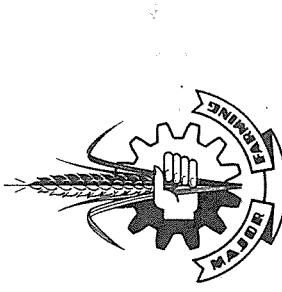


LE NOUVEAU

**FORDSON  
MAJOR**

*Manuel d'Entretien*



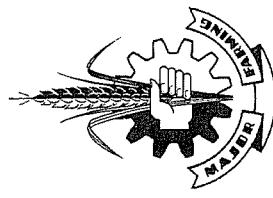
UNE PRODUCTION FORD - CONSTRUISTE EN ANGLETERRE

J.-C. Guillemin

LE NOUVEAU

**FORDSON**  
**MOTOR**

*Manuel d'Entretien*



UNE PRODUCTION FORD - CONSTRUISTE EN ANGLETERRE

## TABLE DES MATIERES

	PAGE
ALIMENTATION .....	57
ALLUMAGE .....	78
AVANT-PROPOS .....	13
BOITE DE VITESSES .....	83
CARACTERISTIQUES GENERALES .....	5
CONDUITE DU TRACTEUR .....	33
DECALAMINAGE ET RODAGE DES SOUPAPES .....	42
DIRECTION ET ESSIEU AVANT .....	94
ELEVATEUR HYDRAULIQUE ET ARTICULATIONS D'ARTELAGE .....	103
EMBRAYAGE .....	81
SYSTEME ELECTRIQUE .....	114
FREINS .....	99
GRAISSEAGE ET ENTRETIEN .....	34
GRAISSEAGE DU MOTEUR .....	41
MISE EN MARCHE .....	27
MONTAGE DE L'ELEVATEUR HYDRAULIQUE .....	104
PNEUS .....	88
PONT ARRIERE .....	86
POULIE DE BATTAGE A DEUX VITESSES .....	111
PRESENTATION DU TRACTEUR .....	15
RAPPEL D'EMBRAYAGE HYDRAULIQUE AUTOMATIQUE .....	106
RECOMMANDATIONS AU CONDUCTEUR .....	23
REGULATEUR :	
MECANIQUE .....	71
PNEUMATIQUE (DIESEL SEULEMENT) .....	72
RODAGE .....	25
ROUTES .....	88
SYSTEME D'INJECTION DIESEL .....	66
SYSTEME DE REFROIDISSEMENT .....	52
TABLE DES MATIERES .....	122
TABLEAUX DE DEPANNAGE :	
MOTEUR DIESEL .....	76
MOTEUR A ESSENCE ET MOTEUR A GASOIL .....	74
TABLEAU DE GRAISSAGE .....	62 et 63

*Copyright en Grande-Bretagne,  
Avril, 1963*

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Moteur	Type	4 cylindres en ligne, soupapes en tête.
Alesage	A ESSENCE A GASOIL 3,74 pouces (95 mm.) DIESEL 3,937 pouces (100 mm.)	3,937 pouces (100 mm.)
Course	4,528 pouces (115,01 mm.)	4,528 pouces (115,01 mm.)
Cylindrée	199 pouces <sup>3</sup> (3.260 cm <sup>3</sup> )	220 pouces <sup>3</sup> (3.610 cm <sup>3</sup> )
Taux de compression	5,5	4,35 (Premiers modèles) 4,02 (Modèles récents)
Pistons—Aluminium		A jupe fendue pour modèles à essence et essence/gasoil seulement.
Bielles—Acier		Interchangeables sur les modèles à essence et essence/gasoil seulement.
Vilebrequin		Marquées pour identification.
Bloc cylindres		A 5 paliers à coussinets. Interchangeables pour les trois moteurs.
Chemises de cylindres en fonte		En fonte, à chemises d'eau. Bloc interchangeable pour les trois moteurs.
Culasse		Interchangeables pour les moteurs à gasoil et diesel seulement.
Soupapes		En tête, détachable.
		En tête, inclinées pour les moteurs à essence et essence/gasoil seulement ;
		En tête, verticales pour les moteurs diesel. Commandées par tiges à partir de l'arbre à cames entraîné par pignon. Diamètre à l'admission plus fort qu'à l'échappement. Interchangeables pour moteurs à essence et à gasoil.
Graissage	Système de graissage	A pression par pompe à engrenages noyés. Filtre d'huile à passage direct monté directement sur le bloc cylindres.

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Capacité du carter  
12 pinto (14,4 pintes américaines)—  
6,816 litres), 2,25 pintes (1,25 litre)  
en plus pour filtre d'huile sec.  
Bouchon de vidange à la base du  
carter, sous la crépine.

Lubrifiant  
Utiliser une bonne qualité d'huile  
correspondant aux viscosités et aux  
températures indiquées ci-dessous :

	<i>Essence</i>	<i>Gasoil</i>	<i>Diesel</i>
S.A.E. F. N°	S.A.E. N°	S.A.E. N°	Huile H.D.
Au-dessus de 90°F. (32°C.) ..	40	50	40
Eté modéré ..	.. 30	40	30
Hiver modéré ..	.. 20 ou 30	30	20 ou 20 W
Hiver rigoureux— Jusqu'à -10°F. (-23°C.)	10 W	20 ou 20 W	10 W
Au-dessous de -10°F. (-23°C.)	5 ou 10 W +10%	10 ou 10 W +10%	5 ou 10 W +10% Kérosène

### Refroidissement

Type  
Par thermo-siphon assisté d'une  
pompe à ailettes ; commande de  
circulation thermostatique montée  
sur la sortie d'eau du bloc moteur.

Contentance  
4,5 gallons—5,4 gallons américains  
(20,43 litres).

Ventilateur  
Entraîné à la vitesse du vilebrequin  
par une courroie trapézoïdale.

Moteurs à essence et essence/gasoil :  
18 pouces de diamètre (457,2 mm.),  
à 4 pales.  
Moteur diesel : 18 pouces de dia-  
mètre (457,2 mm.), à 2 pales.

### Alimentation

Emplacement du réservoir  
Devant la colonne de direction.  
Capacité  
Moteurs à essence et diesel : 15  
gallons (68,25 litres), 18 gallons  
américains.

Moteurs à gasoil : 14 gallons (63,70  
litres), 16,80 gallons américains. Plus  
1 gallon d'essence pour le départ  
(4,55 litres—1,2 gallon américain).

Inversé, à double diffuseur.

Gicleur de ralenti :  
0,031 pouce (0,787 mm.).

Gicleur d'alimentation :  
0,0935 pouce (2,4 mm.) essence.  
0,116 pouce (2,946 mm.) gasoil.

Gicleur enrichisseur :  
0,057 pouce (1,45 mm.) essence.  
0,053 pouce (1,34 mm.) gasoil.

Diffuseur :  
29/32èmes de pouce (23,92 mm.).

Niveau du flotteur 0,63 pouce sous  
le haut de la cuve (16,00 mm.).  
Starter (choke) à main pour les  
moteurs à essence. Starter de carbu-  
rateur séparé pour les moteurs  
essence/gasoil.

Calibrage à 600 tours/minute. Course  
du piston 7 mm, par 7 mm.  
Starter de démarrage, contrôle  
d'arrivée de carburant.

Pression 175 atm.  
Diamètre des orifices d'injection :  
4 orifices de 0,25 mm. Longueur du  
conduit : 0,5 mm.

### Allumage

(Moteurs à essence et à gasoil)  
Type

Par bobine et distributeur. (Magnéto  
sur demande) Contrôle d'avance auto-  
matique par régulateur à masses loties  
combiné à une commande à dépres-  
sion du collecteur d'admission.

Ordre d'allumage : 1-2-4-3.  
Taille : 3/4 pouce (14 mm.).  
Ecartement des électrodes :  
0,040 pouce (1,016 mm.).  
Champion N.7.

Bougies  
(Moteurs à essence et  
à gasoil)

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Embrayage		Lubrifiant	Température	Viscosité S.A.E.
Type	Monodisque à sec, 11 pouces de diamètre (25,6 cm.).		Eté et Hiver Au-dessus de 90°F. (32°C.)	90 140
Surface de friction	123,75 pouces <sup>2</sup> (791,9 cm <sup>2</sup> ).		Au-dessous de 10°F. (-12°C.)	80
Boîte de Vitesses			Au-dessous de 10°F. (-23°C.)	80 Mild E.P. + 10% Kérosène.
Type	6 vitesses avant, 2 vitesses arrière.		Couronne et pignon : 3,5 : 1.	
Contenance d'huile	4,5 gallons—5,4 gallons américains (20,43 litres).		Pignon droit et couronne réductrice : 5,308 : 1.	
Lubrifiant	Viscosité S.A.E.		Démultiplication finale : 18,58 : 1.	
	Eté et Hiver Au-dessus de 90°F. (32°C.)		2,5 pouces de diamètre (63,50 mm.) à 19 cannelures. Couronne réductrice percée en rapport.	
	Au-dessous de 10°F. (-12°C.)			
	Au-dessous de 10°F. (-23°C.)			
Démultiplications				
Première	123,0 : 1	Type	A engrenages.	
Deuxième	87,3 : 1	Emplacement	Au bas du carter du pont arrière.	
Troisième	68,4 : 1	Entraînement	Arbre de Prise de Force.	
Quatrième	48,6 : 1	Fonctionnement	Commandé par un levier sur les engrenages de commande de la soupape.	
Cinquième	34,8 : 1			
Sixième	19,31 : 1			
Petite Marche	91,1 : 1			
Arrière	Grande Marche	Roues	En fonte, de construction robuste, montées sur roulements à galets réglables.	
	Arrière	Avant	Leurs rayons soudés à des jantes perforées, permettent la pose de crampons-bêches.	
		Arrière	6,00 × 19 pouces	
Démultiplications			11,00 × 36 pouces. (9,00 × 36 pouces, Tracteur Commercial).	
Première	123,0 : 1		25 livres/pouce <sup>2</sup> (1,758 Kg./cm <sup>2</sup> ).	
Deuxième	87,3 : 1		Aux champs, minimum de 12 livres/pouce <sup>2</sup> (0,84 Kg./cm <sup>2</sup> ).	
Troisième	68,4 : 1		Sur route, 14 livres/pouce <sup>2</sup> (0,984 Kg./cm <sup>2</sup> ).	
Quatrième	48,6 : 1			
Cinquième	34,8 : 1			
Sixième	19,31 : 1			
Petite Marche	91,1 : 1			
Arrière	Grande Marche			
	Arrière			
Pont Arrière				
Type	Semi-flottant. Differential à 4 pignons montés sur roulements à galets.	Pneus AV		
Voie	De 52 pouces (132 cm.) à 72 pouces (182,9 cm.) pour routes équipées de pneus ; et de 48 pouces (121,92 cm.) à 72 pouces (182,9 cm.) pour routes à bandage d'acier, par fractions de 4 pouces (10,16 cm.).	Pneus AR	Pression à l'AV	
Contenance du carter	9 gallons (10,80 gallons américains), 41 litres approximativement.		Pression à l'AR	

Bouts d'arbre réglables pour modification de la voie de 49,75 à 73,75 pouces (126,4 cm.—187,3 cm.) par fractions de 4 pouces (10,6 mm.).

#### Barre de Traction Réglable

Le réglage horizontal et vertical se fait facilement par des clavettes aisées à mettre et à retirer. Un accouplement automatique est adapté au support de la barre de traction sur les tracteurs Commerciaux.

#### Poulie de Battage

Se monte sur demande. A deux vitesses, à entraînement fixe ou à levier de commande permettant la mise en prise à volonté. Diamètre de la poulie : 8,5 pouces (21,6 cm.).

	Grande vitesse	Petite vitesse
Vitesse de la poulie à 1.400 tours/min. du moteur	1.400 t/min.	779 t/min.
Vitesse de la courroie à 1.400 tours/min. du moteur	3.115 pieds/min.	1.734 pieds/min.
	918,1 m/min.	528,6 m/min.

#### Direction

Type	A circulation de billes.
Démultiplication	24 : 1.
Diamètre du volant	18 pouces (46,00 cm.).
Lubrifiant	S.A.E. 90.

#### Arbre de Prise de Force

(Montage sur demande)

Au-dessus de la barre d'attelage à l'arrière, au milieu de l'essieu ; tourne à 542 tours/minute pour 1.200 tours/minute du moteur. Sens normal à droite, 6 cannelures, 1 3/8èmes de pouce de diamètre (34,92 mm.).

#### Système Electrique

12 volts ; génératrice à deux balais, avec réglage automatique de courant. Batterie montée sur un support en avant du réservoir ; démarreur du côté gauche du moteur ; phares avant et arrière en accessoires spéciaux.

#### Emplacement du numéro du moteur

Il est imprimé sur la face supérieure de la bride de l'emboîtement du volant.

#### Poids et Cotes principales

(Moteurs à essence, gasoil, diesel)

##### Empattement

##### Voie AV

49,75 pouces (126,4 cm.) à 73,75 pouces (187,3 cm.) pour roues équipées de pneus ; et 48 pouces (121,92 cm.) à 72 pouces (182,9 cm.) pour roues à bandage de fer, par fractions de 4 pouces (10,6 mm.).

##### Voie AR

52 pouces (132 cm.) à 72 pouces (182,9 cm.) pour roues équipées de pneus ; et 48 pouces (121,92 cm.) à 72 pouces (182,9 cm.) pour roues à bandage d'acier, par fractions de 4 pouces (10,6 cm.).

##### Longueur hors-tout

Largeur hors-tout—  
Maximum  
Minimum

Hauteur—au sommet  
du radiateur  
au volant

56,75 pouces (144 m.).  
60,5 pouces (1,6 m.).

Garde au sol—  
sous l'essieu AV  
sous le carter moteur  
sous le carter de pont  
arrière  
sous la barre  
d'accrochage

19,5 pouces (49,4 cm.).  
20,5 pouces (52 cm.).

23 pouces (84,4 cm.).

13,12 pouces (33,3 cm.).

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Hauteur à la cornière d'attelage de matériel	31,25 pouces (82,37 cm.).
Tracteur standard	<i>Essence</i> <i>Gasoil</i> <i>Diesel</i> 4.360 lb.    4.380 lb.    4.420 lb. (1.979 Kg.) (1.988 Kg.) (2.006 Kg.)
Tracteur avec Prise de Force, Elévateur Hydraulique, Pouille de Battage et Eclairage électrique.	4.950 lb.    4.970 lb.    5.010 lb. (2.247 Kg.) (2.250 Kg.) (2.274 Kg.)
Poids supplémentaires de roues ni water-ballast.)	(Sans

## AVANT-PROPOS

Votre nouveau Tracteur a été conçu pour être de maniement et d'entretien aussi simples que possible tout en procurant pendant de longues années un rendement économique et de qualité.

La présente brochure est éditée pour permettre à l'usager de maintenir le tracteur en parfait ordre de marche et pour éviter les fausses manœuvres pouvant occasionner des dégâts. Elle traite principalement du tracteur agricole, mais tout ce qui est indiqué s'applique également aux autres modèles, à l'exception de quelques articles convenablement insérés dans le texte.

Nous pensons que l'usager appréciera l'avantage de trouver dans le même manuel les renseignements relatifs au moteur à essence, à gasoil ou diesel ainsi qu'à d'autres pièces différentes selon les modèles.

On trouvera dans cette brochure les instructions pour le rodage et l'entretien, des conseils pour la conduite du tracteur et la façon d'effectuer certains réglages. Ces indications sont données à l'usage de ceux qui désiraient entreprendre certains travaux où qui se trouvent loin d'un Distributeur Ford officiel, lequel dispose de mécaniciens expérimentés et d'un outillage spécial.

Nous conseillons à l'usager de lire attentivement ce Manuel d'Entretien et de se familiariser avec les commandes du Tracteur, en portant une particulière attention sur les conseils de rodage qui sont de si grande importance pour le service de votre nouveau Tracteur.

*Soumise d'adjudication sans cesse sa production, la maison Ford se réserve le droit de modifier sans préavis les prix caractéristiques et équipements.*

## PRESENTATION DU TRACTEUR

Les divers instruments et commandes du tracteur sont placés à la portée du conducteur, et les instruments sont groupés de façon qu'il puisse les consulter de son siège.

Ils sont illustrés sur la Fig. 2 et leur fonctionnement, autant que faire se peut, est indiqué au cours des paragraphes suivants dans l'ordre où on les utilise généralement.

Cette commande est placée au milieu et à droite du tableau, et marquée de la lettre "C." Il faut la tirer quand on démarre à l'essence, à froid (le papillon est alors fermé). Sur les modèles récents, une commande d'étrangleur est placée à cet endroit.

A droite du tableau, sous le réservoir de carburant, il contrôle la vitesse du moteur. On peut le régler dans n'importe quelle position. Pousser la commande vers le bas pour accélérer le moteur.

Sur les tracteurs à gasoil et à essence, l'allumage est commandé par un mécanisme d'avance automatique centrifuge en relation avec la vitesse du moteur, le réglage de la distribution se faisant par une commande automatique à dépression liée à la charge du moteur.

Un volet réglable permet de régler le degré de chaleur pour le vaporiseur ; ce volet a deux positions pour satisfaire aux conditions de travail et autres.

Ce pointeur contrôle le débit du gicleur. Pour enrichir le mélange, tourner le pointeur à gauche. Le réglage correct est approximativement deux tours et demi ouvert, moteur chaud.

Cette commande est placée sous le réservoir de carburant (voir Fig. 3). Vissée à fond, la soupape est fermée ; ouverte deux tours, le débit normal est assuré ; ouverte en plein, la nourrice de réserve entre dans le circuit. L'orifice de sortie est muni d'un filtre métallique.

Si le tracteur est un diesel, ne pas laisser le réservoir se vider complètement pour éviter la purge d'air du système.

**Commande de starter (choke) à essence**  
(Moteurs à gasoil)

**Régulateur**  
(Moteurs à gasoil et diesel—Montage sur demande sur les moteurs à essence)

**Allumage**

**Réglage de la chaleur du vaporiseur**

**Pointeur de réglage du gicleur d'alimentation**  
(Moteurs à gasoil)

**Distribution de carburant**  
(Tous Modèles)

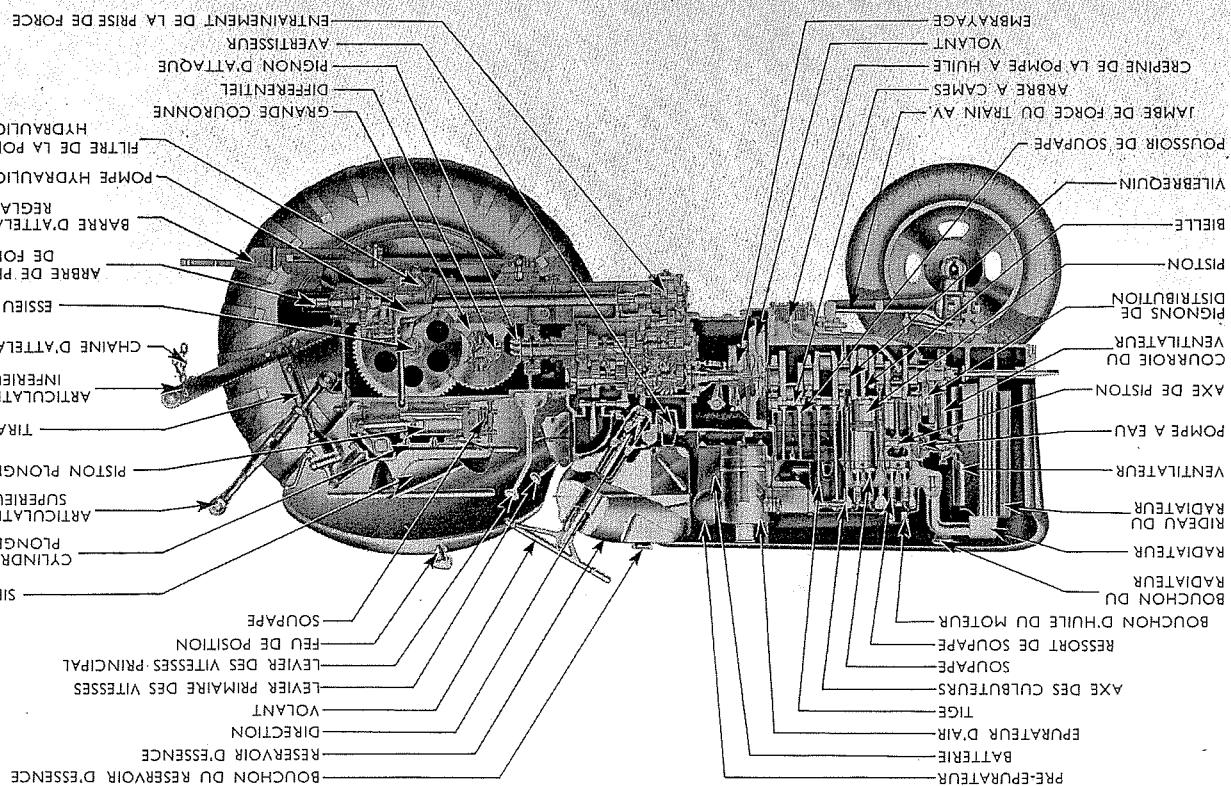
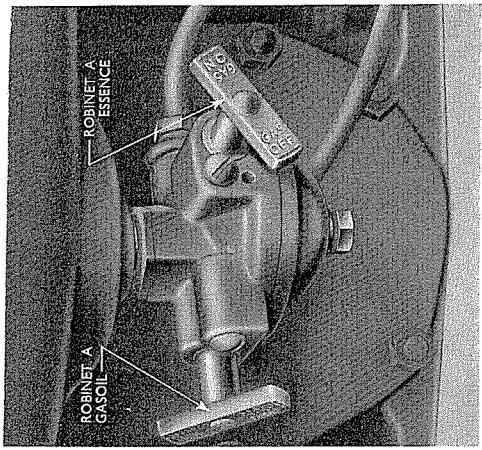


Fig. 1 Tracteur, en coupe

Fig. 3 Robinet de Carburant



Distribue le carburant du réservoir au carburateur ou à la pompe d'injection (diesel). La Fig. 29 montre la crête de sédimentation en verre qui permet à l'eau ou à la saleté de se rassembler pour être évacuées.

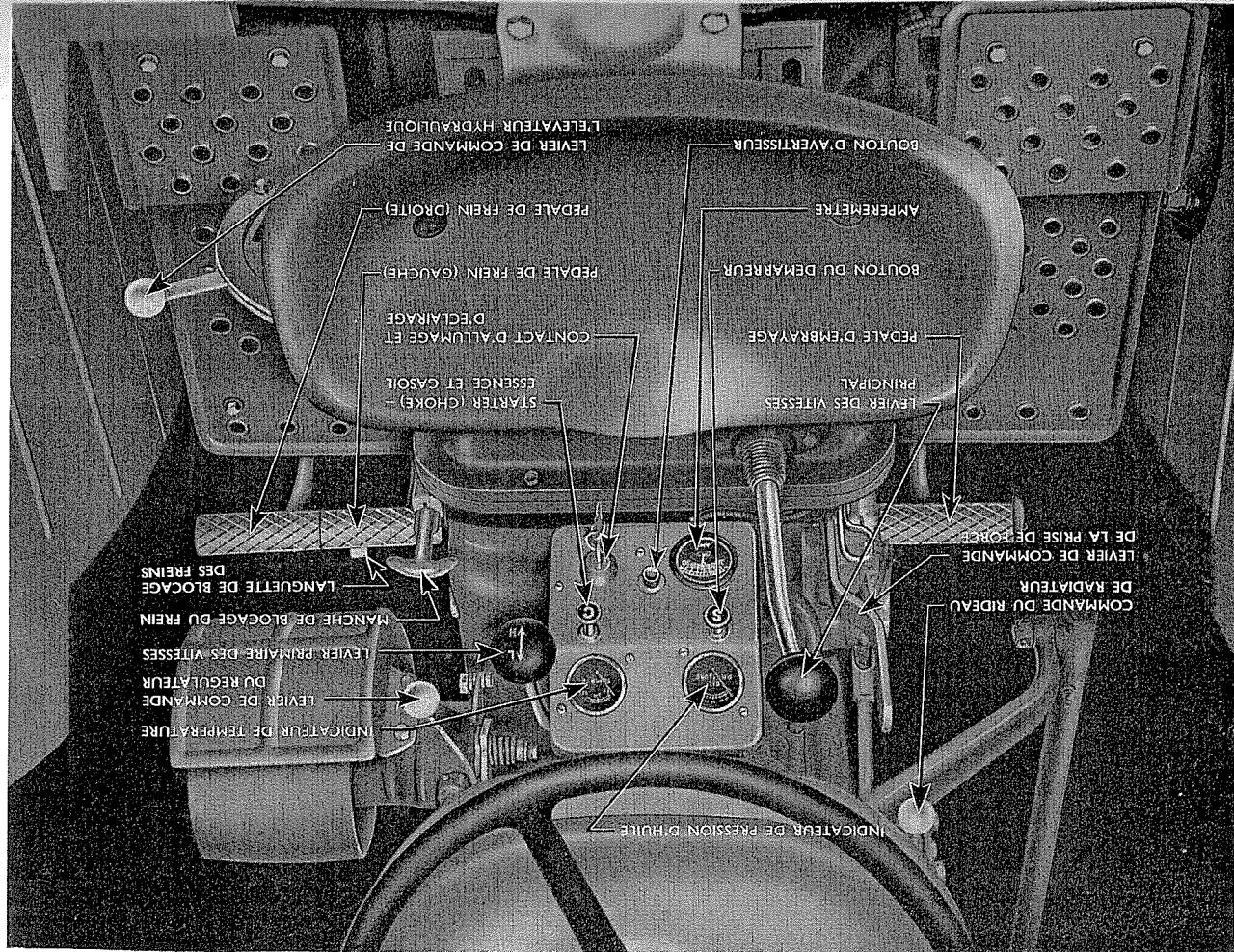
On a prévu un amorceur à main qui peut être utilisé pour le démarrage à froid.

Utiliser les deux leviers des vitesses, principal et primaire, pour obtenir la gamme de vitesses de route dont un tableau est donné page 85.

Le levier principal est placé à gauche, devant le siège, le levier primaire est situé à droite du tableau. (Voir Fig. 2.) Les positions des leviers sont les suivantes (voir Fig. 4) :

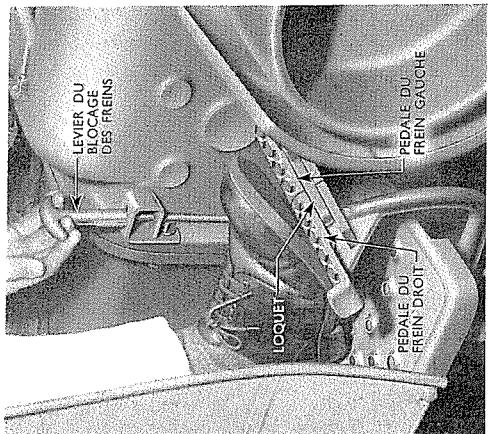
- LEVIER PRIMAIRE.**
- Première—Pousser le levier à gauche et en avant.
  - Seconde—Pousser le levier à gauche et tirer vers l'arrière.
  - Troisième—Pousser le levier à gauche et en avant.
  - Quatrième—Pousser le levier à gauche et tirer vers l'arrière.
  - Cinquième—Pousser le levier à droite et en avant.
  - Sixième—Pousser le levier à droite et en avant.
  - Grande Marche Arrière—Pousser le levier à droite et tirer vers l'arrière.
  - Petite Marche Arrière—Pousser le levier vers le haut.
- LEVIER DES VITESSES.**
- LEVIER DE COMMANDE DU RIDEAU—Levier vers le haut.
  - LEVIER DE COMMANDE DE LA PRISE DE TOUTE—Levier vers le haut.
  - LEVIER DE COMMANDE DES FREINS—Levier vers le haut.
  - LEVIER DE REGULATEUR DU RÉGULATEUR DE TEMPERATURE—Levier vers le haut.
  - LEVIER PRIMAIRE DES VITESSES—Levier vers le haut.
  - LEVIER DE COMMANDE DU FREIN—Levier vers le haut.
  - MANCHON DE FREIN—Levier vers le haut.
  - LANGUETTE DE FREIN—Levier vers le haut.
  - SESSENCE ET GASCOL—Starter (choke).
  - CONTACT D'ALLUMAGE ET D'ÉCLAIRAGE—Pedale de frein (gauche).
  - PEDALE DE FREIN (DROITE)—Pedale de frein.
  - BOUTON DU DEMARREUR—Leveratuer hydraulique.
  - AMPEREMÈTRE—Ampermètre.
  - PEDALE D'EMBRAYAGE—Pedale d'embrayage.
  - BOUTON D'AVERTISSEUR—Bouton d'avertisseur.
  - LEVIER DE COMMANDE DE LA PRISE DE TOUTE—Levier vers le haut.
  - LEVIER DE COMMANDE DU RIDEAU—Levier vers le haut.
  - INDICATEUR DE PRESSION D'HUILE—Indicateur de pression d'huile.
- Leviers des vitesses—principal et primaire (Tous Modèles)**

Fig. 2 Commandes



## PRÉSENTATION DU TRACTEUR

Fig. 3 Pédales de frein



Il faut toujours appuyer sur la pédale de débrayage avant d'engager ou de dégager une vitesse. Effectuer quelques changements de vitesse et bien se familiariser avec les différentes positions des leviers avant de mettre le moteur en marche ou de conduire le tracteur.

### Pédale de débrayage (Tous Modèles)

Cette pédale est placée du côté gauche du tracteur ; on l'utilise pour embrayer et débrayer ainsi que pour passer les vitesses. Quand on appuie sur la pédale, on relâche l'embrayage, ce qui supprime la liaison du moteur avec la boîte de vitesses. Laisser toujours la pédale revenir lentement et doucement. Un embrayage brusque impose une fatigue excessive à toutes les pièces et peut faire caler le moteur. Ne pas laisser le pied posé sur la pédale après embrayage, on provoque de la sorte un patinage qui use les différentes pièces.

### Pédale de frein—gauche et droite (Premiers modèles)

Ces deux pédales sont placées du côté droit du tracteur ; on peut les utiliser indépendamment pour aider le mouvement dans un virage court, ou bien, en engageant la languette de blocage, relier les deux pédales par derrière et agir en même temps sur les freins droits et les freins gauches.

Pour garder les freins serrés, s'assurer que la languette de blocage soit en place et appuyer sur les pédales. Puis, pousser le levier de blocage situé entre la pédale gauche et la boîte de vitesses, à fond de course vers l'avant.

Pour libérer, appuyer sur les pédales et tirer à soi le levier de blocage.

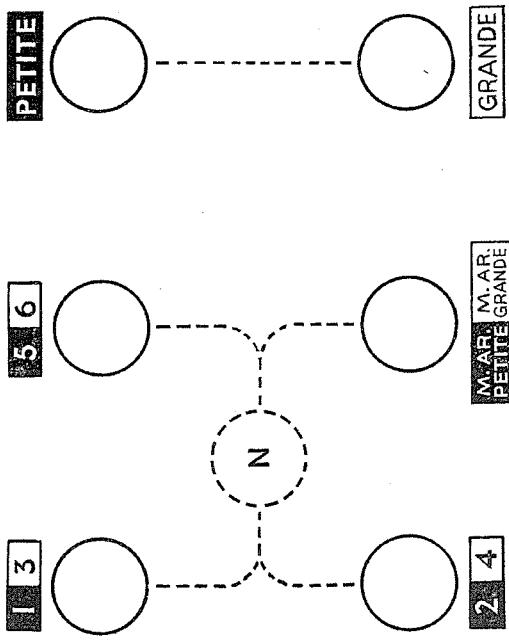
Les modèles récents sont **Pédales de frein-munis d'un levier bloqué Gauche et droite**, (Modèles récents, à frein à poignée en "Té", *à l'exception du tracteur Commercial*) (Voir Fig. 5).

Pour freiner, appuyer sur les pédales et tirer à soi le levier à "Té," jusqu'à pouvoir lui imprimer un quart de tour. Finalement, appuyer sur la pédale pour s'assurer que les freins soient liés.

Pour libérer les freins ; appuyer sur la pédale, tirer à soi et tourner le manche du levier, le laissant retourner à la position dégagée, retirer la pression de pied et laisser la pédale revenir à la position complètement libre.

Sur les tracteurs Commerciaux, une seule pédale actionne un frein adapté à chacune des roues arrière.

**Frein à main** (tracteurs Commerciaux seulement)  
Ce frein, monté exclusivement à fin de stationnement, est monté à droite du couvercle du carter. (Voir Fig. 6.)



Cette commande est placée au bas et à droite du tableau. Elle est à quatre positions : Coupé (Off).—Manette vers le bas.

Feux de position et feu rouge.—Manette à droite. Phares (Code), feux de position et feu rouge.—Manette à gauche, à mi-course.

Phares (Route), feux de position et feu rouge.—Manette à gauche, complètement.

Fig. 4  
Leviers des vitesses  
(Positions)

Contact d'éclairage (Tous Modèles)

## PRÉSENTATION DU TRACTEUR

## PRÉSENTATION DU TRACTEUR

### Rioleau de radiateur (Tous Modèles)

Un levier à cliquet et secteur est placé à gauche, au-dessus de la bielle de commande de direction, et commande les panneaux qui servent à maintenir l'eau de refroidissement à la température la plus propice (juste au-dessous du point d'ébullition).

Pour ouvrir les panneaux, tirer le levier à soi ; on peut les ouvrir complètement ou partiellement selon le cas.

### Levier de commande de la prise de force (Tous Modèles)

Ce levier, du côté gauche du tracteur, près de la pédale de débrayage, sert à mettre en prise l'arbre de la prise de force à l'arrière du tracteur, au-dessus de la barre d'attelage. Débrayer avant de toucher au levier de la prise de force ; on engrenne le système, qui actionne aussi la pompe hydraulique, en poussant le levier vers l'arrière.

### Contact d'allumage (Moteurs diesel seulement)

Le contact d'allumage est situé au centre du contacteur d'éclairage, en bas et à droite du tableau. Quand la clef est verticale, le contact est coupé et on peut retirer la clef. Pour établir le contact, tourner la clef à gauche, à 45° de la verticale.

### Interrupteur (Moteurs diesel seulement)

Dans le cas d'un moteur diesel, l'interrupteur isole uniquement le démarreur. Pour arrêter le diesel, tirer la commande située à droite du tableau, au-dessus du contact d'éclairage.

### Démarreur

Sur les tracteurs à essence et à gasoil, la commande du démarreur est située à gauche du tableau ; la tirer pour actionner la commande qui, à son tour, agit sur le démarreur. Sur les tracteurs diesel, le démarreur se commande à la main, du côté gauche. Cette commande ne fonctionne que lorsque le contact d'allumage est mis. Sur ces modèles, la commande de démarreur, marquée de la lettre "S," a été enlevée et le trou obturé.

### Dispositif pour supplément de carburant

Par froids rigoureux, il peut être nécessaire de fournir aux diesels un supplément de carburant au démarrage : pour ce faire, tirer le levier d'arrêt sur la pompe d'injection loin de la pompe. Cette commande restera dans cette position jusqu'à ce que le moteur démarre, puis il retournera automatiquement à sa position normale de marche.

*Lâcher le bouton du démarreur dès que le moteur est parti.*

**Elévateur hydraulique**  
(Si le tracteur en est équipé)

Ce levier, à droite et au-dessous du siège du conducteur, commande le système de soupapes qui actionnent les bras de l'élevateur. Voir instructions complètes pour l'usage en page 102.

**NOTA.—**La pompe de l'élevateur hydraulique ne fonctionne que lorsque le levier de la prise de force est engagé, c'est-à-dire poussé en avant.

### Manivelle de mise en marche (Tous Modèles)

Dans la boîte à outils. Pour la mettre en position, l'engager dans le guide sous le radiateur.

Pour mettre en marche, placer la manivelle, l'emboigner fermement et la tourner au bas de sa course ; puis la pousser vers le moteur jusqu'à ce qu'on sente les ergots bien en place dans la dent de loup. Remonter la manivelle d'un coup sec. Il n'est pas conseillé de mettre en marche en poussant la manivelle vers le bas.

### Barre d'attelage (Tous Modèles)

Pour mettre en marche, placer la manivelle, l'emboigner fermement et la tourner au bas de sa course ; puis la pousser vers le moteur jusqu'à ce qu'on sente les ergots bien en place dans la dent de loup. Remonter la manivelle d'un coup sec. Il n'est pas conseillé de mettre en marche en poussant la manivelle vers le bas.

Elle est placée à l'arrière du tracteur. Des clavettes faciles à placer et à retirer permettent de la régler verticalement et horizontalement. On peut, si l'on désire, laisser pendre la barre, ce qui permet de prendre des virages très courts avec remorque.

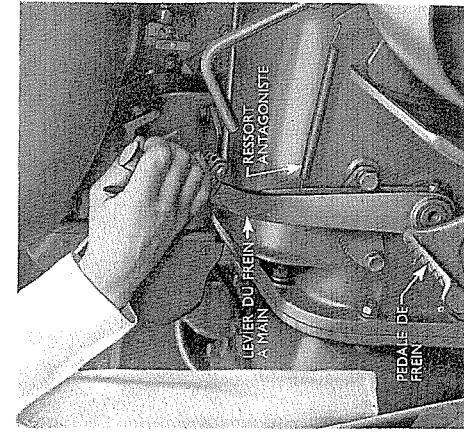


Fig. 6 Levier de frein à main  
(Tracteur Commercial)

**Dispositif de renorquage**  
Un dispositif d'accouplement, à mâchoires automatiques, est monté sur le support de la barre d'attelage de ce modèle.

**Ampèremètre**  
(Tous Modèles)  
Placé en bas et à gauche du tableau, il indique la charge ou la décharge du circuit de la batterie.

**Indicateur de pression d'huile**  
(Tous Modèles)  
Situé en haut et à gauche du tableau, il indique la pression d'huile du moteur.

**Thermomètre**  
(Tous Modèles)  
Placé en haut et à droite du tableau, il montre la température de l'eau de refroidissement.

**Bouton d'avertisseur**  
(Tous Modèles)  
Il est placé au milieu et au bas de tableau ; il commande l'avertisseur, monté à côté de l'épurateur d'air.

Nous ne saurions trop insister auprès des conducteurs de tracteurs sur l'importance d'un graissage opportun et bien fait. Employer pour tous les organes la qualité d'huile qu'ils requièrent, maintenir les niveaux prescrits et effectuer les vidanges nécessaires.

Garder le carburant dans des récipients propres et le filtrer avant de le verser dans le réservoir, de préférence. On risque d'endommager le moteur si on n'observe pas cette précaution.

Des tamis de filtre et des cartouches de rechange sont fournis ; les nettoyer et les changer comme il est indiqué dans ce manuel. L'épurateur d'air à bain d'huile doit être gardé propre et ne doit jamais fonctionner avec la cuve d'huile vide.

Ne pas laisser le réservoir de carburant diesel se vider complètement ; sinon il faudra purger le système d'alimentation pour éviter les effets des bulles d'air emprisonnées.

Arrêter le moteur si l'indicateur de pression d'huile sur le tableau n'indique aucune pression. La pression normale est environ 30 livres/pouce<sup>2</sup>, soit 2,11 Kg/cm<sup>2</sup>, à vitesse normale.

Avant de mettre en marche un tracteur à gasoil, s'assurer que le papillon soit bien fermé complètement.

Appuyer sur la pédale de débrayage quand on actionne le démarreur ; ceci réduit la résistance de l'huile dans la boîte de vitesses, tout en isolant la poulie de bavardage et l'arbre de prise de force, au cas où ceux-ci n'auraient pas été remis au point mort.

Ne pas essayer de passer les vitesses tant que la pédale de débrayage n'a pas été poussée à fond pour bien dégager l'embrayage. Toujours embrayer graduellement pour permettre une mise en prise douce, pour que les pignons s'engrènent facilement.

Attacher les charges à traîner à la barre d'attelage—ne pas passer des cordes autour des arbres de l'essieu arrière. Ne pas embrayer brusquement, en particulier quand le moteur tourne vite, car l'avant du tracteur pourrait se cabrer. En ce cas, relâcher immédiatement l'embrayage, les roues ayant repris contact avec le sol.

Ne pas rouler en descente avec le levier de vitesses au point mort ou avec l'embrayage dégagé. Passer une vitesse faible et se servir du régulateur ou du levier du papillon pour limiter la vitesse du tracteur. Pour arrêter le tracteur, se servir des freins au pied sans oublier de bloquer les pédales au moyen de la languette prévue à cet effet.

## RECOMMANDATIONS IMPORTANTES AU CONDUCTEUR

## RODAGE DU TRACTEUR

Ne pas oublier l'importance du rodage d'un tracteur neuf qu'il faut entretenir soigneusement durant cette période. Ne pas emballer le moteur et s'assurer que le radiateur soit plein d'eau propre. Si le tracteur est laissé en plein air pendant la nuit, le recouvrir convenablement et vidanger le radiateur s'il y a des risques de gelée.

Vérifier le tracteur tous les jours pour voir si tous les écrous et boulons sont bien bloqués et s'il n'y a pas de fuite d'eau ou d'huile. Prendre l'habitude de pratiquer toute opération de réglage ou de réparation aussitôt que le besoin s'en fait sentir ; ceci n'exige que peu de temps et évitera des retards ou des accidents.

Si on entend un bruit suspect, il faut immédiatement en rechercher et en rectifier la cause. Ne pas faire fonctionner le tracteur sur deux ou trois cylindres seulement. Ce procédé, outre la perte de puissance et le gaspillage de carburant qu'il entraîne, laisse pénétrer dans le carter du carburant non brûlé, ce qui dilue l'huile de graissage et accélère l'usure des organes.

Faire usage du rideau de radiateur et du thermomètre dans toute la mesure du possible pour maintenir une température de marche satisfaisante. Pour les tracteurs à gasoil, s'assurer en plus que le volet du vaporiseur est placé dans la position correcte. La température de l'eau de refroidissement doit être au moins de  $170^{\circ}\text{F}$ , soit  $82^{\circ}\text{C}$ , de préférence juste au-dessous du point d'ébullition.

Vérifier le niveau de la batterie et la densité de l'électrolyte. Prendre les mesures qui s'imposent pour éviter des dégâts par gel quand le froid est rigoureux.

*Ralentir la vitesse du tracteur quand l'élévateur est chargé, en position relevée.*

Des chocs très sévères peuvent être imposés au système d'élévateur hydraulique, au risque de l'endommager, si la charge supportée est soumise aux cahots d'un terrain irrégulier sur lequel on conduit trop vite.

En cas de difficulté, consulter le Distributeur Ford officiel.

Ne pas casser le joint de pompe d'injection diesel. Ne pas oublier que, le joint casse, la garantie ne court plus.

Pour qu'un tracteur puisse donner le meilleur rendement, il est essentiel qu'il soit rodé avec soin, en particulier pendant les premières semaines d'usage ; ces quelques précautions de début exerceront la meilleure influence dans la suite.

On trouvera dans la section suivante : " Graissage et Entretien," les soins nécessaires à donner au tracteur à intervalles réguliers. Outre ces recommandations, dont certaines sont à suivre également pendant la période de rodage, il faut prêter attention aux points suivants :

1. Mélanger une demi-pinte d'huile de moteur à chaque gallon d'essence ou de gasoil versé dans le réservoir (soit  $\frac{1}{16}$ ème de litre d'huile pour 1 litre de carburant), sauf dans le cas des tracteurs diesel. Ceci procure un graissage supplémentaire des soupapes et des pistons, etc. ... au moment du premier démarrage, ayant que l'huile du carter ait eu le temps de se mettre complètement en circuit.
2. Ne pas faire tourner le moteur à grande vitesse et ne pas le faire "tirer." Il est recommandé de l'utiliser d'abord à faible vitesse, et de l'accélérer progressivement au fur et à mesure que le rodage se fait.
3. Après le premier jour de fonctionnement, vidanger le système de refroidissement et le rincer abondamment avec de l'eau jusqu'à ce qu'elle s'écoule parfaitement propre.
4. Après les premières 25 heures de marche, changer l'huile du moteur (voir page 33), bloquer les écrous de roues, vérifier le serrage des boulons de culasse dans l'ordre indiqué Fig. 24, et faire une inspection générale de tous les boulons, vis et écrous que l'on rebloquera au besoin.
5. Pendant les 50 premières heures de marche, on veillera tout spécialement à ce que moteur, boîte de vitesses et pont arrière soient bien remplis d'une huile appropriée, et que le radiateur soit son plein d'eau. Ne pas négliger l'huile de l'épurateur d'air. Prendre l'habitude de vérifier ces points plusieurs fois par jour.
6. Si le tracteur est muni d'une poulie de battage, resserrer le six-pans qui fixe la poulie sur son arbre après quelques instants de marche. Ceci l'empêchera de tourner lâche.

## RODAGE DU TRACTEUR

## MISE EN MARCHE

### Pendant l'usage du tracteur— deux fois par jour, avant la mise en marche

Le matin et après la pause de midi, effectuer les opérations suivantes, moteur arrêté, le tracteur se trouvant sur un terrain plat. Ces opérations sont aussi décrites en détail au cours des sections correspondantes.

1. Vérifier que le radiateur soit suffisamment plein d'eau douce propre (ne pas ôter le bouchon à pression tant que le moteur n'est pas refroidi). Si l'on a ajouté de l'antigel à l'eau de refroidissement, compléter avec la proportion convenable d'antigel quand l'appoint est fait.
2. Vérifier que le moteur ait son plein d'huile, au niveau marqué „full“ (plein) sur la jauge. Le cas échéant, ajouter la quantité nécessaire d'une huile de bonne marque et de la viscosité appropriée. (Voir Caractéristiques, page 6.)

### Tous les soirs

1. Graisser les articulations de direction. (Voir Tableau de Graissage et d'Entretien aux pages 62 et 63.)
2. Enlever le bas de l'épurateur d'air à bain d'huile et vérifier le niveau d'huile (voir page 34); ajouter de l'huile de moteur fraîche si besoin est.
3. S'assurer que le niveau d'huile dans la boîte de vitesses soit à la marque faite sur le carter et que le pont arrière ait son plein d'huile. On vérifie ce point au moyen de la jauge. Faire l'appoint avec de l'huile pour engrangés le cas échéant. (Voir page 35).
4. REMPLIR le réservoir de carburant, en se servant d'un filtre fin pour éviter l'entrée de poussières.
5. Si l'on n'utilise pas d'anti-gel et si le tracteur doit passer la nuit dehors quand il y a des risques de gel, vidanger le radiateur. Voir page 55 pour les détails concernant le bouchon de vidange, etc.

### ATTENTION :

Le moteur du tracteur ne doit pas tourner à des vitesses excédant 1.700 tours/minute sous peine de dommage. En aucun cas, il ne faut faire tourner le moteur diesel sans épurateur d'air ou avec des tuyaux d'aspiration de régulateur débranchés ou lâches. Si cela se produisait, le fonctionnement du régulateur serait affecté et le moteur pourrait tourner trop vite, au risque d'être endommagé.

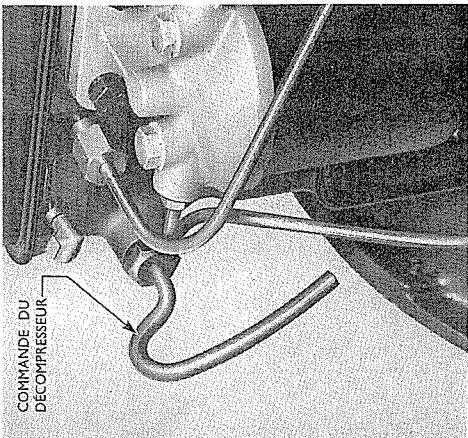
Pour mettre en marche un moteur diesel, à froid, en conditions normales, il est recommandé de procéder comme suit. Des indications pour démarrage par froids très rigoureux sont données à la suite.

### Démarrage à froid (Moteur diesel)

1. Actionner le levier de la pompe d'alimentation pour amorcer le système s'il est besoin, en faisant mouvoir ce levier de haut en bas jusqu'à ce qu'on ne puisse plus apprécier la résistance du ressort de la membrane. Si on ne sent pas cette résistance quand on fait fonctionner le levier pour la première fois, c'est que ou bien la pompe d'injection est déjà pleine, ou bien que la membrane est maintenue en bas par la came, auquel cas il faut faire tourner le moteur d'un tour.
2. Vérifier que le levier des vitesses principal soit au point mort et que la commande d'arrêt de la pompe d'injection soit poussée à fond.
3. Fermer les rideaux du radiateur (la commande poussée complètement en avant).
4. Appuyer sur la pédale de débrayage pour diminuer la résistance de l'huile froide dans la boîte de vitesses.
5. Placer la commande du régulateur en position ouverte en plein, c'est-à-dire poussée vers le bas.
6. Tourner le contact d'isolation à gauche.
7. Actionner le démarreur et lâcher le bouton *aussitôt que le moteur est parti*.
8. Placer le levier du régulateur pour obtenir la vitesse du moteur qu'on désire.

### Démarrage par froid rigoureux

1. S'assurer que la commande d'arrêt de la pompe d'injection soit poussée à fond.
2. Tirer le levier de trop-plein de carburant, placé sur la pompe d'injection. (Voir Fig. 36.)
3. Actionner la commande du décompresseur et tourner le moteur à la manivelle pour le décoller en supprimant la résistance de l'huile froide, et pour l'amorcer. Vérifier que la commande du décompresseur soit remise en place et bloquée à sa position de marche normale avant de continuer. (Voir page 27.)
4. Fermer les rideaux du radiateur, régler la commande du régulateur, appuyer sur la pédale de débrayage et actionner le démarreur comme pour un démarrage normal.



**Lever du décompresseur** Ce levier permet aux soupapes d'être maintenues soulevées sur leur siège pour décomprimer chaque cylindre et pour qu'on puisse tourner le moteur à la manivelle. Pour actionner cette commande, deviser le contre-écrou et tirer le levier (voir Fig. 7); celui-ci restera en position de marche jusqu'à ce qu'on n'en ait plus besoin. Pour supprimer l'action du levier du décompresseur, le pousser à fond et bloquer fermement le contre-écrou avec une clé.

1. Tourner le contact d'isolation (clef d'allumage) à gauche.
2. Placer la commande du régulateur à peu près demi-ouverte.
3. Actionner le démarreur et lâcher le bouton aussitôt que le moteur est parti.

**NOTA :** Si le moteur ne veut pas démarrer, suivre les indications données pour le démarrage à froid normal, ci-dessus.

1. Mettre le levier principal des vitesses au point mort.
2. Tirer le levier marqué "Pull to Stop" (Tirer pour arrêter), sans utiliser le levier du décompresseur.

**NOTA :** La clef d'allumage ne commande que le circuit du démarreur. On ne peut arrêter le moteur au moyen de cette clef, comme on le fait pour les moteurs à essence ou à gasoil. Quand ce contact est coupé, on ne peut actionner le démarreur mais on ne saurait agir sur le moteur lui-même. En coupant le contact et en enlevant la clef, on empêche les personnes non autorisées d'utiliser le tracteur.

Pour mettre en marche un moteur à gasoil, à froid, en conditions normales, il est recommandé de procéder comme suit :

**Mise en marche du moteur à gasoil (Premiers modèles)**

1. Ouvrir le robinet du réservoir de gasoil, deux tours (voir Fig. 3). (Si on ouvre complètement ce robinet, on met la nourrice de réserve en circuit.)
2. Tirer le bouton du starter du carburateur (choke) marqué "C" sur la Figure 2, et s'assurer que la commande du régulateur soit fermée, c'est-à-dire le levier vers le haut.
3. Fermer les rideaux du radiateur et placer le levier qui contrôle la chaleur du collecteur d'échappement en position chaude.
4. Vérifier que le levier principal des vitesses soit au point mort.
5. Appuyer sur la pédale de débrayage pour diminuer la résistance de l'huile froide dans la boîte de vitesses.
6. Mettre le contact d'allumage et tirer le bouton du démarreur. *Lâcher le bouton aussitôt que le moteur est parti.*
7. Lâcher la pédale de débrayage et laisser le moteur tourner au ralenti jusqu'à ce qu'il soit assez chaud pour passer de la marche à l'essence à la marche au gasoil. Pour ce faire, fermer le starter (choke) marqué "C" et placer la commande du régulateur pour obtenir la vitesse du moteur qu'on désire. On la pousse vers le bas pour augmenter la vitesse.

Si le moteur ne tourne pas régulièrement, retirer le bouton "C" pour laisser chauffer un peu plus le moteur avant de changer de marche. Ordinairement, le changement peut se faire quand la température indiquée par le thermomètre du tableau est voisine de 170° F., soit 76° C.

Régler la température de marche au moyen des rideaux de radiateur, en les ouvrant pour abaisser la température et vice-versa. Régler le levier de contrôle de chaleur du collecteur d'échappement selon les besoins du moteur; en poussant ce levier vers le moteur, on diminue la chaleur d'échappement distribuée au vaporisateur.

Pour économiser au maximum le carburant, le levier de contrôle de température du collecteur d'échappement doit être laissé en position chaude. Quand le moteur travaille à mi-charge ou à pleine charge toutefois, il faut pousser ce levier vers l'intérieur, c'est-à-dire qu'il faut abaisser la température pour une plus grande puissance.

Par froid rigoureux, faire plein usage des rideaux de radiateur et du contrôle de chaleur du collecteur.

## MISE EN MARCHE

## MISE EN MARCHE

### **Mise en marche du moteur à gasoil (Carburateur à gicleur fixe, avec clapet de vidange)**

Un carburateur à gicleur fixe, avec clapet de vidange, est monté sur les modèles les plus récents. Procéder comme suit pour la mise en marche à froid du moteur à gasoil, en conditions normales : (Voir page 32, lorsqu'une magnéto est installée.)

1. Dévisser le clapet de vidange et faire écouler tout le gasoil contenu dans le carburateur.
2. Amorcer la pompe, à la main, afin de refouler tout gasoil qui se trouverait dans la tuyauterie. (Faire faire, au besoin, un tour au moteur.)
3. Bien fermer le clapet de vidange.
4. Ouvrir le robinet à essence et amorcer la pompe, à la main, afin de remplir la cuve à niveau constant.
5. Placer le levier du régulateur à la position fermée.
6. Fermer la persienne du radiateur, mettre le levier de contrôle de température du collecteur d'échappement à la position "chaud," appuyer sur la pédale de débrayage et mettre le levier principal des vitesses au point mort.
7. Tirer à soi la commande de l'étrangleur.
8. Etablir le contact et mettre le moteur en marche.
9. Libérer la pédale du débrayage et ouvrir graduellement le régulateur pour chauffer le moteur.
10. Libérer l'étrangleur dès que possible.
11. Passer au gasoil lorsque l'aiguille indiquant la température atteint la partie blanche du cadran.

### **Nota : Fermer hermétiquement le robinet à pétrole, avant d'ouvrir le robinet à gasoil.**

Lorsque l'aiguille indiquant la température, atteint la partie blanche du cadran, le levier de contrôle de chaleur du collecteur d'échappement peut généralement être mis à la position "froid," particulièrement lorsque le tracteur effectue un travail lourd. Il pourrait être avantageux de maintenir le levier de contrôle de la température à la position "chaud," en temps de travail léger. Toujours maintenir le moteur à la température voulue au moyen de la persienne du radiateur.

### **Démarrage du moteur à gasoil, chaud**

1. Dégager légèrement la commande du régulateur.
2. Mettre le contact d'allumage et tirer le bouton du démarreur. Lâcher le bouton aussitôt que le moteur est parti. (Si le moteur ne veut pas démarrer, procéder comme pour le démarrage à froid indiqué ci-dessus.)

### **Arrêt du moteur à gasoil**

1. Mettre le levier principal des vitesses au point mort et laisser le moteur fonctionner au ralenti.

2. Couper le moteur au moyen de la clef du contact d'allumage.  
Si l'arrêt doit être de quelque durée, couper l'arrivée du carburant, au robinet du réservoir. Sur les modèles à gicleur fixe, passer au fonctionnement à essence et mettre le moteur au ralenti pour quelques minutes, afin de s'assurer que le carburateur et la tuyauterie soient amorcés pour départ à froid.

### **Mise en marche d'un moteur à essence, à froid**

1. Par conditions normales, procéder comme suit pour mettre en marche un moteur à essence, à froid. (Voir page 32, lorsqu'une magnéto est installée.)
  1. Ouvrir le robinet du réservoir, deux tours. (Si on ouvre complètement ce robinet, on met la nourrice de réserve en circuit.)
  2. Tirer le bouton marqué "C" et s'assurer que la commande du papillon ou la commande du régulateur soient fermées, c'est-à-dire poussées vers le haut.
  3. Fermer les rideaux du radiateur en poussant la commande à fond en avant.
  4. Vérifier que le levier principal des vitesses est au point mort.

5. Appuyer sur la pédale de débrayage pour diminuer la résistance de l'huile froide dans la boîte de vitesses.
6. Mettre le contact en tournant la clef d'allumage à gauche. Tirer le bouton du démarreur et le lâcher aussitôt que le moteur est parti.
7. Lâcher la pédale de débrayage et laisser le moteur tourner au ralenti jusqu'à ce qu'il soit assez chaud pour pouvoir repousser la commande de starter (choke). Si le moteur tourne de façon irrégulière, tirer à nouveau la commande de starter jusqu'à ce que le moteur soit suffisamment chaud pour tourner à sa température de marche.

### **Mise en marche d'un moteur à essence, à chaud**

1. Mettre le papillon ou la commande en position de ralenti, c'est-à-dire la commande vers le haut.
2. Mettre le contact et tirer le bouton du démarreur que l'on relâchera aussitôt que le moteur sera parti. Si, malgré tout, le moteur ne démarre pas, utiliser le starter (choke) comme pour le démarrage à froid.

**Arrêt du moteur à essence**

1. Mettre le levier principal des vitesses au point mort.
2. Couper le moteur au moyen de la clef de contact. Si l'arrêt doit durer quelque temps, fermer le robinet du réservoir.

Ne pas laisser le moteur à l'arrêt sans couper le contact, car ceci abîme les bobines et décharge la batterie.

**Mise en marche (Allumage par magnéto)**

- Chaque fois que le tracteur est mis en marche, tirer à soi la poignée à ressort d'avance et de retard, et la rendre verticale en lui faisant faire un demi-tour, afin de donner du retard à l'allumage.
- Mettre le contact et démarrer le tracteur comme précédemment expliqué. Remettre la poignée à l'horizontale dès que le moteur tire pour donner de l'avance et rétablir l'état de marche normale.

**Pour arrêter le moteur**

Tourner la clef de contact à la position "coupé" (verticale), afin de mettre à la terre le circuit principal de la magnéto, et couper le contact.

Le siège du conducteur est réglable pour permettre un accès facile à toutes les commandes. Pour le régler, débloquer les quatre boulons qui fixent le support au siège, rendant celui-ci mobile dans les boutonnières. Ne pas oublier de rebloquer les boulons après réglage.

**Réglage de la vitesse du tracteur**

En réglant la vitesse du tracteur, adopter le rapport d'enroulement correspondant à l'effort supporté. Utiliser toujours la plus haute démultiplication donnant au tracteur la force de traction voulue. On deviendra bientôt, avec l'expérience, capable de juger la vitesse qu'il convient de passer et de décider quels sont les meilleurs régimes du moteur.

Eviter de faire tirer le moteur, mais passer plutôt à la vitesse immédiatement inférieure si nécessaire.

La vitesse du moteur est contrôlée par le papillon ou régulateur ; elle doit être maintenue aussi égale que possible.

La vitesse maxima au régulateur, d'un moteur diesel ou à essence est de 1,700 tours/minute (moteurs à gazoil, 1,600 tours/minute).

**Arrêt du tracteur**

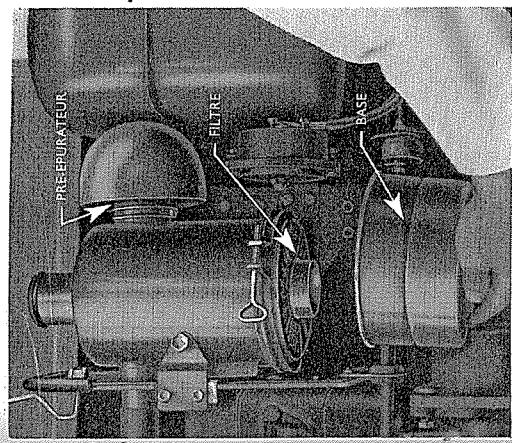
1. Ralentir la vitesse du moteur en placant le régulateur ou levier du papillon vers le haut, à la position fermée.
2. Débrayer et passer au point mort ; serrer le frein de pied.
3. Bloquer le frein de pied au moyen du dispositif de blocage.
4. Arrêter le moteur comme expliqué aux pages 28 à 31.

Une fois le moteur parti—pages 27 à 32—procéder comme suit :

1. Débrayer (voir page 18).
  2. Sélectionner la grande ou la petite marche au moyen du levier primaire des vitesses, et choisir la vitesse désirée avec le levier principal. (Voir page 85.)
- NOTA :** Si les pignons sont dans une position telle qu'ils ne s'engrenent pas facilement, revenir au point mort, embrayer à nouveau momentanément, puis appuyer sur la pédale et passer la vitesse.
- Dégager le levier de blocage du frein à pied (voir page 18) ; placer la commande du papillon de réglage ou du régulateur à la position de marche et, à mesure que la vitesse croît, embrayer graduellement en laissant doucement revenir la pédale, mettant ainsi le tracteur en marche.

## GRAISSAGE ET ENTRETIEN

Fig. 9 Epurateur d'air



On n'insistera jamais assez sur l'importance d'un graissage correct, d'inspections et de réglages périodiques. Le rendement du tracteur en dépend dans une grande mesure.

En veillant avec une attention toute spéciale aux points ci-après, on assure une longue vie au tracteur, on évitera les réparations et on pourra compter sur sa machine.

Si les circonstances sont telles que vous n'avez pas suffisamment de temps à consacrer au graissage et à l'entretien de votre tracteur, nous vous conseillons de discuter la question avec votre Distributeur officiel Ford qui se fera un plaisir de vous indiquer les services d'entretien dont il peut vous faire bénéficier.

Pour bien organiser les opérations de graissage et d'entretien, celles-ci ont été divisées selon les intervalles suivants :

- (a) Deux fois par jour.
- (b) Tous les soirs.
- (c) Après 50 heures de marche.
- (d) Après 100 heures de marche.
- (e) Après 200 heures de marche.
- (f) Après 400 heures de marche.
- (g) Tous les 6 mois (ou toutes les 1.000 heures).
- (h) Tous les ans (ou toutes les 2.000 heures).

Le tableau de graissage des pages 60 et 61 donne tous renseignements concernant les endroits à graisser et l'emplacement des graisseurs.

### DEUX FOIS PAR JOUR

- |                  |  |
|------------------|--|
| <b>Radiateur</b> | Faire le plein d'eau si besoin est.  |
| <b>Moteur</b>    | Vérifier le niveau d'huile ; remplir, si nécessaire, jusqu'à la marque "FULL", (Plein) de la jauge (voir Fig. 8), avec une huile de la qualité requise (voir page 6.). |

### TOUS LES SOIRS

- |                  |  |
|------------------|--|
| <b>Direction</b> | Graisser les boulons de fusée, la barre d'accouplement et les extrémités des articulations de direction, à la pompe à graisse. |
|------------------|--|

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Poulie de battage</b>              | Si le tracteur est muni d'une poulie de battage, graisser la poulie au graisseur prévu à cet effet. (Voir Fig. 56.)  |
| <b>Epurateur d'air à bain d'huile</b> | Ecartez les deux pinces, enlever le bas de l'épurateur et vérifier le niveau d'huile qui doit affleurer à la marque faite (voir Fig. 9). Ajouter de l'huile de moteur fraîche si besoin est. |

Si l'épaisseur du dépôt atteint  $\frac{1}{2}$  pouce (13 mm.), nettoyer la base et le filtre de l'élément soigneusement. Ne jamais laisser le dépôt dépasser une épaisseur de  $\frac{1}{2}$  pouce (13 mm.).

### APRES 50 HEURES DE MARCHÉ

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Boîte de vitesses</b> | Enlever le bouchon de remplissage et vérifier le niveau d'huile qui doit affleurer à la marque faite sur le carter immédiatement au-dessous du bouchon (voir Fig. 10). Faire le plein avec de l'huile pour engrenages, le cas échéant. (Voir page 8.) |
|--------------------------|---|

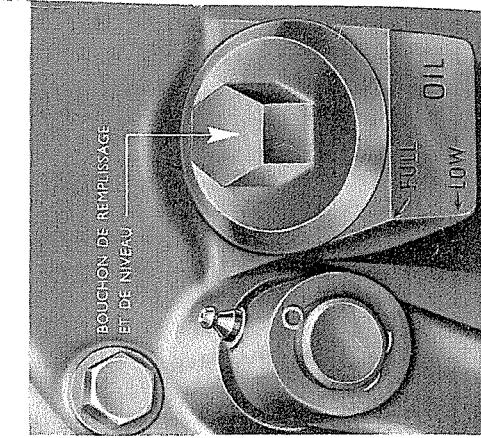


Fig. 8 Jauge d'huile du moteur

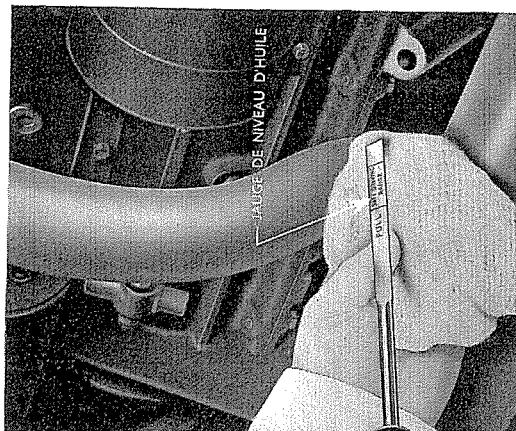
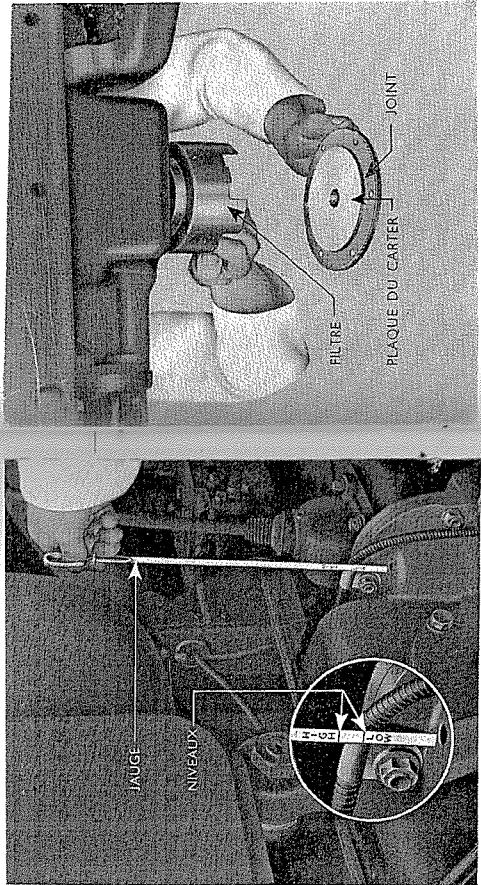


Fig. 10 Boîte de vitesses (Niveaux d'huile)

Fig. 11 Jauge du Pont Arrière



**Pont arrière** Vérifier le niveau d'huile avec la jauge et ajouter de l'huile pour engrangés s'il est besoin (voir Fig. 11 et page 8).

**Épurateur d'air à bain d'huile** Ejecter les deux pinces et enlever la base. Nettoyer le filtre et enlever la base de l'élément, ainsi que la base de l'épurateur, soigneusement, et remplir d'huile de moteur jusqu'au niveau correct.

**Roulements des roues arrière** Graisser les roulements des roues arrière par les deux graisseurs prévus sur chaque enveloppe d'arbre de roue. **Roues avant**

Graisser chaque roulement de roue avant. De temps à autre, contrôler le degré d'usure en soulevant l'essieu avant et en faisant jouer les roues ; effectuer les réglages nécessaires. (Voir Fig. 50.)

Des graisseurs sont prévus à des emplacements convenables et doivent être graissés à la pompe.

Vérifier le réglage des freins (voir page 99) et graisser à la pompe.

**Direction** Graisser à la pompe le roulement supérieur.

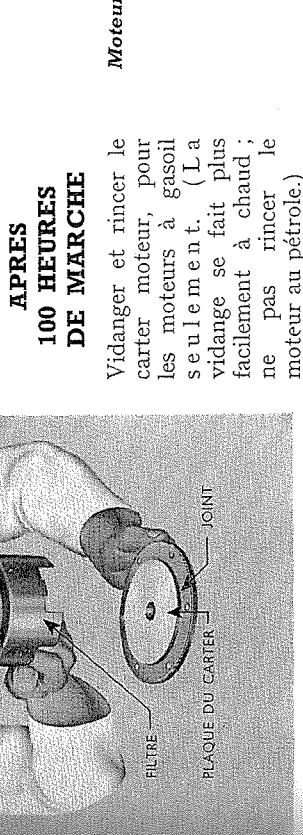
**Distributeur** Enlever le rotor et déposer deux gouttes d'huile de moteur sur l'axe de came. Enduire légèrement la came de vaseline.

Faire exécuter un tour complet au graisseur monté sur le distributeur. Bourrer à nouveau le graisseur avec de la graisse à point de fusion élevé. Graisser toutes les 250 heures d'usage.

Faire l'appoint d'eau distillée et nettoyer les cosses comme il est indiqué à la section concernant le système électrique (page 114).

Fig. 12 Distributeur (Graissage) 36

Fig. 13 Filtre d'huile du moteur



Enlever le couvercle du carter et la crêpine montrés sur la Fig. 13. Nettoyer le filtre et remonter le tout, en utilisant un joint neuf pour la fermeture du carter.

#### APRÈS 200 HEURES DE MARCHÉ

Vidanger le moteur comme indiqué ci-dessus, pour les moteurs diesel et à essence seulement.

Dévisser le boulon central du filtre d'huile du moteur et séparer la cartouche, comme le montre la Fig. 14. Nettoyer le corps du filtre soigneusement et remonter le tout, en changeant la cartouche et le joint de caoutchouc. Remplir le carter moteur avec une huile appropriée. (Voir les huiles à utiliser, page 6.)

Enlever le bouchon de remplissage (Fig. 15), vérifier le niveau d'huile dans le boîtier et remplir, si besoin est, jusqu'au niveau du col du bouchon. Voir dans les Caractéristiques, page 10, l'huile à utiliser.

Enlever le couvercle de la génératrice et remplir de vaseline (voir Fig. 16).

**Boîtier de direction** Vidanger ; les robinets de vidange sont placés au bas du radiateur et sur le bloc cylindres juste au-dessous de la génératrice. Rincer jusqu'à ce que l'eau ressorte parfaitement propre. Refaire le plein.

**Radiateur** Graisser l'arbre transversal de l'élévateur hydraulique au graisseur prévu de chaque côté à l'arrière de son logement. (Si le brasier en est muni)

Fig. 14 Filtre d'huile du moteur (Cartouche) 37

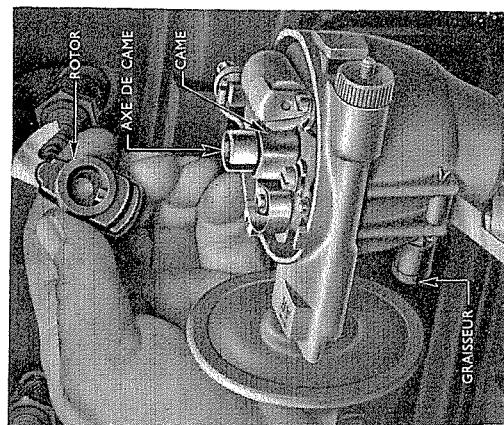
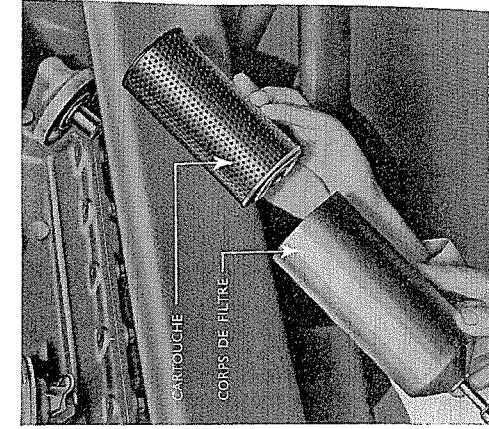
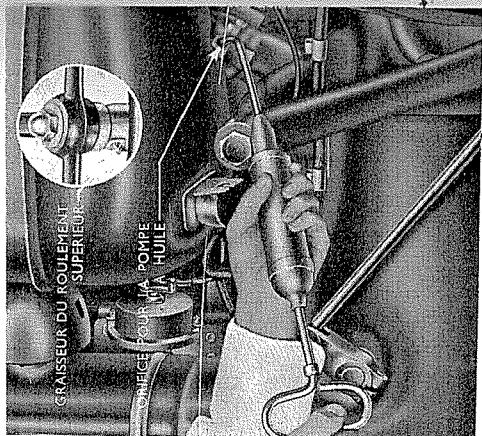


Fig. 15 Boîtier de direction (Graissage)



## TOUTES LES 400 HEURES DE MARCHÉ

Enlever le boulon central du filtre, placé au-dessus de la pompe d'alimentation, séparer le corps de filtre et la cartouche (voir Fig. 37). Nettoyer le corps de filtre soigneusement et remettre une cartouche neuve.

### Injecteurs

Démonter avec soin les injecteurs, comme il est indiqué page 66.

Remplir le graisseur d'huile de machine, à peu près toutes les 400 heures, en tous cas pas moins d'une fois par trimestre.

## TOUS LES SIX MOIS

Vidanger la boîte de vitesses, la rincer à l'huile de moteur et la remplir avec une huile pour engrenages de bonne marque. (La vidange s'effectue mieux à chaud, tout de suite après une période de travail du tracteur.)

Ne pas utiliser de graisse ; voir les huiles à employer page 8.

## TOUS LES ANS

Vidanger et rincer à l'huile de moteur. Enlever le couvercle et le filtre de la pompe hydraulique, nettoyer avec soin le tamis métallique ainsi que les filtres magnétiques. (Voir Fig. 17.) Replacer le filtre et le couvercle en s'assurant que le joint soit en bonne condition.

Remplir d'huile pour engrenages fraîche.

Voir page 8 les huiles à utiliser.

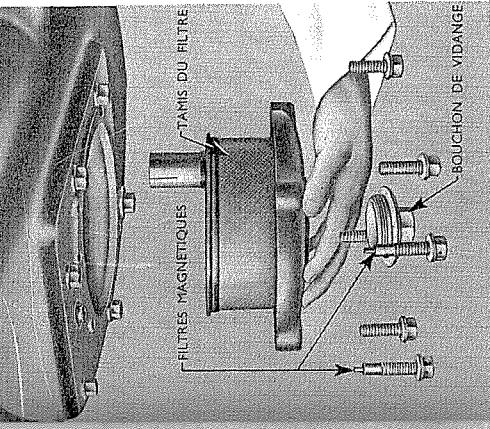


Fig. 16 Génératrice (Graissage)

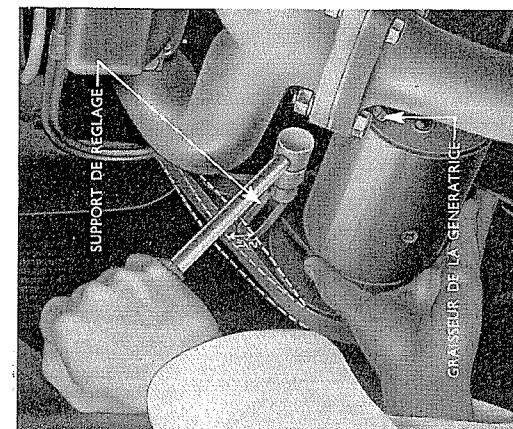


Fig. 16 Génératrice (Graissage)

## Généralités

En aucun cas, il ne faut laisser le niveau de l'huile du moteur descendre au-dessous de la marque "L" (Bas) sur la jauge placée du côté gauche du tracteur. (Voir Fig. 8.)

Pour vérifier correctement le niveau d'huile, procéder comme suit : Mettre le tracteur sur un sol plat et arrêter le moteur ; retirer la jauge, l'essuyer avec un chiffon propre et la replacer, bien à fond. La ressortir ; la trace de l'huile indique le niveau dans le carter.

Faire l'appoint si nécessaire. L'orifice de remplissage est placé au-dessus du couvre-cultivateurs.

Un tracteur neuf doit avoir son huile de moteur changée après 100 heures de travail pour les moteurs à gasoil, et après 200 heures pour les moteurs diesel et à essence. Pour ce faire, enlever le bouchon de vidange sous le carter, au milieu. Quand l'huile s'est écoulée, il est absolument indispensable d'enlever la plaque du carter (fig. 13) et de nettoyer le filtre d'huile et le couvercle à essence soigneusement. Puis remonter. La cartouche du filtre d'huile illustrée Fig. 14 doit alors être changée après 200 heures de marche, pour les moteurs à essence, à gasoil et diesel ; retirer le boulon central et séparer le corps de filtre et la cartouche. Nettoyer le corps de filtre et remonter avec une cartouche neuve. Remplir le carter moteur avec une huile de la qualité appropriée. (Voir page 6.)

Ne pas rincer le moteur au pétrole. En page 6, on trouvera tous détails concernant les diverses viscosités selon les conditions climatiques.

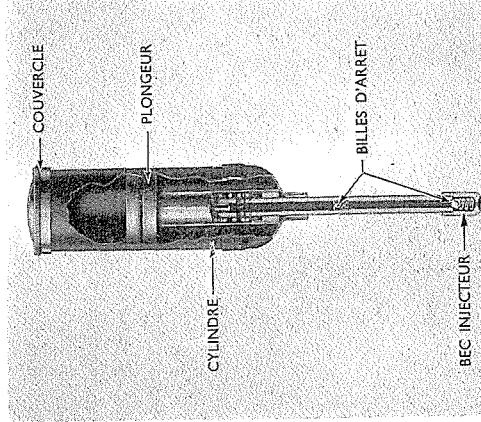


Fig. 17 Pompe hydraulique (Filtre d'huile)

## GRAISSAGE ET ENTRETIEN

## GRAISSAGE DU MOTEUR

### Grasseurs à la pompe

Une pompe à graisse à haute pression permet de forcer la graisse à l'intérieur de tous les organes munis de graisseurs coniques. Avec cette pompe, la graisse est distribuée sous une pression de plus de 2.000 livres/pouce<sup>2</sup>, soit 140 Kg/cm<sup>2</sup>, ce qui permet d'assurer un graissage plus profond et complet que par les moyens ordinaires. (Voir Fig. 18.) Pour remplir la pompe, dévisser le capuchon et tirer le bec injecteur aussi loin que possible, ce qui fait descendre le piston au fond du corps de pompe cylindrique. Bien tasser une graisse de bonne qualité au fond de la pompe, en évitant les poches d'air. Replacer le capuchon fermement sans perdre le joint de cuir qui assure l'étanchéité à cet endroit.

### Fonctionnement de la pompe à graisse

Quand on appuie sur la pompe, après avoir abouché le graisseur à l'injecteur, ce dernier remonte vers l'intérieur de la pompe, provoquant un passage forcé de graisse par le bec injecteur à travers le graisseur, directement dans le roulement, sous une pression très élevée.

Quand on relâche la pression, le ressort de rappel intérieur fait revenir le bec injecteur à sa position première, et la pompe est à nouveau chargée pour le prochain coup.

### Emplacement des graisseurs

On trouvera ci-dessous une liste des divers graisseurs montés sur le tracteur :  
Poulie de battage (si le tracteur en est équipé).  
Pédale et câbles de freins.  
Arbre d'embrayage, pédale et levier intermédiaire.  
Extrémités des articulations de direction.  
Roulements des roues avant.  
Arbre transversal de l'élévateur hydraulique (si le tracteur en est équipé).  
Roulements des roues arrière.  
Boulons de fusée.  
Colonne de direction.  
Barre d'accouplement.

Le tableau d'entretien et de graissage des pages 60 et 61 indique aussi l'emplacement de ces graisseurs sur votre tracteur.

Le graissage du moteur se fait par alimentation sous pression et ne requiert aucune attention spéciale du conducteur qui doit seulement s'assurer que le niveau d'huile ne descende pas au-dessous de la marque "FULL" (Plein) de la jauge, que l'huile soit renouvelée et le filtre du carter nettoyé toutes les 100 heures de marche sur les moteurs à gasoil, toutes les 200 heures sur les moteurs à essence et diesel, et changer la cartouche du filtre d'huile toutes les 200 heures de marche dans tous les cas.

La pompe à huile, entraînée par l'arbre moteur auxiliaire, aspire l'huile par une crête à tamis métallique noyée dans l'huile, à l'arrière du carter. L'huile sous pression est alors distribuée à la soupape de décompression et au deuxième filtre à passage direct, lequel est monté extérieurement et muni d'une cartouche renouvelable.

Après son passage par le filtre, l'huile va lubrifier les paliers du vilebrequin et de l'arbre à cames par des conduits creusés à l'intérieur du bloc cylindres. D'autres conduits dans le vilebrequin alimentent les coussinets de têtes de bielles.

Les pignons de distribution à l'avant du moteur reçoivent une alimentation constante de la soupape de décompression.

Le palier central de l'arbre à cames comporte un dispositif qui assure la lubrification de l'arbre des culbuteurs, des cultivateurs, des tiges et des soupapes.

Les cylindres, les pistons et les pieds de bielles sont lubrifiés par l'huile projetée par le vilebrequin.

## DECALAMINAGE

### Décalaminage et rodage des soupapes

Le décalaminage est nécessaire quand un dépôt excessif de calamine s'est formé dans la culasse, sur les hauts de pistons et sur les têtes de soupapes.

On ne peut indiquer aucune période particulière après laquelle on doive effectuer un décalaminage, car l'emploi d'huiles et de carburants divers, ainsi que les différentes conditions de travail du tracteur ont une influence considérable sur la rapidité de formation de la calamine.

On reconnaît généralement la nécessité d'un décalaminage à une diminution de rendement, avec parfois une tendance du moteur à surchauffer, ou à un léger cognage du moteur quand il travaille dur.

Un bruit de cognage identique peut être produit par une avance trop forte, dans le cas des moteurs à essence et à gasoil, ou par une avance trop forte de la pompe d'injection dans celui des moteurs diesel.

Nous considérons que l'expérience est le meilleur guide pour reconnaître l'opportunité d'un décalaminage, et nous conseillons de consulter un Distributeur Ford officiel à ce sujet ; celui-ci pourra se charger de l'opération si elle se révèle nécessaire.

Le décalaminage est très simple et doit être effectué selon les règles, mais vous pouvez faire au moteur plus de mal que de bien si vous ne connaissez pas bien la marche à suivre et si vous ne prenez pas les précautions qui s'imposent. Nous donnons les indications suivantes pour ceux qui décideraient de faire le décalaminage eux-mêmes.

### Préparation

Avant de commencer, se munir de l'outillage nécessaire au travail et au nettoyage, et de joints de rechange. Le matériel indispensable, outre les outils ordinaires, comprend un compresseur de ressorts de soupapes, un outil pour enlever la calamine, un outil à roder à ventouse de la pâte à roder, de nombreux chiffons, une brosse métallique, un récipient à fond plat et du pétrole pour nettoyer les pièces.

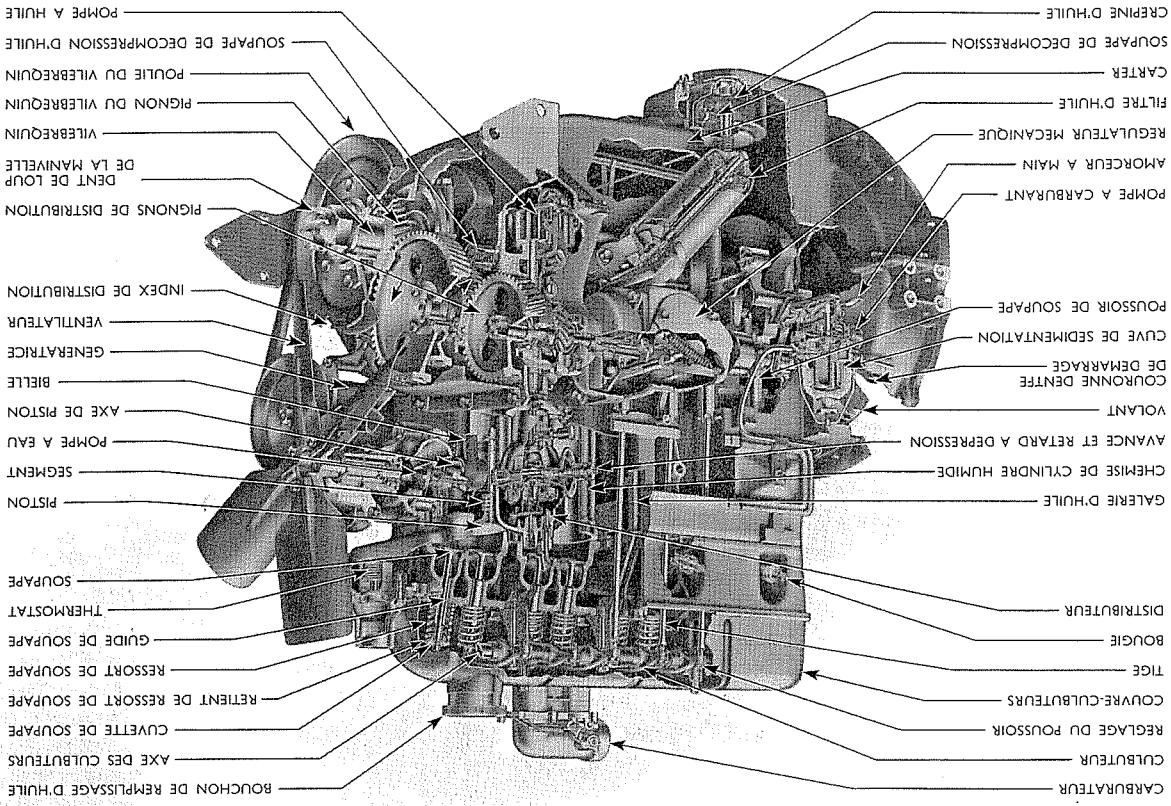


Fig. 19 Moteur, en coupe (Gasoil)

## DECALINAGE

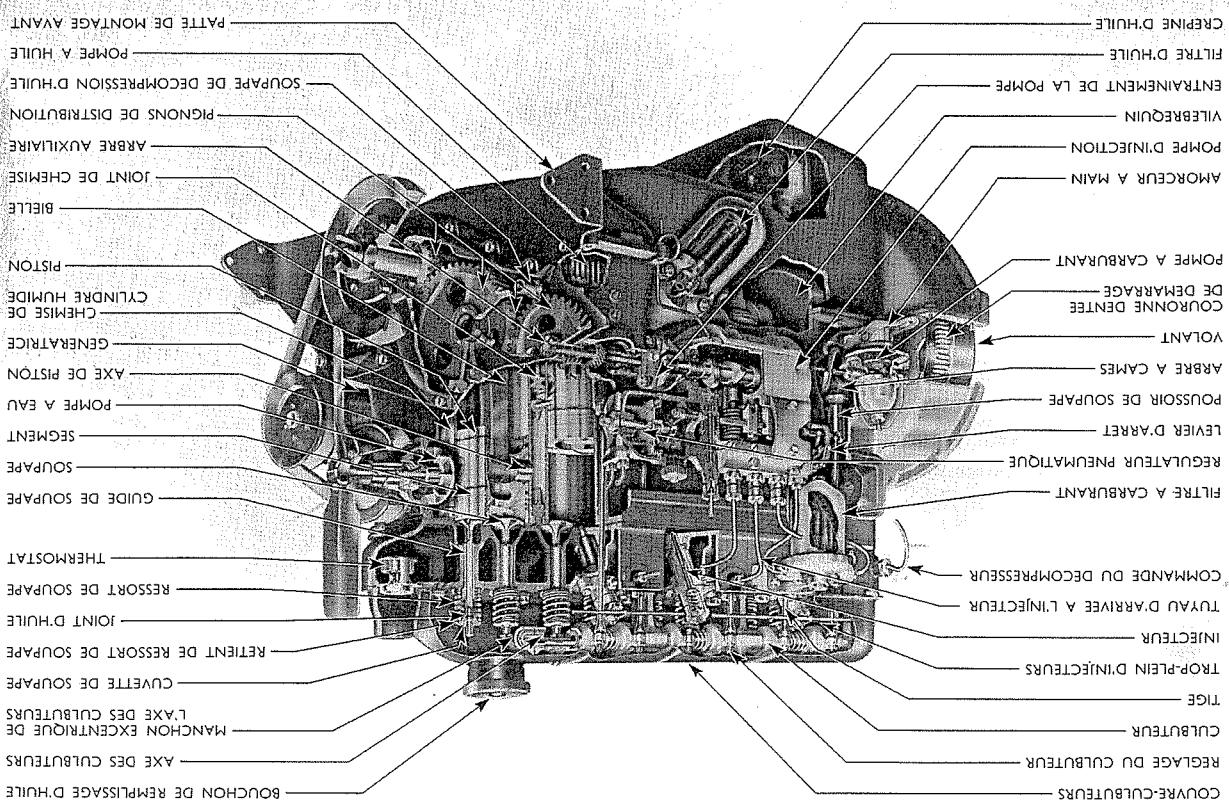


Fig. 20 Moteur, en coupe (Diesel)

Vidanger le système de refroidissement en ouvrant le robinet de vidange sous le radiateur.

Débrancher la connexion à la masse de la batterie.

Fermer le robinet de carburant.

Enlever le capot du moteur en dévissant les deux vis de la pince arrière. Si le tracteur est équipé d'un épurateur d'air vertical primaire, il faut démonter celui-ci avant d'enlever le capot.

Détacher les agrafes et retirer le tuyau supérieur du radiateur.

Retirer le bouton qui fixe l'assise du radiateur à la culasse.

Débrancher le tuyau d'aspiration du système de ventilation sur le couvre-culbuteurs.

Dévisser les deux boulons du couvre-culbuteurs, enlever leur rondelle de fibre, et enlever le couvre-culbuteurs.

Détacher la prise de thermomètre à l'avant de la culasse.

Sur les moteurs à essence et gasoil, débrancher les connexions des bougies et enlever les bougies.

Si le moteur est équipé d'un silencieux horizontal, débrancher la tuyauterie du collecteur d'échappement. Si le silencieux est du type vertical, on peut le soulever de son siège sur le collecteur, avant de déposer la culasse.

Détacher la commande du papillon de l'arbre du régulateur et du papillon du collecteur.

Sur les moteurs à essence et gasoil, débrancher le tuyau d'alimentation de carburant du carburateur à la pompe, et le tuyau à dépression du distributeur au carburateur.

Enlever les deux agrafes du tuyau de caoutchouc de l'épurateur d'air et retirer le tuyau.

Sur les moteurs à essence, débrancher le tuyau d'alimentation du starter du carburateur, le tuyau d'air et le câble de commande.

Sur les moteurs à essence, débrancher le câble de commande du starter (choke).

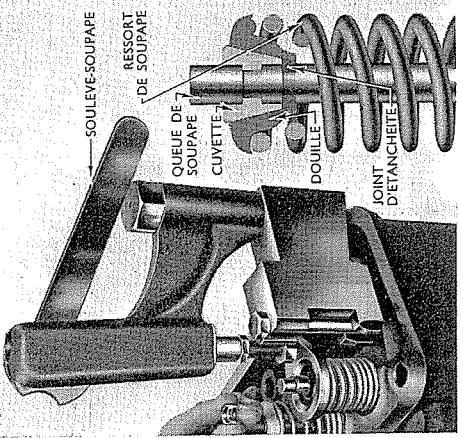
Sur les moteurs diesel, débrancher les deux tuyaux de commande du régulateur du collecteur d'admission d'air.

Dévisser les boulons qui fixent les collecteurs à la culasse ; enlever les collecteurs et les joints.

### Démontage de la culasse

## DECALAMINAGE

Fig. 22 Soupapes (Démontage)



Rabattre les freins des boulons du porte-culbuteurs, dévisser les boulons et sortir l'ensemble des culbuteurs. Sur les moteurs diesel, il faut débrancher le levier du décompressor.

Enlever les tiges de soupapes et les ranger en ordre pour le ré-assemblage.

Sur les moteurs diesel, débrancher le tuyau de trop-plein de carburant et enlever les tuyaux d'injecteurs.

Desserrez les boulons des injecteurs et retirer les injecteurs de la culasse ; débrancher les tuyaux d'arrivée et de sortie sur le filtre à carburant, et enlever le filtre de la culasse.

ON NE SAURAIT TROP INSISTER SUR LA NÉCESSITÉ DE VÉILLER SCRUPULEUSEMENT A LA PROPRETÉ DES PIÈCES DU SYSTÈME D'ALIMENTATION EN CARBURANT.

Les injecteurs et le filtre seront placés dans un récipient convenable ; protéger les raccords d'arrivée et de sortie. De même, protéger les extrémités des tuyaux du régulateur et les raccords de sortie de la pompe d'injection contre l'entrée de corps étrangers.

Desserrez les 17 boulons de la culasse dans l'ordre correct voir (Fig. 21) enlever la culasse et le joint.

### Décalaminage du moteur

Il est absolument indispensable d'opérer dans des conditions d'épropreté méticuleuse tout au long du travail ; il ne faut pas que la calamine puisse s'infiltrer dans les cylindres et sur les surfaces de friction des pistons, car les rayures produites occasionneraient une consommation d'huile excessive.

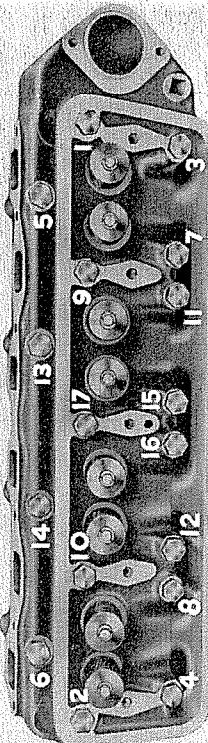
Enduire de graisse les alentours des hauts de cylindres 1 et 4 ; faire tourner le moteur jusqu'à ce que les pistons correspondants soient au sommet de leur course. On remarquera que la graisse remplit l'espace compris entre la paroi du cylindre et le piston, et que, de la sorte, la calamine ne peut s'introduire au voisinage des segments.

Recouvrir les cylindres N° 2 et 3 d'un chiffon pour les préserver des éclats de calamine.

En commençant par le bord de la couronne du piston, enlever toute la calamine soigneusement sans érafler le haut du piston. Répéter la même opération pour les pistons N° 2 et 3, et enlever toute la graisse quand on a enlevé toute la calamine déposée sur le haut du bloc cylindres.

Nettoyer parfaitement les parois de cylindres et les huiler pour assurer le graissage initial pendant les premiers instants de marche du moteur, jusqu'à ce que l'huile du circuit ait eu le temps d'arriver.

Fig. 21  
Culasse  
(Déblocage des boulons)



Démontage des soupapes de la culasse

Au moyen du compresseur de ressort, enlever la cuvette du premier le ressort de façon à pouvoir retirer les collettes coniques fendues du bout de la queue de soupape (voir Fig. 22.)

Relâcher le compresseur de ressort, enlever la cuvette du ressort et le joint d'huile en caoutchouc de la rainure inférieure de la queue de soupape.

Sortir le ressort et retirer la soupape de la culasse. Ranger les soupapes en ordre pour le réassemblage.

Ne pas marquer les têtes de soupape au pointeur.

Enlever soigneusement toute la calamine déposée sur les soupapes avec une brosse métallique ou un outil convenable, en prenant bien soin de ne pas endommager la portée.

#### Décalaminage de la culasse

Enlever toute la calamine de la culasse au moyen d'un tournevis émoussé ou de tout autre outil convenable ; ne pas oublier les emplacements de soupapes, en prenant la encore bien soin de ne pas rayer les sièges et de ne pas endommager les guides.

#### Rodage des soupapes

Nous faisons bien remarquer que le rodage des soupapes est une opération de finition et ne peut remplacer un reconditionnement fait à la fraise. Ne pas essayer de refaire un siège par un rodage excessif.

On peut se procurer des fraises spéciales à cet effet dont on se servira si besoin est. L'angle du siège est :  $30^\circ$  ; celui de la portée est :  $29,5^\circ$ .

Avant de procéder au rodage des soupapes, il convient de s'assurer de leur état.

Si la soupape joue trop dans son guide, c'est que soit la queue, soit le guide sont usés ; dans ce cas il faut les changer. Il faut un outillage spécial pour enlever et remettre des guides de soupapes.

Si la soupape et son guide sont en bon état, procéder comme suit :

Enduire la portée de soupape d'une faible quantité de pâte à roder, bien régulièrement, sans excès.

Replacer la soupape sur la culasse et lui imprimer un mouvement de va-et-vient giratoire, en utilisant la ventouse dont on tient le manche entre les paumes des mains tout en maintenant la soupape plaquée sur son siège.

Il n'est pas nécessaire d'exercer quelque pression que ce soit, le poids de la soupape et de l'outil suffit ; de temps à autre, soulever la soupape et lui faire effectuer un tiers ou un quart de tour.

Au début du rodage, on peut utiliser une pâte à roder à gros grain, mais il faut terminer avec une pâte fine.

Après un rodage bien fait, la surface de la portée doit présenter un aspect propre, uni, gris et mat, sans anneaux brillants ni signes de piquage. La largeur de la portée doit être comprise entre  $1/16$ ème et  $3/32$ èmes de pouce.

Quand les soupapes ont été rodées, enlever toute trace de pâte à roder avec un chiffon imbibé d'essence.

**NE PAS LAISSEZ UN EXCES DE LIQUIDE DILUER LA PATE A LINTERIEUR DES GUIDES OU DES EMPLACEMENTS DE SOUPAPES.**

#### Réassemblage

Les heureux résultats qu'on attend du décalaminage peuvent être obtenus que si le ré-assemblage des pièces démontées est effectué dans des conditions de propriété méticuleuse. Une saleté logée sous un joint ou introduite dans un cylindre peut être cause d'avaries disproportionnées à leur cause. On ne peut trop insister sur la nécessité d'apporter le plus grand soin à éviter l'entrée de poussière, calamine ou saleté à l'intérieur des parties usinées ou au contact des joints, au cours du ré-assemblage.

Le remontage s'effectue en sens inverse du démontage. Chaque soupape sera replacée dans son guide, et on remettra un joint d'huile neuf dans la rainure inférieure de la queue de soupape avant de replacer les colerettes coniques fendues

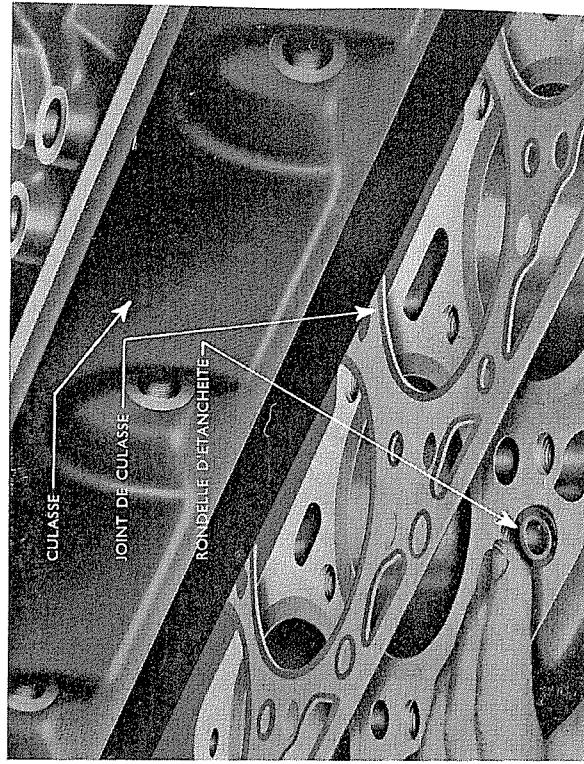
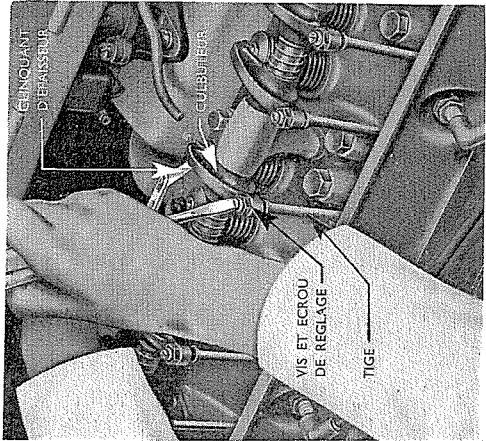


Fig. 23  
Culasse  
(Remontage)

Fig. 25 Poussoirs (Réglage)



Les collettes doivent être appariées de sorte que leur circonference de plus grande conicité soit à l'extrémité de la queue de soupape.

L'un des bouts du ressort de soupape présente des spires plus resserrees ; cette extrémité doit être en contact avec la culasse.

Avant de remonter la culasse avec son joint, remettre une rondelle d'étanchéité neuve à l'orifice d'alimentation des culbuteurs dans la culasse, au milieu du bloc (voir Fig. 23).

Placer le joint de culasse de façon que la sortie d'eau et le conduit d'huile pour l'arbre des culbuteurs soient bien en face des orifices correspondants du joint ; aligner avec soin les trous des boulons dans le bloc, le joint et la culasse pour pouvoir introduire facilement les boulons.

Placer le joint et la culasse en serrant les boulons selon l'ordre indiqué Fig. 24, avec une force de torsion de 60 à 70 livres/pied.

Sur les moteurs diesel, s'assurer de la bonne marche des injecteurs et les nettoyer extérieurement avant de les remonter. L'entretien et la réparation des injecteurs demandent un outillage spécial, aussi conseillons-nous de faire effectuer ces opérations par un Distributeur Ford officiel. Bloquer les boulons des injecteurs régulièrement et rebrancher les tuyaux.

**NOTA**—en remontant les tuyaux de commande sur un moteur diesel, il est indispensable de s'assurer que le raccord supérieur sur le collecteur soit relié au raccord de sortie sur le régulateur de la pompe d'injection.

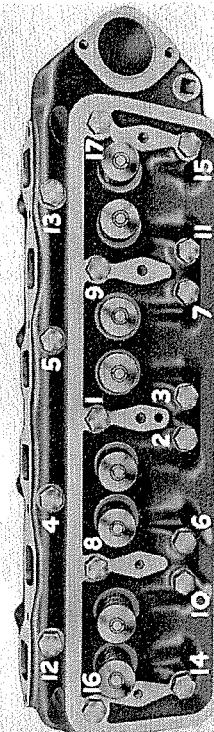
Placer des joints neufs aux collecteurs, au raccord de sortie d'eau et au couvercle des culbuteurs.

Sur les moteurs diesel, il faut amorcer le système d'alimentation et le purger de toutes traces d'air (voir page 69) avant de mettre le moteur en marche.

*Ne jamais faire tourner le moteur diesel avec les tuyauteries de l'épandeur d'air ou du régulateur débranchées : le fonctionnement du régulateur pourrait en être affecté et le moteur pourrait s'emballez.*

Régler le jeu des soupapes d'abord à 0,015 pouce, en bloquant ensuite les contre-écrous fermement (voir Fig. 25). Faire tourner le moteur et, quand il est chaud, faire un blocage final des boulons de culasse. Vérifier à nouveau le jeu des soupapes à chaud et le régler exactement à 0,015 pouce.

Sur les moteurs à essence et à gasoil, il est conseillé de vérifier le carburateur, le distributeur et les bougies après décalaminage. (Voir pages 58, 78 et 80.)

Fig. 24  
Culasse  
(Blocage des  
boulons)

## SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

Le refroidissement du moteur se fait par circulation d'eau dans les chemises qui entourent les cylindres, la culasse et les sièges de soupapes. L'eau chauffée s'évacue par thermo-siphon et par l'action d'une pompe placée à l'avant du bloc cylindres jusqu'au radiateur ; là, elle se refroidit en descendant dans les tubes, sous l'effet du courant d'air provoqué par le ventilateur placé derrière le radiateur. Un thermomètre est relié au système de refroidissement et permet au conducteur de voir d'un coup d'œil si l'eau de refroidissement est à la température correcte, soit  $170^{\circ}$  F. à  $195^{\circ}$  F.

### Rémpissage du radiateur

Le radiateur doit être maintenu plein tout le temps ; si le tracteur est en service toute la journée par temps chaud, il faut vérifier le niveau d'eau plusieurs fois par jour et chaque fois que l'eau bout.

**IL EST DANGEREUX D'ENLEVER LE BOUCHON A PRESSION DU RADIATEUR TANT QUE L'EAU N'EST PAS REFROIDIE.**

La capacité du système de refroidissement est de 4,5 gallons (20,43 litres).

### Si le radiateur chauffe

Toujours laisser le moteur refroidir jusqu'à ce qu'on puisse poser le dos de la main sur la culasse avant de remplir le radiateur.

S'il reste de l'eau dans le réservoir supérieur, on peut faire l'appoint ; s'il n'en reste pas, il faut laisser le moteur refroidir complètement.

### Les rideaux de radiateur

Les rideaux de radiateur se règlent par un levier de commande placé à gauche du tableau.

Quand on met le moteur en marche pour la première fois de la journée, toujours fermer les rideaux pour assurer au moteur un rapide chauffage et permettre au tracteur de travailler tout de suite. Le tracteur ne doit être mis en service que lorsque le thermomètre indique une température de  $170^{\circ}$  à  $195^{\circ}$  F. On règle la température à l'intérieur de ces limites en ouvrant ou en fermant les rideaux.

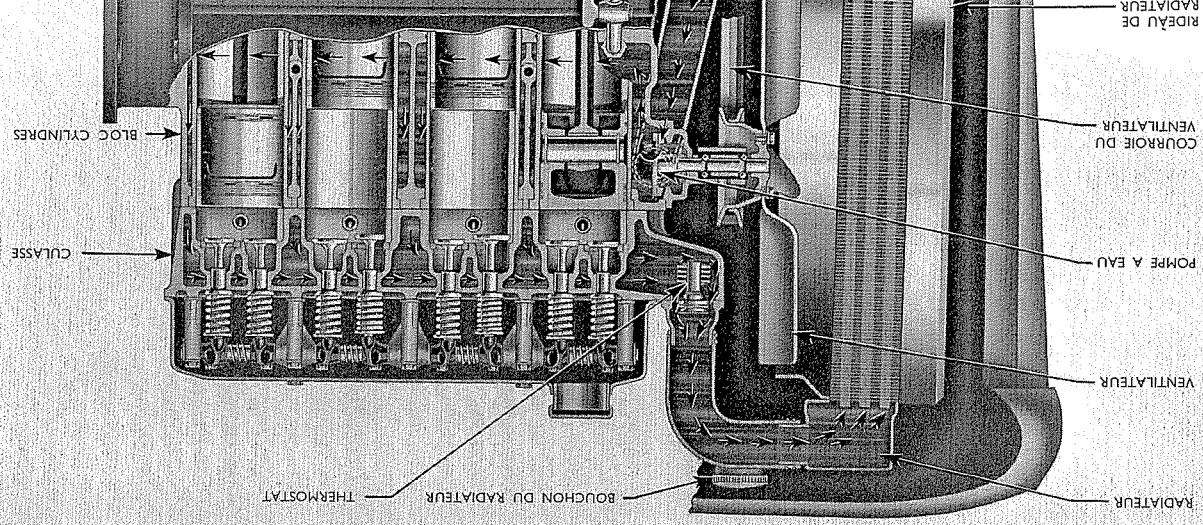


Fig. 26

Courroie du ventilateur  
(Réglage)

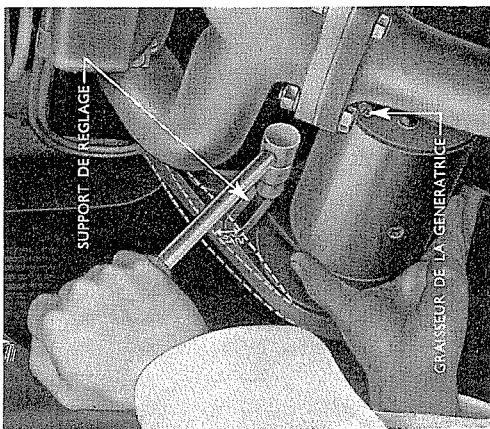


Fig. 27

Système de refroidissement

## SYSTEME DE REFRIGERISSEMENT

### SYSTEME DE REFRIGERISSEMENT

#### Réglage de la courroie du ventilateur

Tout relâchement de la courroie après un service prolongé doit être rattrapé en déplaçant la génératrice.

Débloquer le boulon du bras de réglage de la génératrice et les deux boulons de son support. Tirer la génératrice en dehors pour retendre la courroie. Bloquer les boulons et vérifier la tension : le "mou" au milieu des pouies de la génératrice et du ventilateur doit être de 0,5 pouce. (Voir Fig. 26.)

#### Mélang anti-gel en Hiver

Quand il n'est pas en service, le tracteur doit être remisé à l'abri si le froid est rigoureux.

En hiver, il est recommandé d'utiliser une préparation anti-gel mélangée à l'eau de refroidissement, car le bloc cylindres, la culasse etc... peuvent être endommagés par le gel de l'eau.

Avant d'ajouter l'anti-gel au radiateur, bloquer les boulons de culasse pour éviter que le mélange ne pénètre à l'intérieur des cylindres ou du carter moteur où il occasionnerait de graves avaries.

Votre Distributeur autorisé vous procurera, au besoin, un produit anti-gel, sous le numéro de pièce : ME-1163.

Les tables suivantes donnent la proportion d'anti-gel requise pour protéger le système de refroidissement du nouveau tracteur Fordson Major.

Solution de ME-1163 en eau	Protection	Le Nouveau Fordson Major	
	Capacité	Anti-gel	Eau
9% 10	17°F. ou 15°F. dc gel	24 2 $\frac{1}{2}$	pts. 2 $\frac{1}{2}$
15	7°F. ou 25°F. de gel	24 3 $\frac{1}{2}$	pts. 2 $\frac{1}{2}$
20	-3°F. ou 35°F. de gel	24 5	19 20 $\frac{1}{2}$
25	-20°F. ou 52°F. de gel	24 6	18

#### Nettoyage et Vidange du radiateur

Toutes les 200 heures de marche, rincer complètement et soigneusement tout le système de refroidissement. Il suffit pour cela d'ouvrir les deux robinets de vidange, l'un sous le radiateur, l'autre sur le bloc cylindres, au-dessous de la génératrice, et de verser de l'eau dans le réservoir du radiateur jusqu'à ce qu'elle ressorte parfaitement propre.

Si les grilles du radiateur sont obstruées par de la paille, du grain, de la poussière, il faut les nettoyer au risque de provoquer un échauffement du moteur par arrêt de la circulation d'air.

## SYSTEME DE REFRIGERISSEMENT

## ALIMENTATION

### Pompe à eau

La pompe à eau ne réclame aucun entretien particulier, car elle comporte un roulement d'arbre auto-graisseur ; le presse-étoupe a un joint de caoutchouc avec un ressort à auto-réglage qui élimine les fuites et le besoin d'être réglé.

### Bouchon à pression

Si l'on a des raisons de croire qu'il ne fonctionne pas correctement, l'immerger dans un récipient convenable, une casserole par exemple, et le chauffer progressivement. Le papillon doit commencer à s'ouvrir aux environs de 156°F. à 165°F. et doit être grand-ouvert à 185°F. Ne pas essayer de le régler s'il ne fonctionne pas comme il faut.

Il y a des avantages à utiliser un système de refroidissement à faible pression : l'un d'eux est que, le point d'ébullition de l'eau étant élevé, le tracteur a moins de chances de chauffer, même dans les conditions de travail les plus dures.

### Thermostat

Un thermostat est incorporé à la sortie d'eau de la culasse ; il est réglé pour fonctionner à une température déterminée et ne demande aucun entretien.

Le bouchon du radiateur (voir Fig. 28) ferme le système de façon étanche, de sorte qu'une légère pression s'y manifeste en conditions normales. Le système comporte néanmoins une souape de décompression, si bien qu'aucune augmentation inopportunne de la pression ne peut intervenir ; ce dispositif est réglé lors du montage du tracteur.

### Bouchon à pression

Il est fréquent qu'on ait à refaire le plein loin de toute pompe ; aussi faut-il veiller à ce que les récipients utilisés soient propres et sans dépôt. Les marquer de façon distinctive pour ne pas verser dans les réservoirs le carburant qui ne leur est pas destiné.

Le système d'alimentation pour les trois types de moteur comporte en premier lieu un réservoir de carburant. Les réservoirs des moteurs à essence et diesel sont identiques et ont une capacité de 15 gallons (68,25 litres). Pour les moteurs à gasoil, le réservoir est divisé en deux compartiments : le plus grand peut contenir 14 gallons (63,70 litres) de gasoil, et le plus petit 1 gallon (4,55 litres) d'essence pour le démarrage.

Sur le réservoir à double compartiment, le gallon d'essence est contrôlé par le bouton marqué "C." On n'emploie pas la pompe d'alimentation, l'essence arrivant au starter du carburateur par gravité.

Le carburant (sauf pour le gallon d'essence utilisé pour le démarrage sur les moteurs à gasoil) est distribué dans tous les cas par la pompe d'alimentation. Celle-ci est entraînée par le moteur (voir Fig. 29) mais est munie d'un amortisseur à main de sorte que le carburateur ou la pompe puissent être amorcés quand le moteur est au repos. Sur les moteurs diesel, un filtre à carburant spécial est monté, avec cartouche renouvelable. (Voir page 68.)

Filtrer soigneusement tout le carburant pour éviter l'entrée d'eau ou de corps étrangers à l'intérieur des réservoirs, et garder propre l'évent des bouchons de remplissage.

### Entretien

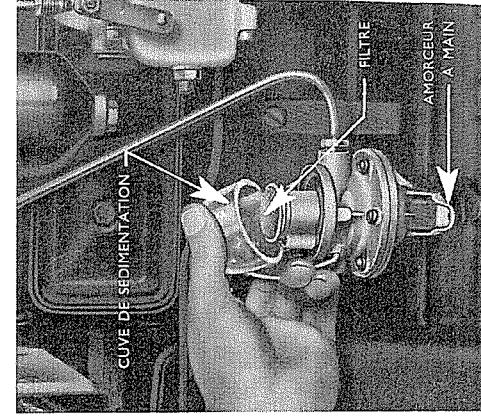


Fig. 29 Pompe d'alimentation

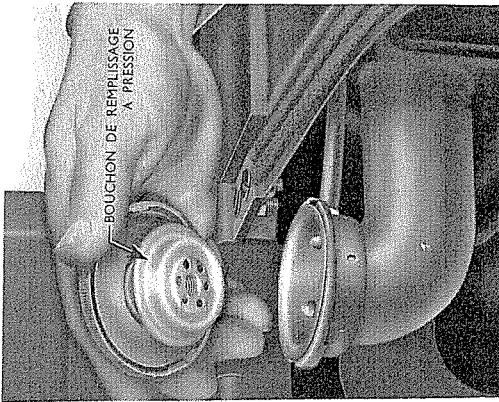


Fig. 28 Bouchon à pression

**Pompe d'alimentation**

Enlever toute accumulation d'eau ou de tout autre corps étranger que l'on peut voir dans la cuve de sédimentation en verre de la pompe d'alimentation. Dévisser la pince au sommet, écarter le ressort et sortir la cuve et le filtre pour les nettoyer (voir Fig. 29). Avant de replacer la cuve, s'assurer que le joint en liège soit en bon état.

Sur les moteurs diesel, le système d'alimentation doit être purgé après nettoyage. (Voir page 69.)

**Clapet de vidange du collecteur**

Un clapet de vidange est monté au bas du collecteur d'admission de façon à évacuer tout excès d'essence ou d'huile lourde quand le moteur est au repos. Le clapet est ouvert en position normale ; mais quand le moteur tourne, il est plaqué contre son siège par la dépression créée dans le collecteur ; il n'y a de la sorte aucune fuite d'air.

Si le clapet a tendance à rester ouvert, il contribuera à rendre le démarrage difficile, aussi faut-il le vérifier à l'occasion. Ce clapet est monté sur les moteurs à gasoil seulement.

**Carburateur (Sauf diesel)**

Le fonctionnement du carburateur monté sur les moteurs à essence et de celui monté sur les moteurs à essence/gasoil est à peu près identique.

Le carburant est aspiré du réservoir dans la cuve à niveau constant qu'il remplit à un niveau déterminé par le flotteur et son pointeau.

**Le mélange de ralenti**

Il est obtenu comme suit :

La dépression à l'intérieur du collecteur se transmet par l'orifice de décharge du ralenti (conduits indiqués en pointillé sur la Fig. 32) aux gicleurs de ralenti et d'alimentation. Le carburant passe alors par le gicleur d'alimentation jusqu'au gicleur et au conduit de ralenti où il se mélangé à l'air arrivé de l'épurateur d'air par l'admission d'air de ralenti. Le mélange ainsi obtenu passe par les conduits en pointillé déjà mentionnés dans le collecteur d'admission où il arrive par l'orifice de débit du ralenti. La quantité de mélange est contrôlée par le pointeau de ralenti.

En ouvrant le papillon, la dépression à l'intérieur du collecteur agit sur les deux orifices de progression, provoquant l'admission du mélange directement dans l'orifice de débit du ralenti, sans contrôle par le pointeau de réglage de ralenti.

**Gicleur d'alimentation**

Au fur et à mesure de l'ouverture du papillon, le gicleur d'alimentation entre en jeu. Le volume croissant de l'air distribué par le diffuseur secondaire amène le carburant à l'orifice de débit et au gicleur d'alimentation, et provoque le mélange avec le courant d'air principal en provenance de l'épurateur, mélange qui passe dans le collecteur d'admission par le diffuseur principal.

Pour éviter une trop grande richesse du mélange, une compensation automatique en rapport avec l'accroissement de la vitesse s'effectue comme suit :

Du fait de l'augmentation de la dépression, le carburant est distribué par le gicleur de débit plus abondamment que ne peut contrôler le gicleur d'alimentation. Ceci provoque la descente du niveau de carburant qui ne couvre plus le conduit de prise d'air du gicleur : par ce conduit l'air va pénétrer partiellement pour compenser la dépression et permettre un mélange proportionné à la vitesse du moteur.

**Réglage du ralenti**

Régler la vis de ralenti (Fig. 31) de façon à obtenir un ralenti rapide une fois que le moteur est chaud. Le réglage convenable est à peu près ouvert de **un tour et demi** à partir de la position complètement fermée.

Fig. 30  
Réservoir à gasoil



## ALIMENTATION

La vis de butée du papillon limite la fermeture du papillon de sorte que la dépression du moteur est dirigée à volonté sur l'orifice de débit du ralenti. En vissant ou dévissant cette vis, on règle la vitesse du ralenti du moteur. Le réglage normal est à peu près un tour et demi une fois que la vis est en contact avec le levier.

### Réglage du gicleur d'alimentation

Le réglage du gicleur d'alimentation sur les moteurs à gasoil se fait au moyen de la vis de réglage indiquée Fig. 31. En tournant la vis à droite, le pointeur s'éloigne plus profondément dans l'ouverture et diminue le débit de carburant du gicleur, appauvrissant ainsi le mélange distribué au moteur. Le gicleur d'alimentation n'est pas réglable sur les moteurs à essence.

Le gicleur doit être réglé pour faire face aux conditions de travail du tracteur et lui conférer un maximum de rendement pour une consommation économique. Si l'on visse trop le pointeur, le mélange sera trop pauvre ; on constatera une perte de puissance, le moteur chauffera et ne donnera pas son plein rendement. Par contre, un mélange trop riche, obtenu en dévissant trop le pointeur, causera un encrassement des bougies et un fonctionnement du moteur accompagné généralement de gaz d'échappement noirs.

Le meilleur réglage est deux tours et demi de la vis, à partir de la position fermée.

Il ne faut pas attendre d'un moteur neuf, qui est raide, qu'il ait un beau ralenti ou qu'il parte au quart de tour.

Quand on règle le gicleur d'alimentation, il faut toujours relâcher l'écrou du presse-étoupe pour que le pointeur ne vienne pas buter contre celui-ci en donnant l'impression fausse qu'il repose sur son siège.

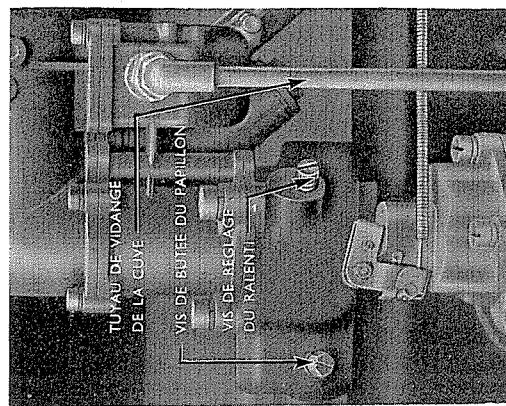


Fig. 31 Carburateur (Réglage)

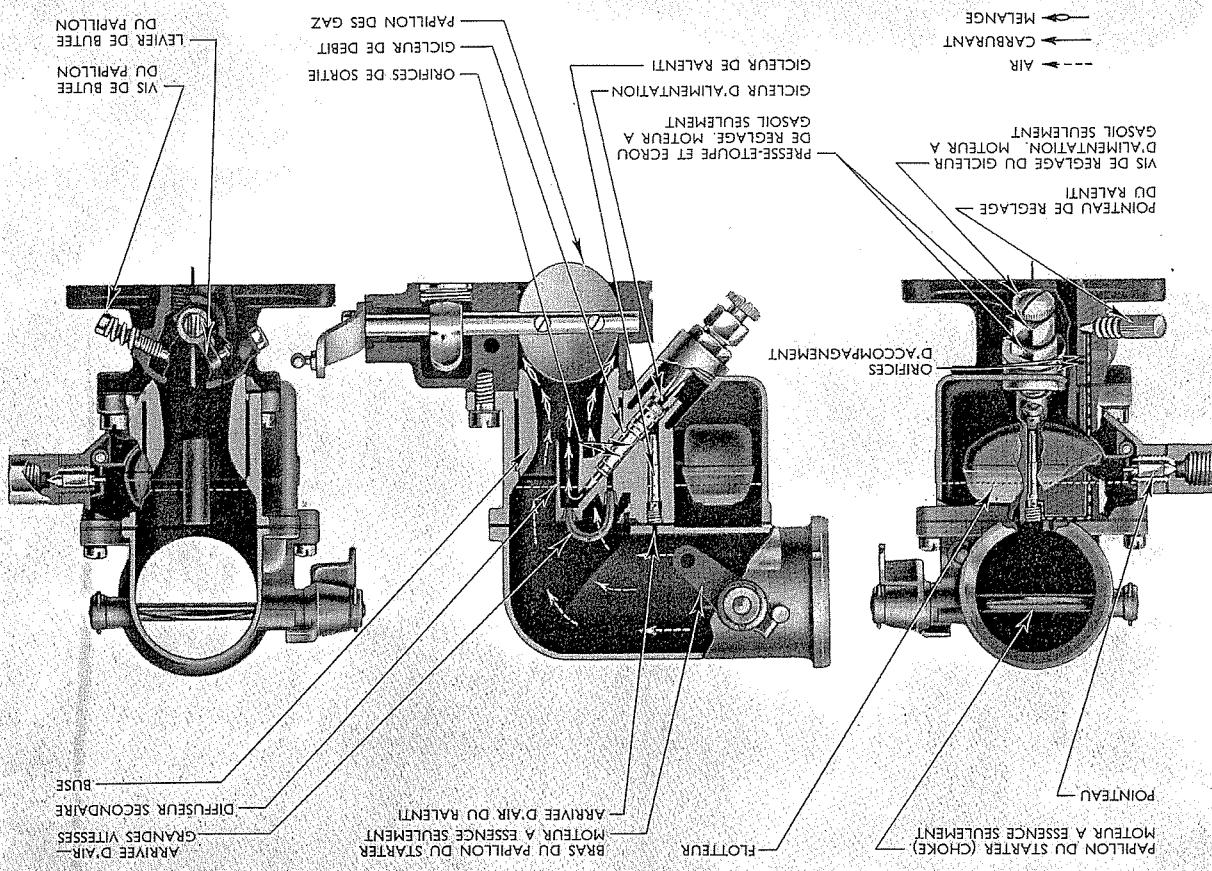


Fig. 32 Carburateur

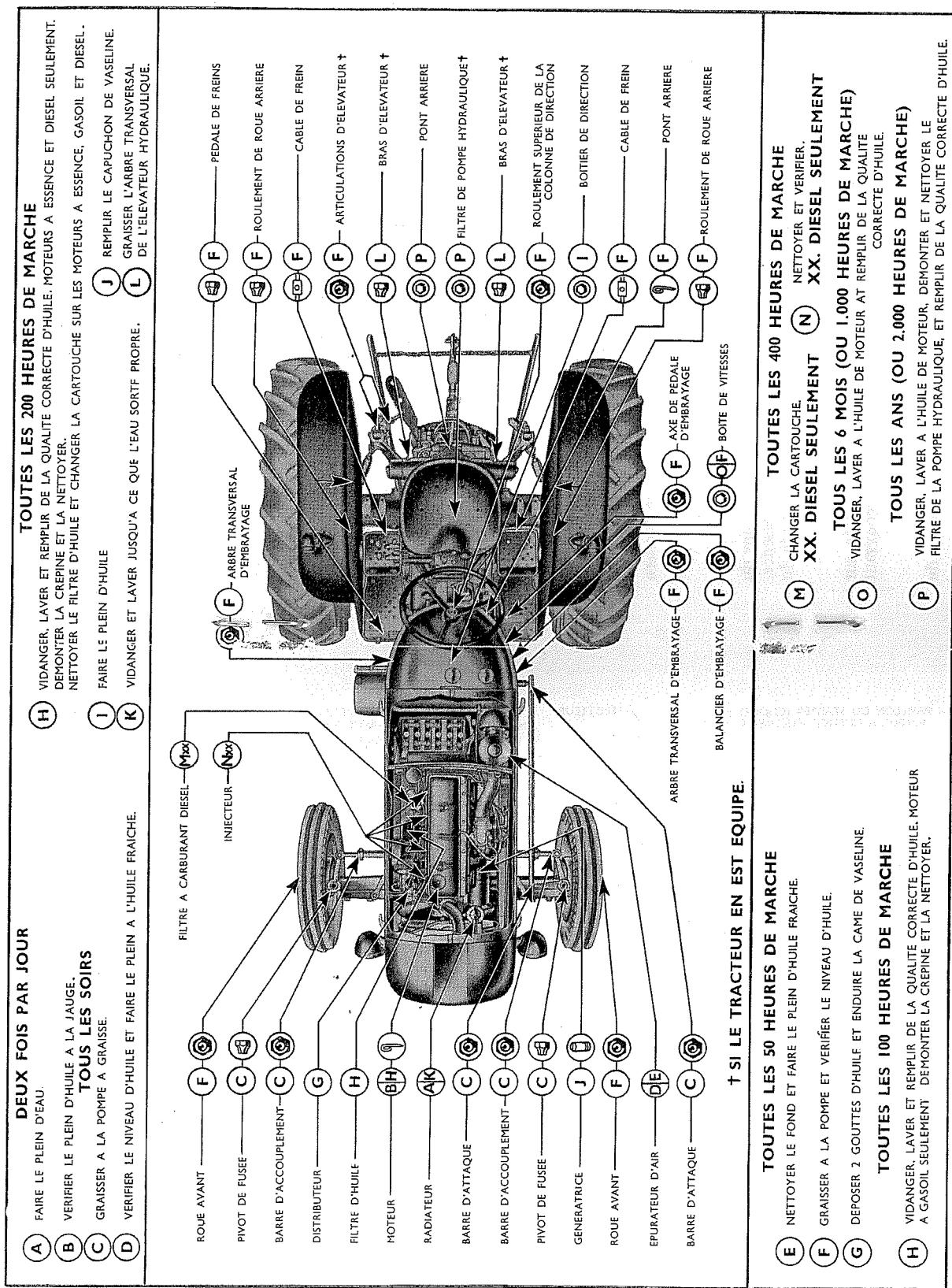


Fig. 33 Tableau de graissage

Pour évacuer l'eau ou la saleté qui peuvent s'être rassemblées à la base du gicleur, dévisser le presse-étoupe qui supporte la vis de réglage du gicleur. Pour remplacer le presse-étoupe, desserrer le pointeau de réglage pour que sa pointe conique ne force pas sur le pourtour de l'orifice du gicleur. Bloquer le presse-étoupe et régler le gicleur.

#### Carburateur et vaporiseur noyés

Si du carburant coule de la cuve à niveau constant, il se peut que la soupape de régulation ne soit pas franche sur son siège, ou que le flotteur soit percé.

Fermer le robinet de carburant.

Dévisser la pompe à son écrou de raccord sur la cuve à niveau constant ; on peut alors dévisser le raccord lui-même et le retirer. Le nettoyer et le débarrasser de ses poussières ou autres corps étrangers ; le pointeau est alors exposé. Avant de replacer le raccord, s'assurer que son joint soit en place et en bon état : bien faire pénétrer le pointeau dans le trou du raccord avant de visser ce dernier sur la cuve à niveau constant.

Si, après avoir rebranché la canalisation de carburant, le carburateur se noie encore, il faut dévisser les six boulons du couvercle de la cuve à niveau constant pour vérifier les pièces intérieures et les changer, le cas échéant.

Sous réserve que le carburateur soit bien réglé, il ne donnera pas de sujets de troubles.

#### Starter du carburateur

Ce starter est un carburateur à essence pour les besoins du démarrage, monté seulement sur les moteurs à essence/gasoil, sur le collecteur d'admission. On le commande du tableau au moyen du bouton marqué "C."

Quand on actionne la commande, une glace (montrée sur la Fig. 34) est tirée dans le corps supérieur, découvrant la sortie du mélange dans le collecteur d'admission.

La rotation du moteur crée une dépression à l'intérieur du collecteur d'admission, dépression qui soulève la soupape de son siège tout en soulevant en même temps le plongeur de la chambre d'admission d'air.

La dépression ainsi créée se concentre alors sur un orifice du corps inférieur qui le relie, par un étroit conduit dans le corps supérieur, à la chambre d'admission d'air et son plongeur. La pression sur le haut du plongeur étant plus faible, de l'air s'introduit dans la chambre, soulevant le plongeur qui découvre un orifice creusé dans la base et qui conduit à la chambre de mélange. L'essence arrive du réservoir sur la soupape qui se soulève et vient se plaquer sur un siège supérieur, le système étant conçu pour qu'il ne puisse y avoir passage d'essence à cet endroit.

Au bas de l'emplacement de la soupape, juste au-dessus du siège du pointeau, est placée une bague circulaire creusée d'un petit orifice par lequel l'essence se rend dans la chambre de mélange.

L'air et le carburant se rejoignent dans la chambre de mélange, et le mélange ainsi constitué passe dans le collecteur d'admission.

Dès qu'on referme la commande "C," la glace s'abaisse, bouchant le passage et isolant la soupape et le plongeur des effets de la dépression.

Le crampón à ressort de la glace (Fig. 34) maintient le pointeau sur son siège quand la commande "C" est fermée, ce qui évite à ce niveau un passage de carburant quand le tracteur roule sur terrains irréguliers.

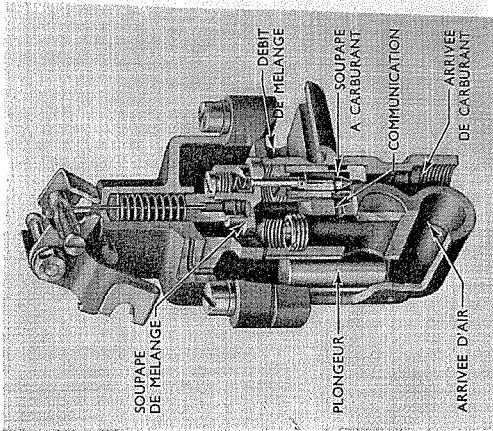


Fig. 34 Starter du Carburateur

## SYSTEME D'INJECTION DIESEL

On peut dire que la pompe d'injection et les injecteurs d'un moteur diesel remplacent le carburateur et l'allumage des moteurs à essence et à gasoil.

Le carburant fourni par le réservoir par l'intermédiaire de la pompe d'alimentation passe dans la pompe d'injection d'où il est aspiré, sous haute pression, vers l'injecteur de chaque cylindre. La pompe d'injection est munie d'un dispositif qui permet d'accorder la quantité de carburant distribuée aux injecteurs à la vitesse et au travail du moteur.

### Pompe d'injection

La pompe d'injection ne demande aucun entretien dans les intervalles de révision du moteur, à condition qu'on nettoie les filtres aux périodes recommandées. La pompe est remplie d'huile au niveau correct au moment du montage et ne nécessite pas d'appoint dans les intervalles de révision. Ne jamais enlever le couvercle de la pompe d'injection, sous peine de laisser pénétrer dans la pompe des poussières ou de la saleté qui peuvent causer une usure prématuée des organes.

En cas de panne improbable de la pompe, confier la réparation à votre distributeur officiel.

### Injecteurs

Toutes les 400 heures de marche, démonter les injecteurs pour les essayer et les régler le cas échéant.

A moins qu'on ne dispose d'un matériel spécial pour l'essai et le réglage des injecteurs, cette opération doit être effectuée par les soins d'un distributeur officiel.

**Démontage des injecteurs** Avant de démonter les injecteurs, vidanger le système de refroidissement au cas où, par inadvertance, on enlèverait le manchon avec l'injecteur, ce qui ferait pénétrer de l'eau dans les cylindres. Si l'on a ajouté de l'anti-gel à l'eau de refroidissement, recueillir celle-ci dans un récipient convenable propre pour l'utiliser à nouveau.

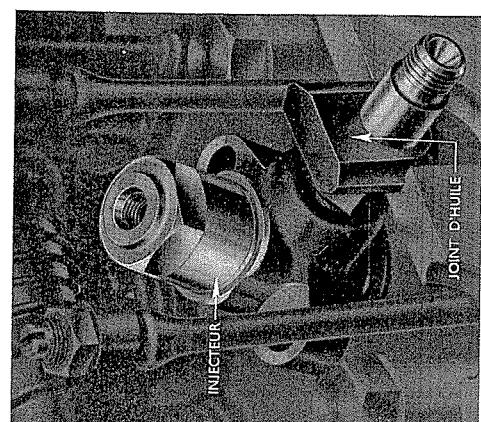
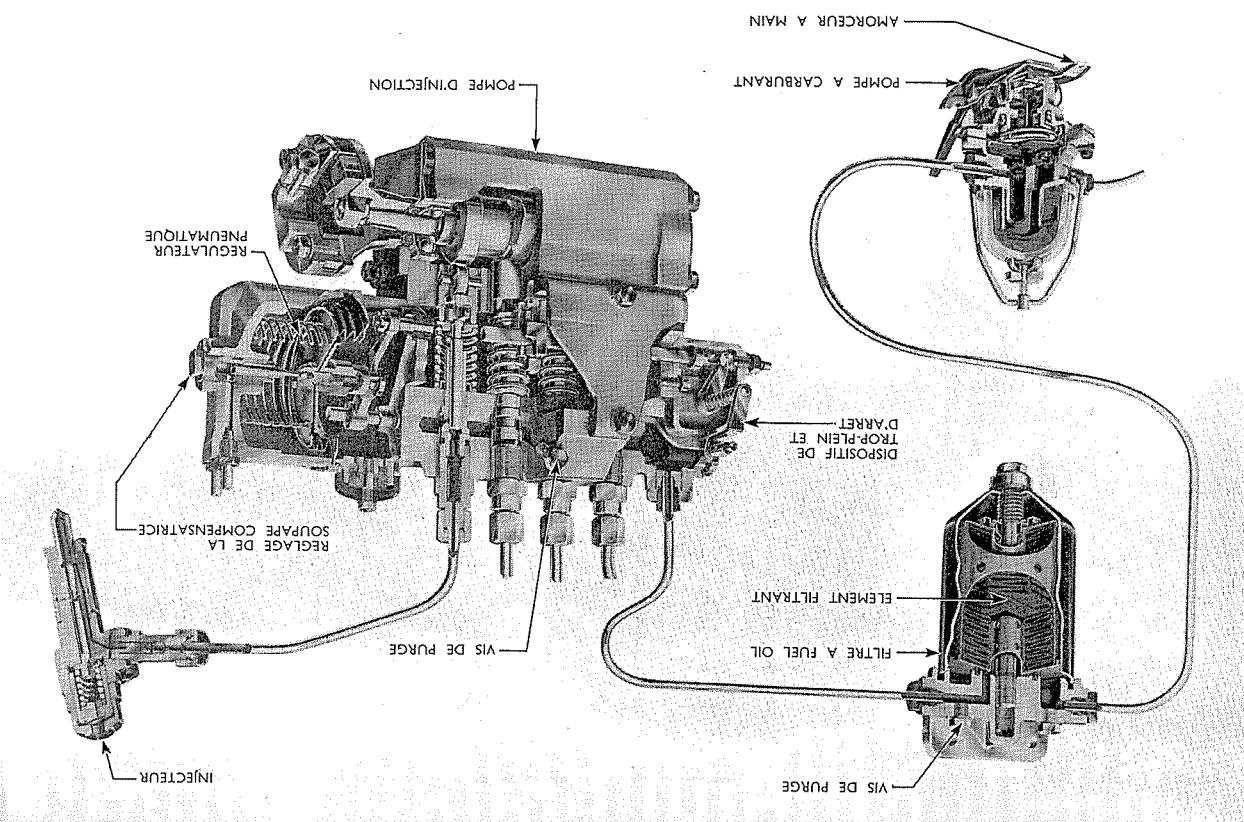


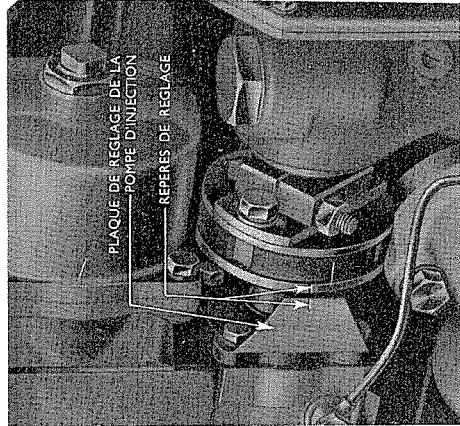
Fig. 35 Injecteurs (Démontage et Remontage)

Fig. 36 Système d'injection



## SYSTEME D'INJECTION DIESEL

Fig. 38 Pompe d'alimentation  
(Réglage de régulation)



Débrancher du collecteur d'admission le tuyau d'aspiration du système de ventilation du carter moteur, et enlever le couvre-culbuteurs. Débrancher les raccords du trop-plein des injecteurs et enlever le tuyau. Débrancher la pompe d'injection des tuyaux des injecteurs sur les injecteurs, et desserrer les écrous de raccord sur la pompe d'injection. Protéger convenablement les extrémités de ces tuyaux pour prévenir l'entrée de poussière ou de corps étrangers, et les ranger soigneusement jusqu'à ce qu'on les ait révisés ; ne pas les laisser traîner dans une boîte.

Au moyen de la clé spéciale fournie dans la trousse à outils du tracteur, dévissier les deux boulons qui fixent l'injecteur à la culasse. Retirer l'injecteur avec soin, en prenant soin qu'aucune poussière, ou corps étranger, ne pénètre par le siège de l'injecteur. (Voir Fig. 35.)

Placer les injecteurs révisés sur leur siège, et visser leurs boulons bien régulièrement. Il n'y a pas de joint entre l'injecteur et son siège. Rebrancher le trop-plein et resserrer les connexions. Brancher les tuyaux d'injection sur les injecteurs en bloquant les écrous de raccord. Faire le plein du système de refroidissement.

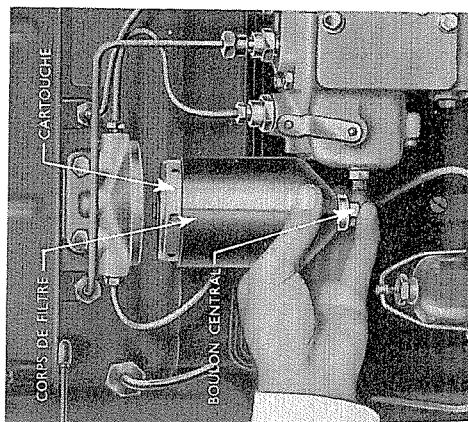
Mettre le moteur en marche et vérifier qu'il n'y ait pas de fuite de gaz entre l'injecteur et son siège.

Replacer le couvre-culbuteurs, en changeant le joint si besoin est. Remettre en place le tuyau d'aspiration du système de ventilation du carter moteur.

### Filtre de carburant

Changer la cartouche du filtre de carburant toutes les 400 heures de marche (voir Fig. 37). Détailler le corps de filtre en dévissant le boulon central. Enlever la cartouche et nettoyer l'intérieur du filtre avec une brosse et de l'huile lourde propre. NE PAS UTILISER UN CHIFFON POUR NETTOYER LE CORPS DE FILTRE, ET NE PAS LE TOUCHER AVEC LES MAINS SALES.

S'assurer que le joint placé entre le filtre et le corps de filtre soit en bon état. Changer la cartouche, replacer le corps de filtre et bloquer le boulon central.



Après ces opérations, purger le système de carburant.

**Pompe d'alimentation des moteurs diesel** est identique à peu près à celle qui est montée sur les moteurs à essence et à gasoil ; on l'entretient de la même manière. (Voir page 58.)

Après nettoyage de la pompe d'alimentation et de la cuve, sur un moteur diesel, il convient de purger le système d'alimentation.

S'assurer d'abord que tous les raccords soient bien bloqués et qu'il y ait du carburant dans le réservoir. Ouvrir le robinet de carburant, enlever la vis de purge placée à la sortie du filtre de carburant (celle qui est la plus près de la pompe d'alimentation) et actionner l'amorceur à main sur la pompe (voir note page 27). Continuer à pomper jusqu'à ce qu'on obtienne un débit de carburant sans bulles d'air à la sortie du filtre. Replacer et rebloquer la vis de purge du filtre quand le levier de l'amorceur est en position basse. Ensuite, dévisser la vis de purge (Fig. 36) sur la pompe d'injection de deux ou trois tours environ, actionner l'amorceur comme ci-dessus et resserrer la vis de purge lorsque le carburant s'écoule sans bulles d'air. Essuyer le surplus de carburant sur le filtre et la pompe d'injection.

Si le moteur paraît ne pas avoir toute sa puissance, et si les injecteurs ont été révisés peu de temps auparavant, il se peut que le réglage de la pompe d'injection ne soit pas fait correctement. Contrôler ce point de la façon suivante : Desserrer l'écrou de la commande du décompresseur et tirer sur la commande. Faire tourner le moteur à la manivelle jusqu'à ce que la marque faite sur la pouille du vilebrequin vienne s'aligner avec l'index de réglage à l'avant du moteur, le piston N° 1 se trouvant presque au sommet de sa course de compression. (Voir Fig. 42.)

Si le réglage de la pompe d'injection est correct, la marque de réglage de l'accouplement de la pompe doit se trouver en ligne avec la plaque de réglage montée à l'avant de la pompe (Fig. 38). Si il n'en est pas ainsi, desserrer les deux boulons à griffes de l'accouplement et corriger le réglage jusqu'à ce que les marques coïncident. Bloquer fermement les boulons à griffes. Le réglage est tel que l'injection commence maintenant à 29° Avant Point Mort Haut.

Fig. 37 Filtre à carburant

## ÉPURIATEUR D'AIR

## REGULATEUR MÉCANIQUE

L'épuriateur d'air est le même pour les trois types de moteur ; il est à bain d'huile et comporte un filtre primaire.

Toutes les 50 heures de marche, ou plus souvent si le tracteur travaille dans une atmosphère poussiéreuse, écartez la pince et retirer la base de l'épuriateur ; jeter l'huile sale et nettoyer de leurs dépôts les cuvettes intérieure et extérieure. (Voir Fig. 9.)

Remplir d'huile de moteur fraîche jusqu'au niveau indiqué sur le côté de la base de l'épuriateur, et replacer la pince. Capacité : 2,25 pintes (1,25 litre).

Le filtre primaire sera vérifié de temps en temps ; s'assurer que les entrées d'air sous le filtre soient libres et non encombrées par des corps étrangers. En même temps, les ouvertures prévues pour laisser échapper les particules de poussière plus importantes seront examinées et dégagées le cas échéant. Si on ne maintient pas le filtre primaire en état de propreté, une plus grande proportion d'air partiellement épuré passera par le bain d'huile, ce qui peut avoir un retentissement sur le rendement du moteur.

Le régulateur mécanique monté sur les moteurs à gasoil (et aussi, sur demande, sur les moteurs à essence) est du type centrifuge à billes. (Voir Fig. 39.) Il est entraîné par le bout arrière de l'arbre auxiliaire. Lorsque le moteur fonctionne au ralenti, le levier du régulateur est placé vers le haut et le levier du papillon se trouve contre la vis de réglage du ralenti. Aucune tension ne s'exerce sur le ressort antagoniste, la fourche de commande est écartée de la butée et les billes peuvent librement se déplacer vers la périphérie de l'impulseur des billes.

Le régulateur est abaissé. De cela résulte une tension légère sur le ressort ainsi qu'une rotation partielle de l'arbre d'entraînement et du levier de commande. La fourche de commande entre alors en contact avec la butée, poussant la plaque de butée à fond de course et ouvrant complètement le papillon.

Une continuation de mouvement du régulateur, déplace l'arbre de transmission et le levier de commande vers le bas et la tension du ressort antagoniste augmente graduellement

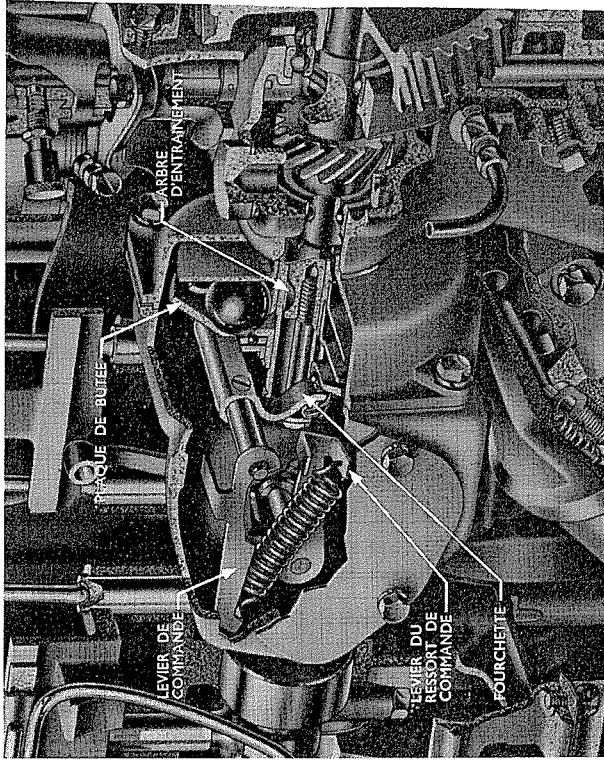


Fig. 39  
Régulateur  
mécanique

## REGULATEUR PNEUMATIQUE (DIESEL SEULEMENT)

### REGULATEUR PNEUMATIQUE (DIESEL SEULEMENT)

Jusqu'à ce que le régulateur soit complètement dégagé, la tension du ressort atteint son maximum.

A mesure que la vitesse du moteur augmente, les billes dans le régulateur sont chassées vers la périphérie par la force centrifuge, et repoussent la plaque de butée et la fourche de commande à l'encontre du ressort. Cela réduit l'ouverture du papillon jusqu'à ce que la pression exercée par les billes équilibre celle du ressort, réglant la vitesse du moteur. Lorsqu'en résultat d'une augmentation de charge, la vitesse du moteur diminue, la pression du ressort, supérant celle des billes, ouvre le papillon.

Si la vitesse du moteur augmente, par suite d'une diminution de charge, les billes du régulateur repoussent la plaque de butée au-delà de la limite imposée par le ressort antagoniste et forcent la fourche de commande vers l'arrière, fermant le papillon.

#### Ajustage de la tringle de commande du papillon

- S'assurer que la position d'ouverture complète de la plaque du papillon correspond à la position d'ouverture complète du levier du régulateur. L'ajustage se fait à l'articulation verticale.

- Desserer le collier de la tringle du régulateur et ajuster le manchon fileté de façon à permettre 1.800 tours/minute sur les moteurs à essence, et 1.600 tours/minute sur les moteurs à gasoil, sans chargement.

- Serrer le collier de manière qu'il touche le support de la plate-forme de la batterie, à la position complètement ouverte.

Sur les modèles récents, une butée remplace maintenant le collier. L'ajustage se fait de la même façon.

La dépression du collecteur d'admission est utilisée pour contrôler la distribution de carburant de la pompe d'injection. Ce contrôle se fait par l'internétaire du régulateur pneumatique (Fig. 40) qui comprend deux parties :

- Le papillon dans le collecteur d'admission.
- La membrane du régulateur dans la pompe d'injection. Ces deux organes sont reliés par deux tuyaux à l'avant du moteur. Quand le moteur tourne au ralenti, la dépression créée à l'intérieur du collecteur d'admission est suffisante pour attirer la membrane retenue par un ressort vers l'avant du moteur. Ce mouvement a pour effet de placer la tige de commande de la pompe d'injection à sa position de distribution minima. Au fur et à mesure que le régime augmente, le papillon s'ouvrant, la dépression à l'intérieur du collecteur diminue progressivement, provoquant un retour de la membrane vers l'arrière, ce qui amène une alimentation croissante en carburant. Une soupape correctrice montée sur le régulateur empêche les à-coups et le ralenti irrégulier ; cette soupape est réglable.

S'il est nécessaire de régler le ralenti du moteur, procéder de la façon suivante :

- Régler la vis de ralenti du collecteur jusqu'à obtention d'un ralenti rapide.
- Régler la soupape correctrice pour éliminer les à-coups en la visant ou en la dévissant doucement. Bloquer le contre-écrou.

#### Réglage du régulateur (Moteurs diesel)

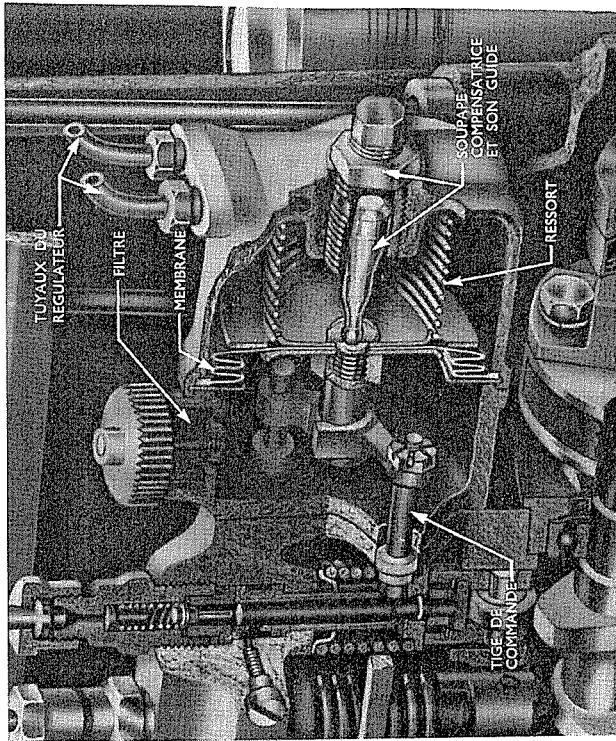
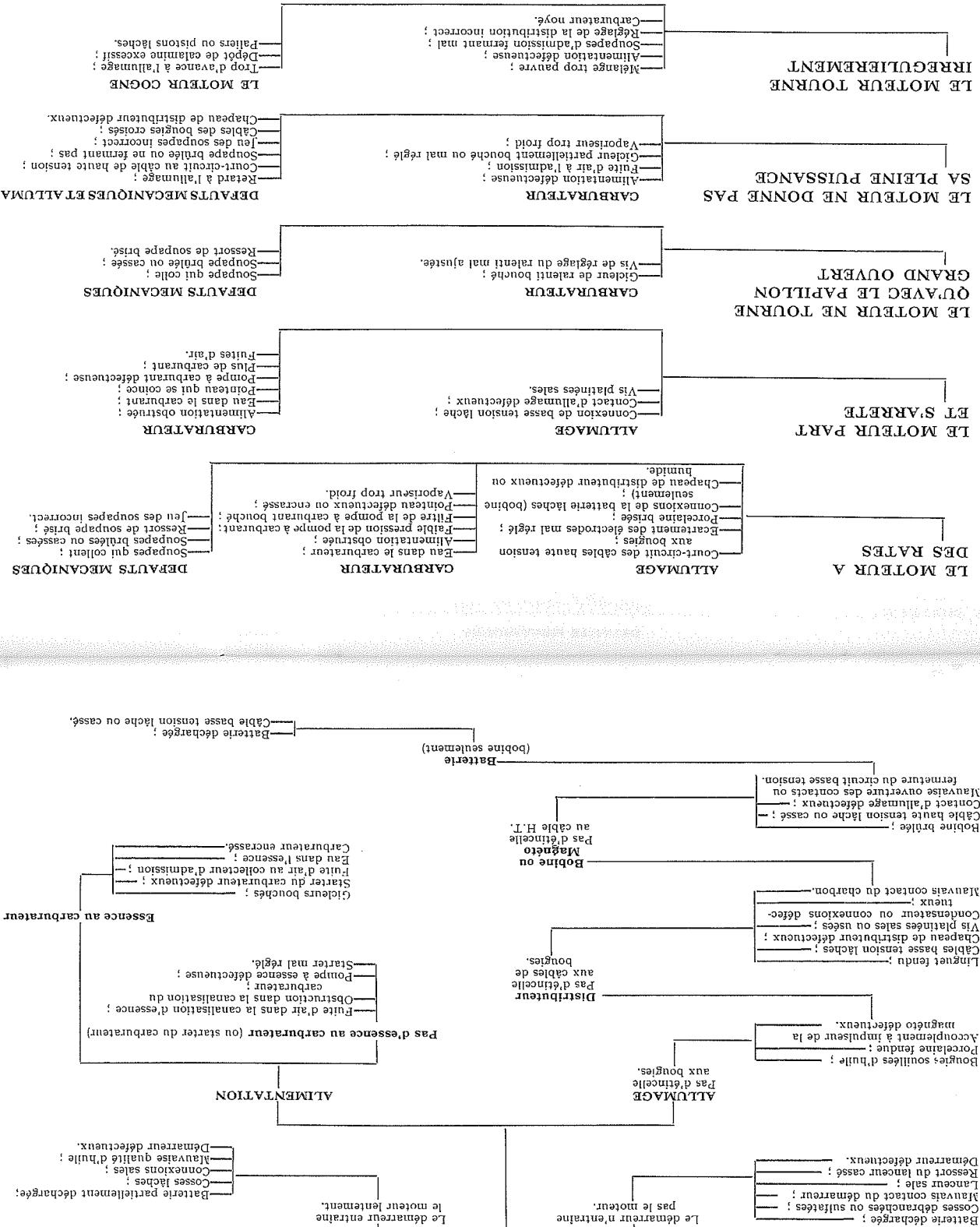


Fig. 40  
Régulateur  
pneumatique

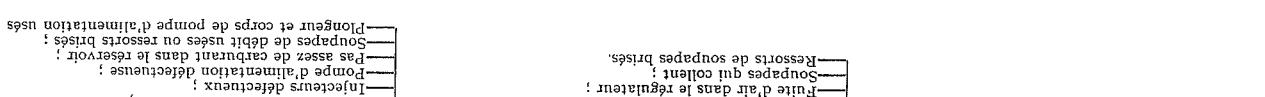
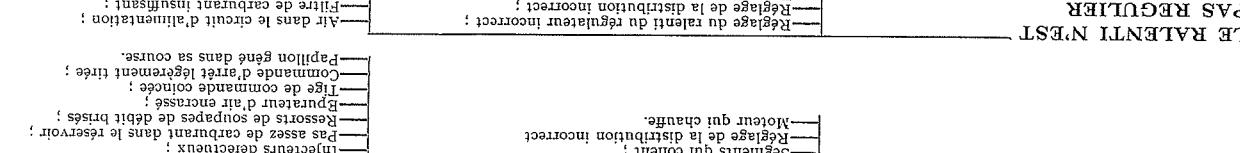
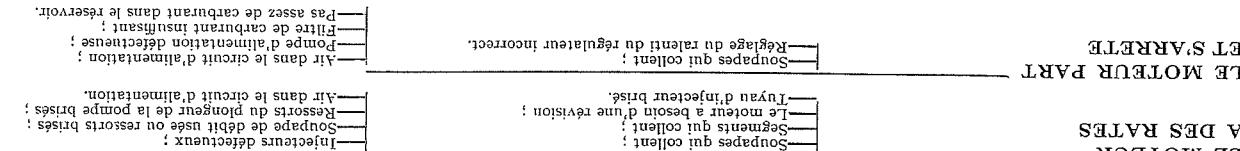
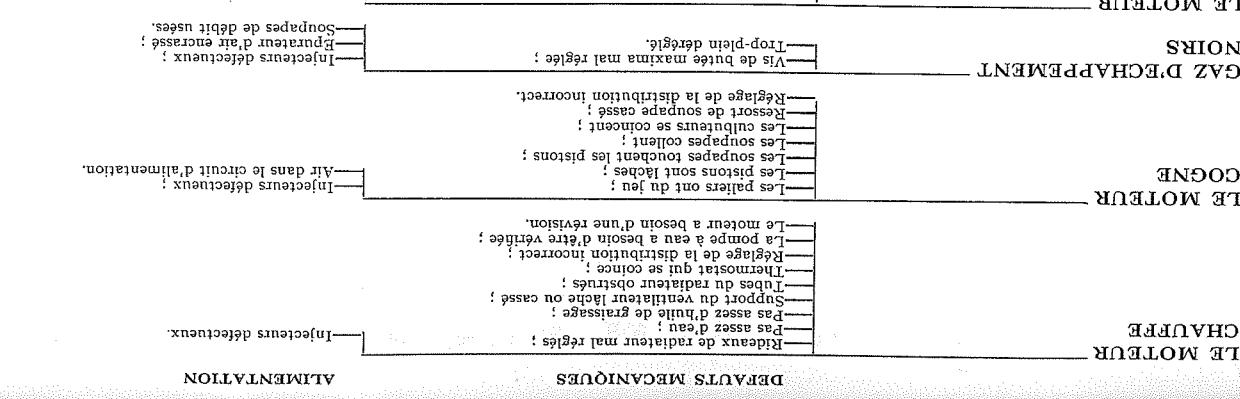
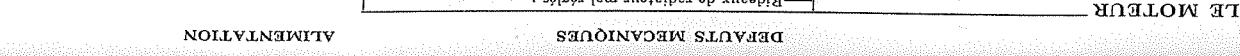
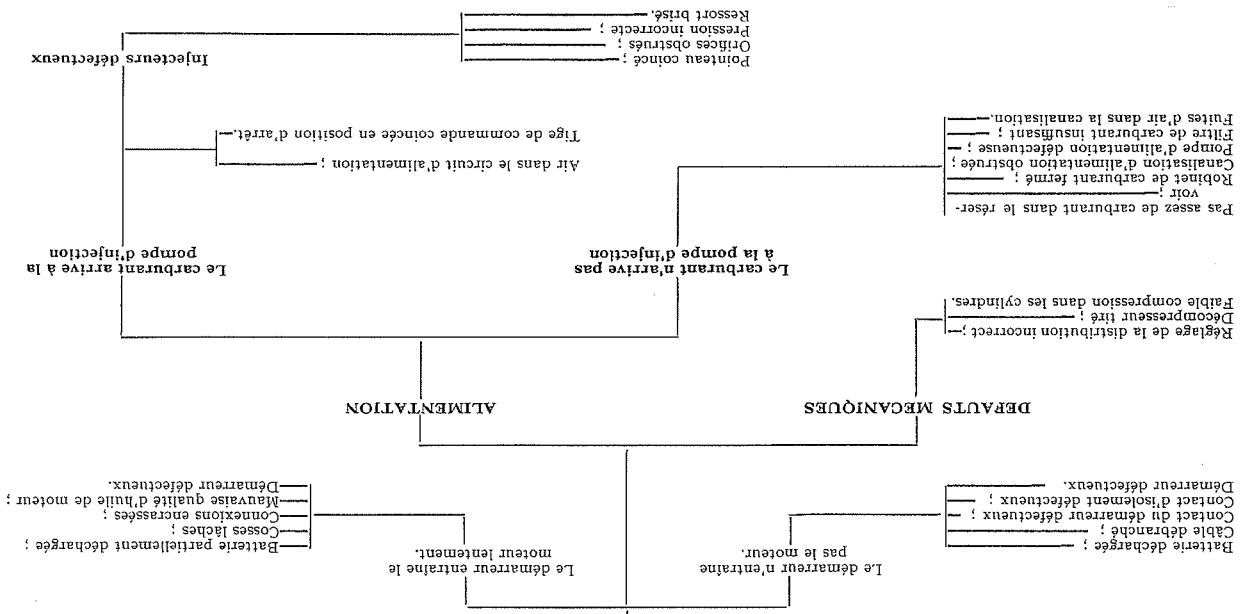
## Tableau de Dépannage

(Motors à Essence et à Gasoil (sellement))



## Tableau de Dépannage

LE MOTEUR NE DEMARRE PAS  
(Diesel seulement)



## ALLUMAGE

## ALLUMAGE

L'allumage comprend la batterie, le contact d'allumage, le distributeur (tête d'allumeur), la bobine, les bougies et les câbles nécessaires.

La batterie 12 volts fournit du courant basse tension à la bobine qui, reliée au distributeur, le transforme en courant haute tension suffisamment fort pour faire éclater l'étincelle aux électrodes des bougies et faire exploser le mélange de combustion.

Les vis platinées du distributeur interrompent le flux du courant basse tension, tandis que le lingot du distributeur distribue le courant haute tension de la bobine à chaque bougie à tour de rôle, dans l'ordre d'allumage 1-2-4-3.

Le distributeur vertical est placé à l'avant du moteur, du côté droit. Il est entraîné par un cran qui s'enclenche dans une encoche en bout d'arbre de la pompe à huile. Le distributeur est muni de dispositifs d'avance mécanique et à dépression qui assurent un allumage correct à tous les régimes sous toutes conditions de travail du moteur.

### Vis platinées du rupteur

Des ratés d'allumage et une perte de puissance peuvent résulter de vis platinées sales, piquées ou mal réglées.

Des vis platinées piquées ou brûlées indiquent souvent que le condensateur ne fonctionne pas bien ou que de l'huile s'est répandue sur les vis.

Régler les vis platinées de sorte que, lorsque le bras de fibre de la vis mobile est complètement écarté, l'espace entre les vis soit compris entre 0,014 et 0,016 pouce.

Les vis platinées de la magnéto (lorsque installée) doivent être réglées à écartement de 0,010 à 0,012 pouces.

Cet écartement se règle en desserrant les deux vis de blocage de la vis platinée fixe et en déplaçant celle-ci jusqu'à ce que l'écartement soit compris entre les limites indiquées ci-dessus (Fig. 41).

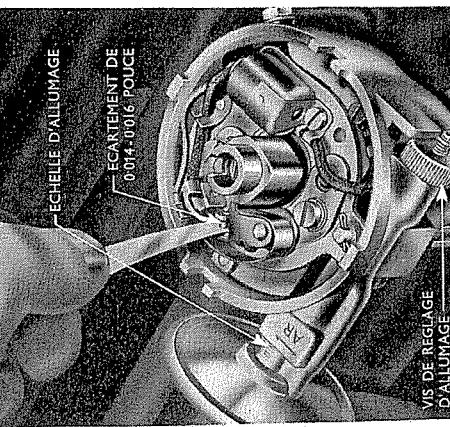


Fig. 41 Vis platinées du rupteur (Réglage)

### Distributeur

Enlever le chapeau du distributeur et retirer le rotor toutes les 50 heures de marche ; déposer deux gouttes d'huile de moteur sur le pivot de la came. Enduire la came de vaseline. Graisser le mécanisme du régulateur avec quelques gouttes d'huile de moteur introduites à travers la plaque du rupteur.

Si, pour quelque raison que ce soit, on a retiré le distributeur du moteur, il convient de le régler correctement une fois qu'on l'a remis en place.

Pour régler la distribution des moteurs à essence et à gasoil, placer le distributeur en bout d'arbre de la pompe à huile, en engageant correctement le cran décentré dans l'encoche correspondante de l'arbre. Bloquer la base du distributeur sur le bloc cylindres avec les deux vis et desserrer le boulon du collier.

Faire tourner le moteur de façon que, lorsque le piston N° 1 approche du sommet de sa course de compression, la marque faite sur la pouille du vilebrequin coïncide avec l'index de réglage monté à l'avant du moteur. (Voir Fig. 42.)

Régler l'écartement des vis platinées et faire tourner le corps du distributeur à droite, le long trait sur l'échelle d'allumage étant juste visible, jusqu'à ce que les vis platinées commencent à se séparer, avec la commande à dépression à l'arrière du traceur. A ce moment, le rotor doit se trouver en face du plot N° 1 dans le chapeau du distributeur. Rebloquer le boulon, du collier.

Le moteur à essence est calé à 1° Avant Point Mort Haut, et le moteur à gasoil à 6° Avant Point Mort Haut.

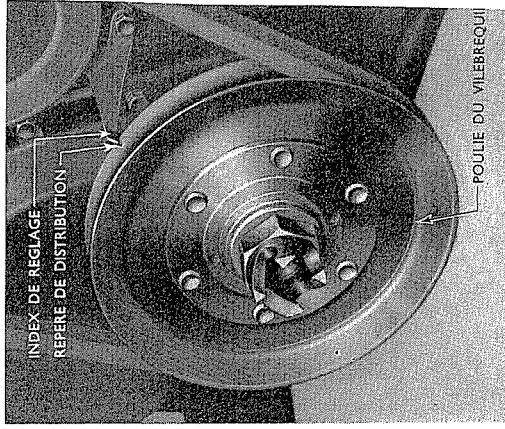
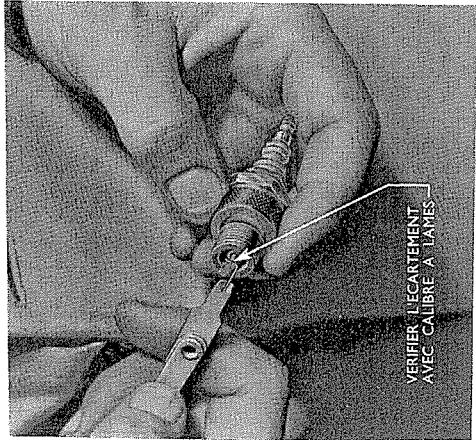


Fig. 42 Distribution (Réglage)

Fig. 43 Bougies



**Variation du réglage de la distribution selon les différents carburants**

Selon le carburant, on peut améliorer le rendement du moteur en réglant quelque peu différemment la distribution au moyen de la vis de réglage micrométrique. En tournant la vis molletée (Fig. 41) on modifie légèrement la position de la base du distributeur, ce qui avance ou retarde l'allumage. Ne pas oublier cependant que de très légères variations suffisent à effectuer la compensation.

**Réglage de la distribution (Allumage par magneto)**

Faire tourner le moteur de façon que, lorsque le piston N° 1 atteint le sommet de sa course, la marque faite sur la poulie du vilebrequin coïncide avec l'index de réglage monté à l'avant du moteur ; la manette d'avance et de retard se trouvant, à ce moment, horizontale.

Adapter la dynamo au sommet de l'arbre de la pompe à huile en prenant soin d'insérer correctement la languette en saillie dans la fente correspondante de l'arbre. Fixer la base de la magnéto au bloc au moyen des deux vis, puis desserrer le boulon du collier.

Les vis platinées étant correctement écartées, faire tourner le corps de la magnéto dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que l'écart entre les vices platinées soit minime. Le bras du rotor devrait à ce moment s'aligner avec le plot N° 1 dans le chapeau du distributeur. Bloquer le boulon du collier.

**Bougies**

Un démarrage difficile ou des râtes du moteur peuvent être causés par des bougies sales ou dont l'écartement des électrodes n'est pas correct. Maintenir les bougies propres et régler l'écartement des électrodes à 0,040 pouce. (Voir Fig. 43.) Régler celui-ci en courrant l'électrode latérale. Ne pas toucher à l'électrode centrale sous peine de détériorer l'isolant.

S'assurer que l'isolant des bougies soit propre pour éviter les fuites haute tension. On ne gagne rien à faire l'essai de différentes marques de bougies ; celles qui sont montées sur les moteurs à la sortie de l'usine sont celles qui leur conviennent le mieux.

La transmission comprend l'embrayage, la boîte de vitesses et le pont arrière. Son but est de transmettre la puissance du moteur aux roues et de faire mouvoir le tracteur.

**Embrayage**

L'embrayage est du type monodisque à sec (Fig. 45). Les ressorts du plateau de friction sont étalonnés à la résistance requise avant la sortie de l'usine, aussi ne faut-il pas tenter de modifier la pression exercée en retouchant les doigts d'embrayage.

Ne pas conduire en gardant le pied sur la pédale d'embrayage : ceci provoque une usure excessive du mécanisme de rappel d'embrayage et des garnitures, nécessitant des réglages fréquents et occasionnant une perte de puissance par patinage. Le patinage de l'embrayage en tel cas peut fausser le mécanisme du fait de la chaleur développée, et le réglage de la pédale peut ne pas corriger cette modification.

Cette bague est du type autogriseur et ne requiert aucun graissage.

**Réglage de la pédale de débrayage**

Quand le tracteur a été en service pendant quelque temps, l'usure de l'embrayage peut faire que la pédale touche le plancher avant que l'embrayage ne soit complètement dégagé ; en pareil cas, il faut régler la pédale sous peine de patinage.

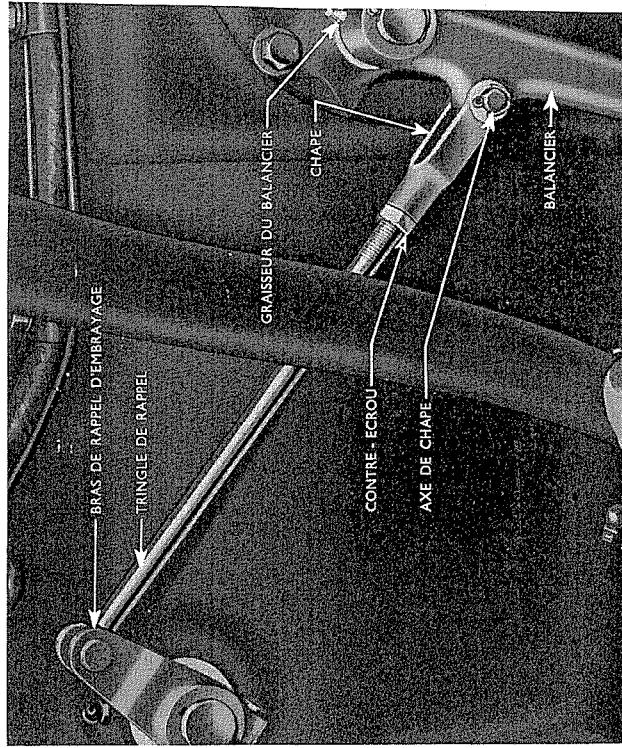


Fig. 44  
Pédale d'embrayage (réglage)

## LA TRANSMISSION

Enlever la goupille de l'axe de chape (Fig. 44) desserrer le contre-écrou et enlever l'axe de chape, ce qui libère la chape du levier intermédiaire. Pour diminuer la course morte, il suffit de visser la chape sur sa tringle. Quand cette course morte est réglée entre 1,5 et 2 pouces (0,00—0,00 cm.), placer une goupille neuve sur l'axe de chape et rebloquer le contre-écrou.

La boîte de vitesses est sélective, à pignons toujours en prise (Fig. 45) et munie de forts roulements à galets ou à billes aux endroits nécessaires. Elle a six vitesses avant et deux vitesses arrière que l'on passe par l'intermédiaire de deux leviers. Le levier placé au-dessus et à droite de la boîte sélectionne les démultiplications "grande" et "petite," tandis que le levier sur le carter du pont arrière sélectionne la vitesse désirée.

Les différentes positions du levier sont indiquées sur le carter du pont arrière. Les démultiplications et les vitesses sont indiquées en détail page 85.

Le bouchon de remplissage et les marques de niveau sont situés du côté gauche de la boîte, comme indiqué Fig. 10.

Le seul entretien de la boîte de vitesses consiste à veiller à ce que le niveau d'huile ne descende pas au-dessous de la marque "Full" (Plein) sur l'encolure. Employer de l'huile pour engrenages de viscosité correcte pour l'été et pour l'hiver. (Voir page 8.)

L'orifice de remplissage est situé du côté gauche de la boîte de vitesses. Avant d'enlever le bouchon, en nettoyer les alentours pour qu'aucune saleté ne pénètre à l'intérieur. Verser de l'huile jusqu'à ce qu'elle atteigne la marque "Full" (Plein) sur l'encolure, en lui laissant le temps d'atteindre tous les organes. L'huile coule mieux si on la verse quand le tracteur est chaud, et on économise ainsi du temps. Changer l'huile tous les six mois de marché.

Pour cela, enlever le bouchon de vidange au bas du carter, de préférence quand l'huile est chaude. Quand toute l'huile s'est écoulée, rincer le carter avec 1 litre environ d'huile de moteur. Replacer le bouchon et remplir d'huile pour engrenages. (Voir page 8.)

Si on ne change pas l'huile assez souvent, ou si on utilise une huile trop légère, le carter de la transmission peut chauffer quand le tracteur marche. Il faut remédier à cela immédiatement sous peine d'usure excessive.

### Boîte de vitesses

### Entretien de la boîte de vitesses

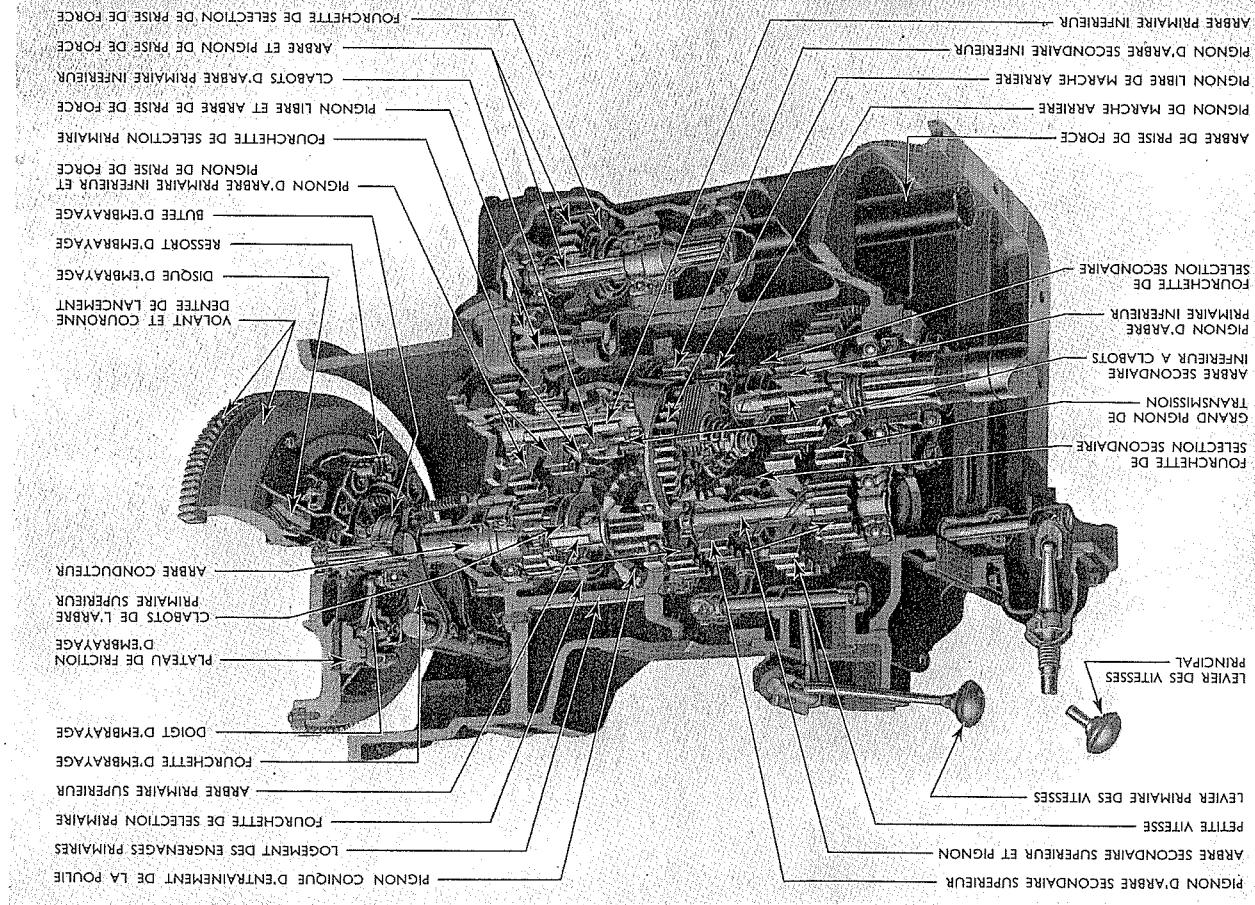


Fig. 45 Boîte de vitesses (Coupé)

Le tableau suivant donne les rapports d'engrenages et les vitesses de route pour une certaine vitesse de rotation du moteur.

VITESSE	RAPPORT FINAL	1200 tours/m	1400 tours/m	1600 tours/m
	M.P.H.	KM/H	M.P.H.	KM/H
Première	123 : 1	1,56	2,5	1,82
Seconde	87,3 : 1	2,19	3,53	2,56
Troisième	68,4 : 1	2,80	4,5	3,26
Quatrième	48,6 : 1	3,94	6,30	4,59
Cinquième	34,8 : 1	5,49	8,78	6,41
Sixième	19,3 : 1	9,87	15,79	11,52
Petite Marche ARRIÈRE	1 : 1,16	9,10	3,38	2,45
Grande Marche ARRIÈRE	5,07 : 1	3,77	6,03	4,41

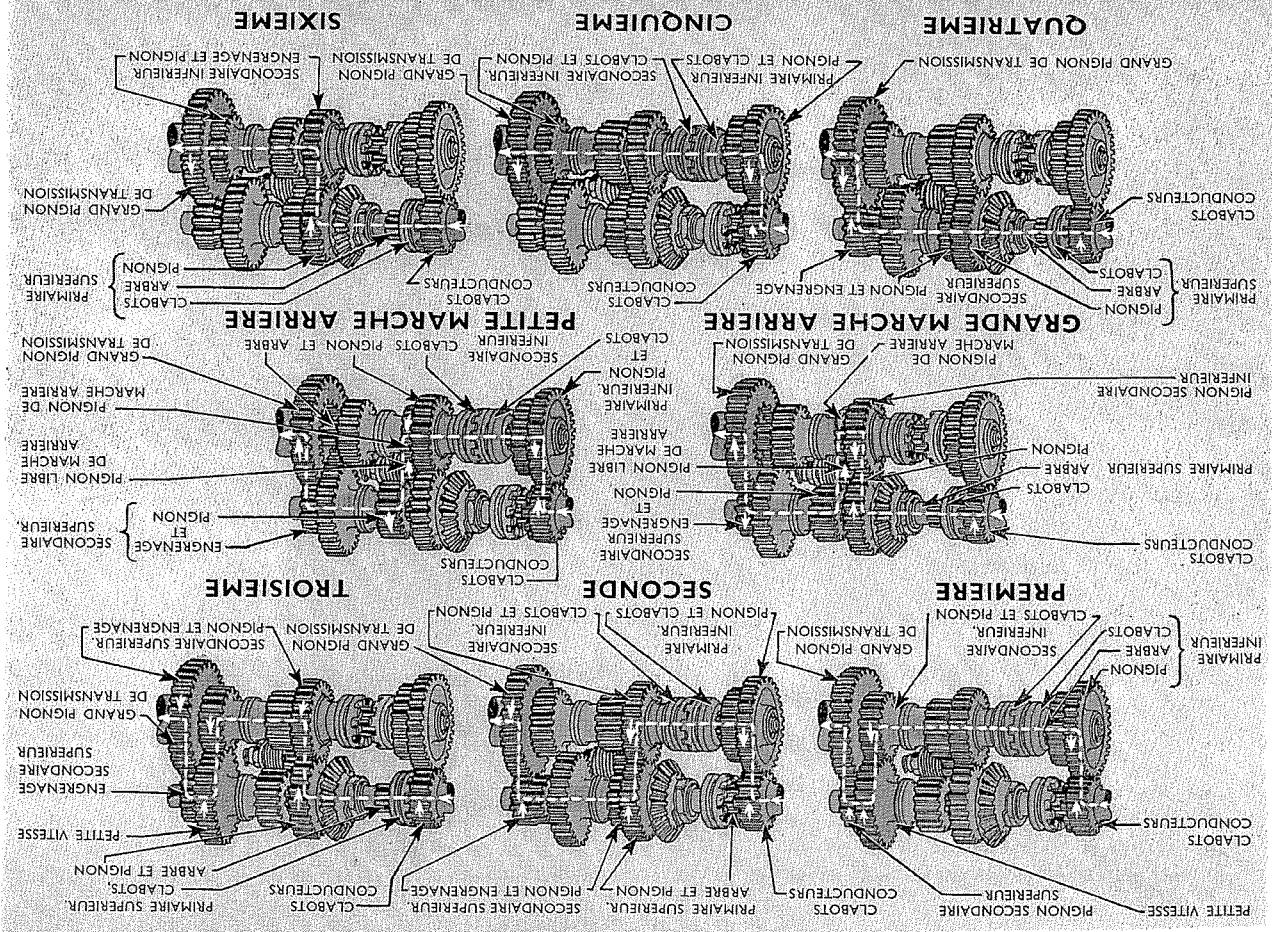


Fig. 46 Trains d'engrenages

## LA TRANSMISSION

### Pont arrière

Le pont arrière, illustré Fig. 47, est entraîné par la boîte de vitesses par l'intermédiaire d'un pignon d'attaque conique relié à la boîte et qui s'engrène avec la grande couronne. Un différentiel à quatre pignons satellites à croisillon à quatre branches est boulonné à la couronne et procure une transmission équilibrée à chaque arbre de pignon planétaire. Chacun de ces arbres est muni d'un petit engrenage droit qui s'engrène avec une couronne réductrice emmanchée sur chaque arbre de roue.

Les arbres de roues sont du type semi-flottant, montés sur roulements à galets coniques ; le roulement extérieur se graisse par un graisseur à la pompe ; le roulement intérieur est graissé de façon normale par l'huile du carter de pont. Un plateau de montage, formant corps intégral avec l'arbre de roue, sert à monter les roues.

Le bouchon de remplissage du pont arrière est placé sur le couvercle du carter ou, si le tracteur est équipé d'un élévateur hydraulique, sur l'enveloppe des bras élévatrices. La jauge de niveau est placée à gauche du carter de la boîte de vitesses.

L'huile du pont arrière doit servir pendant un an, à condition que le niveau soit maintenu à la marque "High" (Haut) de la jauge. La jauge est située à gauche et en haut du carter de la boîte de vitesses (Fig. 10). Utiliser une bonne qualité d'huile pour engrenages de la viscosité requise, en hiver et en été, voir page 8.

Vidanger le pont arrière tous les ans et, en même temps, nettoyer la toile métallique et les filtres magnétiques de l'élévateur hydraulique, si le tracteur en est équipé ; voir détails page 8.

### Roues arrière

#### Démontage des roues arrière

Les roues arrière sont boulonnées directement sur les plateaux des arbres de roues, par goujons et écrous.

Serrer les freins et placer le cric sous le tube d'arbre de roue. Avant de soulever complètement la roue, débloquer les six écrous au moyen de la clé fournie dans la trousse d'outillage. Soulever la roue juste assez pour pouvoir la retirer, avec les écrous et les rondelles. Enlever la roue. Ne pas endommager les filets des goujons en leur laissant porter le poids de la roue.

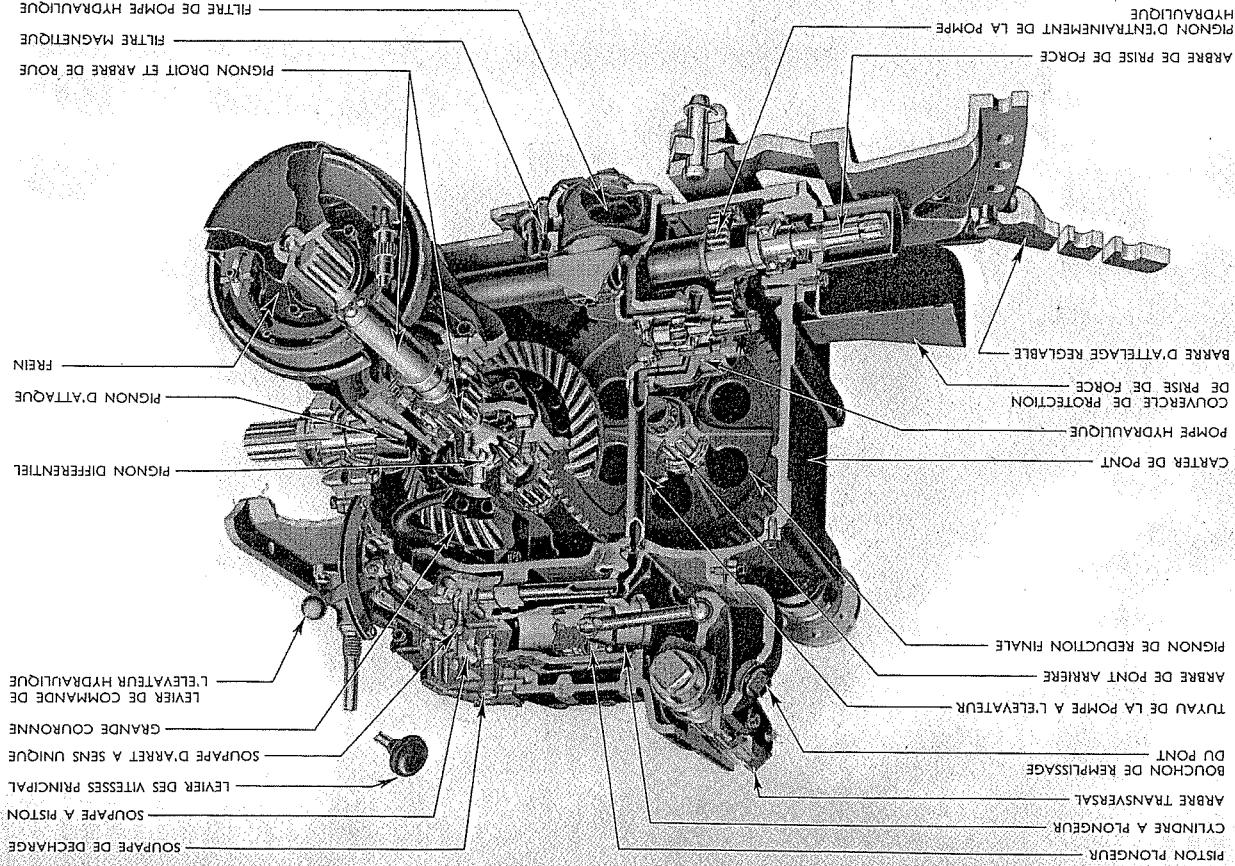


Fig. 47 Pont Arrière (Coupe)

## ROUES ET PNEUS

### Remontage des roues arrière

S'assurer que le plateau d'arbre de roue et la flaque correspondante soient propres. Mettre la roue en place de façon que la protubérance du plateau d'arbre de roue vienne se loger dans son emplacement correspondant. Faire attention à ne pas endommager les filets des goujons en replaçant la roue. Placer les rondelles sur les goujons, la partie conique tournée vers la roue.

Enduire de graisse les filets des goujons et replacer les écrous. Ne pas les serrer l'un après l'autre selon la circonference, mais les bloquer diagonalement. Ceci assure une mise en place correcte de la roue et diminue les chances des écrous de se relâcher durant la marche du tracteur.

Baisser le cric et l'enlever. Re-vérifier le blocage des écrous quand le tracteur aura travaillé un moment.

### Réglage de la voie arrière

La distance entre les roues peut être modifiée par intervalles de 4 pouces (#10 cm.), grâce au fait que le disque de roue est décentré par rapport à la flaque de l'arbre de roue ; de la sorte, on peut retourner la roue ; de plus, les rayons sont montés latéralement sur la largeur de la jante. On peut ainsi obtenir des voies de : 52 pouces (132 cm.), 56 pouces (142,2 cm.), 60 pouces (152,4 cm.), 64 pouces (162,6 cm.), 68 pouces (172,7 cm.), et 72 pouces (182,9 cm.), selon le montage des roues et des disques de roues, comme indiqué Fig. 48.

Pour les voies de 52 pouces (132 cm.), 56 pouces (142,2 cm.), et 60 pouces (152,4 cm.), le *disque de roue* présente sa partie *creuse* au tracteur ; pour les voies de 64 pouces (162,6 cm.), 68 pouces (172,7 cm.), et 72 pouces (182,9 cm.), c'est la partie *cambree* du disque qui fait face au tracteur. Pour les différentes combinaisons, on peut retourner la roue et la boutonner du côté du disque qu'on désire. (Voir Fig. 48.)

### Pneus (Démontage)

Les roues à pneus sont à jante creuse, et le démontage comme le remontage des pneus sont des opérations simples si l'on suit les indications suivantes.

Dégonfler complètement le pneu et mettre la roue à plat sur le sol. Dévisser le contre-écrou de la valve pour les roues arrière et repousser le talon du pneu dans le creux de la jante, en commençant par la portion du pneu la plus distante de la valve.

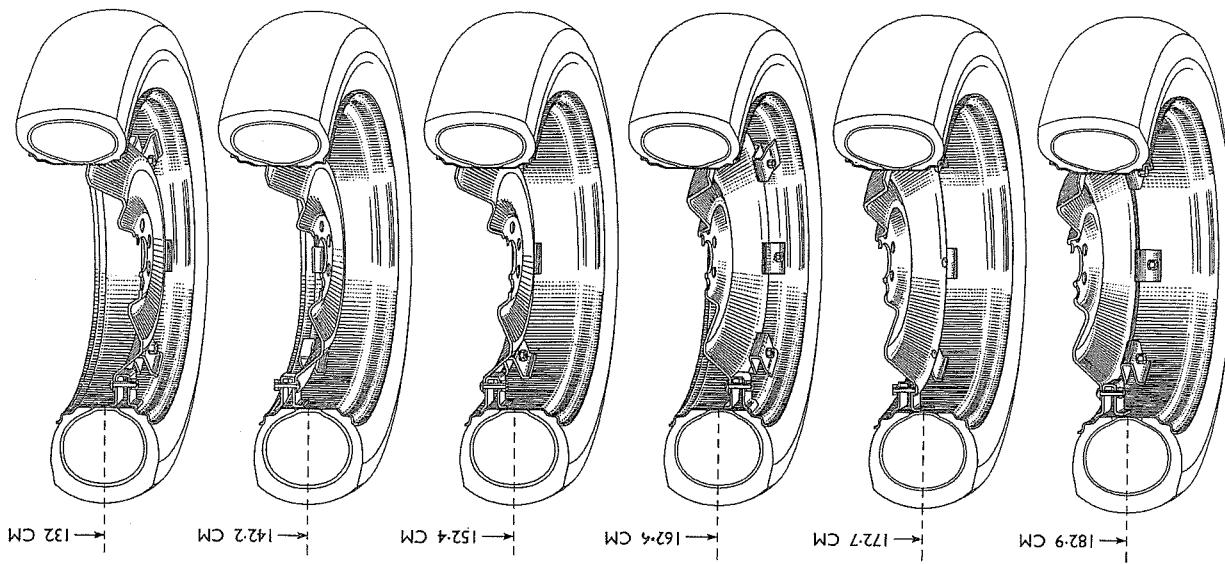


Fig. 48 Voies AR (Roues)

Placer un démonte-pneu près de la valve pour faire passer le bourrelet par-dessus la jante. Sortir la valve de son trou dans la jante et sortir la chambre à air.

Pour retirer complètement le pneu, repousser l'autre talon dans le creux de la jante et le faire passer de la même façon par-dessus la jante.

#### *Remise en place des pneus*

La remise en place des pneus est facilitée si on enduit les bourrelets de savon. Si le flanc de pneu présente une flèche moulée dans la gomme, placer l'enveloppe et la roue de façon qu'elles tournent dans la direction indiquée.

Si le pneu a été démonté complètement, mettre la roue par terre et faire passer un bourrelet par-dessus la jante.

Utiliser un démonte-pneu pour terminer l'opération quand la majorité de la circonference du bourrelet a pris place ; si ce dernier est bien placé dans le creux de la jante, aucune force excessive n'est nécessaire.

Talquer l'intérieur de l'enveloppe. Gonfler la chambre à air jusqu'à ce qu'elle commence à s'arrondir ; puis enduire de talc ou d'eau savonneuse bien moussueuse la base de la chambre, ainsi que les parties intérieure et extérieure du bourrelet avant d'introduire la chambre dans l'enveloppe. Introduire la valve dans son orifice et la fixer temporairement avec l'écrrou. Placer la chambre dans le pneu.

Repousser le pneu dans le creux de la jante, du côté opposé à la valve ; au moyen d'un démonte-pneu, faire passer le bourrelet par-dessus la jante, en prenant garde de ne pas pincer la chambre.

Avant de gonfler, s'assurer que les bourrelets soient bien dans le creux de jante, puis gonfler jusqu'à ce qu'ils aient pris leur place. Enlever le noyau de valve et dégonfler complètement la chambre à air ; en regonflant à nouveau le pneu, la chambre prend bien sa place et n'est pas soumise à des tiraillements locaux. Ce point est très important, en particulier avec les chambres en caoutchouc synthétique. Bloquer le contre-écrou de la valve quand le pneu est gonflé à bloc.

Sur les tracteurs neufs, la pression peut être supérieure à la normale ; ceci est pour éviter les pertes de pression en attente de livraison, aussi faut-il corriger cette pression avant de mettre le tracteur en service. (Voir page 9.)

#### *Pression des pneus*

Quand on fait rouler des tracteurs munis de roues jumelées sur des terrains difficiles, l'espace compris entre les pneus jumelés peut se combler de terre et de boue qui forment un agglomérat solide.

Pour éviter des blessures possibles, ne pas détacher ces roues avant d'avoir enlevé cette terre ou dégonflé les pneus. Ce point est très important car, si on laisse la terre accumulée entre les pneus quand on démonte les roues, la force est suffisante pour abîmer les filets à la base des goujons.

Si on désire augmenter l'adhérence des roues arrière pour obtenir une force de traction plus forte, on peut remplir d'eau les chambres à air pour accroître le poids des roues par le lestage.

Pour la protection contre le gel, utiliser un antigel convenable, sinon l'eau gélera à l'intérieur des pneus, se cassera quand on fera avancer le tracteur, tout en coupant la chambre ou l'enveloppe, rendant le pneu inutilisable.

On prépare un antigel convenable en mélangeant du chlorure de calcium ( $\text{Cl}_2\text{Ca}$ ) avec de l'eau ; cette solution n'abîme pas la valve, la chambre ni l'enveloppe.

Faire dissoudre 2 livres de chlore de calcium *du commerce* par gallon d'eau, en augmentant la proportion de chlore de calcium si l'on s'attend à un froid très rigoureux.

Préparer la solution *en ajoutant le chlorure de calcium à l'eau*, dans un baril en bois de préférence, ou tout autre récipient en bois. Laisser refroidir avant de pomper la solution dans le pneu.

On peut aussi utiliser du sel ordinaire en remplacement du chlorure de calcium, dans la proportion de 2 livres par gallon d'eau, soit 0,93 Kg. par litre.

#### *Pression des pneus*

#### *Roues jumelées (Démontage)*

#### *Water-Ballast pour les roues arrière*

*Ne pas pomper dans les pneus de l'anti-gel pour radiateur, et ne pas mettre du chlorure de calcium dans celui-ci.*

On peut introduire la solution à l'intérieur du pneu soit par gravité, avec un réservoir placé entre 6 et 8 pieds (1,8 à 2,5 m.) au-dessus du pneu, soit avec une pompe à main du type courant, en se servant du raccord spécial N-1726-B.

Procéder comme suit :

1. Mettre sur cric l'arrière du tracteur ; faire tourner la roue de façon à ce que la valve soit en bas et la bloquer dans cette position.
2. Attacher la valve avec un morceau de fil de fer pour l'empêcher de s'échapper, puis dévisser et enlever le corps de valve pour supprimer toute pression à l'intérieur du pneu.
3. Brancher la valve sur la valve, en faisant passer le tube en matière plastique à l'intérieur de la couronne du pneu. Quand il est fixé, faire arriver l'eau de la pompe ou de tout autre récipient employé.
4. Pomper la solution, ou la faire entrer par gravité à partir du réservoir si on emploie cette dernière méthode. Faire progressivement tourner la roue au fur et à mesure que le liquide pénètre dans le pneu, jusqu'à ce que la valve soit au sommet, pour laisser s'échapper l'air. Quand le petit tuyau placé par côté sur le raccord commence à débiter de l'eau, la valve étant en haut, c'est que le pneu est plein.
5. Enlever rapidement le raccord, replacer le corps de valve et gonfler le pneu à environ 30 livres/pouce<sup>2</sup>, (2,11 Kg./cm.<sup>2</sup>) pour que les talons de l'enveloppe prennent bien leur place ; puis ramener la pression à 2 livres/pouce<sup>2</sup> (0,14 Kg. cm.<sup>2</sup>) au-dessus de la pression normale pour tenir compte de l'augmentation de poids. Pour les pressions des pneus (voir page 9).

**Poids additionnels pour les roues arrière**

Pour augmenter l'adhérence des roues arrière, on peut les munir de poids additionnels, avec ou sans water ballast. Chaque poids, en fonte, pèse environ 100 livres (45,36 Kg.) ; normalement, 300 livres (136 Kg.) sur chaque roue suffisent pour la plupart des travaux difficiles.

Il convient de les répartir de façon uniforme sur la circonference de la roue ; on peut se les procurer par jeux complets comprenant poids, boulons, écrous, etc., auprès d'un distributeur officiel.

Prendre note que le poids qui se boulonne directement sur le disque de roue est quelque peu différent du poids auxiliaire : le premier est percé à sa périphérie de cinq trous de montage, le second est muni de cinq encoches à ces mêmes endroits.

Monter les poids comme suit :

Placer les cinq disques de renforcement sur les boulons, et placer les boulons *de l'intérieur* du disque de roue. Si on n'utilise que le poids principal, le fixer au disque de roue par les cinq boulons, écrous et rondelles.

Si l'on désire toutefois monter des poids auxiliaires, il faut placer les trois boulons de montage la tête dans le creux prévu *avant* de fixer le poids principal sur le disque de roue. Placer le poids auxiliaire sur ces trois boulons au moyen des écrous et rondelles fournis. Si l'on veut ajouter d'autres poids, procéder de la même façon, en s'assurant que les trois boulons soient bien fixés au poids précédent *avant* de bloquer le poids principal ou le poids auxiliaire.

.....

DIRECTION

La direction est à circulation de billes ; rapport : 24 à 1 en position de ligne droite, et : 33,5 à 1 en braquage complet, ce qui assure une grande légèreté. Le volant a 18 pouces de diamètre et fait 4,3 tours d'un braquage à l'autre.

La poussee est reue à chaque bout de la vis par des roulements à billes ; le haut de la colonne de direction est monté dans une baguette de bronze.

### **Le boîtier de direction**

Le boîtier de direction est muni d'un bouchon de remplissage. Utiliser l'huile indiquée page 10, en versant dans l'orifice comme indiqué Fig. 15. Le tube de direction est graissé au moyen d'un graisseur placé en haut de la colonne de direction. Il est recommandé de vérifier le niveau d'huile dans le boîtier de direction toutes les 200 heures de marche, et de graisser la bague supérieure toutes les 50 heures.

Les articulations de direction

Les articulations sont de construction robuste et sont munies de graisseurs aux endroits appropriés. Les graisser tous les jours à la pompe ; ces parties sont en effet généralement couvertes de boue, etc., qui peut se glisser à l'intérieur des roulements, causant une usure prématurée et indue.

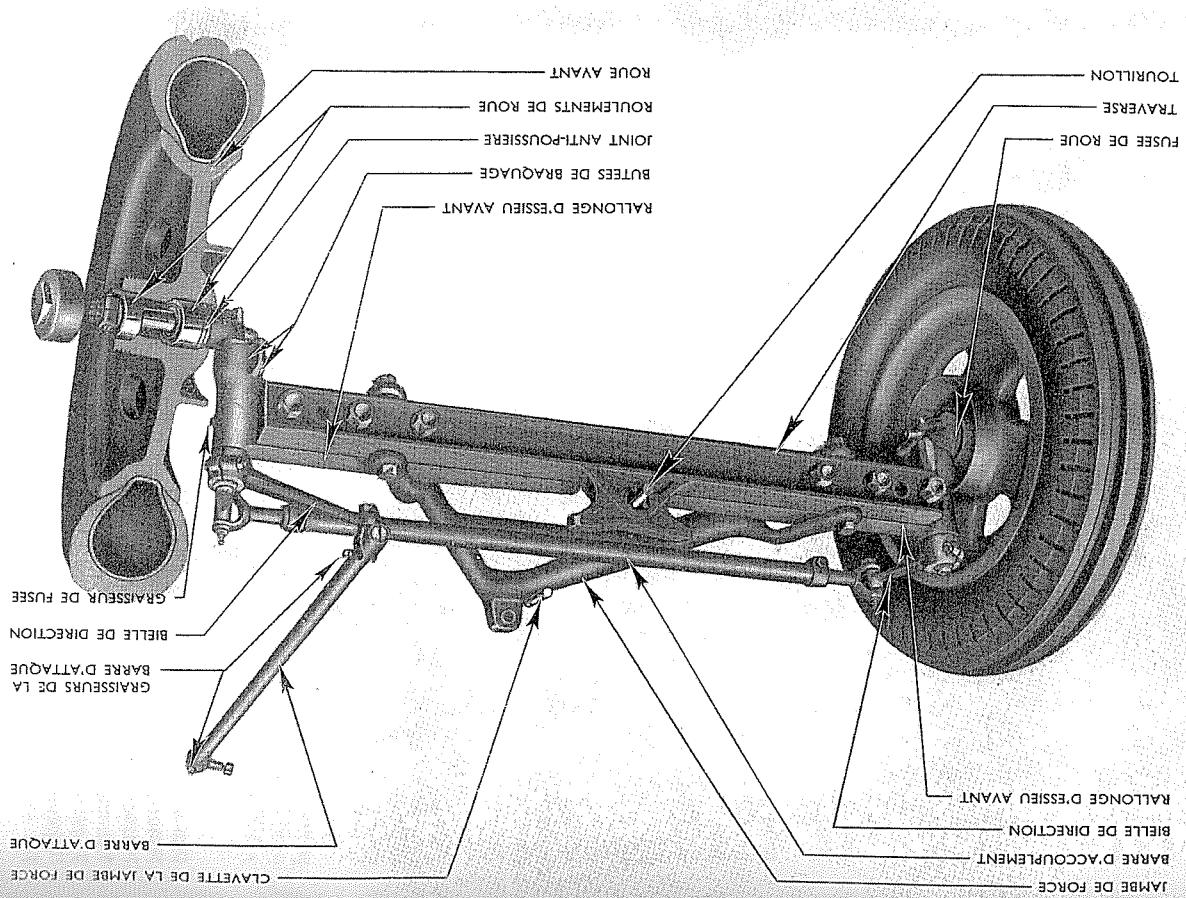
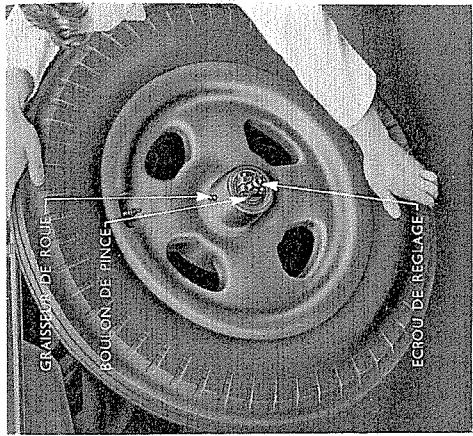


Fig. 49 Train AV

## ESSIEU AVANT

Fig. 50 Roulements de roues AV (Réglage)



L'essieu avant (Fig. 49) est composé de trois pièces, modèle Culture en ligne, et consiste en une traverse, qui est l'essieu lui-même, montée à l'avant du bâti et tourillonnée. Des extensions sont montées à chaque bout de la traverse. Le dispositif est prévu pour élargir la voie avant par fractions de 2 pouces, ce qui permet d'obtenir des voies comprises entre 49,75 et 73,75 pouces (1,264 et 1,873 m.) pour les roues en fonte.

Les bouts avant de robustes jambes de force sont boulonnées aux extrémités de l'essieu pour recevoir la poussée et conserver l'alignement des roues. Ces jambes de force sont fixées de telle façon que leur fonction n'est pas modifiée par le changement de voie, ayant leurs chapes permettant aux extensions de coulisser librement.

La barre de commande de direction est conçue de telle sorte que le fonctionnement de la direction n'est pas modifié par l'élargissement de la voie avant ; aussi aucun réglage n'est-il nécessaire, ni même prévu.

Toutefois, il convient de régler la longueur de la barre d'accouplement selon la voie choisie, pour conserver le parallélisme des roues.

### Ajustement de la voie avant

Soulever l'avant du tracteur ; dévisser et enlever le bouton et l'écrou de la bride de la barre d'accouplement à ses deux extrémités.

Enlever les trois écrous, rondelles et boutons de l'une des extensions et faire coulisser celle-ci jusqu'à ce qu'elle soit à la position désirée ; replacer les trois boutons, rondelles et écrous, et bloquer fermement.

Répéter cette opération avec l'autre extension et régler pour finir la longueur de la barre d'accouplement. S'assurer que chaque extension et chaque pivot de la barre d'accouplement soient à égale distance du milieu de l'essieu.

En replaçant les trois boutons des extensions, des deux côtés, s'assurer que l'un des boutons soit à l'extrémité de l'extension et les deux autres boutons de chaque côté de la jambe de force comme le montre la Fig. 49. Toutefois, pour la voie de 42 pouces, on utilise les trous extérieurs (trois) de la traverse.

Les extrémités de la barre d'accouplement sont creusées de fentes disposées à intervalles réguliers correspondant aux différentes largeurs de voie. Ces fentes, avec les boulons de brides et leurs écrous goupilles, assurent un blocage parfait pour toutes les voies.

Vérifier que les boulons sont bien bloqués ; les contrôler si on a modifié la voie.

On peut aussi régler l'écartement des roues arrière pour la culture en ligne (voir détails page 89).

**Emploi des freins au pied (Culture en ligne)**

On peut utiliser les freins au pied pour la culture en ligne, en particulier pour effectuer des virages très courts ; on serre le frein du côté intérieur du virage. Il est recommandé de tourner le volant avant de serrer le frein pour éviter l'usure excessive des pivots de fusée ou des roulements de l'essieu avant.

Pour contrôler le jeu des roulements, mettre sur cric l'avant du tracteur, attraper la roue à pleines mains comme indiqué Fig. 50 et la faire jouer.

Ne pas confondre l'usure des fusées ou des bagues avec le jeu des roulements.

Si le jeu des roulements est excessif, le régler comme suit :

Enlever le chapeau de moyen, mettre sur cric l'avant du tracteur, enlever la goupille de l'écrou de réglage du roulement, enlever le bouton de l'écrou de réglage pour être sûr que l'écrou est libre sur les filets de la fusée.

Faire tourner la roue pendant qu'on règle le roulement, et serrer l'écrou de réglage jusqu'à ce qu'on sente un freinage net, puis dévisser l'écrou d'un cran à la fois jusqu'à ce que la roue tourne librement, mais sans jeu. Passer alors une goupille pour fixer l'écrou, replacer et bloquer le bouton et l'écrou de la bride de l'écrou de réglage.

Pour finir, replacer le chapeau de moyeu après l'avoir bourré de graisse, et baisser le tracteur au sol.  
Vérifier le réglage des roulements toutes les 50 heures de marche, et le corriger si besoin est.

#### ATTENTION.

Au cours du réglage des roues, prendre bien garde à ce qui ni les roulements ni l'intérieur du chapeau du moyeu ne soient souillés d'eau ou de saleté.

#### Démontage et remontage des roues avant

Serrer les freins et mettre le cric en place sous la traverse de l'essieu avant.

Enlever le chapeau de moyeu.

Soulever la roue pour la libérer du sol.

Sortir la goupille de l'écrou de réglage du roulement, le boulon de la pince, l'écrou de réglage et la bague extérieure du roulement.

On peut alors retirer la roue de la fusée.

Effectuer le remontage en sens inverse, et régler les roulements de la façon décrite pages 97 et 98.

Les freins montés sur chaque arbre de roue arrière sont du type à expansion interne et à segments auto-serreurs commandés par câble à partir des pédales placées à droite du tracteur. A part le graissage régulier de la pédale et du câble, le seul entretien que peuvent nécessiter les freins est le réglage des mâchoires pour compenser l'usure normale des garnitures.

#### Ajustage du frein à pied pour usure normale de la garniture

Pour obvier à l'usure de la garniture du sabot du frein, un dispositif simple permet l'expansion des sabots à l'intérieur de chaque tambour de frein.

Faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, la languette d'ajustage qui se trouve à l'arrière de chaque plaque de frein, et taper en même temps légèrement le tambour avec une petite cléf. On obtiendra un son mat, lorsque les sabots s'étendent, touchent le tambour. Ajuster alors en sens inverse jusqu'à obtenir un espace libre minime, moment auquel la résonance du tambour commence à redevenir claire.

Ajuster de la même façon, les sabots dans l'autre tambour, vérifiant avec la pédale que l'espace libre ne soit pas excessif.

Vérifier à intervalles réguliers, l'articulation de la pédale de frein et en huiler légèrement les jointures.

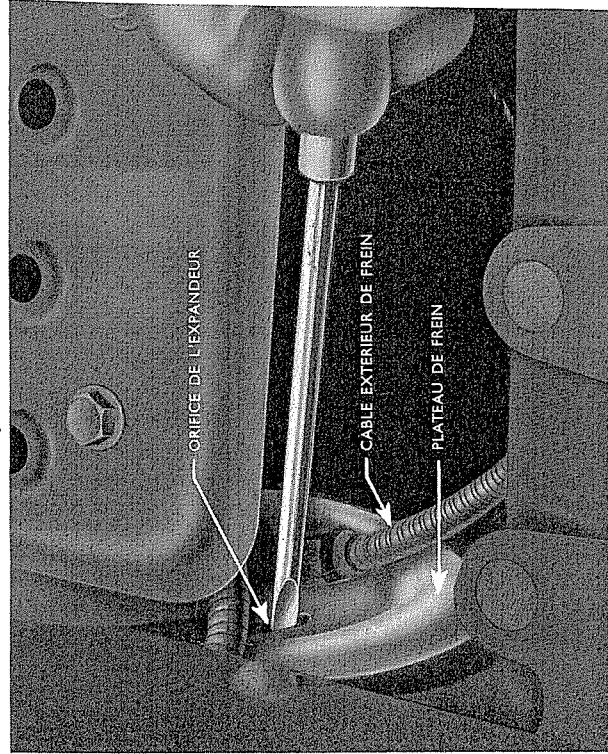


Fig. 51  
Freins  
(Réglage)

**Ajustage de frein à pied** (*Tracteur Commercial excepté*)

Retirer le couvercle de l'expandeur à l'arrière du plateau de frein, comme indiqué Fig. 51, ce qui découvre l'expandeur à l'intérieur du tambour.

L'expandeur est muni de deux saillies horizontales qui permettent d'utiliser un tournevis pour le faire tourner. Pour rattraper l'usure normale des garnitures, déplacer l'expandeur vers l'avant du tracteur, ce qui écarte les mâchoires dans le tambour.

Faire tourner l'expandeur jusqu'à ce que les mâchoires soient en contact avec le tambour, puis le desserrer jusqu'à ce qu'elles s'en dégagent.

Après environ quatre réglages normaux, débloquer l'écrou de centrage à l'arrière du plateau de frein et écarter les segments pour leur redonner leur position normale grâce à la boutonnière ménagée dans le plateau de frein.

Rebloquer l'écrou fermement après le réglage et desserrer l'expandeur jusqu'à ce que les mâchoires soient dégagées du tambour. Replacer le couvercle de l'expandeur.

Le montage d'un élévateur hydraulique est prévu. Cet élévateur peut être monté sur demande ou installé par l'usager lui-même.

**Généralités**

L'élévateur hydraulique consiste en une prise de force fixée au bas du carter de la boîte de vitesses, une pompe hydraulique et un cylindre à plongeur, avec un boîtier à soupape et un levier de commande.

La prise de force peut être engagée ou dégagée à volonté par l'intermédiaire d'un levier situé à gauche du tracteur (Fig. 2).

La pompe, montée sur un support, est noyée dans l'huile de la transmission arrière. Le filtrage de l'huile est magnétique et par filtre métallique avant l'admission dans la pompe. L'huile est distribuée de la pompe au boîtier à soupape par une canalisation adéquate.

Le boîtier à soupape commande les bras de l'élévateur ; le levier de commande a trois positions : en haut, pour soulever ; à mi-course, point mort ; en bas, pour baisser, la vitesse de descente se régulant par le levier.

Vidanger la boîte de vitesses et le pont arrière ; enlever le couvercle de la prise de force et placer cette dernière, les épaulements arrondis étant tournés vers l'arrière. A cet endroit, placer un joint de caoutchouc, et mettre un joint entre les faces horizontales de la flasque de la prise

et le carter de la boîte de vitesses. Introduire les deux boulons dans leur trou de chaque côté de la flasque. Ces boulons sont ceux dont la tige est munie.

Enlever la grande plaque au bas du pont arrière et la remplacer par le support de la pompe hydraulique, y compris le filtre métallique, les filtres magnétiques incorporés à chaque boulon de montage et, si on dispose de cet équipement supplémentaire, les deux billes d'acier (voir note ci-dessous). L'écartement des boulons est tel que les trous de la flasque ne s'alignent que lorsque la mise en place est correcte.

Retirer de l'arrière du tracteur la tôle de protection de l'extension de l'arbre de prise de force, placer l'extension et le dispositif protecteur.

Enlever la tôle de protection de la transmission du pont arrière, placer la pompe hydraulique sur son support, le pignon d'entraînement étant tourné vers l'arrière, et s'assurer que les pignons de la pompe et de la prise de force s'engrènent correctement.

Vérifier qu'un joint de caoutchouc est bien placé à chaque extrémité de la canalisation d'alimentation d'huile et installer cette dernière de sorte qu'une extrémité en soit placée à l'orifice de sortie de la pompe, et l'autre sur la tôle de protection de la transmission arrière, de la même façon que se fait le montage du type de remplacement qui comprend le cylindre à plongeur, le boîtier à soupape et le levier de commande.

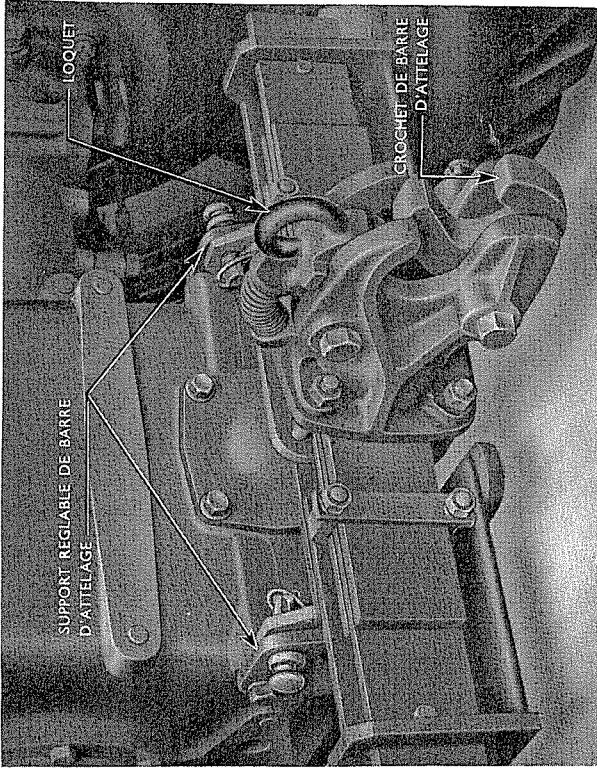


Fig. 52

REMPLIR la boîte de vitesses et le pont arrière avec de l'huile de la qualité requise (voir page 8).  
Mettre en place et raccorder le levier de commande de la prise de force.

**Entretien**

Le seul entretien consiste à nettoyer le filtre métallique et les filtres magnétiques environ tous les ans, quand on change l'huile du pont arrière.

On peut avoir à nettoyer les filtres plus souvent, selon les conditions d'utilisation ; un équipement spécial comporte un clapet à bille qu'on monte au-dessus de chacun des filtres magnétiques : lorsqu'on retire ces boulons, il n'y a pas de perte d'huile quand on enlève le couvercle pour retirer le filtre et en nettoyer la toile métallique.

Pour engager la prise de force quand le moteur tourne, débrayer en appuyant sur la pédale de débrayage et tirer le levier en arrière pour mettre en prise les pignons. Si le levier ne peut aller à fond de course, les pignons ne se présentent pas bien, embrayer momentanément pour modifier leurs positions respectives et leur permettre de s'engrenner comme il faut. Quand l'arbre de prise de force est complètement arrêté, embrayer progressivement pour obtenir une transmission donc sans-a-coups sur les différents organes. On coupe la transmission en débrayant et en poussant le levier vers l'avant. Il faut toujours dégager la prise quand l'élevateur n'est pas en service pour éliminer tout risque d'usure.

1. Engager la prise de force ; tirer le levier vers le haut et le maintenir à la main. L'instrument monte.
2. Dès que l'instrument est arrivé au sommet de la course, lâcher le levier de commande qui retourne automatiquement au point mort.

**NE PAS MAINTENIR LE LEVIER DE COMMANDE EN POSITION LEVÉE.**

Baisser le levier pour faire descendre l'instrument. La vitesse de descente dépend de la pression exercée sur le levier.

UNE prise d'huile (taraudée 0,5 pouce B.S.P.) est prévue à gauche du boîtier à soupape pour actionner des outils hydrauliques. Elle est commandée par le levier de commande des bras de l'élevateur qui fonctionneront en même temps. Si on désire que la prise hydraulique soit complètement indépendante de l'élevateur, on peut monter sur le cylindre un boîtier à soupape double et un levier de commande séparé.

Ces articulations (Fig. 54) jouent un rôle très important pour le fonctionnement correct d'un outil ou d'un instrument, et le conducteur du tracteur doit être familiarisé avec leurs différentes positions.

Il faut comprendre que ces articulations ont été conçues pour recevoir divers types d'outils ou instruments ; aussi, avant de fixer un appareil quelconque, il convient de procéder à certaines vérifications en suivant les indications données ci-dessous.

**Bras de l'élevateur hydraulique**

Les bras de l'élevateur hydraulique sont différents à droite et à gauche et ne sont pas interchangeables ; les vérifier tout d'abord en poussant vers le bas le levier de commande.

Si aucun outil ou instrument n'est monté sur les articulations de l'élevateur, il faut faire descendre les bras à la main. Vérifier que l'œillet de chacun des bras est à environ 2,1 pouces (53,34 cm.) au-dessus de la ligne de base de l'élevateur.

S'il n'en est pas ainsi, c'est-à-dire si l'œillet du bras se trouve environ à 5,58 pouces (147,7 cm.) au-dessus de cette ligne, c'est que le montage a été mal fait et doit être rectifié.

**Tirants**

Les tirants (Fig. 53) sont différents à droite et à gauche et ne sont pas interchangeables. Ils relient les bras de l'élevateur aux articulations inférieures. On peut utiliser les tirants soit en position fixe, soit en position télescopique, selon le type d'outil ou de machine qu'on emploie. Le tirant de droite comprend un niveau qui permet de contrôler l'orientation de l'outil ou de la machine utilisées avec les tirants en position fixe.

Il n'est pas nécessaire de modifier le réglage du tirant de gauche.

Le manchon intérieur qui se fixe dans la chape est percé de deux trous à son extrémité inférieure, distants de 1,25 pouce (31,7 cm.) et percés selon deux diamètres perpendiculaires. Il peut être fixé ou laissé libre de coulisser, sa position dépendant de l'outil ou de l'instrument qu'on utilise. Employer la position fixe pour une charrine ou pour toute autre machine qui n'a pas plus d'une roue de profondeur, sinon il est impossible de contrôler la régularité de profondeur du travail.

On obtient la position fixe en passant la clavette dans le trou de la chape et dans le trou inférieur du manchon.

On obtient la position télescopique en passant la clavette dans la longue ouverture de la chape et dans le trou supérieur du manchon. Se servir de cette position pour une machine à barre de traction, ou pour des instruments qui ont plus d'une roue de profondeur, sauf indications contraires. (Voir Fig. 53.)

**Articulations inférieures et chaîne de sûreté**

Les deux articulations inférieures marchent par paire, leurs extrémités antérieures sont montées sur des pivots fixés sur les supports boulonnés à l'arrière du carter de transmission.

En plus des extrémités à joint sphérique qu'on ne doit pas graisser en aucune façon pour que la poussière s'y rassemblant et formant abrasif n'y provoque pas d'usure, chaque articulation est percée de trois trous. Le trou placé le plus en avant sert à recevoir la chaîne de sûreté ; celui du milieu est la position normale du tirant, et le trou arrière reçoit le tirant lorsqu'une machine pesante est attelée au tracteur.

Une autre chaîne de sécurité est fixée à l'intérieur et à l'arrière de chaque articulation. Attacher les deux chaînes ensemble lorsqu'aucune machine n'est attelée.

**Châînes de sécurité**  
Ces chaînes sont attachées aux articulations inférieures et aux supports qui leur sont destinés. Elles ont un double rôle :

1. Empêcher les articulations inférieures de venir toucher les roues arrière.
2. Empêcher les déplacements latéraux de certaines machines attelées.

Pour la charrue, les chaînes de sûreté doivent être suffisamment lâches pour permettre un réglage correct de l'écartement et de la largeur du sillon. Quand on a réglé correctement leur longueur au moyen du manchon fileté, bloquer le contre-écrou.

Si on utilise des instruments ou machines pour la culture en ligne, il convient de serrer les chaînes de sûreté pour ne pas déranger l'alignement des tracés par les déplacements latéraux de l'instrument.

**Articulation supérieure**

L'articulation supérieure est attachée par un bout à un support boulonné à l'arrière du tracteur. L'autre bout est attaché au triangle de suspension de la machine attelée. Ces deux extrémités ont des joints sphériques comme les articulations inférieures, et il ne faut pas les graisser pour que la poussière s'y rassemblant et formant abrasif n'y provoque pas d'usure.

L'articulation supérieure est filetée à droite à un bout, et à gauche à l'autre, ces deux filetages étant réunis par un manchon taraudé à pas opposés permettant de régler la longueur de l'articulation.

L'articulation supérieure commande l'inclinaison avant-arrière de la machine attelée. Si on la raccourcit, on augmente cette inclinaison et vice-versa. Quand on a fait la mise au point, bloquer le contre-écrou.

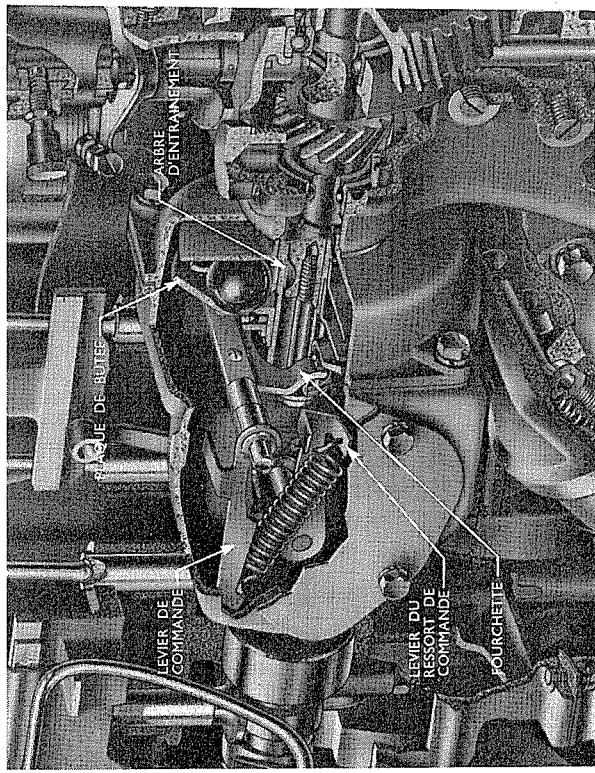
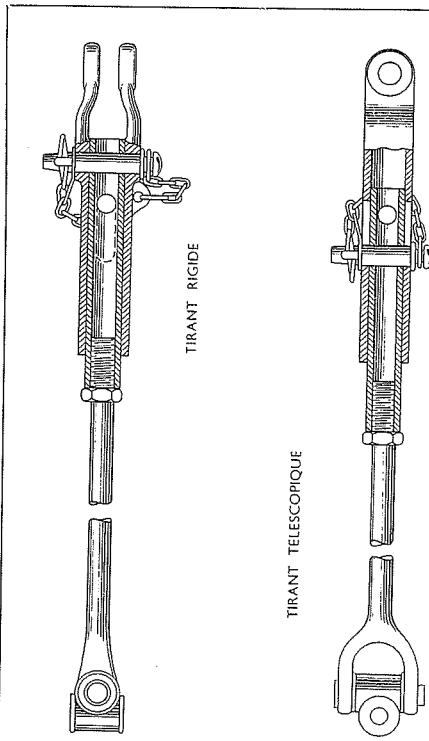


Fig. 54  
Articulations de l'élevateur hydraulique

105

Fig. 53  
Tirants (Positions)



TIRANT TELESCOPIQUE

104

## RAPPEL HYDRAULIQUE AUTOMATIQUE D'EMBRAYAGE

## RAPPEL HYDRAULIQUE AUTOMATIQUE D'EMBRAYAGE

Le rappel hydraulique automatique d'embrayage est conçu pour assurer un débrayage positif lorsque les organes de travail de la machine attelée rencontrent une trop grande résistance. Le système, y compris sa cornière d'assemblage et ses articulations, remplace l'articulation supérieure standard et son support.

### Instructions pour la pose

- (a) Il est nécessaire d'enlever le support de l'articulation supérieure déjà en place, et de le remplacer par le support spécial de la même articulation indiqué sur la Fig. 55. Cette pièce est fixée au carter arrière de la transmission par les quatre mêmes boulons et rondelles.
- (b) Enlever la tringle qui unit la pédale d'embrayage et le levier intermédiaire.
- (c) Fixer le balancier dans la chape de la fourche de la pédale d'embrayage.
- (d) Enlever les deux boulons inférieurs avant de l'enveloppe de l'arbre de roue gauche, et fixer le support du levier avec deux longs boulons de  $9/16$  de pouce (longueur 2,25 pouces) et rondelles Grower.
- (e) Relier le levier à son support et le fixer par une gouille et une rondelle sur sa chape. Le trou destiné à la tringle longue du balancier doit être vers l'arrière.

- (f) Fixer la tringle du levier sur le levier et sur le balancier.
- (g) Fixer la longue tringle réglable du balancier sur le levier et sur le secteur, le bout réglable du côté du secteur.
- (h) Pousser le levier de rappel à main en avant, à fond de course.
- (i) Tirer le boutoir en arrière en écartant la chape de la tringle du balancier, ce qui éloigne du tracteur l'arbre transversal.
- (j) Placer le rappel hydraulique d'embrayage sur son support de montage (de l'articulation supérieure), placer l'axe et le fixer avec la clavette. Attacher le système au butoir au moyen de la bride d'attache, en bien bloquant le boulon.
- (k) S'assurer que l'embrayage soit engagé et tirer vers l'arrière le levier de rappel à main de façon que le plongeur du côté droit, freiné par ressort, soit sur la pointe de la came droite, et le plongeur de gauche juste en contact avec la came gauche. (Voir Fig. 55.)
- (l) Régler la chape de la tringle du balancier de façon que le trou percé dans la chape s'aligne avec le trou du secteur du levier de rappel à main ; passer la clavette à travers la tringle et le secteur et la gouiller.

NOTA.—Pour placer la clavette, ne pas tirer la tringle vers le secteur.

Le rappel hydraulique automatique d'embrayage et ses connexions sont maintenant prêts à fonctionner.

### Fonctionnement

Le seul réglage que nécessite le rappel hydraulique automatique d'embrayage est celui de la soupape de décompression, afin d'assurer une force de freinage qui s'accorde aux différents sols et aux diverses opérations de culture.

On règle aisément cette soupape en la démontant du tracteur.

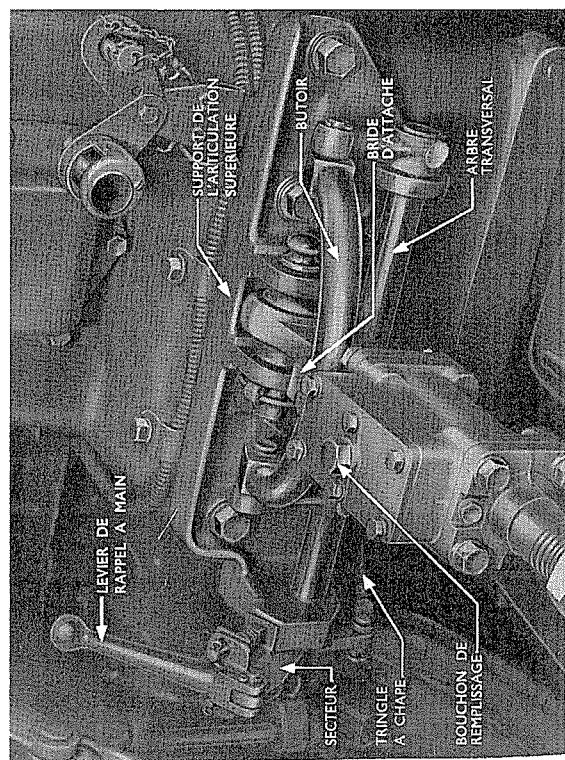


Fig. 55  
Rappel hydraulique automatique d'embrayage

## RAPPEL HYDRAULIQUE AUTOMATIQUE D'EMBRAYAGE

## RAPPEL HYDRAULIQUE AUTOMATIQUE D'EMBRAYAGE

- Démontage**
- Détacher la machine attelée.
  - Enlever la bride d'attache.
  - Dégager les plongeurs en poussant le levier à main en avant.
  - Tirer le butoir en arrière.
  - Enlever la clavette et le pivot et retirer l'ensemble.

Aligner le trou du joint sphérique avec le trou de l'articulation du côté du tracteur. Passer un tournevis dans ces trous ; on peut alors régler la tige de la soupape de décompression, en la vissant ou en la dévissant selon le cas.

Le réglage moyen de la tige de réglage, à partir de la position serrée à fond, pour des conditions de travail normales, est le suivant :

Travaux légers	..	..	..	7 à 9 tours
Travaux lourds	..	..	..	5 à 7 tours

Si les conditions de travail sont telles qu'un réglage supérieur au réglage normal soit nécessaire, tourner la tige de réglage à droite jusqu'à ce qu'un freinage suffisant soit obtenu. Pour diminuer la pression active, tourner la tige à gauche.

**Pour dégager l'embrayage et réarmer le système**

Appuyer à nouveau sur la pédale de débrayage et tirer le levier de rappel à main vers l'arrière, ce qui soulevera les plongeurs freinés par ressort, le plongeur intérieur étant soulevé sur la came soudée au support supérieur, le plongeur extérieur étant libéré de la came tourillonnée sur l'arbre transversal.

Les connexions de la pédale de débrayage seront alors dégagées, ce qui permettra de ré-engager l'embrayage et de faire retourner le levier de rappel à main à sa position normale.

Débrayer et passer en marche arrière.

Embrayer doucement et lever en même temps la machine attelée, de façon que la marche arrière et le levage combinés permettent de se libérer de l'obstacle.

Le système est complètement indépendant et ne nécessite aucun graissage puisqu'il s'alimente lui-même.

La capacité est de 0,5 pinte de liquide hydraulique (N° M-100502-C) qu'on peut se procurer auprès d'un distributeur officiel.

Le bouchon de remplissage et la vis de purge sont clairement indiqués sur la Fig. 55.

Le système ne requiert aucun entretien, à part l'appoint d'huile, et il n'est pas nécessaire de faire le plein tant que les fuites d'huile ne sont pas évidentes.

Du côté gauche du cylindre il y a un bouchon de niveau ; maintenir l'huile au niveau correct.

Si le système doit ne pas servir pendant quelque temps, il est bon, avant de le remettre en service, de vérifier le niveau d'huile et d'effectuer une purge.

Si le système se met à fonctionner, dégageant l'embrayage, sans qu'on ait rencontré aucun obstacle, c'est que la tige de réglage est mal ajustée, ou qu'il n'y a pas assez d'huile, ou encore qu'il y a de l'air dans le système.

Quand le système est séparé du tracteur et de la machine attelée, on ne doit pas pouvoir faire mouvoir l'articulation de plus de 1/16ème de pouce à la main. Tout déplacement supérieur indique qu'il faut faire l'appoint ou purger le système, ou pratiquer ces deux opérations.

### Remplissage et purge du système

(a) Tenir le système horizontalement.

(b) Enlever le bouchon de remplissage.

(c) Comprimer complètement le système, c'est-à-dire pousser à fond la tige du piston à l'intérieur du cylindre.

(d) Verser lentement une demi-pinte de liquide hydraulique (N° M-100502-C) dans le réservoir, par le bouchon de remplissage.

(e) Replacer le bouchon et la rondelle de fibre sans les serrer.

(f) Incliner le système à environ 30°, l'orifice de purge tourné vers le haut.

## RAPPEL HYDRAULIQUE AUTOMATIQUE D'EMBRAYAGE

## POULIE DE BATTAGE A DEUX VITESSES

- (g) Tirer le piston pour que l'huile soit aspirée du réservoir dans l'espace qui se trouve devant la tête du piston.
- (h) Desserter la vis de purge sur la plaque de fond et frapper légèrement sur la tige du piston pour chasser tout l'air qui pourrait se trouver dans le système.
- (i) Bloquer la vis de purge.
- (j) Le piston tiré, placer le système horizontalement ; le bouchon de remplissage étant toujours lâche, ôter le bouchon de niveau à gauche du cylindre pour laisser s'écouler le surplus d'huile.
- (k) Bloquer fortement le bouchon de niveau et le bouchon de remplissage.
- (l) Comprimer le système à la main : on ne doit pas pouvoir obtenir une course supérieure à  $\frac{1}{16}$ ème de pouce.

Si le déplacement obtenu est supérieur à ce chiffre, il convient d'incliner le système, dévisser à nouveau la vis de purge, et de frapper légèrement sur la tige du piston, comme il a été dit ci-dessus.

Cette poulie est un accessoire spécial qu'on peut se procurer chez le distributeur autorisé le plus proche si le tracteur n'en est pas déjà équipé. Elle est entraînée par un pignon conique sur l'arbre de transmission, et peut tourner soit à 1.400, soit à 779 tours/minute, à un régime du moteur de 1.400 tours/minute. Pour travailler à la première vitesse, placer le levier primaire des vitesses en position grande démultiplication, et pour travailler à la seconde vitesse, le placer en position petite démultiplication. La vitesse de la courroie est de 3.115 pieds/minute et 1.733 pieds/minute pour la grande et la petite vitesse respectivement.

La poulie, de 8,5 pouces de diamètre (21,6 cm.), tourne à droite si on la regarde de l'extérieur ; elle est livrable avec ou sans le levier d'embrayage que montre la Fig. 56 et qui permet de mettre en prise ou de dégager la poulie à volonté.

Enlever les six boulons de la plaque située sur le côté droit du carter de la transmission ; enlever la plaque.

S'assurer que la flasque de la poulie soit propre ainsi que la surface correspondante sur le carter et que le joint soit en bon état. Une mauvaise étanchéité à cet endroit provoquera des pertes d'huile chaque fois que le moteur tournera.

Mettre en place les joints de papier fournis avec la poulie ; ils tiennent mieux si on les enduit d'un peu de graisse.

*Pose de la poulie*

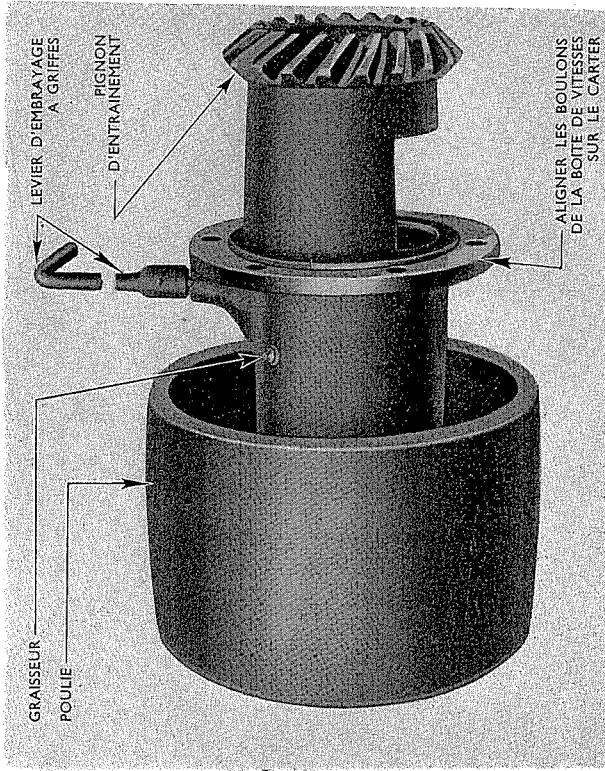


Fig. 56  
Poule de  
battage

Installer la poulie en mettant en prise le pignon conique de la poulie et le pignon correspondant sur l'arbre de transmission du tracteur. Ne pas placer la poulie de façon que la partie découpée du carter soit en haut, sinon l'huile peut couler le long de l'arbre en quantité suffisante pour déborder le retent d'huile de l'extrémité extérieure. Replacer les boulons et les bloquer régulièrement. Embrayer la poulie et, en la saisissant à pleines mains, la faire rouler d'avant en arrière pour vérifier qu'il existe un certain jeu dans les dentures. Le jeu correct est d'environ 1/8ème de pouce, mesuré à la périphérie de la poulie, si le montage a été bien fait.

Si le jeu est insuffisant, enlever la poulie et ajouter un autre joint qui aura pour effet de séparer un peu plus les dentures.

Si on fait marcher le tracteur avec les pignons de la poulie trop serrés, des grinements se produiront ; si on n'y porte pas remède, les pignons s'useront hors de mesure ainsi que les roulements, sans compter la perte de puissance. Avant de faire fonctionner la poulie, envoyer dans le graisseur une bonne quantité de graisse, à l'aide de la pompe. Quand on travaille à la poulie tout le temps, il convient d'en graisser les roulements tous les jours.

#### *Mise en marche de la poulie (Munie d'un levier d'embrayage)*

Débrayer. Passer une vitesse faible ou élevée au levier primaire des vitesses, et régler le levier de contrôle du régulateur pour obtenir la vitesse désirée.

Embrayer la poulie en tournant le levier d'embrayage à droite (Fig. 56). Si les dents ne s'engrènent pas facilement, laisser revenir la pédale suffisamment pour modifier la position des griffes et tourner le levier complètement, c'est-à-dire d'un demi-tour.

Embrayer progressivement pour assurer une transmission douce, sans à-coups.

Quand on se sent constamment de la poulie, il faut la graisser tous les jours à la pompe. Cette remarque s'applique à toutes les poulies, avec ou sans levier d'embrayage.

La surface de la poulie en contact avec la courroie est bombée, la plus grande convexité étant dans le plan médian : ce profil assure un bon centrage de la courroie, laquelle tend à tourner autour de la portion la plus élevée de la poulie.

Il est important de bien aligner le tracteur de façon que la courroie soit d'équerre avec les deux poulies, débitrice et récepitrice, et soit bien en contact avec les surfaces de roulement. Veiller à ce que ni graisse ni huile ne souillent les surfaces de contact de la courroie et des poulies pour éviter le patinage, car toute tentative de rattraper ce patinage en tendant la courroie imposerait une tension trop forte sur celle-ci et une charge inutile sur les roulements des poulies.

Prendre garde à ce que la courroie ne frotte pas contre le tracteur, contre le montant du radiateur ou le haut de l'essieu avant par exemple.

## SYSTEME ELECTRIQUE

## SYSTEME ELECTRIQUE

L'équipement standard comprend : la batterie, la bobine, le distributeur, le démarreur et son contact, l'avertisseur et son bouton, la génératrice, l'ampèremètre, le disjoncteur et régulateur de tension. Les phares, feux de position et feux arrière sont disponibles comme accessoires spéciaux.

Une bonne couche de vaseline empêchera les cosses de se sulfater. Il est d'importance essentielle que la batterie soit bien fixée.

S'il faut effectuer des réparations, ou si le tracteur doit rester tout l'hiver sans travailler, remettre la batterie à un distributeur officiel qui la remisera et l'entretiendra convenablement. Ne pas confier la batterie à des mécaniciens inexpérimentés.

**La batterie**  
12 volts, 57 amp./h. pour 20 heures, sur les moteurs à essence et gasoil ; 135 amp./h. pour 20 heures, sur les moteurs diesel. La batterie est placée devant le réservoir de carburant sur un support approprié, et protégée du moteur par une capote incombustible doublée d'amiante.

### Entretien de la batterie

Tous les quinze jours, vérifier l'électrolyte dans la batterie pour voir s'il est au niveau correct, soit 3/8èmes à 0,5 pouce (9,5 à 12,7 mm.) au-dessus des plaques. Si le niveau est descendu au-dessous de cette limite, faire l'appoint d'eau distillée. Conserver l'eau pour la batterie dans des récipient propres et couverts en verre, porcelaine, plomb ou caoutchouc. Par temps froid, ajouter l'eau distillée juste au moment de la mise en marche : la charge fera se mêler l'eau et l'électrolyte, en évitant le gel.

Si on laisse la batterie déchargeée par temps froid, elle peut geler, ce qui endommage le récipient. Il faut en conséquence prendre soin de toujours garder la batterie en aussi bon état de charge que possible (c'est-à-dire entre 1270 et 1290) pour la prévenir contre le gel. Une batterie chargée aux trois-quarts (densité 1245 environ) ne gèle qu'à une température de  $-50^{\circ}$  F., tandis que, complètement déchargée, elle gèle à  $16^{\circ}$  F. ( $16^{\circ}$  au-dessous du point de congélation de l'eau).

Ne pas laisser la batterie trop se décharger ou rester longtemps en décharge ; cela diminue sa durée de service.

Garder serrés les bouchons des éléments et les cosses, et maintenir propre le haut de la batterie. Pour annuler les effets de tout liquide qui aurait pu souiller l'extérieur de la batterie, l'essuyer avec un chiffon imbibé d'ammoniaque.

Pour enlever la batterie du tracteur, enlever le couvercle, débrancher les cosses aux bornes, dévisser les écrous de fixation et soulever la batterie. Quand on remonte la batterie, s'assurer que la BORNE POSITIVE SOIT A LA MASSE.

Pour enlever la batterie du tracteur, enlever le couvercle, débrancher les cosses aux bornes, dévisser les écrous de fixation et soulever la batterie. Quand on remonte la batterie, s'assurer que la BORNE POSITIVE SOIT A LA MASSE.

Ce contact est placé en bas et à droite du tableau. Il a quatre positions :

Levier en haut : Coupé.  
A droite : Feux de position et feux arrière.  
A gauche : Phares en code, feux de position et feux arrière.  
Seconde position à gauche : Phares route, feux de position et feux arrière.

Ce contact est conçu de telle façon que la génératrice charge toujours la batterie quelle que soit sa position, mais le taux de charge est constamment contrôlé par le régulateur.

Un branchement de raccord est prévu pour une remorque. Ce raccord est à droite de la lanterne arrière, sur l'essieu arrière ; il est occupé par un bouchon qui le preserve de la poussière, etc., et qui est retenu par une chaînette au support.

Elle est montée sur un support à gauche de la culasse, en avant, et est entraînée par le vilebrequin par l'intermédiaire de la courroie du ventilateur.

Le taux de charge est automatiquement contrôlé par le régulateur qui assure une alimentation électrique suffisante pour conserver la batterie en plein état de charge.

### Génératerice

**Entretien de la génératrice**

Le roulement de la poulie est boursé de graisse au moment du montage et n'est pas muni de graisseur. Le seul graisseur à garnir de temps en temps est celui qui est placé du côté du collecteur.

Environs toutes les 200 heures de marche, imprégner le tampon de feutre de ce graisseur avec de la vaseine de bonne qualité. (Voir Fig. 16.)

**Tous les six mois**, nettoyer le collecteur en y appliquant un morceau de papier veine extra-fin monté sur un bout de bois (ne pas employer de la toile émeri). Pendant que le moteur tourne au ralenti. Souffler ensuite sur les particules de charbon qui pourraient s'être accumulées et vérifier l'état d'usure des balais. Changer le balai usé dont le câble est en contact avec le collecteur ou qui produit de trop fortes étincelles. Vérifier la propreté et le blocage de tous les branchements.

**Le disjoncteur-régulateur de tension**

Le disjoncteur-régulateur de tension est un organe autonome qui branche automatiquement la génératrice sur la batterie quand le rendement est suffisamment élevé, et qui évite à la batterie de se décharger lorsque, pour une raison ou pour une autre, le taux de charge tombe au-dessous d'une certaine limite, comme par exemple lorsque le moteur tourne au ralenti ou est arrêté.

Il effectue également un contrôle automatique du courant fourni par la génératrice, si bien que, si la batterie est complètement déchargée, le taux de charge augmente. Quand la batterie est en plein état de charge, le taux de charge diminue ; aussi n'y a-t-il aucun réglage extérieur prévu pour la génératrice ou pour le régulateur.

**Démarrage**

Le démarreur est monté à gauche du moteur ; il ne requiert pas d'autre attention que la vérification de la propreté et du blocage de ses connexions, de la propreté du collecteur et de l'état des charbons.

**Mécanisme d'avance automatique à dépression**

L'avance automatique à dépression fonctionne indépendamment de l'avance centrifuge à contrepoids. Le système est relié par un tube métallique à la base du carburateur, et la dépression qui existe généralement à cet endroit provoque une compression du ressort par le diaphragme, et une avance de l'allumage en faisant tourner la plaque de base du rupieur.

Quand le papillon est ouvert, la dépression diminue considérablement de façon temporaire, et la force du ressort est supérieure à la poussée du diaphragme, ce qui retarde l'allumage.

Quand le moteur prend de la vitesse, la dépression devient plus forte à l'intérieur du tube et comprime le ressort par l'intermédiaire du diaphragme, avançant l'allumage de façon normale.

**Remplacement des vis platiniées**

Si les vis platiniées ont besoin d'être remplacées, détacher le ressort du lingot de la plaque-borne, et sortir la vis de son pivot, avec la rondelle de fibre. Dévisser et enlever les vis de blocage de la vis réglable et sortir la vis de son pivot.

Placer la vis réglable neuve en position sur le pivot et remettre en place les deux vis de blocage et leurs rondelles. Placer la rondelle de fibre et le lingot sur le pivot que l'on huilera légèrement, et placer le ressort du lingot sur la plaque. *Interposer les deux rondelles de fibre sous peine de court-circuit.* Régler l'écartement à 0,014-0,016 pouce.

Au cas où le distributeur aurait besoin d'être réglé, se reporter aux instructions données page 79.

**Phares**

Les phares sont alignés et pointés à la livraison du tracteur et ne nécessitent généralement aucune retouche. Si toutefois les phares venaient à se déégler, il est facile de faire la correction nécessaire.

**Mise au point des phares**

Desserrez la vis de la monture de phare et la pousser vers le bas pour la dégager de la bride. Enlever alors ensemble la monture, le verre et le réflecteur. Relâcher la pince derrière le réflecteur ; l'ampoule et la douille peuvent alors être déplacées à l'intérieur du réflecteur, en avant ou en arrière selon le cas. Quand l'ampoule est correctement mise au point, resserrer la pince ; en remontant la monture, introduire d'abord la languette dans la fente qui lui correspond en haut du corps de phare.

Appuyer sur la monture de phare pour la mettre en place de façon que la bride fendue soit bien alignée avec la vis qu'elle reçoit ; placer la vis et bloquer.

## SYSTEME ELECTRIQUE

**Pointage des phares** Desserrez l'écroû qui fixe le phare au capot de radiateur, et déplacer le phare comme il convient.

**Remplacement des ampoules de phares**

Enlever la monture du phare et le réflecteur comme indiqué au paragraphe : "Mise au point des phares."

Pour enlever l'ampoule, tourner la douille à gauche suffisamment pour dégager les ergots ; la retirer du réflecteur. Le culot est à baïonnette.

Quand il y a lieu de remplacer une ampoule brûlée, n'employer que des ampoules Ford d'origine, car on ne peut attendre de bons résultats de toutes les marques de plus ou moins bonne qualité que l'on trouve sur le marché. Les ampoules d'origine Ford ont la marque "FORD" sur le culot.

Les ergots de la douille de l'ampoule des phares sont de longueur différente ; le plus long se place vers le haut du réflecteur. Quand on remplace l'ampoule, le mot "Top" (Haut) marqué sur le culot doit être tourné vers l'ergot le plus long.

NOTA.—Si l'on ne suit pas ces indications, la mise au point ne se fera pas correctement.

Pour le remontage, procéder en sens inverse.

**Remplacement du verre de phare**

Dégager le réflecteur en écartant et enlevant les 6 pinces à ressort placées autour de la monture : on peut alors retirer le verre en séparant le réflecteur de la monture.

En replaçant le verre neuf sur le réflecteur, interposer le joint de liège et s'assurer que les parties dentées du verre et du réflecteur s'emboîtent bien.

Placer l'autre joint de liège sur l'épaulement extérieur du verre, et mettre la monture en place de façon que l'encoche du réflecteur soit en face de la languette à l'intérieur de la monture qui sert à la fixer.

Fixer le verre et le réflecteur dans la monture au moyen des 6 pinces.

**Remplacement de l'ampoule des feux de position (Lamernes)**

Enlever la vis qui fixe par côté la monture au corps de phare, et retirer la monture. Tourner la douille à gauche et sortir l'ensemble du réflecteur.

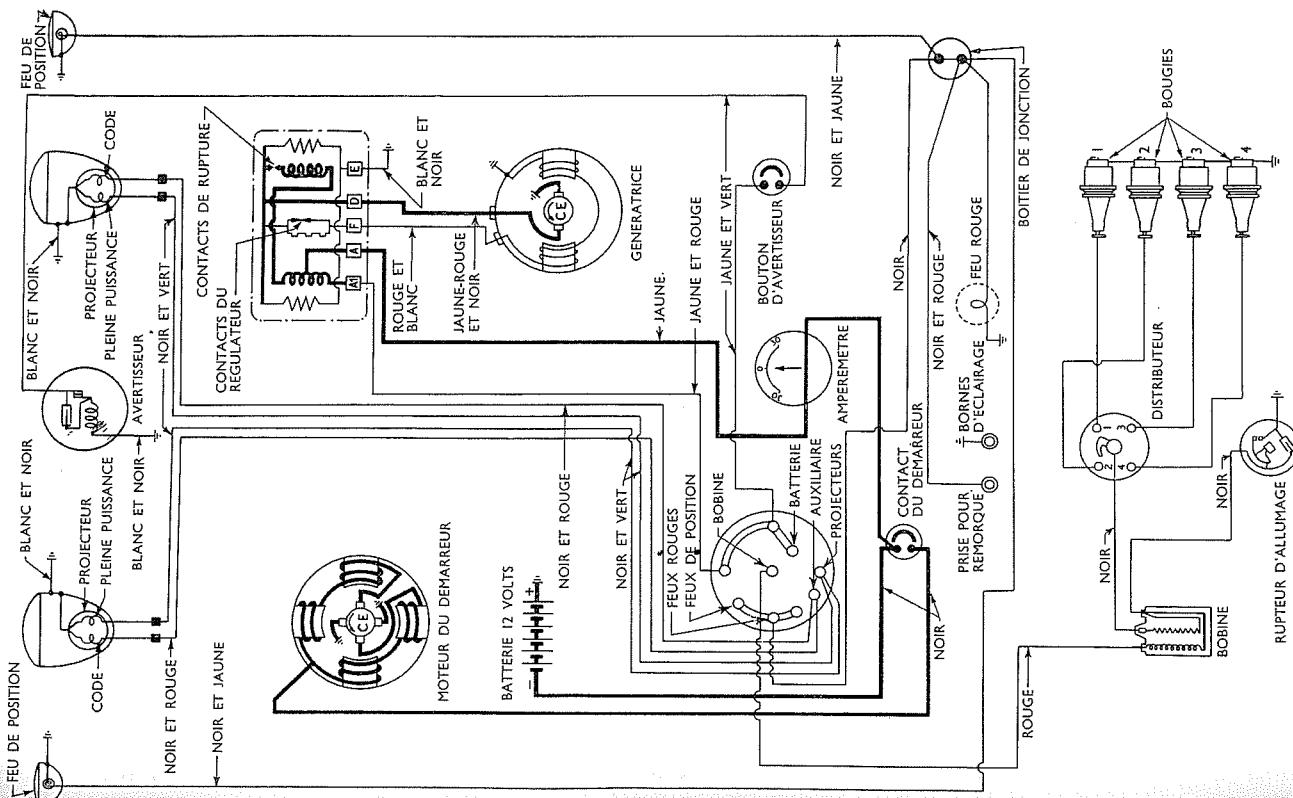


Fig. 57 Câblage électrique (Schéma Gasoil et Essence)

## SYSTEME ELECTRIQUE

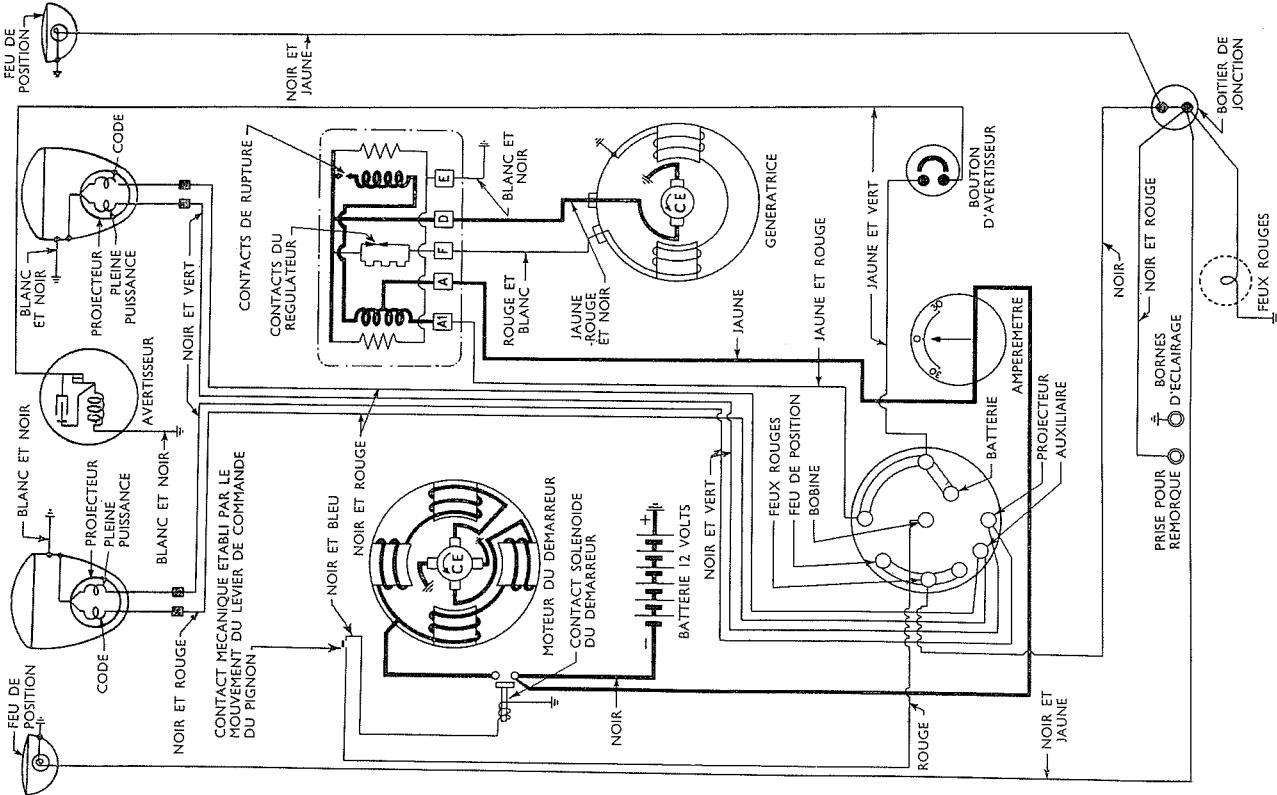


Fig. 58 Câblage électrique (Schéma Diesel)

## TABLE ALPHABETIQUE DES MATERIES

### TABLE ALPHABETIQUE DES MATIERES—*Suite*

	<i>Page</i>		<i>Page</i>		
<b>Alimentation</b>	..	<b>Elévateur</b>	..	<b>Recommandations au conducteur</b>	23
Carburateur ..	57	Entretien ..	..	Instruments ..	..
Epurateur d'air du carburateur ..	58	Fonctionnement ..	..	Ampèremètre ..	100
Pomp d'alimentation ..	70	Posé ..	..	Indicateur de température de l'eau ..	102
Réglage du carburateur ..	58	Pour baisser un instrument ou une machine ..	..	Témoin de pression d'huile ..	100
Starter du carburateur ..	59	Pour soulever un instrument ou une machine ..	..	<b>Régulateur</b> ..	..
<b>Alumage</b> ..	..	Pour soulever un instrument ou une machine ..	..	Mécanique ..	..
Bougies ..	78	Prise hydraulique extérieure ..	..	Pneumatique ..	..
Distributeur ..	80	<b>Embrayage</b> ..	..	<b>Mise en marche</b> ..	..
Réglage de la distribution ..	79	<b>Entretien</b> ..	..	Diesel ..	..
Réglage des vis platinées ..	78	Batterie ..	..	Essence ..	..
REMPLACEMENT DES VIS PLATINÉES ..	117	Boulons de culasse ..	..	Gasoil ..	..
<b>Avant-Propos</b> ..	..	Elevateur hydraulique ..	..	<b>Montage des articulations de l'élevateur hydraulique</b> ..	..
<b>Boîte de vitesses</b> ..	..	Embrayage ..	..	<b>Moteur</b> ..	..
Changement de vitesses ..	83	Epurateur d'air ..	..	Decalaminage ..	..
Graissage ..	32	Filtre à carburant diesel ..	..	Graissage et entretien ..	..
Gras ..	34, 37	Filtre d'huile du moteur ..	..	Mise en marche du moteur diesel ..	..
Positions des leviers ..	18	Freins ..	..	Mise en marche du moteur à essence ..	..
<b>Caractéristiques générales</b> ..	5	Injecteurs ..	..	Mise en marche du moteur à gasoil ..	..
<b>Commandes</b> ..	..	Mélange anti-gel des pneus ..	..	<b>Pneus</b> ..	..
Arrivée de carburant ..	15	Mélange anti-gel du radiateur ..	..	Pression ..	..
Barre d'attelage ..	15	Pneus ..	..	Remplacement ..	..
Commande d'allumage ..	21	Pompe d'alimentation ..	..	Water ballast ..	..
Commande du régulateur ..	15	Rappel hydraulique automatique d'embrayage ..	..	<b>Pont arrière</b> ..	..
Compteur de vitesse ..	19	Roulements de roues avant ..	..	Graissage ..	..
Contact d'allumage ..	20	Roulements de système de rervoir ..	..	Dispositif de remorque ..	..
Contact d'éclairage ..	19	Styphlette ..	..	<b>Poulie de battage</b> ..	..
Contrôle de chaleur du vaporisateur ..	15	Styphlette ..	..	Fonctionnement ..	..
Démarrleur ..	20	Styphlette ..	..	Posé ..	..
Dispositif pour supplément de carburant ..	..	<b>Freins</b> ..	..	<b>Présentation du tracteur</b> ..	..
Elevateur hydraulique ..	20	Essieu avant ..	..	<b>Prise de force</b> ..	..
Frein à main ..	21	Réglage de la voie ..	..	<b>Rappel hydraulique automatique d'embrayage</b> ..	..
Gicleur d'alimentation du carburateur ..	19	Roulements de roues ..	..	Dégagement de l'embrayage et réglage du système ..	..
Interrupteur ..	15	<b>Généralités</b> ..	..	Entretien ..	..
Levier du décompresseur ..	20	Manivelle ..	..	Instructions de fonctionnement ..	..
Leviers des vitesses, principal et primaire ..	28	Pédale d'embrayage ..	..	Pose ..	..
Manivelle ..	21	Arbre transversal, pédale d'embrayage ..	..	Réglage de la soupape de décompression ..	..
Pédale d'embrayage ..	18	Articulations de direction ..	..	Remplissage et purge du système ..	..
Pétale de freins ..	18	Boîte de vitesses ..	..	<b>Tableau de dépannage</b> ..	..
Pomp d'alimentation ..	17	Boîtier de direction ..	..	Moteur à essence ..	..
Prise de force ..	20	Bras de l'élevateur hydraulique ..	..	Moteur à gazoil ..	..
Rideaux de radiateur ..	20	Distributeur ..	..	Moteur diesel ..	..
Starter du carburateur ..	15	Filtre de l'élevateur hydraulique ..	..		..
<b>Conduite et commande du tracteur</b> ..	..	Moteur ..	..		
<b>Courroie du ventilateur—</b>	..	Pédals et câbles de freins ..	..		
<b>Réglage</b> ..	..	Pont arrière ..	..		
<b>Direction</b> ..	..	Poulie de battage ..	..		
Graissage ..	35	Roulements de roues avant ..	..		
		Roulements de roues arrière ..	..		