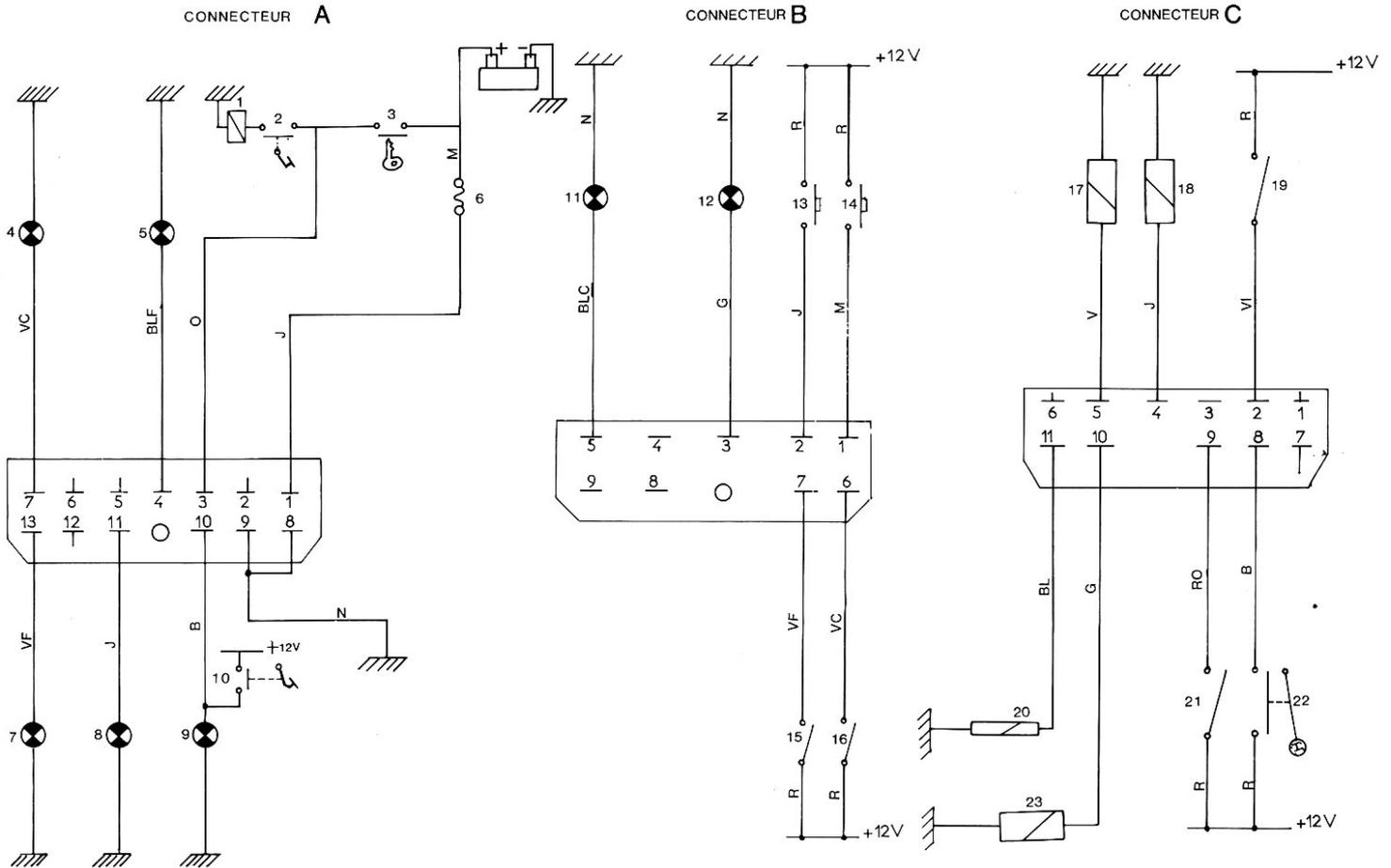
12B-01

Page 5

Emission 1

Date Novembre 1986

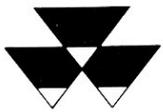
CONTROLE AVEC TESTEUR



- VI = Violet
- VF = Vert foncé
- VC = Vert clair
- BLF = Bleu foncé
- BLC = Bleu clair
- O = Orange
- J = Jaune
- M = Marron
- B = Blanc
- N = Noir
- R = Rouge
- RO = Rose
- G = Gris

- 1 - démarreur
- 2 - Contacteur embrayage
- 3 - Contacteur démarrage
- 4 - Voyant P.T.O.
- 5 - Voyant blocage différentiel
- 6 - Fusible 10 A (boîte fusibles)
- 7 - Voyant pression huile
- 8 - Voyant 4 R.M.
- 10 - Contacteurs de frein
- 11 - Voyant Tortue
- 12 - Voyant Lièvre

- 13 - Bouton 4 R.M.
- 14 - Bouton blocage différentiel
- 15 - Interrupteur Montée/Descente
- 16 - Contacteur P.T.O.
- 17 - Electrovanne P.T.O.
- 18 - Electrovanne 4 R.M.
- 19 - Contacteur P.T.O. économique
- 20 - Electrovanne blocage différentiel
- 21 - Contacteur vitesse rampante
- 22 - Contacteur Lièvre/Tortue
- 23 - Electrovanne Lièvre/Tortue



12B-01

Page 6

Emission 1

Date Novembre 1986

## CONTROLE AVEC TESTEUR

## 6 - CONTACTEUR DE FREIN

Moteur au ralenti ; actionner le bouton blocage différentiel

Appuyer simultanément sur chaque pédale de frein.

Les voyants (A4) et (C11) s'éteignent

Le voyant (A10) s'allume

1er cas : l'entrée (A10) reste éteinte, donc

(A4) et (C11) reste allumés

Shunter entre A1 et A10

(A4) ou (A11) s'éclairent → vérifier la ligne A10

(A4) et (A11) restent éteints → voir cas suivants

2ème cas : la sortie (A4) reste éteinte - voir paragraphe 4 , 2ème cas

3ème cas : la sortie (C11) reste éteinte - voir paragraphe 4 , 3ème cas

## 7 - INTERRUPTEUR MONTEE / DESCENTE DU RELEVAGE

Le relevage électronique fonctionnant normalement, actionner le bouton de blocage différentiel ; blocage et 4 R.M. s'engage (A4) et (A11) . Basculer l'interrupteur

Montée / Descente en position haute

les voyants (A4) et (C11) s'éteignent

le voyant (A11) reste allumé

1er cas : les voyants (A4) et (C11) restent allumés ;

Shunter entre A1 et B7

(A4) et (C11) s'éteignent → vérifier ligne B7

(A4) et (C11) restent allumés → boîtier électronique défectueux

## 8 - CHANGEMENT DE GAMME LIEVRE/TORTUE

Si une vitesse rampante est montée, effectuer les tests avec vitesses rampantes non engagées

Moteur au ralenti : actionner le levier de gamme Lièvre/Tortue

(C8) s'allume une fois sur deux

(B5) ou (B3) s'allument

(C10) reste allumé

1er cas : l'entrée (C8) reste éteint ;

Shunter entre C8 et A1

(B5) ou (B3) s'allument → vérifier ligne C8

(B5) et (B3) restent éteints → boîtier électronique défectueux

2ème cas : la sortie (B3) ne s'allume jamais

Shunter entre A1 et B3

(B3) et le voyant « Lièvre » sur la console s'allument → boîtier défectueux

(B3) s'éclaire et le voyant « Lièvre » sur la console reste éteint → vérifier ligne B3

3ème cas : la sortie (B5) ne s'allume jamais ;

Shunter entre A1 et B5

(B5) et le voyant « Tortue » sur la console s'allument → boîtier électronique défectueux

(B5) s'éclaire et le voyant « Tortue » sur la console reste éteint → vérifier ligne B5.

Si à chaque changement de gamme, le voyant opposé à la gamme sélectionnée s'allume, il y a une inversion au niveau des voyants

4ème cas : la sortie (C10) ne s'allume jamais

Mesurer entre C10 et A8 - actionner le levier de gamme.

On a 12 V ou 0 V suivant la position du levier → vérifier ligne C10

On a toujours 0 V quelle que soit la position du levier → boîtier électronique défectueux



12B-01

Emission 1

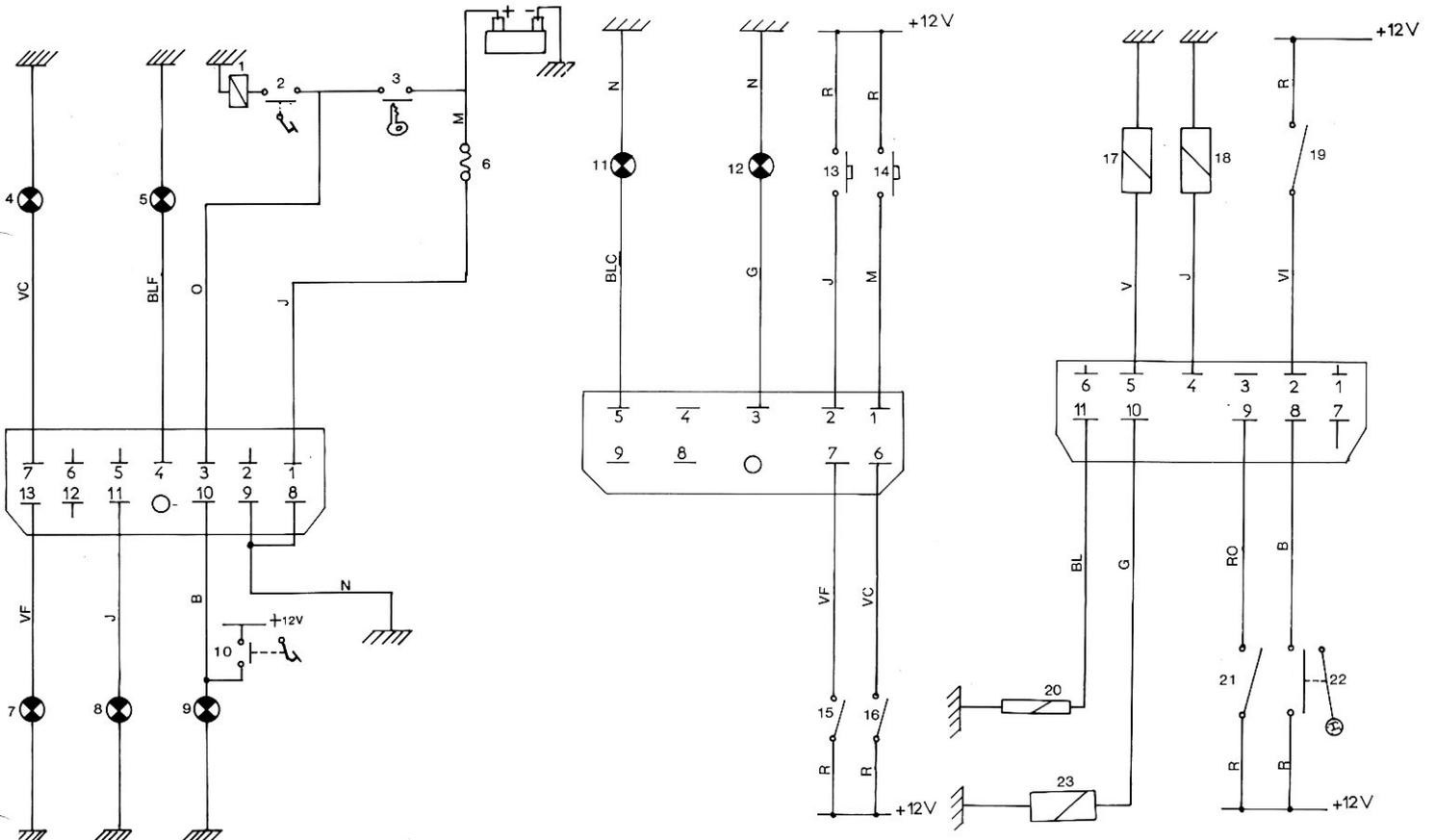
Date Novembre 1986

CONTROLE AVEC TESTEUR

CONNECTEUR A

CONNECTEUR B

CONNECTEUR C



- VI = Violet
- VF = Vert foncé
- VC = Vert clair
- BLF = Bleu foncé
- BLC = Bleu clair
- O = Orange
- J = Jaune
- M = Marron
- B = Blanc
- N = Noir
- R = Rouge
- RO = Rose
- G = Gris

- 1 - démarreur
- 2 - Contacteur embrayage
- 3 - Contacteur démarrage
- 4 - Voyant P.T.O.
- 5 - Voyant blocage différentiel
- 6 - Fusible 10 A (boîte fusibles)
- 7 - Voyant pression huile
- 8 - Voyant 4 R.M.
- 10 - Contacteurs de frein
- 11 - Voyant Tortue
- 12 - Voyant Lièvre

- 13 - Bouton 4 R.M.
- 14 - Bouton blocage différentiel
- 15 - Interrupteur Montée / Descente
- 16 - Contacteur P.T.O.
- 17 - Electrovanne P.T.O.
- 18 - Electrovanne 4 R.M.
- 19 - Contacteur P.T.O. économique
- 20 - Electrovanne blocage différentiel
- 21 - Contacteur vitesse rampante
- 22 - Contacteur Lièvre / Tortue
- 23 - Electrovanne Lièvre / Tortue



### CONTROLE AVEC TESTEUR

#### 9 - CONTACTEUR VITESSES RAMPANTES

Moteur au ralenti

Mettre en gamme Lièvre : **(B3)** s'allume, **(B5)** s'éteint

Débrayer et engager la vitesse rampante :

**(B3)** s'éteint. **(B5)** s'allume

**1er cas** : la sortie **(B3)** reste allumée ;

Shunter entre **A1** et **(B3)**

**(B3)** s'éteint : vérifier ligne **C9**

**(B3)** reste allumé → boîtier électronique défectueux

#### 10 - P.T.O.

Moteur au ralenti - engager la P.T.O.

**(B6)** **(A7)** **(C5)** **A5** s'éclairent

**1er cas** :

l'entrée **(B6)** reste éteinte, donc **(A7)** **(C5)** **(A5)** aussi

Shunter entre **B6** et **A1**

**(A7)** ou **(C5)** ou **(A5)** s'éclairent → vérifier la ligne **B6**

**A7** et **C5** et **A5** restent éteints → boîtier électronique défectueux

**2ème cas** :

la sortie **(A7)** ne s'allume pas ;

Shunter entre **A7** et **A3**

**(A7)** et le voyant P.T.O. au tableau de bord s'allument → boîtier électronique défectueux

**(A7)** s'allume et le voyant P.T.O. au tableau de bord reste éteint → vérifier la ligne **A7**

**3ème cas** :

la sortie **(C5)** ne s'allume pas

Mesurer entre **C5** et **A8**

U = 12 V : vérifier ligne **C5**

U = 0 V : boîtier électronique défectueux

**4ème cas** :

la sortie **(A7)** se met à clignoter et

**(A5)** et **(C5)** s'éteignent : débrancher le connecteur **D**

Mesurer entre **D6** et **D7**

R = 450 ohms : vérifier connexions en **D6** et **D7**

R = 0 ohm : court-circuit sur ligne **D6** et ligne **D7**

R = infini : coupure sur ligne **D6** ou **D7**

Vérifier le réglage du capteur

#### 11 - P.T.O. ECONOMIQUE

Engager la P.T.O. économique au ralenti, accélérer à environ 1 800 tr/mn

**(C2)** s'éclaire **(A7)** clignote

**1er cas** :

l'entrée **(C2)** ne s'éclaire pas ;

Shunter entre **A1** et **C2**

**(A7)** clignote → boîtier électronique défectueux

**(A7)** ne clignote pas → vérifier la ligne **C2**

**2ème cas** :

la sortie **(A7)** ne clignote pas entre environ 1 800 tr/mn et 2 100 tr/mn ; débrancher le connecteur **D**

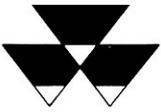
Mesurer entre **(D2)** et **(D3)**

R = 450 ohms : vérifier connexions **D2** et **D3**

R = 0 ohm : court-circuit entre ligne **D2** et ligne **D3**

R = infini : coupure sur ligne **D2** ou ligne **D3**

Vérifier le réglage du capteur.



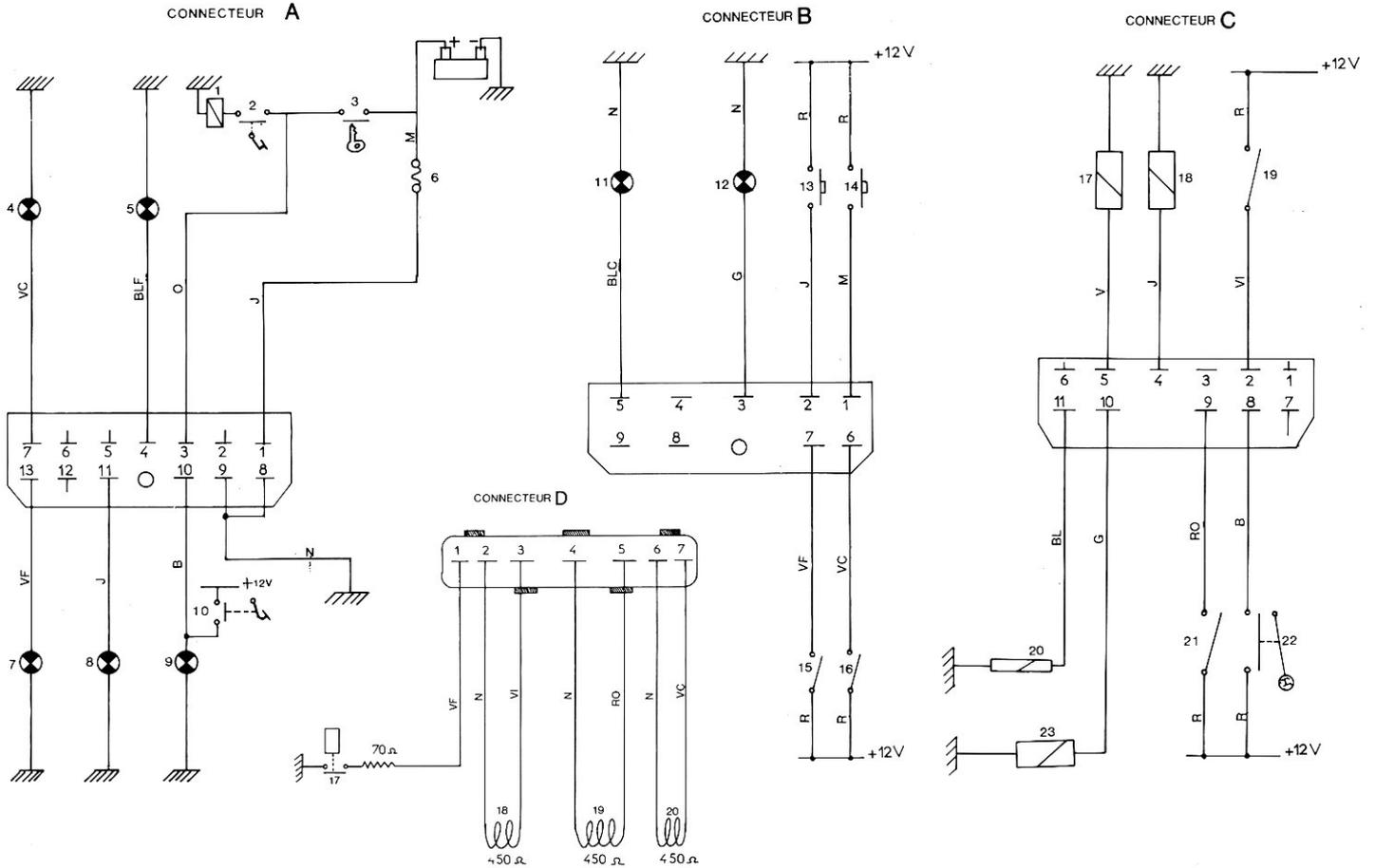
12B-01

Page 9

Emission 1

Date Novembre 1986

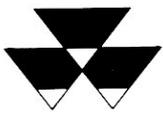
CONTROLE AVEC TESTEUR



- VI = Violet
- VF = Vert foncé
- VC = Vert clair
- BLF = Bleu foncé
- BLC = Bleu clair
- O = Orange
- J = Jaune
- M = Marron
- B = Blanc
- N = Noir
- R = Rouge
- RO = Rose
- G = Gris

- 1 - démarreur
- 2 - contacteur embrayage
- 3 - Contacteur démarrage
- 4 - Voyant P.T.O.
- 5 - Voyant blocage différentiel
- 6 - Fusible 10 A (boîte fusibles)
- 7 - Voyant pression huile
- 8 - Voyant 4 R.M.
- 10 - Contacteurs de frein
- 11 - Voyant Tortue
- 12 - Voyant Lièvre
- 13 - Bouton 4 R.M.
- 14 - Bouton blocage différentiel

- 15 - Interrupteur montée/descente
- 16 - Contacteur P.T.O.
- 17 - Electrovanne P.T.O.
- 18 - Electrovanne 4 R.M.
- 19 - Contacteur P.T.O. économique
- 20 - Electrovanne blocage différentiel
- 21 - Contacteur vitesse rampante
- 22 - Contacteur Lièvre/Tortue
- 23 - Electrovanne Lièvre/Tortue
- 24 - Mano contact pression huile
- 25 - Capteur vitesse moteur
- 26 - Capteur vitesse avancement
- 27 - Capteur vitesse P.T.O.

**12B-01**

Page10

Emission 1

Date Novembre 1986

**CONTROLE AVEC TESTEUR****12 - CAPTEUR DE VITESSE MOTEUR**Moteur à l'arrêt - débrancher le connecteur **D**Mesurer entre **D2** et **D3**R = 450 ohms : vérifier connexion en **D2** et **D3**R = 0 ohm : court-circuit entre ligne **D2** et ligne **D3**R = infini : coupure sur ligne **D2** ou ligne **D3**

b) réglage du capteur :

Visser le capteur pour le mettre en contact sur le pignon.  
Dévisser de 1/2 à 3/4 de tour - bloquer le contre-écrou :  
20 Nm maxi**13 - CAPTEUR DE VITESSE P.T.O.**Moteur à l'arrêt - débrancher le connecteur **D**Mesurer entre **D6** et **D7**R = 450 ohms : vérifier connexion entre **D6** et **D7**R = 0 ohm : court-circuit entre ligne **D6** et ligne **D7**R = infini : coupure sur ligne **D6** ou ligne **D7**

réglage du capteur :

Visser le capteur pour le mettre en contact sur le pignon -  
dévisser de 1/2 à 3/4 de tour - bloquer le contre-écrou :  
20 Nm maxi**14 - CAPTEUR DE VITESSE AVANCEMENT**Moteur à l'arrêt - débrancher le connecteur **D**Mesurer entre **D4** et **D5**R = 450 ohms : vérifier connexion entre **D4** et **D5**R = 0 ohm : court-circuit entre ligne **D4** et ligne **D5**R = infini : coupure sur ligne **D4** ou ligne **D5**

réglage du capteur :

Visser le capteur pour le mettre en contact sur le pignon -  
dévisser de 1/2 à 3/4 de tour - bloquer le contre-écrou :  
20 Nm maxi**15 - CABLAGE ELECTROVANNE GAMME  
LIEVRE / TORTUE - voir paragraphe 8****16 - CABLAGE ELECTROVANNE DE  
4 R.M. - voir paragraphe 5****17 - CABLAGE ELECTROVANNE BLOCAGE  
DIFFERENTIEL - voir paragraphe 4**



12B-01

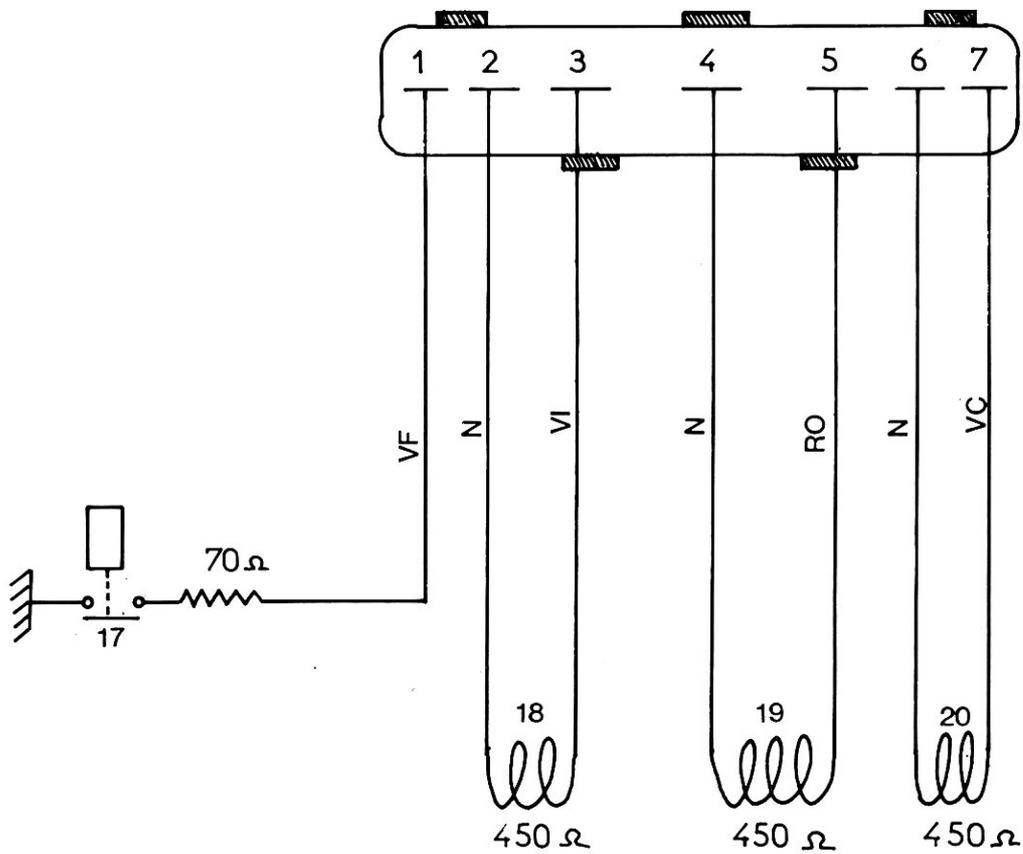
Page 11

Emission 1

Date Novembre 1986

CONTROLE AVEC TESTEUR

CONNECTEUR D



- |                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| VC = Vert clair | 24 - mano contact pression huile |
| VF = Vert foncé | 25 - capteur vitesse moteur      |
| VI = Violet     | 26 - capteur vitesse avancement  |
| N = Noir        | 27 - capteur vitesse P.T.O.      |
| RO = Rose       |                                  |



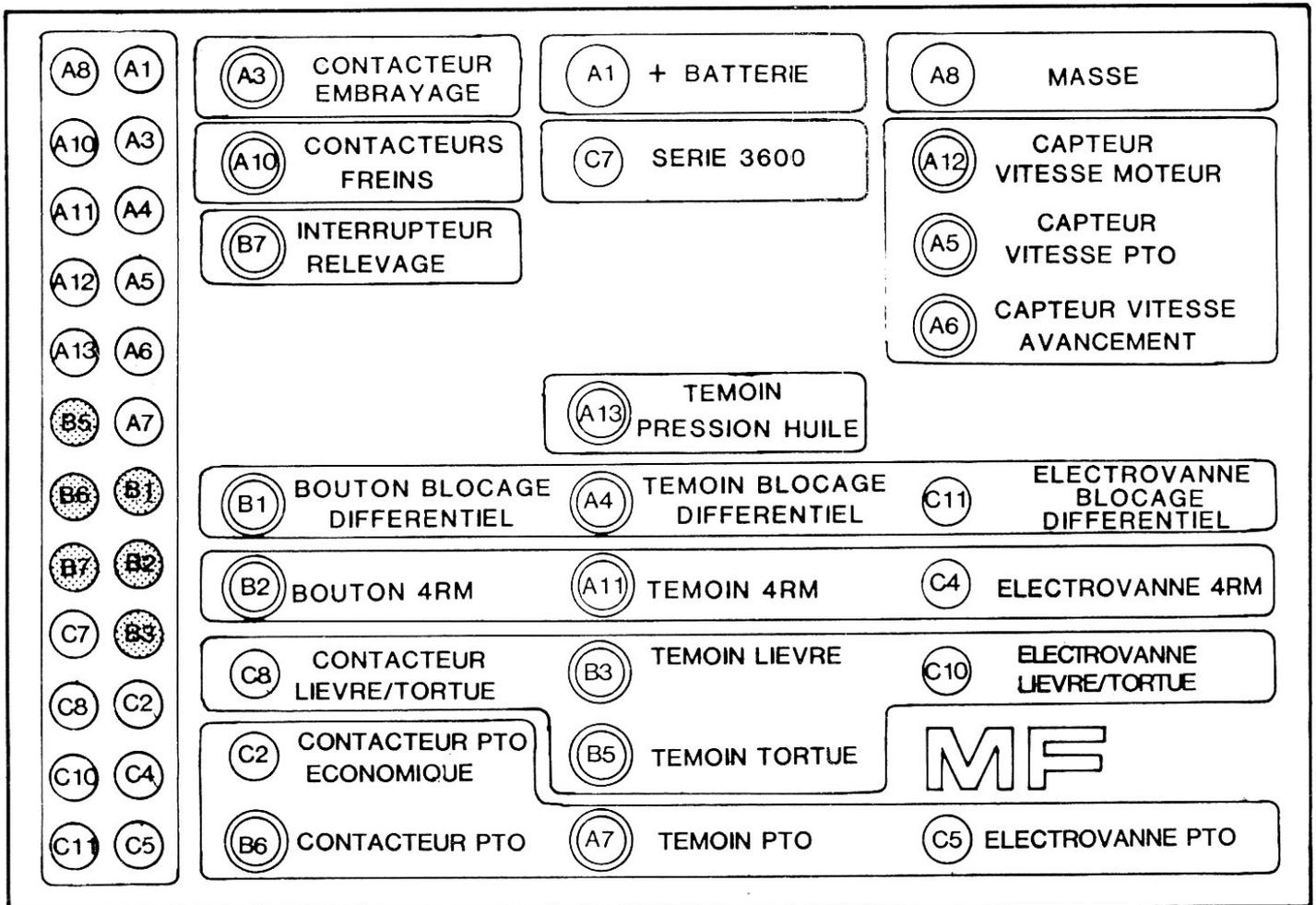
12B-01

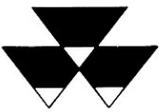
Page 12

Emission 1

Date Novembre 1986

CONTROLE AVEC TESTEUR





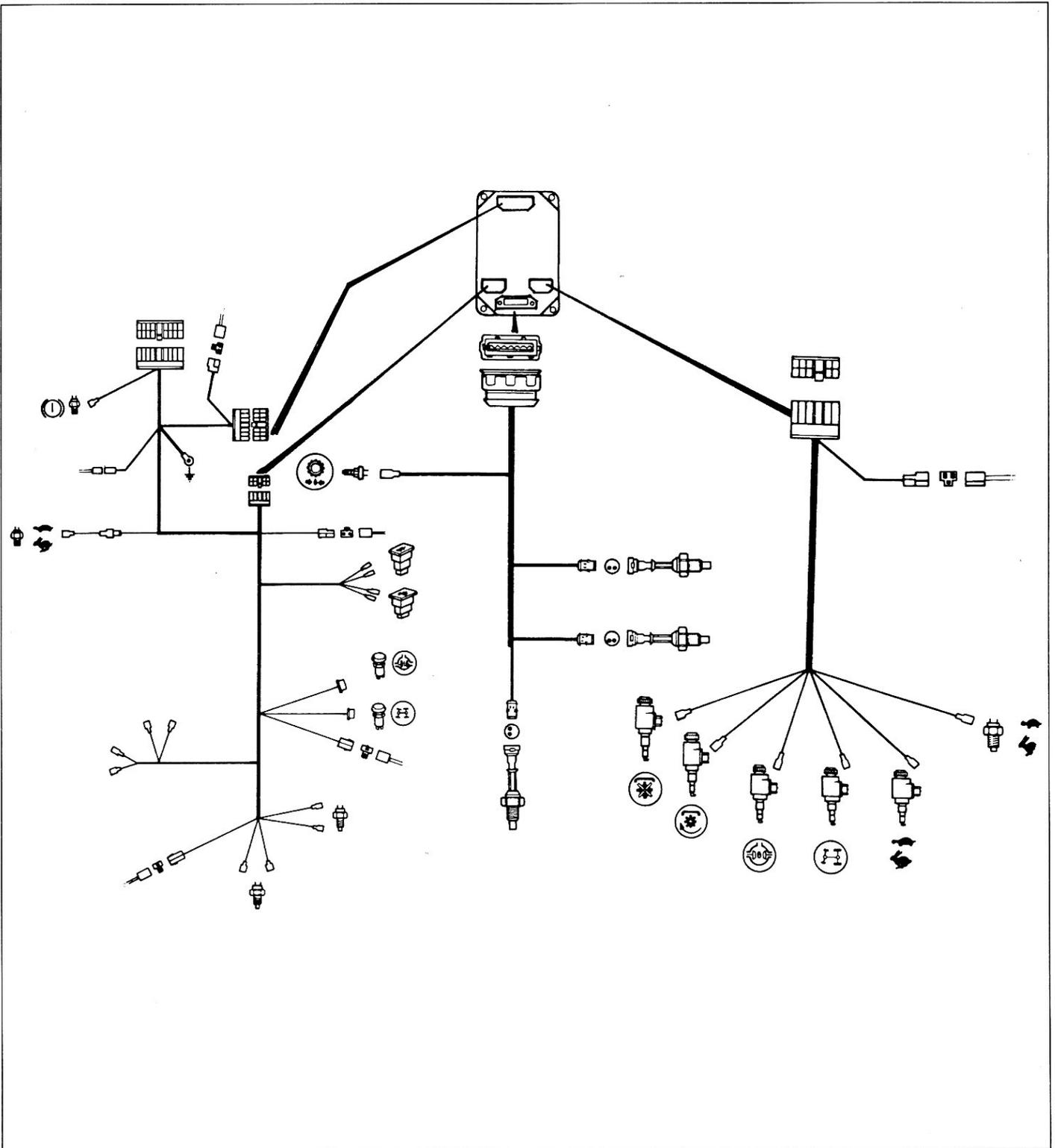
12C-01

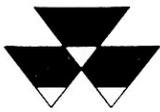
Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

FAISCEAU ELECTRIQUE

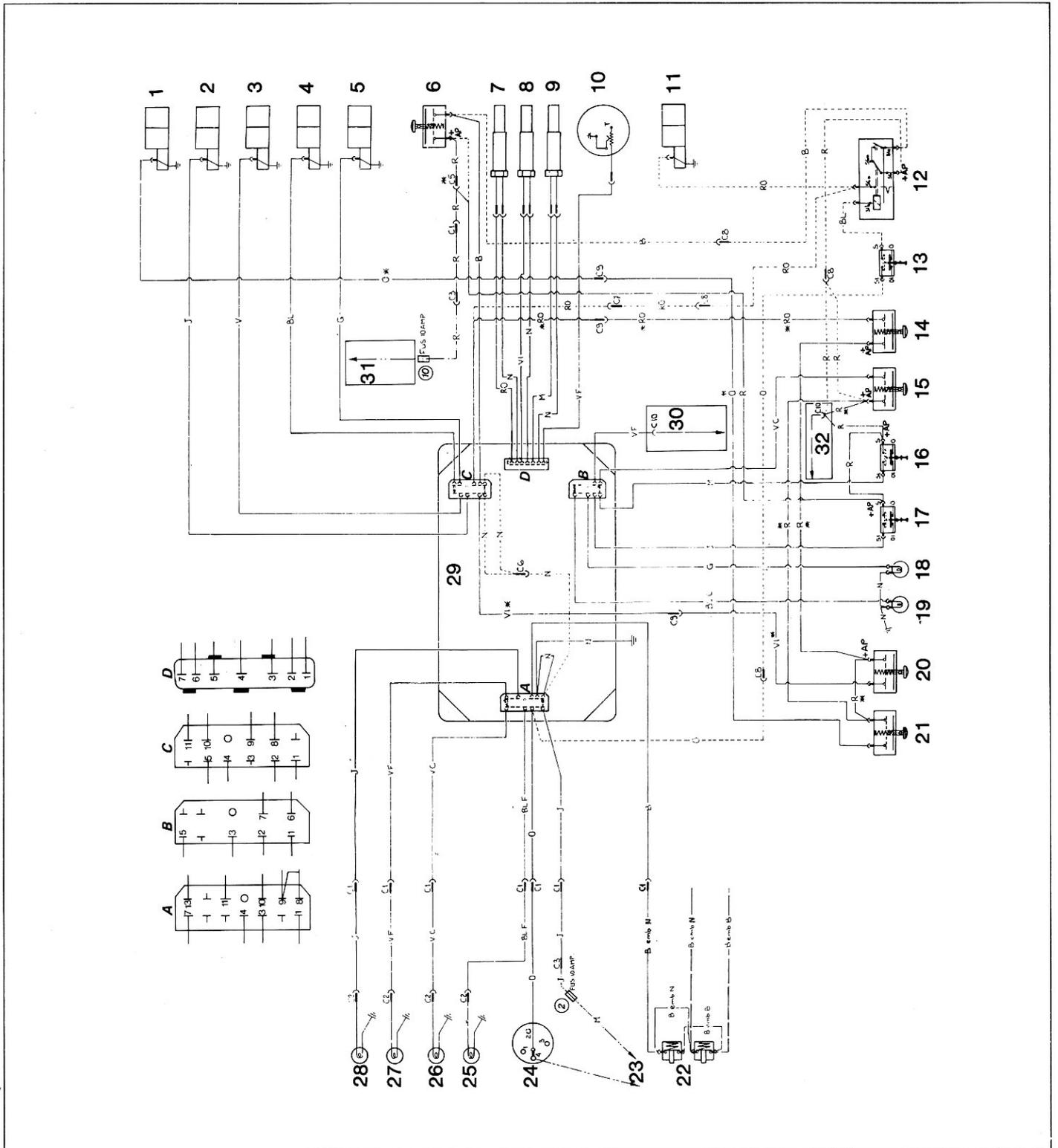




12C-01

Emission 1

FAISCEAU ELECTRIQUE





12C-01

Page 3

Emission 1

Date Novembre 1986

## FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD AVEC CONTROLE ELECTRONIQUE DE TRANSMISSION

B = blanc  
BL = bleu  
O = orange  
R = rouge  
J = jaune  
M = marron  
N = noir  
V = vert

F = foncé

C = clair

emb = embout

— — — câblage faisceau moteur

+ P = + permanent

+ AP = + après contact

--- circuit non utilisé sur la série 3000

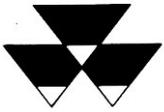
\*ne concerne pas les asservissements du contrôle électronique de transmission.

(2) (10) fusibles (voir chapitre 9G-01)

### DESIGNATION DES REPERES

boîtier électronique de transmission	29	électrovanne blocage différentiel	4
bouton gamma 2	13*	électrovanne gamme Lièvre/Tortue	5
bouton blocage différentiel	16	électrovanne gamma 2	11*
bouton 4 R.M.	17	fusible 10 A vers démarreur pour + permanent	23
capteur vitesse prise de force	7	fusible 10 A vers contacteur démarrage	31
capteur vitesse tracteur	8	mano-contact basse pression	10
capteur vitesse moteur	9	télérupteur situé sous console relevage électronique	12*
contacteur gamme Lièvre/Tortue	6	témoin gamme Lièvre	18
contacteur vitesse rampante	14	témoin gamme Tortue	19
contacteur prise de force	15	témoin blocage différentiel	25
contacteur prise de force économique	20	témoin embrayage prise de force	26
contacteur frein de prise de force	21	témoin basse pression huile	27
contacteur de frein	22	témoin 4 R.M.	28
contacteur démarrage	24	vers contacteur relevage position haute	30
électrovanne frein de prise de force	1	vers contacteur relevage position haute	32
électrovanne 4 R.M.	2		
électrovanne embrayage prise de force	3		

*ORDINATEUR DE BORD*



## ORDINATEUR DE BORD

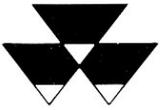
13A.01 UTILISATION ORDINATEUR DE BORD

13B.01 DEBITMETRE

13C.01 RADAR

13D.01 CIRCUIT ELECTRIQUE

13E.01 UTILISATION PROGRAMMATEUR ORDINATEUR DE BORD



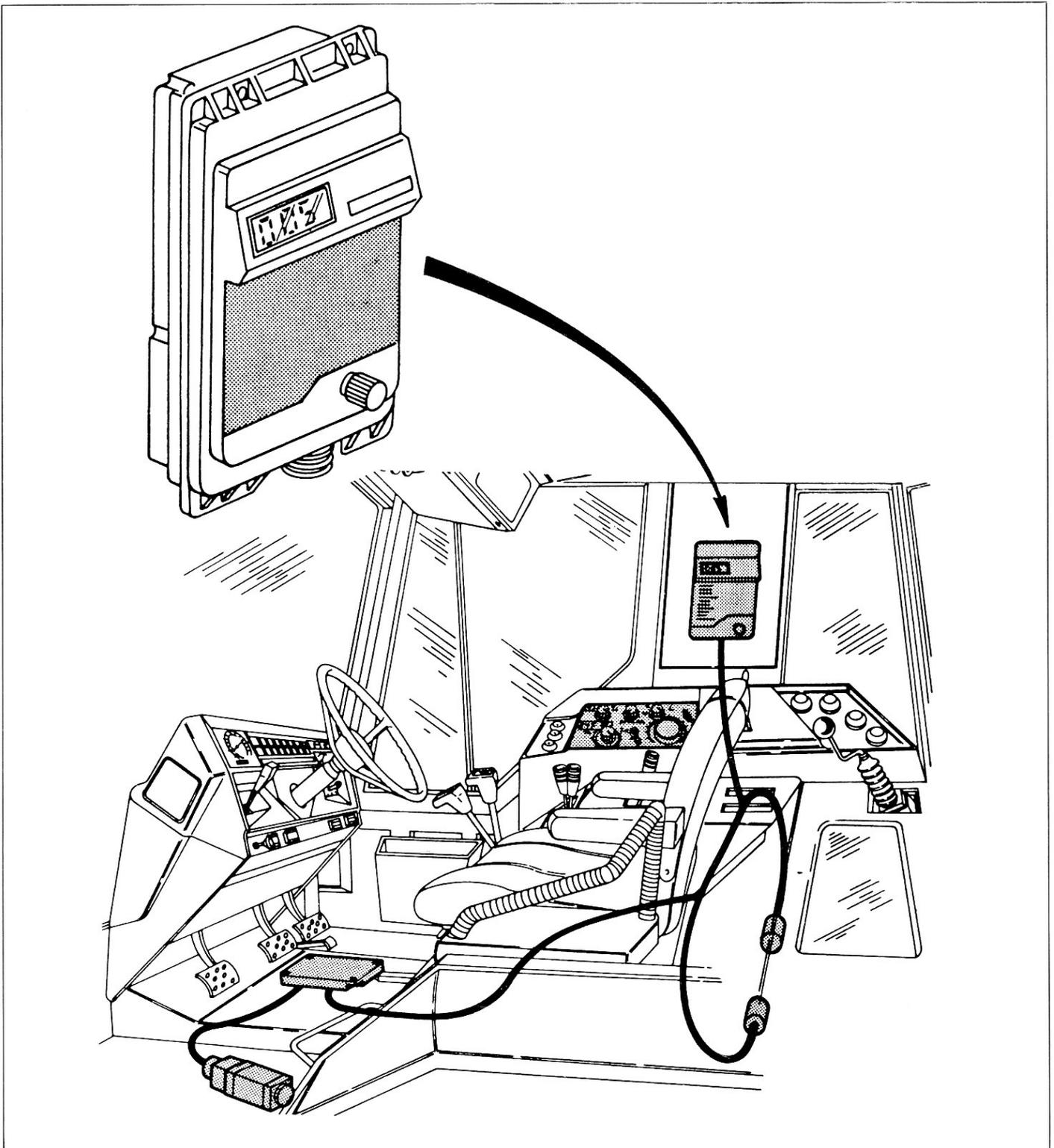
13A-01

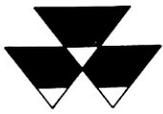
Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

UTILISATION ORDINATEUR DE BORD





13A-01

Page 2

Emission 1

Date Novembre 1986

## UTILISATION ORDINATEUR DE BORD

C'est un appareil électronique de mesure, dont les indications permettent d'optimiser l'utilisation du tracteur.

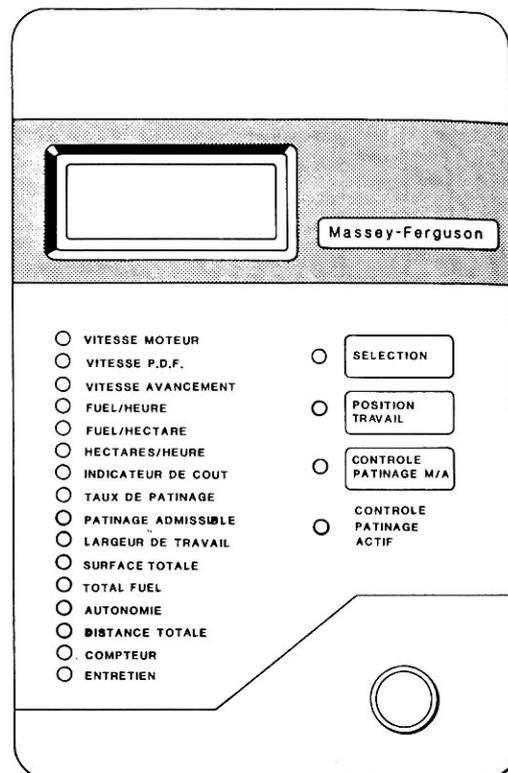
Il consiste en un boîtier plastique, contenant l'électronique de contrôle.

Le dialogue entre l'ordinateur et l'opérateur s'effectue par l'intermédiaire :

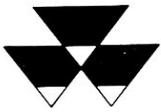
- de l'afficheur digital (A)
- du décâque présentant les fonctions (B)
- d'un bouton rotatif (C)
- de touches sensibles (D)

L'ordinateur est placé à mi-hauteur sur le montant intérieur droit de la cabine. Il est connecté à l'ensemble du circuit par un faisceau électrique qui le relie en particulier au :

- contrôle électronique de transmission ;
- relevage électronique







UTILISATION ORDINATEUR DE BORD

2 - MODIFICATION DES PARAMETRES DE TRAVAIL

Au cours de votre travail, vous serez amenés à modifier des paramètres de travail, tels que la largeur de TRAVAIL ou le PATINAGE ADMISSIBLE.

EXEMPLE : MODIFICATION DE LA LARGEUR DE TRAVAIL

2.1 - Sélectionner la fonction LARGEUR DE TRAVAIL

2.2 - Appuyer une première fois sur la touche SELECTION. On obtient un affichage à 4 chiffres, de la valeur standard

2.3 - Appuyer à nouveau sur Sélection. L'affichage devient clignotant

2.4 - Pour ajuster les autres chiffres, l'affichage étant clignotant appuyez deux fois sur SELECTION. Le chiffre suivant clignotera.

Nota : on passe d'un mode à l'autre en appuyant autant de fois que nécessaire sur la touche Sélection

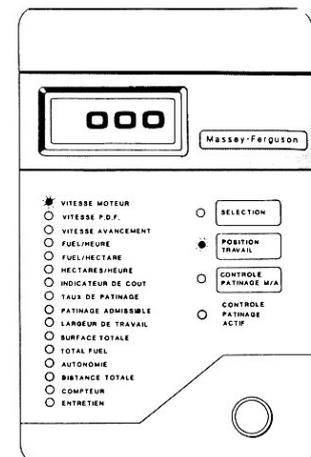
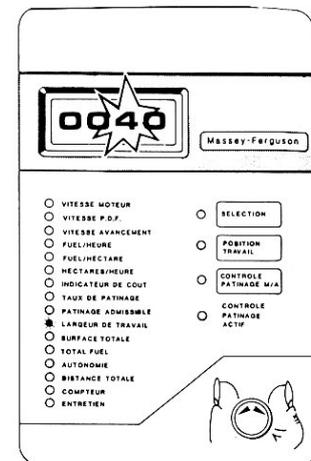
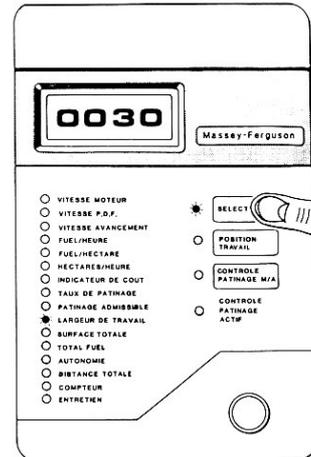
3 - POSITION TRAVAIL

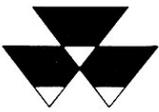
Signification : la position travail veut dire que l'instrument est au travail, c'est-à-dire, par exemple, que la charrue est dans la raie. Ceci permet de ne pas compter les demi-tours en fourrière comme surface travaillée.

3.1 - COMMANDE AUTOMATIQUE PAR LE RELEVAGE

Dès que vous baissez l'outil, la position travail s'active. - vous arrivez en bout de champ : vous relevez l'outil pour tourner, en relevant l'outil, la position travail se désactive automatiquement le voyant de la position travail s'éteint - quand vous rabaissez l'outil, LA POSITION TRAVAIL se réactive.

Le voyant de la fonction travail éclaire avec un délai d'une seconde pour permettre la descente de l'outil la surface est additionnée.





### UTILISATION ORDINATEUR DE BORD

#### 3.2 - COMMANDE MANUELLE

Dans le cas où l'on n'utilise pas le relevage, il est possible de commander manuellement l'opération en appuyant sur la touche POSITION TRAVAIL.

### 4 - CONTROLE DE PATINAGE

#### 4.1 - FONCTIONNEMENT

Si le contrôle de patinage est en marche, le système compare en permanence le taux de patinage réel à la limite fixée par le conducteur.

Si le patinage réel est inférieur à la limite, tout se passe de la façon habituelle.

Si le patinage devient excessif (supérieur à la limite fixée par le conducteur), relever l'outil autant que nécessaire pour que le taux de patinage ne dépasse pas la limite programmée.

Le système agit exactement de la même façon que lorsque l'utilisateur change la position du bouton de profondeur.

#### 4.2 - REGLAGE ET UTILISATION

**A - Remise à zéro** pour permettre à l'ordinateur de bord un calcul correct du taux de patinage.

Tout en ROULANT avec votre tracteur dans des conditions où les roues ne patinent absolument pas, ou le glissement est nul : sur route ou surface dure uniquement, (ne jamais faire l'opération au travail).

- Sélectionner la fonction TAUX DE PATINAGE

Appuyer sur Sélection

- L'écran doit alors vous indiquer une suite de tirets. Maintenez alors la pression pendant 4 sec. environ, jusqu'à ce que l'affichage devienne normal.

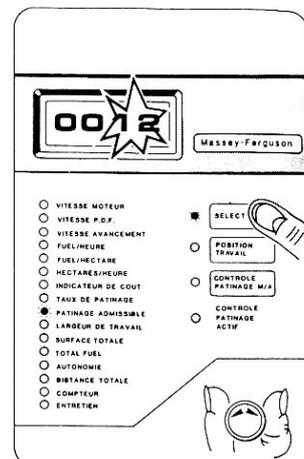
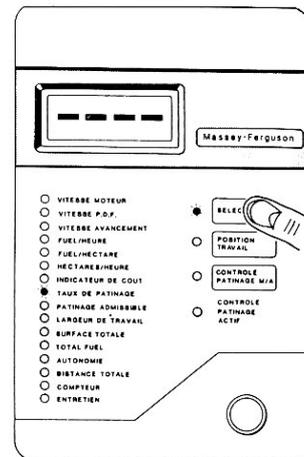
#### B - Réglage de la limite admissible

1 - Sélectionner la fonction PATINAGE ADMISSIBLE.

2 - Appuyer 2 fois sur la touche SELECTION.

L'affichage doit clignoter.

3 - Régler la limite avec le bouton rotatif. Le réglage s'effectue de 0 à 99% par bonds de 3%.





13A-01

Emission 1

UTILISATION ORDINATEUR DE BORD

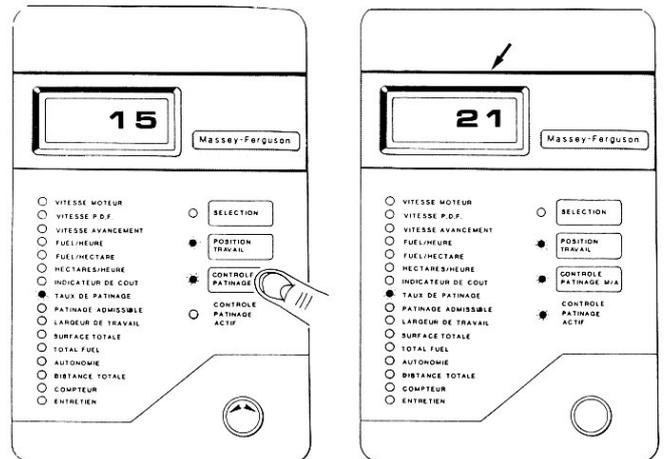
C - Mise en service du contrôle de patinage

1 - Pour mettre en œuvre le contrôle de patinage, il suffit d'appuyer sur la touche CONTROLE PATINAGE M/A.

Le voyant s'éclaire, donc le système de contrôle de patinage est en service.

2 - Dès que le patinage des roues dépasse le patinage admissible fixé (18% par exemple), le contrôle de patinage devient actif, c'est-à-dire que le système de contrôle de l'ordinateur relève l'outil par rapport à la position prévue sur le relevage électronique.

Le voyant contrôle de patinage actif est en service.



5 - REMISE A ZERO DES COMPTEURS

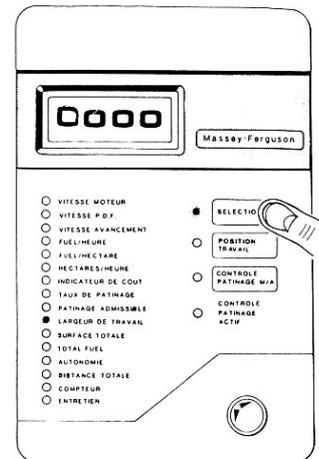
5.1 - METHODE

1 - Sélectionner une fonction à remettre à zéro, par exemple la LARGEUR DE TRAVAIL.

2 - Appuyer sur la touche SELECTION.

Dès que vous appuyez sur la touche SELECTION, le paramètre est remis à sa valeur pré-réglée d'usine. Dans ce cas, 3 m

Pour changer la valeur, appuyer une nouvelle fois sur Sélection, l'affichage clignote. Régler la valeur désirée par le bouton rotatif



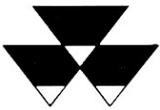
5.2 - FONCTIONS POUVANT ETRE REMISE A ZERO

FONCTION	VALEUR PRE-REGLEE D'USINE
Largeur de travail	3 m
Surface totale	0 ha
Total fuel	0 litre
Distance totale	0
Compteur	0
Entretien	250 heures

Nota : L'afficheur peut prendre la valeur L 000 avec le L clignotant dans le cas où la limite d'entretien (ex. 250 heures) est atteinte

6 - UTILISATION DU MODE COMPARATIF

En premier lieu, l'utilisateur choisit les conditions qu'il considère comme des conditions de référence pour un type de travail donné. Par exemple : le régime moteur, la vitesse d'avancement, la profondeur de travail de l'outil, etc.



13A-01

Page 7

Emission 1

Date Novembre 1986

### UTILISATION ORDINATEUR DE BORD

Ces conditions choisies, il y aura lieu de mémoriser l'ordinateur de bord.

Pour cela, le tracteur travaillant (vitesse > 2 km/h) dans les conditions choisies, appuyer sur la touche « sélection » et la maintenir appuyée pendant 4 secondes environ.

Le système prend alors la moyenne sur ces 4 secondes des paramètres de travail comme base de référence 100.

Au cours des 4 secondes, l'afficheur devient tout d'abord blanc «    » pendant une seconde puis apparaissent 4 r « rrrr » indiquant que les nouvelles conditions de référence sont en cours de calcul. Lorsque l'afficheur redevient normal, les nouvelles références sont enregistrées et on peut cesser d'appuyer sur la touche « SELECTION ».

La nouvelle référence étant mémorisée, on peut visualiser par exemple l'influence de l'augmentation du régime moteur, d'un changement de vitesse, d'une modification de la profondeur de labour etc. Sur la consommation, la surface travaillée ou le coût.

On peut aussi choisir un compromis entre ces possibilités ou donner la préférence à l'une de ces fonctions.

**Remarque :** Une augmentation du régime moteur se traduit par des indications telles que :

- 1 - « 115 » ou
- 2 - « 90 » qui signifient :
- 1 - une augmentation de 15% du régime moteur
- 2 - une diminution de 10% du régime moteur

Il en est de même pour toutes les fonctions. Ceci est particulièrement intéressant car il n'y a pas à se rappeler de valeur. On sait que tel ou tel réglage permet d'effectuer plus d'hectares, ou de moins consommer, ou d'effectuer un travail plus économique (voir indicateur de coût).

#### 2.3 - Exemple

Choisissez la fonction sur laquelle vous voulez agir pour visualiser l'influence d'une augmentation de la valeur d'une fonction (ici : vitesse moteur).

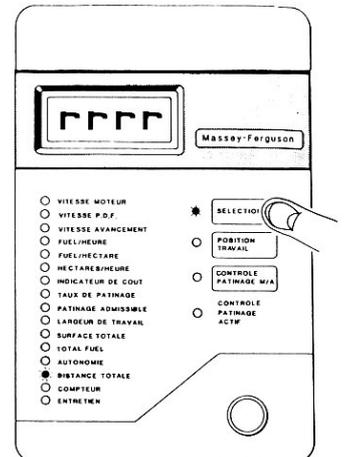
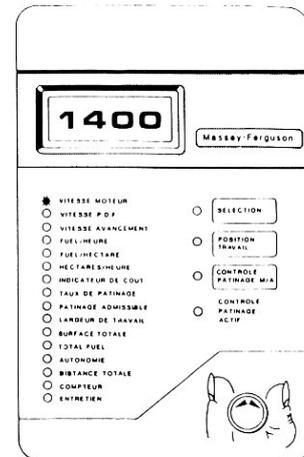
a) Appuyez sur SELECTION

L'affichage passant du mode normal au mode comparatif signalé par le caractère (r).

b) Maintenez la pression sur la touche Sélection

L'affichage vous montre « rrrr » il prend une moyenne sur 4 à 5 sec. de la valeur de la fonction comme référence 100.

c) L'affichage étant redevenu normal, en utilisant le mode relatif, vous pouvez visualiser l'influence de ce paramètre sur les autres fonctions.





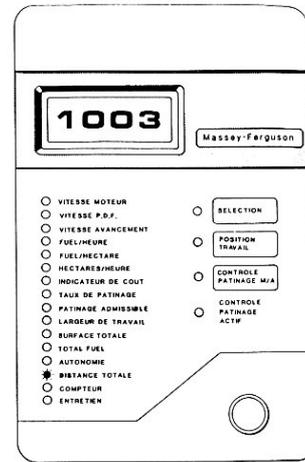
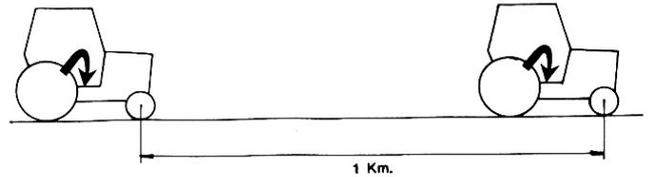
13A-01

Emission 1

UTILISATION ORDINATEUR DE BORD

7 - VERIFICATION DU REGLAGE DU SYSTEME

- 1 - Sélectionnez la fonction DISTANCE TOTALE.
- 2 - Remettez à 0 (appuyez sur la touche SELECTION).
- 3 - Avancez avec le tracteur sur une distance étalon, par exemple, entre deux bornes kilométriques ou toute autre distance de votre choix.
- 4 - Notez les informations fournies par l'ordinateur  
La valeur fournie par l'ordinateur doit être exacte à  $\pm 3\%$  par rapport à la distance réelle.
- 5 - Si l'ordinateur vous fournit une valeur en dehors de la tolérance, adressez-vous à votre concessionnaire qui procédera à un réglage du système.



8 - LA FONCTION COMPTEUR

Permet par l'intermédiaire de la prise située sur le montant droit de la cabine et d'un contacteur situé sur l'instrument, de pouvoir, à chaque manipulation de ce contact (1) augmenter d'une unité l'affichage compteur.

BRANCHEMENT

Sur le connecteur 14 broches (B) on dispose d'une entrée pour la fonction compteur du T.P.M.

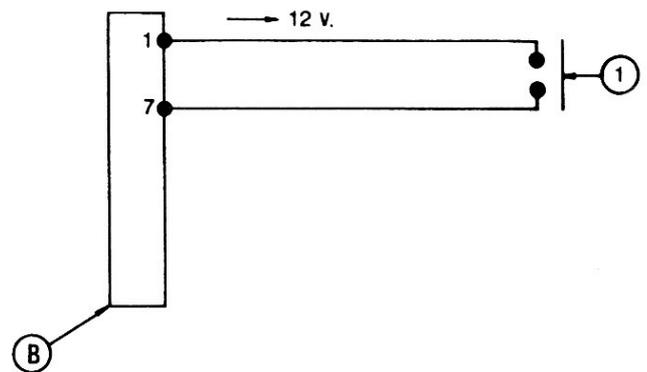
Branchez comme indiqué.

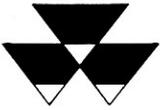
9 - CABLAGE D'UN INTERRUPTEUR POUR OUTIL TRAINÉ

Lorsque vous utilisez un outil traîné, vous ne pouvez pas utiliser l'interrupteur Haut/Bas du relevage pour obtenir ou désactiver la position travail.

Une première solution consiste à appuyer sur la touche POSITION TRAVAIL pour activer ou désactiver la position travail et ceci par exemple chaque fois que vous tournez ou que la surface parcourue ne doit pas être considérée comme de la surface travaillée.

C'est le contrôle manuel de la position travail que vous utilisez.





13A-01

Page 9

Emission 1

Date Novembre 1986

### UTILISATION ORDINATEUR DE BORD

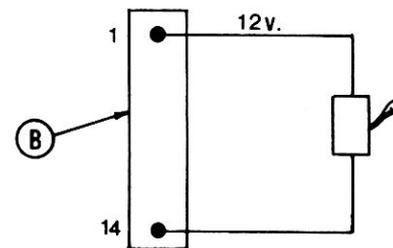
Ceci peut s'avérer pénible si vous devez couper la position travail chaque fois que vous êtes en bout de champs.

Il est plus intéressant alors de connecter un interrupteur sur l'outil traîné qui a un rôle analogue à l'interrupteur Haut/Bas du relevage.

#### BRANCHEMENT

Sur le connecteur 14 broches (B), on dispose d'une entrée pour le contact de l'outil traîné.

Branchez comme indiqué.



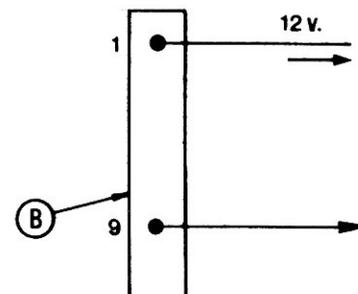
### 10 - UTILISATION DU SIGNAL RADAR SUR LE CONNECTEUR EXTERNE

Vous voulez utiliser un outil, nécessitant l'emploi d'un radar. Ceci est possible avec le système ordinateur, sans avoir à l'acheter. En effet, l'outil est capable de générer des signaux radar simulant la plupart des radars existant sur le marché.

#### REALISATION

Le signal de simulation radar est disponible sur le connecteur 14 broches (B)

Connecter la sortie signal radar T.P.M. sur l'entrée du radar de l'outil.





13A-01

Page 10

Emission 1

Date Novembre 1986

## UTILISATION ORDINATEUR DE BORD

## 11 - TABLEAU RECAPITULATIF

FONCTIONS	UNITE	REMISE A ZERO	MODE COMPARATIF	POSITION TRAVAIL NECESS.	AUGMENT. AFFICHAGE	VALEUR MINIMUM AFFICHAGE
Vitesse moteur	tr/mn	—	oui	—	10 tr/mn	100 tr/mn
Vitesse P.D.F.	tr/mn	—	oui	—	5 tr/mn	50 tr/mn
Vitesse avancement	km/h	—	oui	—	0,1 km/h	1 km/h
Fuel/h	l/h	—	oui	—	0,1 l/h	
Fuel/ha	l/h	—	oui	oui	0,1 l/ha	
Hect/h	ha/h	—	oui	oui	0,1 ha/h	
Indicat. coût	—	—	oui	oui	1	
Taux de patinage	%	—	—	—	1%	
Patinage admiss.	%	—	—	—	3%	3%
Largeur de travail	mètre	oui (3 m./défaut)	—	—	0,1 m	
Surface totale	ha	oui (à 0,0)	—	oui	0,1 ha	
Fuel total	l	oui (à 0,0)	—	—	1 l	
Autonomie	h	oui	—	—	1 h	
Distance totale	mètre	oui (à 0,0)	—	—	1 m	
Compteur		oui (à 0,0)	—	—	1'	
Entretien	heure	oui (à 250) (à 500)	—	—	1 h	



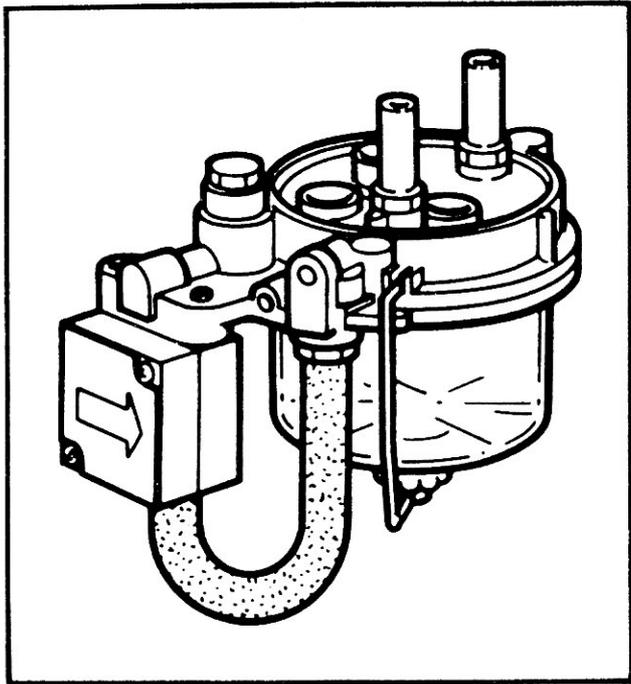
13B-01

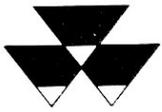
Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

COMPTEUR DE CONSOMMATION





13B-01

Page 2

Emission 1

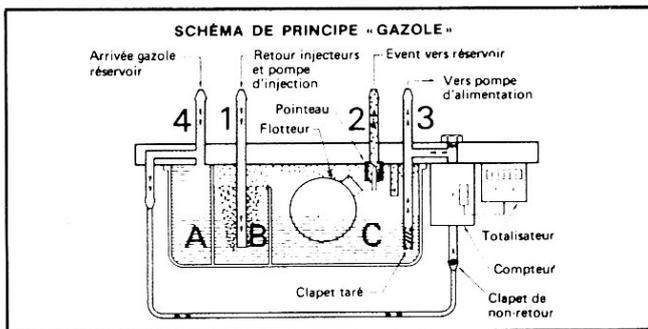
Date Novembre 1986

## COMPTEUR DE CONSOMMATION

L'ensemble se compose de deux parties : le dégazeur associé au compteur volumétrique placé dans le compartiment moteur et l'indicateur placé dans l'habitacle.

### 1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE LA CUVE DE DEGAZAGE

Elle doit toujours être en dépression, soit placée entre la pompe d'injection et le filtre à gazole quand celui-ci est déjà en dépression, soit entre le réservoir et la pompe d'alimentation quand les filtres sont sous pression.

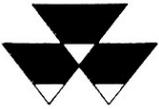


Le gazole sortant du filtre ou du réservoir du véhicule emplit la capacité (A) en arrivant par le tube (4), le carburant passe dans le compteur pour être aspiré par la pompe d'alimentation (tube (3)). La pompe d'injection refoule le gazole vers les injecteurs. Les retours d'injecteurs et de pompe d'injection arrivent par le tube (1) dans le puits (B), puis par débordement dans la capacité (C) où le carburant est dégazé. Les gaz s'échappent par le pointeau pour retourner au réservoir par l'évent (2). Lorsque le niveau dans (C) est suffisant, le flotteur referme le pointeau pour éviter que le carburant ne s'échappe vers le réservoir par l'évent (2). Le gazole dégazé est recyclé dans le circuit d'alimentation de la pompe d'injection en aval du compteur. Un clapet taré, placé sur le tube (3) main-

tient dans le dégazeur une pression supérieure à la pression du circuit de la pompe d'injection pour éviter les entrées d'air

### 2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU VOLUCOMPTEUR

Cette chambre de mesure comporte un organe de mesure mécanique monté sur la tuyauterie et un indicateur électromagnétique ou électronique placé à distance. L'organe mécanique se compose d'un corps en aluminium dans lequel est usinée la chambre de mesure et de deux roues ovales à base de carbone et de résine phénolique moulées. Il ne comporte aucune presse étoupe, ni joint tournant. Un aimant noyé à l'intérieur d'une des roues (A) ouvre et ferme à chaque tour un contact magnétique (B) placé à l'extérieur de la chambre, éliminant ainsi tout risque de fuite ou de prise d'air.



13B-01

Page 3

Emission 1

Date Novembre 1986

## COMPTEUR DE CONSOMMATION

**3 PRINCIPES DE MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL « GAZOLE »** (voir Fig. 2)

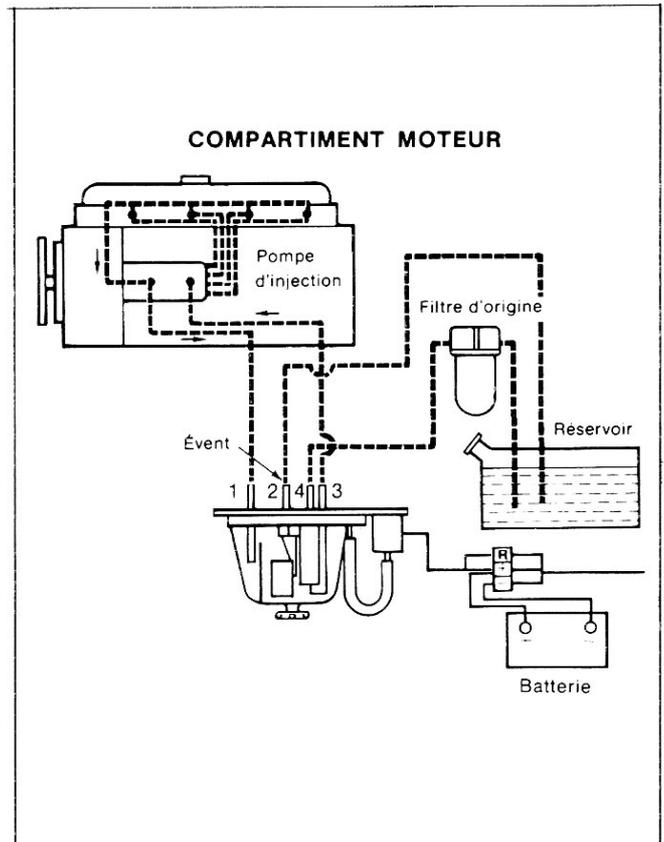
Raccordement du circuit gazole d'un véhicule léger avec le compteur dégazeur (principe général).

- débrancher l'entrée du gazole de la pompe d'injection
- la rebrancher sur l'entrée (4) de la cuve de dégazage.
- raccorder la sortie (3) de la cuve à l'entrée de la pompe d'injection.
- débrancher le tuyau de retour de gazole qui va au réservoir.
- le raccorder sur l'évent (2) de la cuve.
- raccorder la sortie des retours (injecteurs et pompe d'injection) à l'entrée (1) de la cuve.

## Vérification de fonctionnement

- Après amorçage du circuit de gazole, mettre en marche.
- Contrôler l'étanchéité du circuit de gazole au niveau des raccords (attention aux prises d'air)
- Contrôler le bon fonctionnement de l'ensemble (compteur et indicateur)

**NOTA :** ne pas mettre le circuit trop en pression avec la pompe d'amorçage. Dès que cette pompe durcit, mettre le moteur en marche, le complément de purge se fera automatiquement.





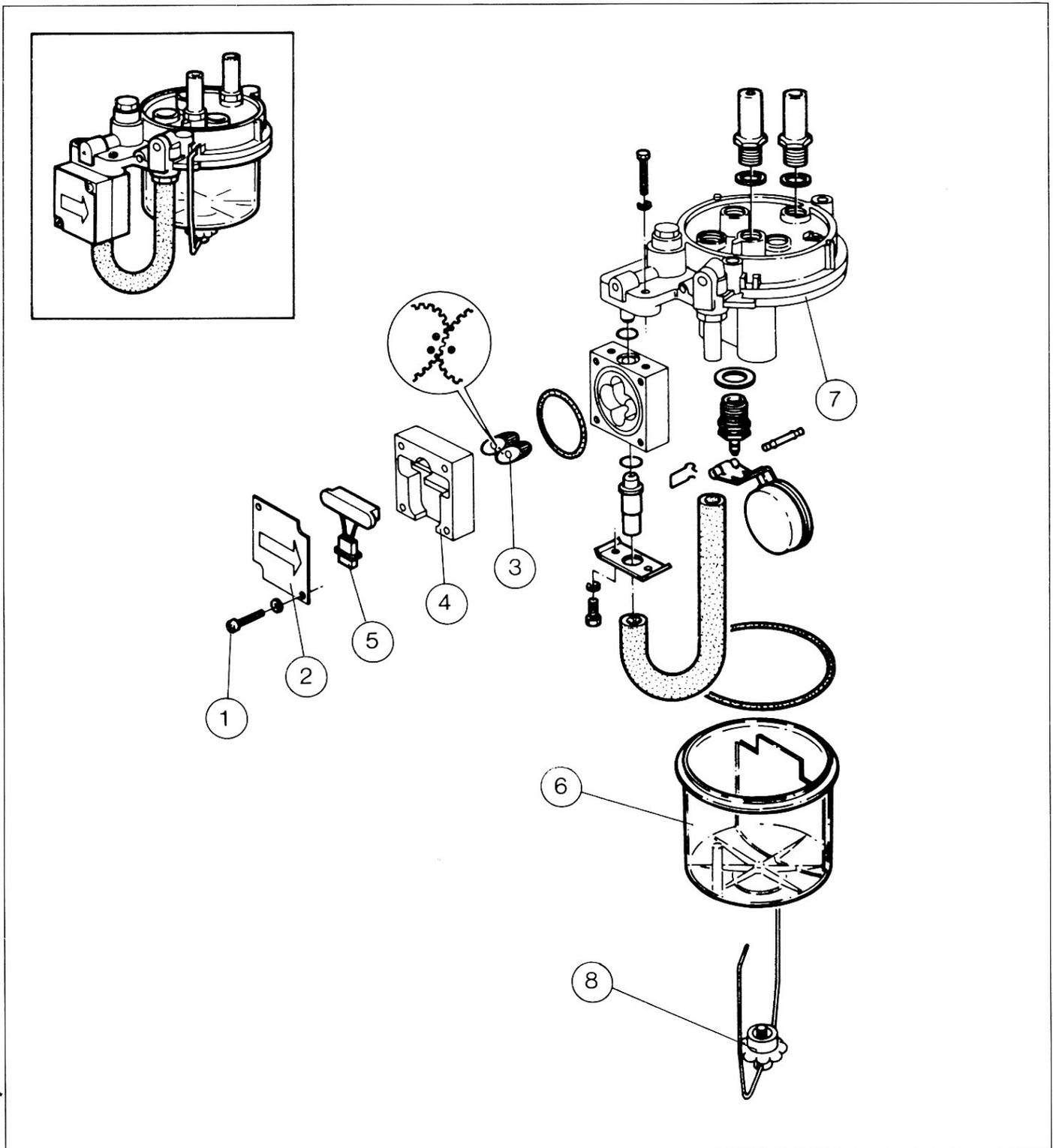
13B-01

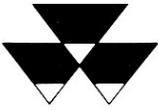
Page 4

Emission 1

Date Novembre 1986

COMPTEUR DE CONSOMMATION





13B-01

Page 5

Emission 1

Date Novembre 1986

## COMPTEUR DE CONSOMMATION

## 4 ENTRETIEN - MONTAGE ET DEMONTAGE

Ne jamais nettoyer à l'air comprimé. En principe, le compteur ne nécessite aucun entretien particulier. Toutefois, au cas où une impureté viendrait à le bloquer, il convient de respecter la procédure suivante (voir schéma ci-après) :

- dévisser les quatre vis (1)
- séparer les couvercles (2) en faisant attention à ne pas entraîner les roues ovales (3) avec ce dernier.
- sortir les roues ovales (3) avec beaucoup de précautions et les nettoyer à l'essence à l'aide d'un pinceau.
- nettoyer l'intérieur du corps (4) de la même façon.
- remettre en place les roues ovales (3) en faisant bien attention de placer la roue comportant l'aimant dans la bonne position, suivant le schéma ci-après, car il faut que l'aimant passe devant le contacteur magnétique (5) pour le faire fonctionner.
- bien vérifier que les deux roues engrènent convenablement. Si le montage est bien réalisé, les deux roues tournent librement sous la pression du doigt. Un décalage d'une dent suffit pour provoquer un blocage. **Ne jamais forcer.**

- remettre en place le couvercle (2) du corps en vérifiant bien que la flèche est dans le sens d'écoulement du fluide et que la roue comportant l'aimant est bien en face du contacteur magnétique. A titre de repère, la marque « IN » est gravée au dos du compteur, du côté de l'entrée (voir schéma ci-après).

Précautions lors du montage.

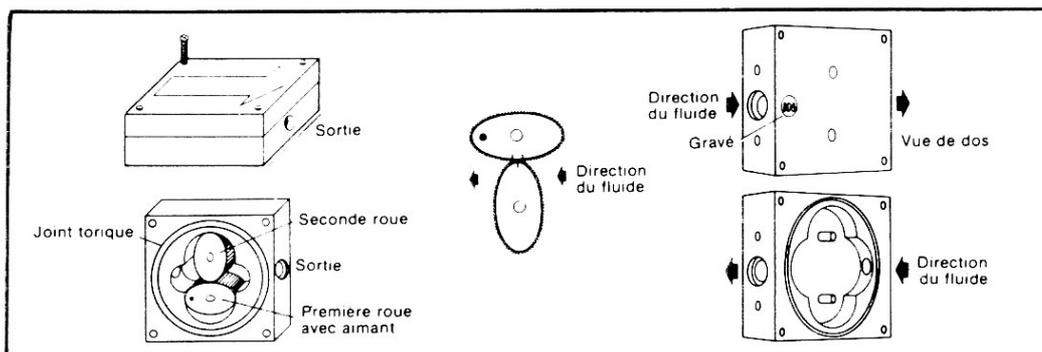
Bien vérifier que l'écoulement du liquide s'effectue dans le bon sens (entrée = « IN »).

Le plan de joint doit être vertical.

Lors du montage, bien prendre à ne pas introduire de corps solide dans le compteur où dans la tuyauterie. Ce corps étranger risquerait de bloquer le compteur.

## 5 MONTAGE - DEMONTAGE ET ENTRETIEN DE LA CUVE DE DEGASAGE

- La cuve (6) se sépare du couvercle de dégazeur (7) par simple dégraphage (8), ce qui permet le nettoyage général, le démontage du pointeau et le contrôle du clapet.





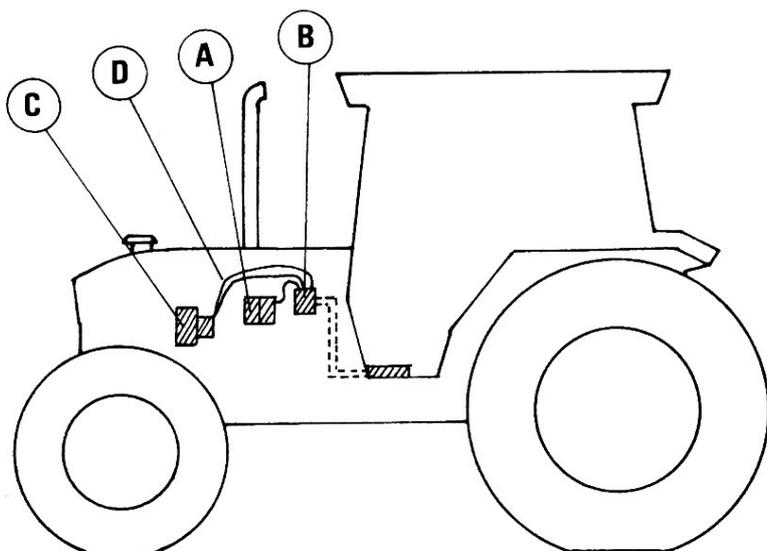
13B-01

Page 6

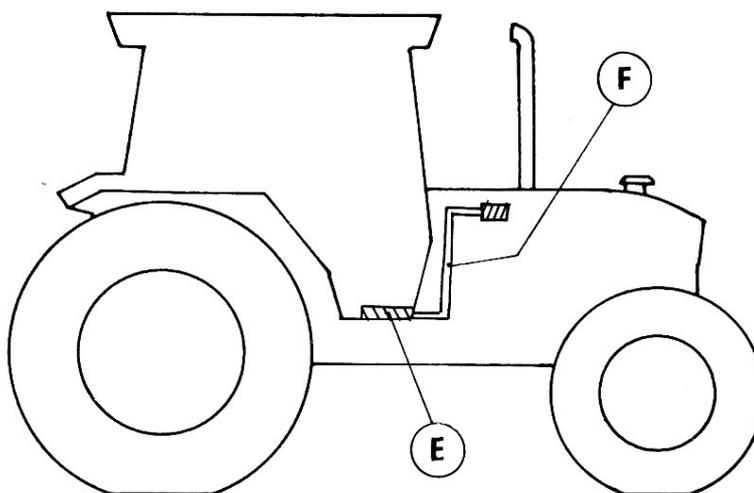
Emission 1

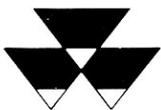
Date Novembre 1986

### COMPTEUR DE CONSOMMATION MONTAGE SUR 6 CYLINDRES



- (A) filtre gas-oil
- (B) débitmètre
- (C) pompe injection
- (D) durites
- (E) autotronic
- (F) faisceau de jonction





13B-01

Page 7

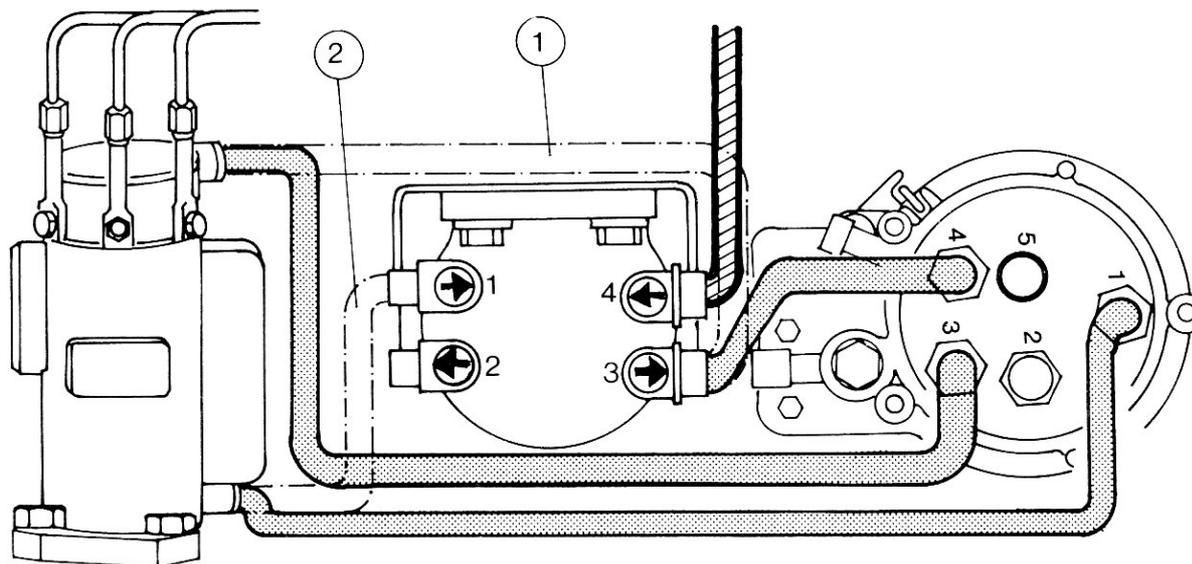
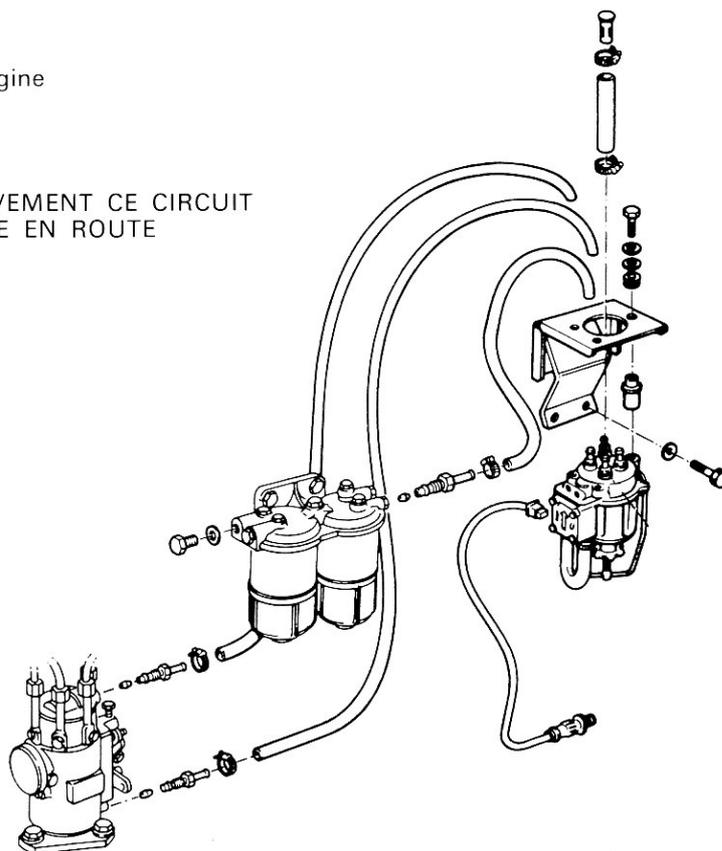
Emission 1

Date Novembre 1986

### COMPTEUR DE CONSOMMATION MONTAGE SUR 6 CYLINDRES

- ① Tuyauterie d'origine
- ② à supprimer

PURGER IMPERATIVEMENT CE CIRCUIT  
AVANT TOUTE MISE EN ROUTE





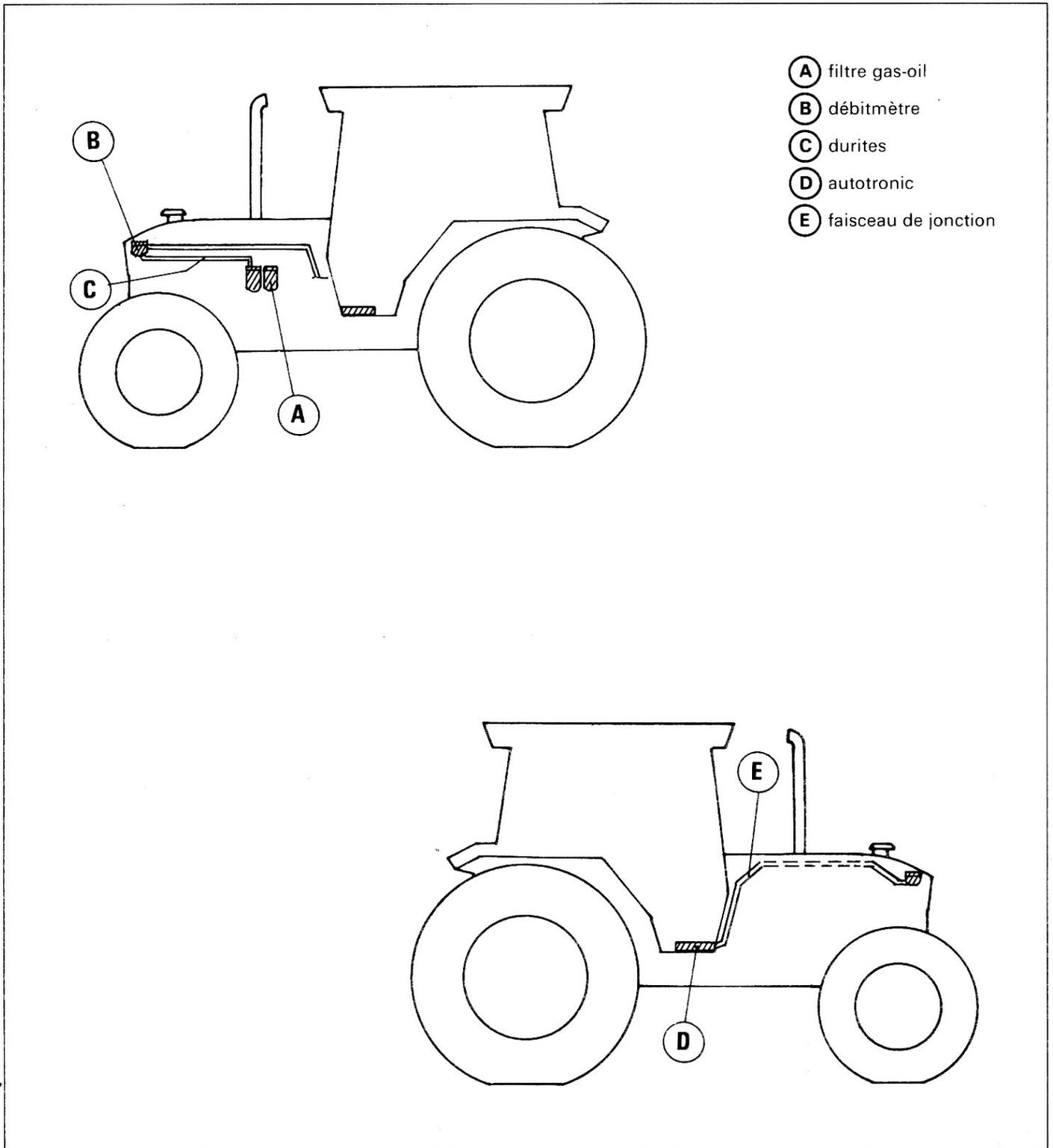
13B-01

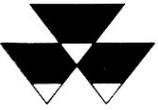
Page 8

Emission 1

Date Novembre 1986

COMPTEUR DE CONSOMMATION  
MONTAGE SUR 4 CYLINDRES





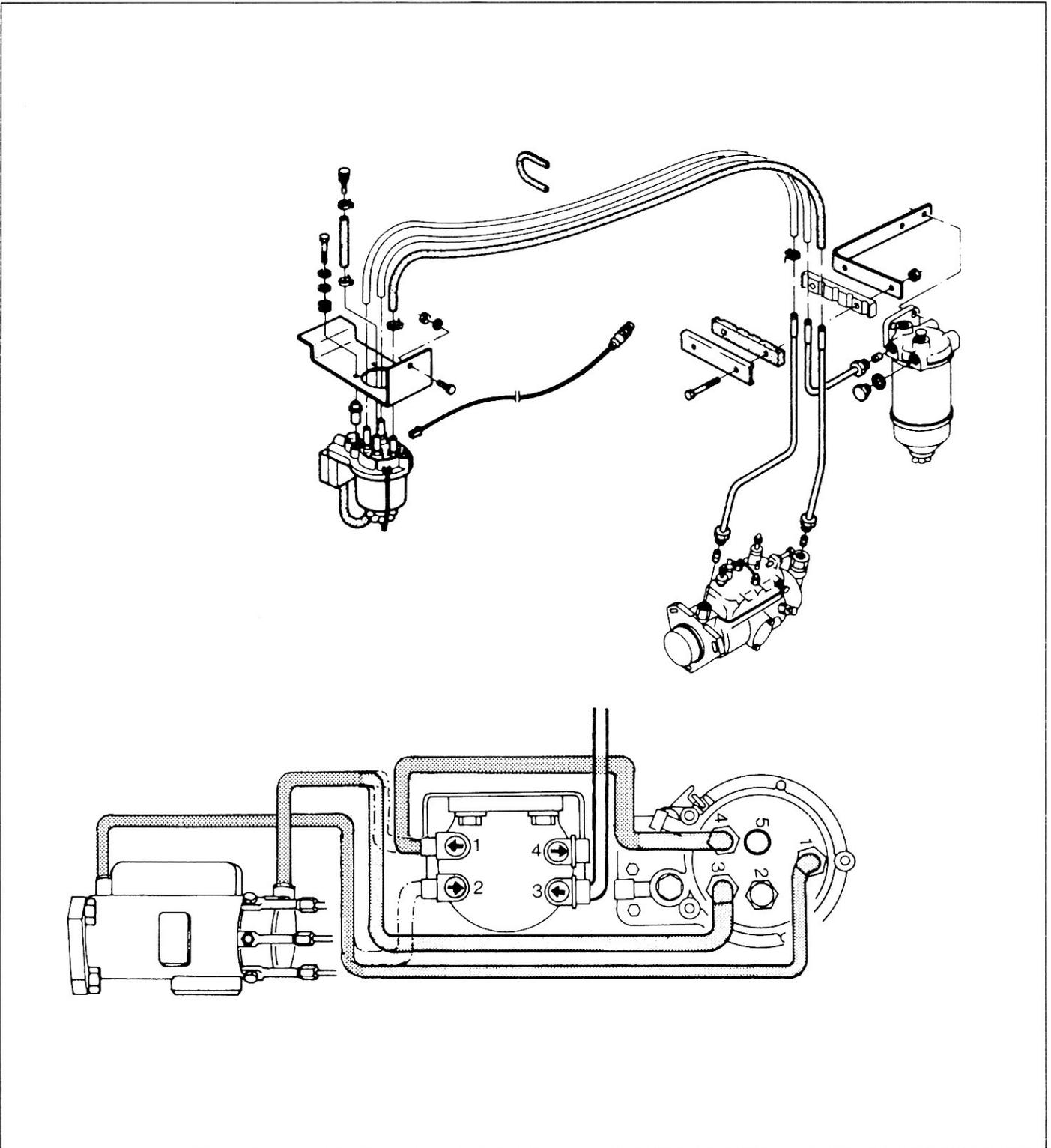
13B-01

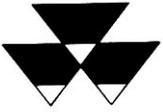
Page 9

Emission 1

Date Novembre 1986

COMPTEUR DE CONSOMMATION  
MONTAGE SUR 4 CYLINDRES





13B-01

Page 10

Emission 1

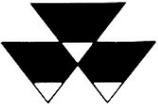
Date Novembre 1986

## COMPTEUR DE CONSOMMATION

Installation du débitmètre sur 4-6 cylindres.

- 1 - repérer les durites
- 2 - installer en premier les durites sur le débitmètre avec les colliers fournis dans le kit
- 3 - installer ensuite le débitmètre sur son support (voir Fig. pour positionnement sur 4 et 6 cylindres) serrer modérément le débitmètre sur son support pour éviter les vibrations.
- 4 - déposer les deux tuyauteries ① ② raccordant le filtre à la pompe d'injection - installer les bouchons (Fig 2).
- 5 - **4 cylindres :**  
installer les 3 durites reliant le débitmètre au filtre et à la pompe d'injection (Fig. 4)
- 6 cylindres :  
installer les 3 durites reliant le débitmètre au filtre et à la pompe d'injection (Fig. 2)
- 6 - brancher le connecteur au débitmètre.
- 7 - purger **IMPÉRATIVEMENT** le circuit de gas-oil avant toute mise en route.

**NOTA :** pour moteurs 4 cylindres : passer le faisceau électrique du débitmètre au-dessus du moteur.



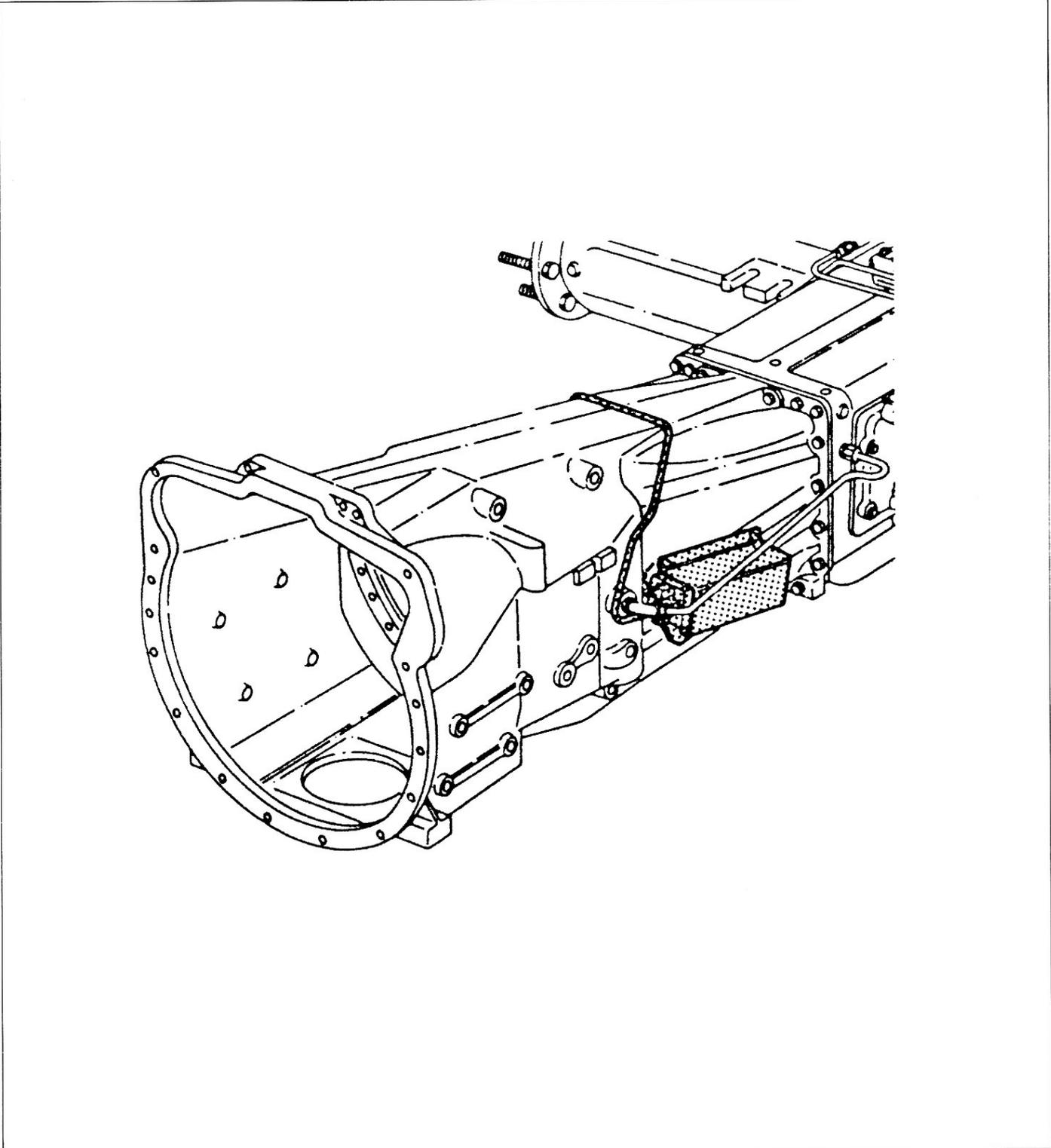
13C-01

Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

RADAR





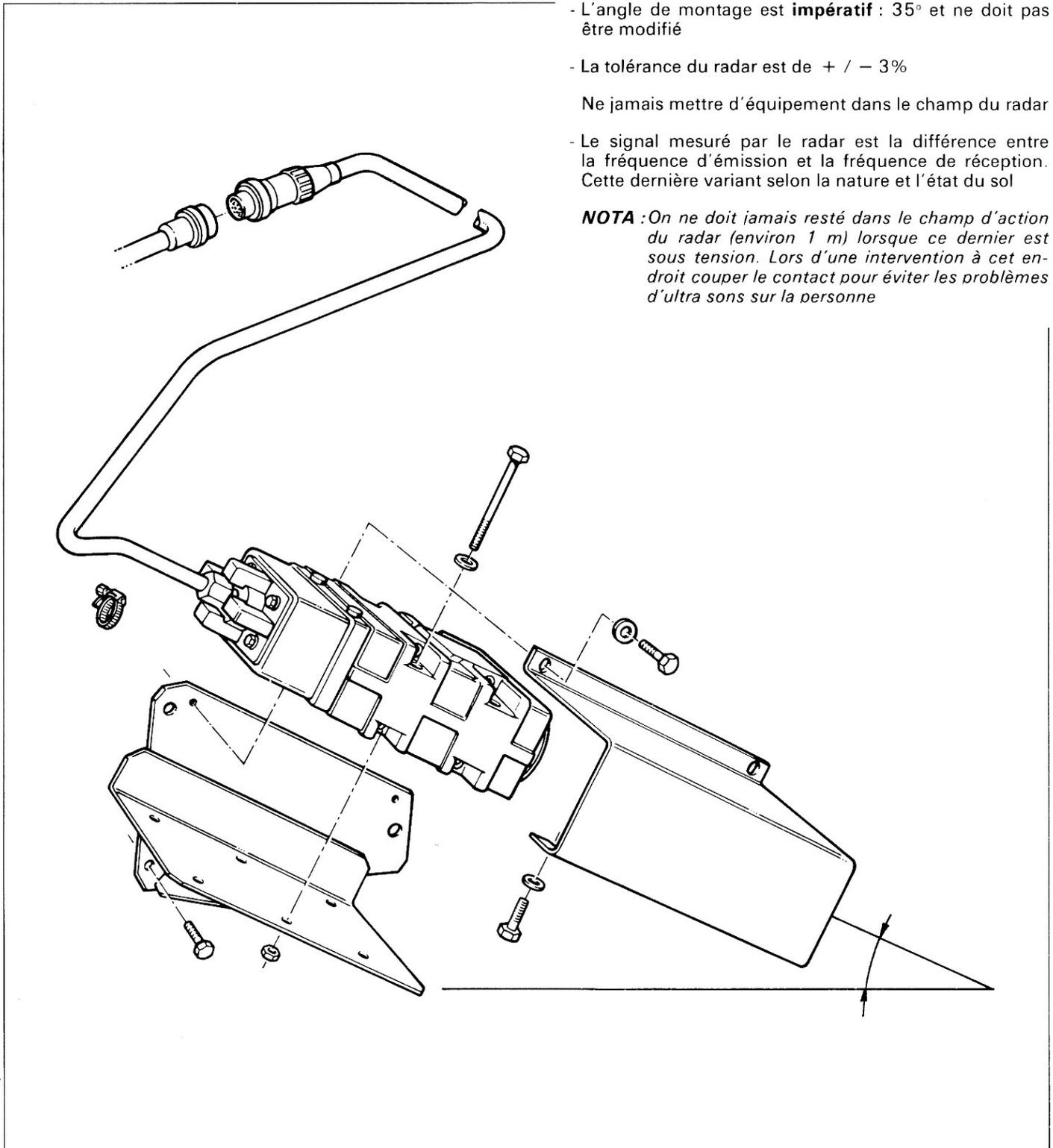
13C-01

Page 2

Emission 1

Date Novembre 1986

## RADAR



- L'angle de montage est **impératif** : 35° et ne doit pas être modifié

- La tolérance du radar est de + / - 3%

Ne jamais mettre d'équipement dans le champ du radar

- Le signal mesuré par le radar est la différence entre la fréquence d'émission et la fréquence de réception. Cette dernière variant selon la nature et l'état du sol

**NOTA** : On ne doit jamais rester dans le champ d'action du radar (environ 1 m) lorsque ce dernier est sous tension. Lors d'une intervention à cet endroit couper le contact pour éviter les problèmes d'ultra sons sur la personne



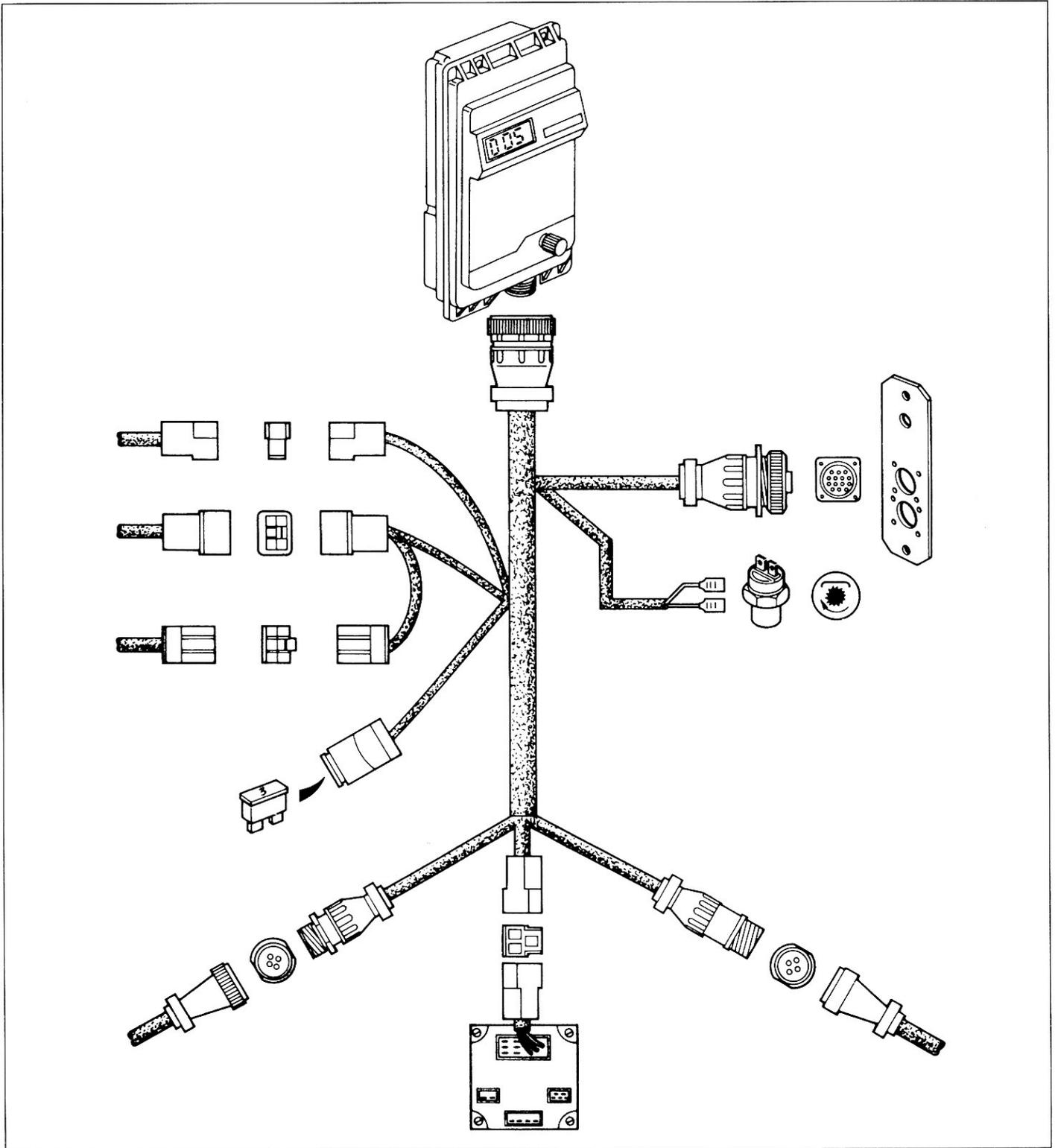
13D-01

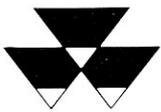
Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

CIRCUIT ELECTRIQUE





13D-01

Page 2

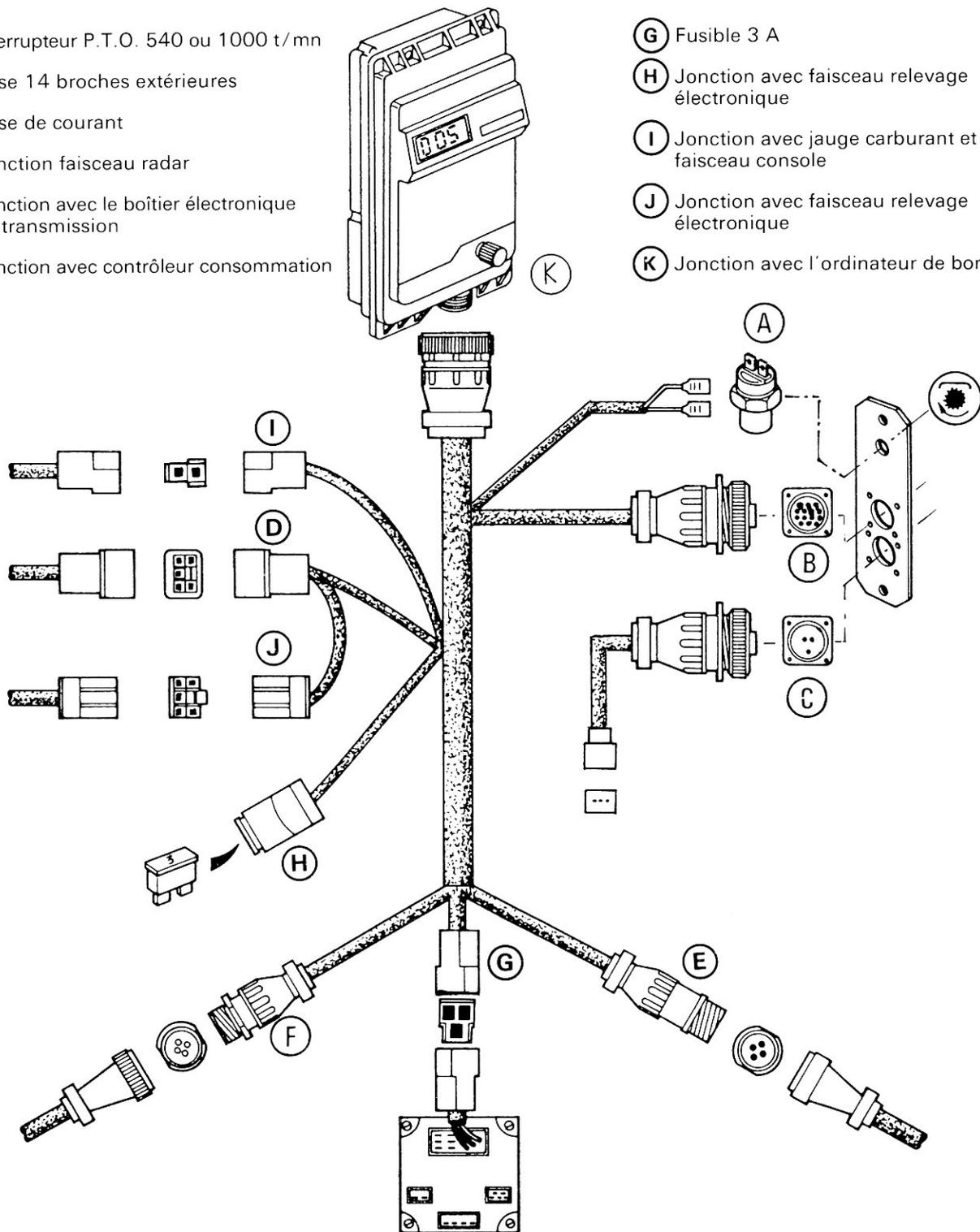
Emission 1

Date Novembre 1986

CIRCUIT ELECTRIQUE

- (A) Interrupteur P.T.O. 540 ou 1000 t/mn
- (B) Prise 14 broches extérieures
- (C) Prise de courant
- (D) Jonction faisceau radar
- (E) Jonction avec le boîtier électronique de transmission
- (F) Jonction avec contrôleur consommation

- (G) Fusible 3 A
- (H) Jonction avec faisceau relevage électronique
- (I) Jonction avec jauge carburant et faisceau console
- (J) Jonction avec faisceau relevage électronique
- (K) Jonction avec l'ordinateur de bord





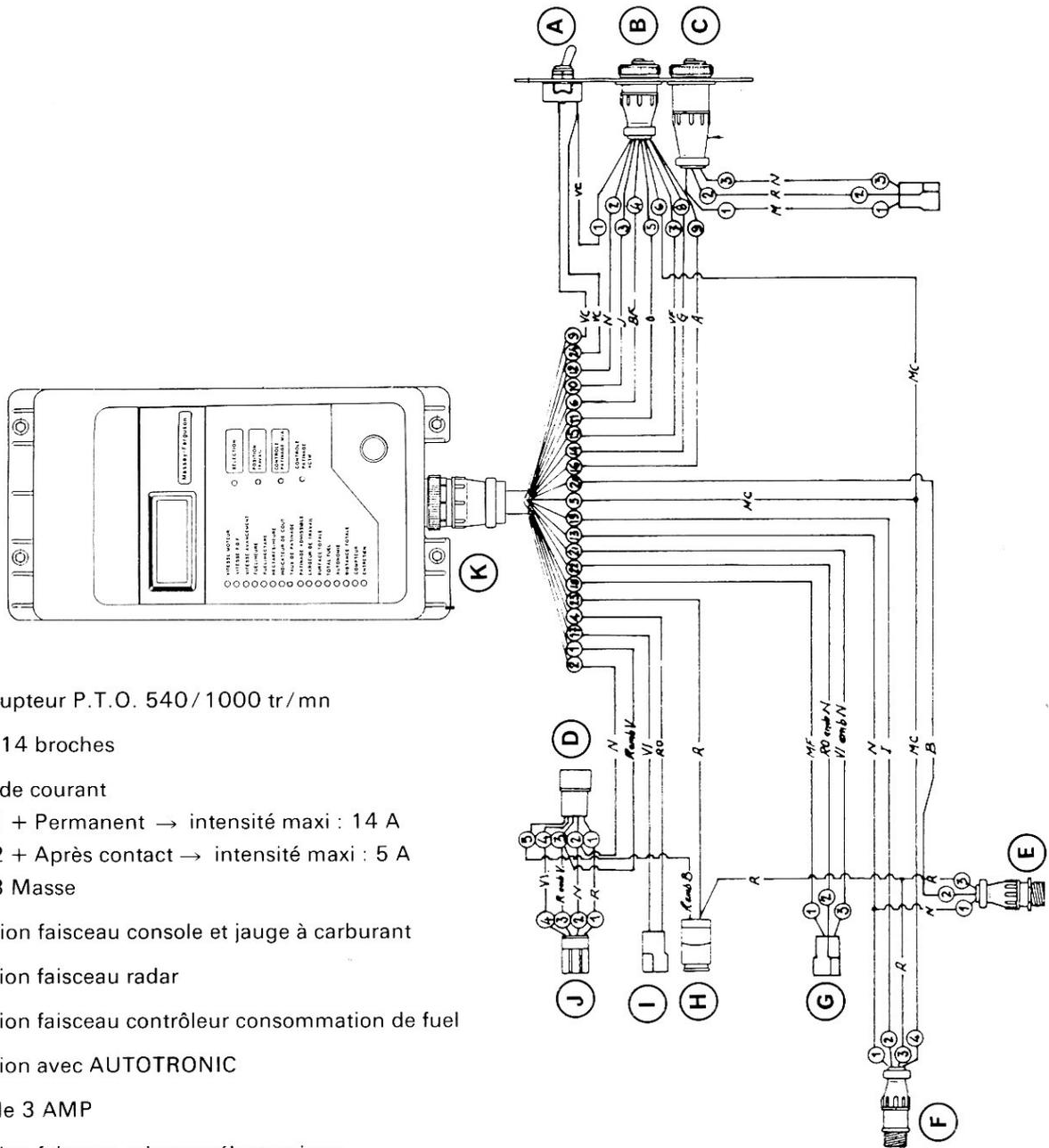
13D-01

Page 3

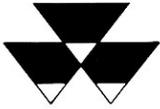
Emission 1

Date Novembre 1986

CIRCUIT ELECTRIQUE



- (A) Interrupteur P.T.O. 540/ 1000 tr/ mn
- (B) Prise 14 broches
- (C) Prise de courant
  - 1 + Permanent → intensité maxi : 14 A
  - 2 + Après contact → intensité maxi : 5 A
  - 3 Masse
- (D) Jonction faisceau console et jauge à carburant
- (E) Jonction faisceau radar
- (F) Jonction faisceau contrôleur consommation de fuel
- (G) Jonction avec AUTOTRONIC
- (H) Fusible 3 AMP
- (I) Jonction faisceau relevage électronique
- (J) Jonction faisceau relevage électronique
- (K) Jonction avec l'ordinateur de bord



13D-01

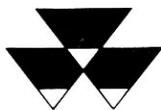
Page 4

Emission 1

Date Novembre 1986

## CIRCUIT ELECTRIQUE

BORNAGE AU CONNECTEUR 24 VOIES DE L'ORDINATEUR K		Couleurs des fils :
Borne	Fonction	
1	+ éclairage	A = aluminium
2	Masse	B = blanc
3	Inutilisée (masse)	BL = bleu
4	Contact position haute relevage	G = gris
5	Capteur instrument	I = ivoire
6	R.S. 232 - transmission	J = jaune
7	Inutilisée (masse)	M = marron
8	Inutilisée (masse)	N = noir
9	P.T.O. 540/1000 tours	O = orange
10	R.S. 232 - réception	R = rouge
11	R.S. 232 - signal de connection	RO = rose
12	Masse	V = vert
13	Masse	VI = violet
14	Contact position haute instrument traîné	C = clair
15	Contact pour comptage d'unités	F = foncé
16	Sortie simulant un radar	
17	Sortie contrôle de patinage	
18	Capteur vitesse moteur	
19	Contrôleur consommation de fuel	
20	Signal radar	
21	Capteur vitesse avancement	
22	Capteur vitesse P.T.O.	
23	+ batteries après contact	
24	+ alimentation	



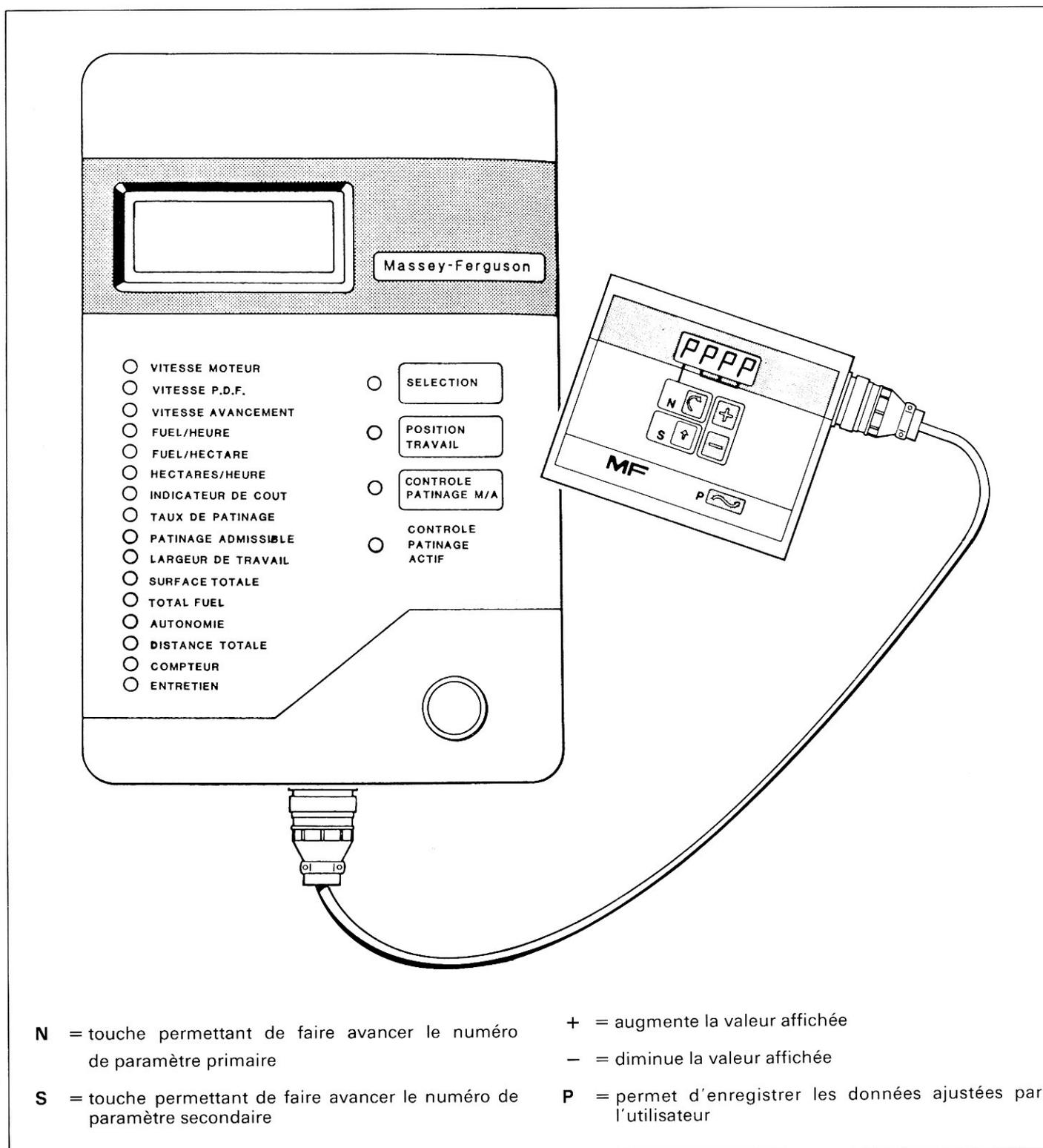
13E-01

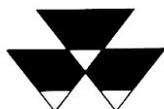
Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

## UTILISATION PROGRAMMATEUR ORDINATEUR DE BORD



**UTILISATION PROGRAMMATEUR ORDINATEUR DE BORD****REGLAGE DES PARAMETRES PRIMAIRES****①** Type de tracteur :

- 1 - 3050
- 2 - 3060
- 3 - 3070
- 4 - 3080
- 5 - 3090
- 6 - Non utilisé
- 7 - Non utilisé
- 8 - Non utilisé
- 9 - Version test

**②** Capteur de débit de fuel :

- 1 - sans capteur débit fuel
- 2 - avec capteur débit fuel

**③** Option radar :

- 1 - sans radar
- 2 - avec radar

**④** Option du decalque :

- 1 - avec radar  
avec capteur de débit de fuel

- 2 - Sans capteur de débit de fuel  
Avec radar

**Voyant Fonction**

- 15 Vitesse moteur
- 14 Vitesse P.T.O.
- 13 Vitesse d'avancement
- 12 inutilisé
- 11 Hectares/heure
- 10 Indicateur de coût
- 9 Taux de patinage
- 8 inutilisé
- 7 Patinage admissible
- 6 Largeur de travail
- 5 inutilisé
- 4 Surface totale
- 3 Distance
- 2 Temps
- 1 Compteur
- 0 Entretien

**3 - Décalque de test**

- Avec radar et capteur de débit de fuel

**Voyant Fonction**

- 15 Vitesse d'avancement
- 14 Fuel/heure
- 13 Vitesse moteur
- 12 Vitesse prise de force
- 11 Fuel/hectare
- 10 Hectare/heure
- 9 Indicateur de coût
- 8 Taux de patinage
- 7 Autonomie
- 6 Patinage admissible
- 5 Largeur de travail
- 4 Surface totale
- 3 Fuel total
- 2 Distance
- 1 Temps
- 0 Compteur

**⑤** Système d'unité employé

- 1 - Système métrique
- 2 - Système britannique (galons UK)
- 3 - Système américain (galons US)

**Voyant Fonction**

- 15 Vitesse moteur
- 14 Vitesse P.D.F.
- 13 Vitesse avancement
- 12 Fuel/heure
- 11 Fuel/hectare
- 10 Hectares/heure
- 9 Indicateur de coût
- 8 Taux de patinage
- 7 Patinage admissible
- 6 Largeur de Travail
- 5 Surface totale
- 4 Total fuel
- 3 Autonomie
- 12 Distance totale
- 11 Compteur
- 10 Entretien



13E-01

Page 3

Emission 1

Date Novembre 1986

## UTILISATION PROGRAMMATEUR ORDINATEUR DE BORD

## REGLAGE DES PARAMETRES SECONDAIRES

**A - SIGNAL DE RECEPTION RADAR :** (origine pour France : 273 Hz/10 km/h)

- 1 Déterminer la valeur de l'erreur (tolérance de  $\pm 3\%$ )  
ex : ordinateur indique 1 100 m pour 1 000 m parcourus
- 2 Utiliser le programmeur et passer à l'affichage des paramètres secondaires en appuyant sur la touche **S**
- 3 Vous visualisez le paramètre **A**  
A = 200

- 4 On peut ajuster de 0,5 en 0,5% en + ou en -  
Pour cela calculer la valeur de l'erreur

$$\text{erreur} = \frac{\text{Valeur indiquée par le TPM}}{\text{Distance réelle parcourue}} - 1$$

- Dans notre exemple, il faut diminuer la valeur affichée par l'ordinateur de bord, donc il faut ajuster la valeur 200

$$1100/1000 - 1 = +0,1 \text{ soit } +10\%$$

Il faudra donc augmenter le paramètre A de 20 (dans ce cas A = 220) ainsi la fréquence de réception radar devient :

$$A = 273 \times (220/200) = 2,73 \times 1,1 = 300,3 \text{ Hz}$$

- 5 Reprogrammer l'ordinateur de bord
- 6 Vérifier que le réglage est correct

**Nota :** Si l'erreur n'est pas un % exact arrondir à la valeur la plus proche

Dans le cas où l'erreur serait dans le sens inverse à l'exemple ci-dessus (valeur indiquée par l'ordinateur 900 m. Distance réelle parcourue 1000 m) il y aurait lieu de diminuer la valeur A de 20

**B - SIGNAL DE SIMULATION RADAR**

(278 Hz par défaut)

C'est sur ce paramètre que l'on agit lorsque l'on veut par exemple modifier la fréquence de la sortie simulation radar pour qu'elle corresponde à la fréquence du signal radar de l'appareillage électronique que vous utilisez

Exemple :

- 1 on veut utiliser un appareillage nécessitant un signal radar de 300 Hz soit une augmentation de 8% par rapport à l'origine (278 Hz par défaut)
- 2 Visualiser le paramètre B  
B = 200
- 3 Augmentez de 8%, soit B de  $200 \times 0,08 = 16$  ; la valeur de B dans ce cas devient alors B = 216,  
 $B = 278 \times (216/200) = 300 \text{ Hz}$
- 4 Reprogrammer l'ordinateur de bord
- 5 Vérifier que le réglage est correct

**C - CAPACITE DU RESERVOIR**

Valeur par défaut x (N/200). La valeur par défaut étant fonction du type de tracteur.

**D - FACTEUR DE COUT K1****E - FACTEUR DE COUT K2****F - FACTEUR DE COUT K3**

**Nota :** paramètres D-E-F : Ces paramètres D-E-F servent au calcul du coût/hectare selon la formule simplifiée suivante :

$$\text{coût/hectare} = C$$

$$C = K3 \frac{K1 \times \text{Consomm. / horaire} \times K2 \times \text{Vitesse moteur}}{\text{Hectares / heure}}$$

**13E-01****Page 4****Emission 1****Date Novembre 1986****UTILISATION PROGRAMMATEUR ORDINATEUR DE BORD****PROCEDURE DES TESTS DU BON FONCTIONNEMENT DU PROGRAMMATEUR**

- 1 Connecter le programmeur sur l'ordinateur de bord (hors de la cabine et appliquer le 12 V (mettre contact))

Appuyer sur le bouton « N » pour passer à l'affichage des paramètres primaires. Ajuster selon les valeurs suivantes :

Paramètre	Valeur
1	9
2	2
3	2
4	3
5	1

Programmer l'ordinateur si la programmation ne réussit pas, cela signifie qu'il y a une défaillance sur la commutation des données ou sur l'unité centrale elle-même.

- 2 L'intensité lumineuse des voyants sur la face de l'ordinateur doit changer toutes les 5 secondes. Si ce n'est pas le cas, il y a un défaut sur le circuit lumineux.
- 3 Le voyant de position de travail doit alternativement s'éclairer et s'éteindre toutes les 5 secondes. Si cela ne se produit pas, c'est qu'il y a un défaut dans le circuit des voyants ou bien sur le contacteur.
- 4 Le TPM a été programmé pour le décalque n° 3. Tourner le bouton de sélection de fonction jusqu'à ce que la fonction : largeur de travail soit sélectionnée. Appuyer sur le contacteur de sélection 6 fois en s'assurant que le voyant de sélection s'éclaire chaque fois que le contacteur de sélection est pressé. Si l'afficheur indique maintenant « 003.0 » avec le chiffre le plus à gauche clignotant, le voyant de sélection et le contacteur de sélection ont été vérifiés.
- 5 Le chiffre le plus à gauche étant toujours clignotant, tourner le bouton 10 fois, vérifier que l'on peut ajuster ce chiffre et afficher toutes les valeurs numériques de 0 à 9. Revenir à l'affichage normal « 0030 ». Ceci vérifie tous les segments du chiffre clignotant. On a vérifié à ce stade que le bouton de choix de fonction est opérationnel.
- 6 Presser SELECTION 2 fois  
Le 2ème chiffre en partant de la gauche doit clignoter. Répéter l'opération 5.

- 7 Presser SELECTION 2 fois  
Le 3ème chiffre en partant de la gauche doit clignoter. Répéter l'opération 5.
- 8 Presser SELECTION 2 fois  
Le dernier chiffre doit clignoter. Répéter l'opération 5 fois.
- 9 Presser SELECTION 1 fois  
Tout clignotement sur l'afficheur doit cesser. L'afficheur LCD de l'ordinateur a été vérifié.
- 10 Tourner le bouton de choix de fonction en arrière et s'assurer que toutes les fonctions peuvent être visualisées (voyant correspondant éclairé), vérifiant ainsi leur bon fonctionnement.
- 11 Tourner le bouton de sélection de fonction jusqu'à sélectionner l'affichage du PATINAGE ADMISSIBLE. Presser la touche SELECTION 2 fois et tourner le bouton jusqu'à ce que l'afficheur de l'ordinateur indique 0012 avec les deux derniers chiffres clignotants. Appuyer sur la touche SELECTION et le clignotement doit cesser.
- 12 Tourner le bouton de sélection de fonction jusqu'à ce que la fonction TAUX DE PATINAGE soit sélectionnée. Appuyer sur la touche SELECTION et maintenir la pression quelques secondes. L'afficheur doit vous montrer des tirets pendant quelques secondes, ensuite il indiquera « 00 ». Si ce n'est pas le cas, c'est qu'il y a une défaillance de l'ENTREE RADAR ou ENTREE ROUES. Relâcher la touche SELECTION.
- 13 Appuyer sur la touche position TRAVAIL. Le voyant doit s'éclairer ou s'éteindre suivant son état initial. Si ce n'est pas le cas, c'est qu'il y a une défaillance du circuit du voyant de position de travail ou de la touche de sélection de la position de travail.
- 14 Répéter cette opération plusieurs fois pour être sûr que la transition observée n'est pas due à une oscillation sur une entrée externe.
- 15 Appuyer sur la touche de contrôle de patinage. Le voyant doit s'éclairer. Si cela ne se produit pas, c'est qu'il y a une défaillance du circuit du voyant : contrôle de patinage ou au niveau de la touche de sélection du contrôle de patinage. Le voyant CONTROLE DE PATINAGE ACTIF doit rester éteint ; sinon, c'est qu'il y a une défaillance des circuits.
- 16 Tourner le bouton et sélectionner la fonction VITESSE MOTEUR. L'afficheur doit indiquer une valeur =  $88 < V < 112$ . Si ce n'est pas le cas, c'est qu'il y a une défaillance associée au capteur de vitesse moteur.



13E-01

Page 5

Emission 1

Date Novembre 1986

## UTILISATION PROGRAMMATEUR ORDINATEUR DE BORD

- 17 Sélectionner la fonction VITESSE P.T.O. L'affichage doit indiquer une valeur  $V$  oscillant toutes les 5 secondes entre  $92 < V / 117$  et  $176 < 224$ .

Si aucune de ces valeurs n'est observée, c'est qu'il y a une défaillance de : ENTRE RADAR  
ou SORTIE RADAR  
ou ENTREE P.T.O.

Si les valeurs ne changent pas alternativement, il y a une défaillance sur l'entrée P.T.O. 540/1000. Un délai d'attente de 30 secondes doit être respecté après la mise sous tension car la sortie radar de l'ordinateur charge un condensateur pour valider la sortie P.T.O.

- 18 Sélectionner la fonction VITESSE AVANCEMENT. L'affichage doit indiquer une valeur  $V = 6,5 < V < 8,3$ . Si ce n'est pas le cas, il y a une défaillance sur l'une ou sur les 2 entrées suivantes : ENTRE RADAR - ENTREE ROUES

- 19 Sélectionner la fonction FUEL/HEURE. L'affichage doit indiquer une valeur  $V = 7,1 < V < 9,1$ . Si ce n'est pas le cas, il y a un défaut sur l'une des entrées suivantes : ENTREE FUEL ou ENTREE VITESSE MOTEUR.

- 20 Sélectionner la fonction COMPTEUR. Le total affiché doit augmenter toutes les secondes ou bien c'est qu'il y a une défaillance de l'entrée compteur.

- 21 Appuyer sur la touche S du programmeur et maintenir appuyé. Le voyant indiquant que le contrôle de patinage est actif doit s'éclairer ; dans le cas contraire, il y a un défaut dans le circuit des signaux ou sur la commande des VOYANTS ou sur l'un des circuits suivants : - circuit d'entrée signal RADAR - circuit d'entrée signal ROUES.

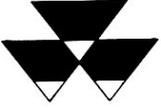
Les voyants du T.P.M. arrêtent leur variation d'intensité lumineuse, restant dans l'état pleine intensité. Si ce n'est pas le cas, c'est qu'il y a une défaillance dans le circuit lumière ou sur les VOYANTS. Le voyant de POSITION TRAVAIL continue de s'éclairer et s'éteindre alternativement toutes les 5 secondes. Si ce n'est pas le cas c'est qu'il y a un défaut sur l'entrée ordinateur.

- 22 Sélectionner la fonction VITESSE MOTEUR. L'afficheur doit indiquer 120 quand vous continuez à appuyer sur la touche S du programmeur, sinon, c'est qu'il y a une défaillance du circuit ENTREE signal MOTEUR.

- 23 Sélectionner la fonction VITESSE PRISE DE FORCE. L'afficheur doit indiquer 125 quand vous appuyez sur la touche S du programmeur ; sinon, c'est qu'il y a une défaillance sur l'entrée SIGNAL P.T.O. ou bien sur le signal ENTREE RADAR ou bien sur le signal SORTIE RADAR. Si la valeur indiquée n'est pas constante, il y a probablement un court-circuit sur l'entrée P.T.O. 540/100.

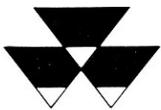
- 24 Sélectionner la fonction TAUX DE PATINAGE. L'afficheur doit indiquer « 15 » quand vous appuyez sur la touche S du programmeur sinon, c'est qu'il y a une défaillance sur le signal d'entrée ROUES.

*OUTILS SERVICE*



# OUTILS SERVICE

14A-01 OUTILS SERVICE



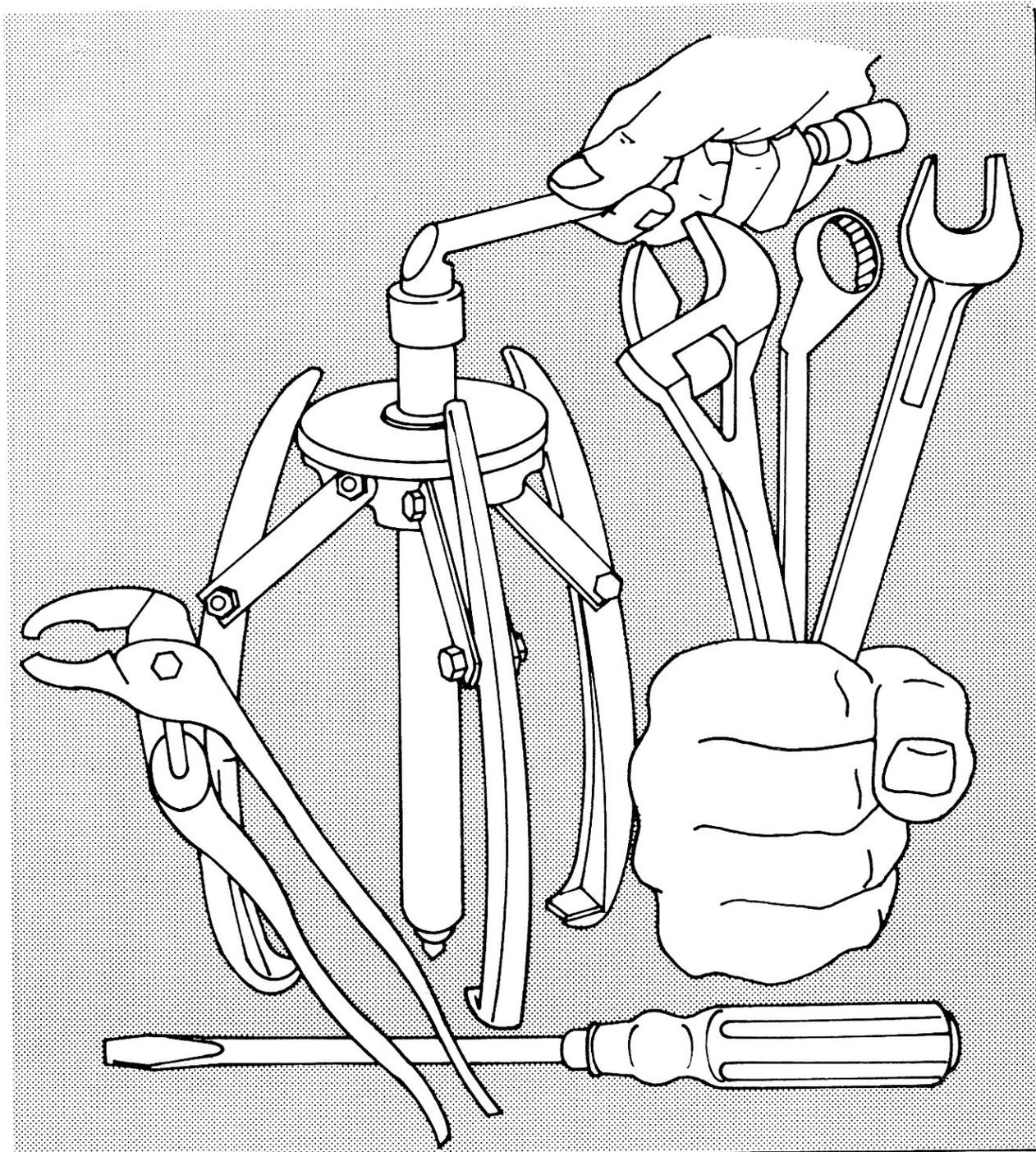
14A-01

Page 1

Emission 1

Date Novembre 1986

## OUTILS SERVICE



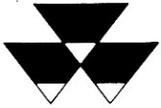
Outil service M.F. 456 utilisé pour le serrage de l'écrou sur l'arbre d'entrée boîte de vitesses.

Outil service M.F. 457 pour centrage du disque d'embrayage.

Outil service M.F. 458 utilisé pour l'immobilisation de l'arbre d'entrée (se monte en lieu et place du moyeu de synchro 3ème/4ème).

Outil service M.F. 459 utilisé pour le montage du jonc situé devant le moyeu de synchro, gamme lièvre/tortue.

Raccord Parker PD 242 pour prise de pression (à commander chez Parker)



14-01

Page 2

Emission 1

Date Novembre 1986

OUTILS SERVICE

MF 456

COUPE A.A.

2 Ch. 1 à 45°

r=10

Ø de perçage 73

6 trous Ø 4 équidistants

+0,2  
0  
63,5

Carré entraîneur 12,7  $\begin{matrix} +0,2 \\ +0,1 \end{matrix}$

Ø 40

Ø 77

Ø 90

3

25

30

50

ARBRE D'ENTRÉE  
1 Douille-XC 48-80/100 ht  
DOUILLE POUR SERRAGE ECROU



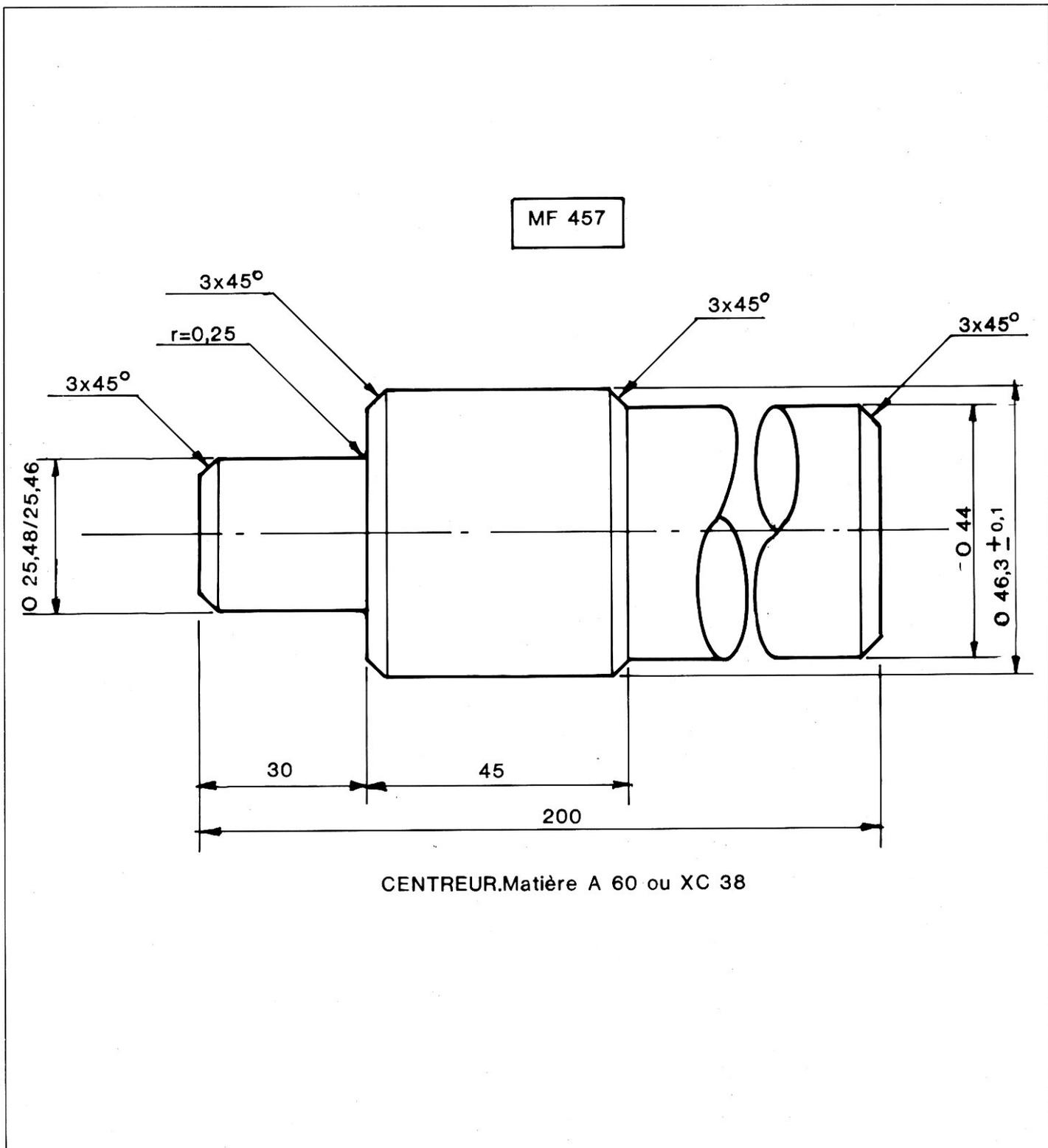
14-01

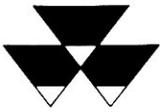
Page 3

Emission 1

Date Novembre 1986

OUTILS SERVICE





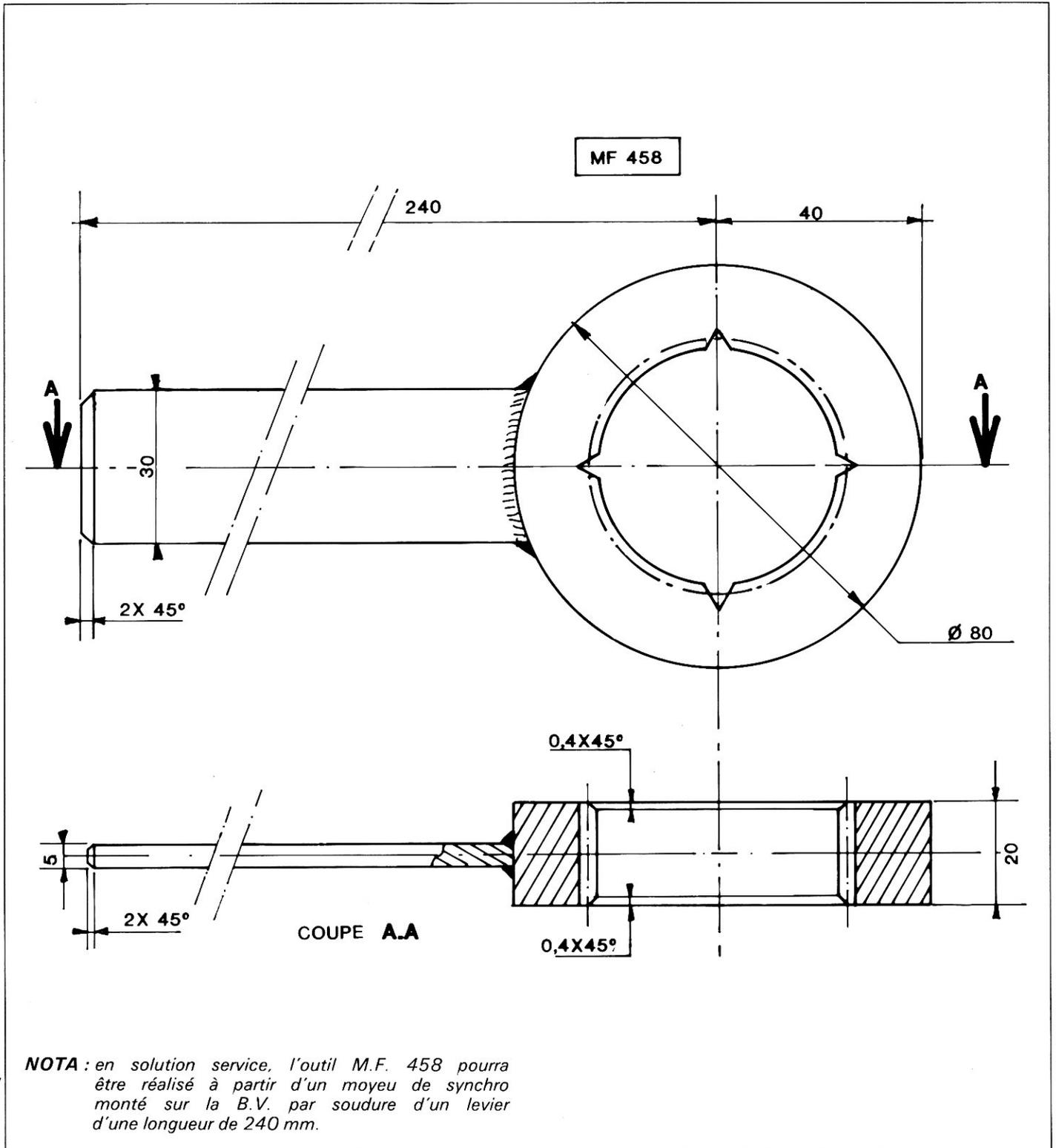
14-01

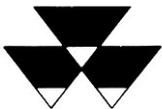
Page 4

Emission 1

Date Novembre 1986

OUTILS SERVICE





14-01

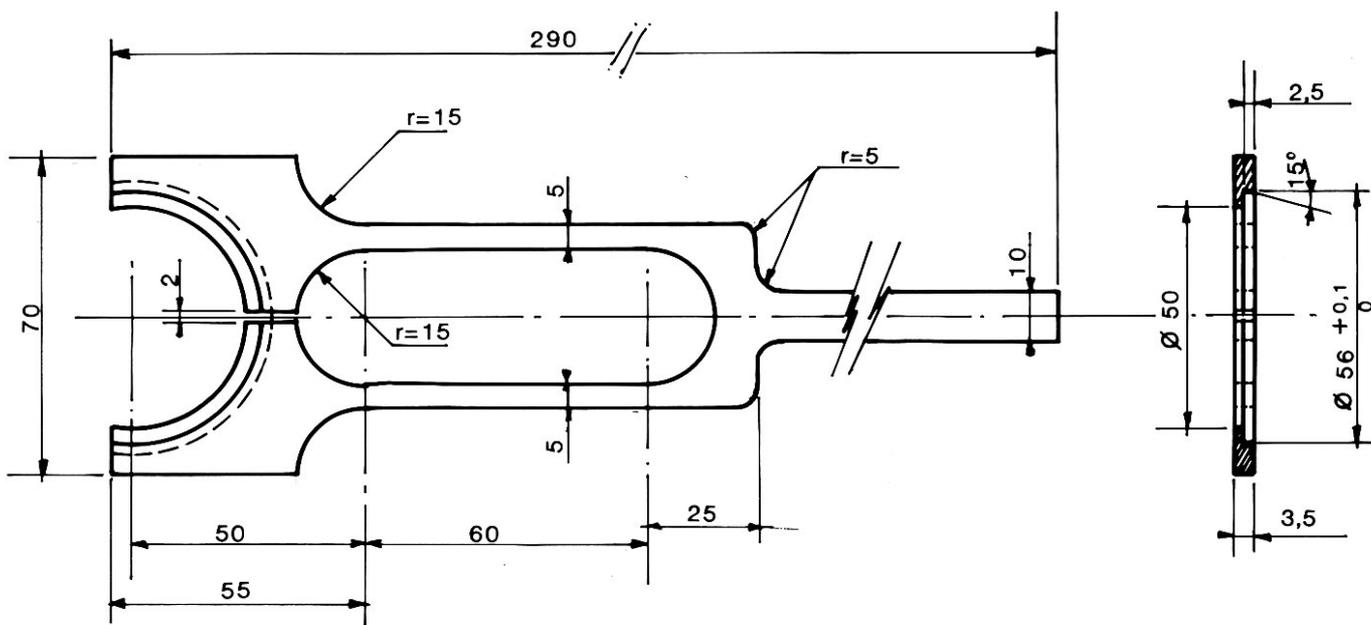
Page 5

Emission 1

Date Novembre 1986

OUTIL SERVICE

MF 459



OUTIL DE MONTAGE CIRCLIP B.D.V.

3.2  
Partout (Sauf sur ép.)  
Casser les angles vifs. Tôle bleue ép. 3,5



# Massey-Ferguson

Une Division de  
Varity Corporation

**VARITY**