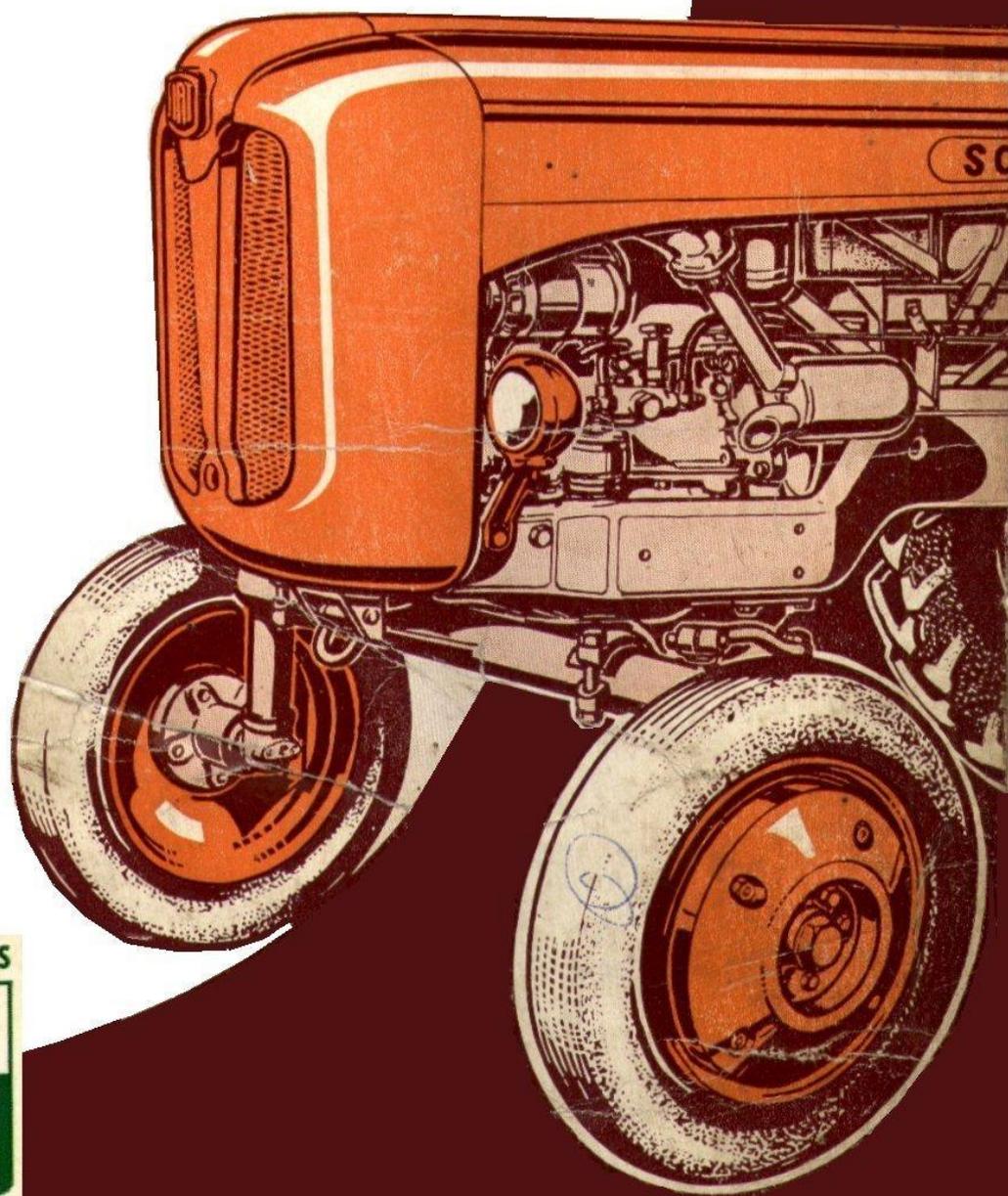


*Guide d'Usage et d'Entretien*  
**tracteur**

**SOM.20 D**



# **TRACTEUR SOM 20 D**



. STANDARD 3 .

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

UTILISATION

ENTRETIEN

RÉGLAGES

Les descriptions et illustrations réunies dans la présente publication s'entendent sans engagement ; pour cette raison, le constructeur se réserve le droit, sans être obligé de mettre à jour, d'apporter au tracteur SOM 20 D les modifications d'organe et d'accessoires qu'il jugera utiles au bon fonctionnement de ce matériel.

Propriété réservée

---

4<sup>e</sup> édition - N° 10.302

---

Septembre 1959

**SIMCA - DTMA - FORMATION TECHNIQUE**

116, rue de Verdun - PUTEAUX (Seine)

Tirage 2.000 ex.

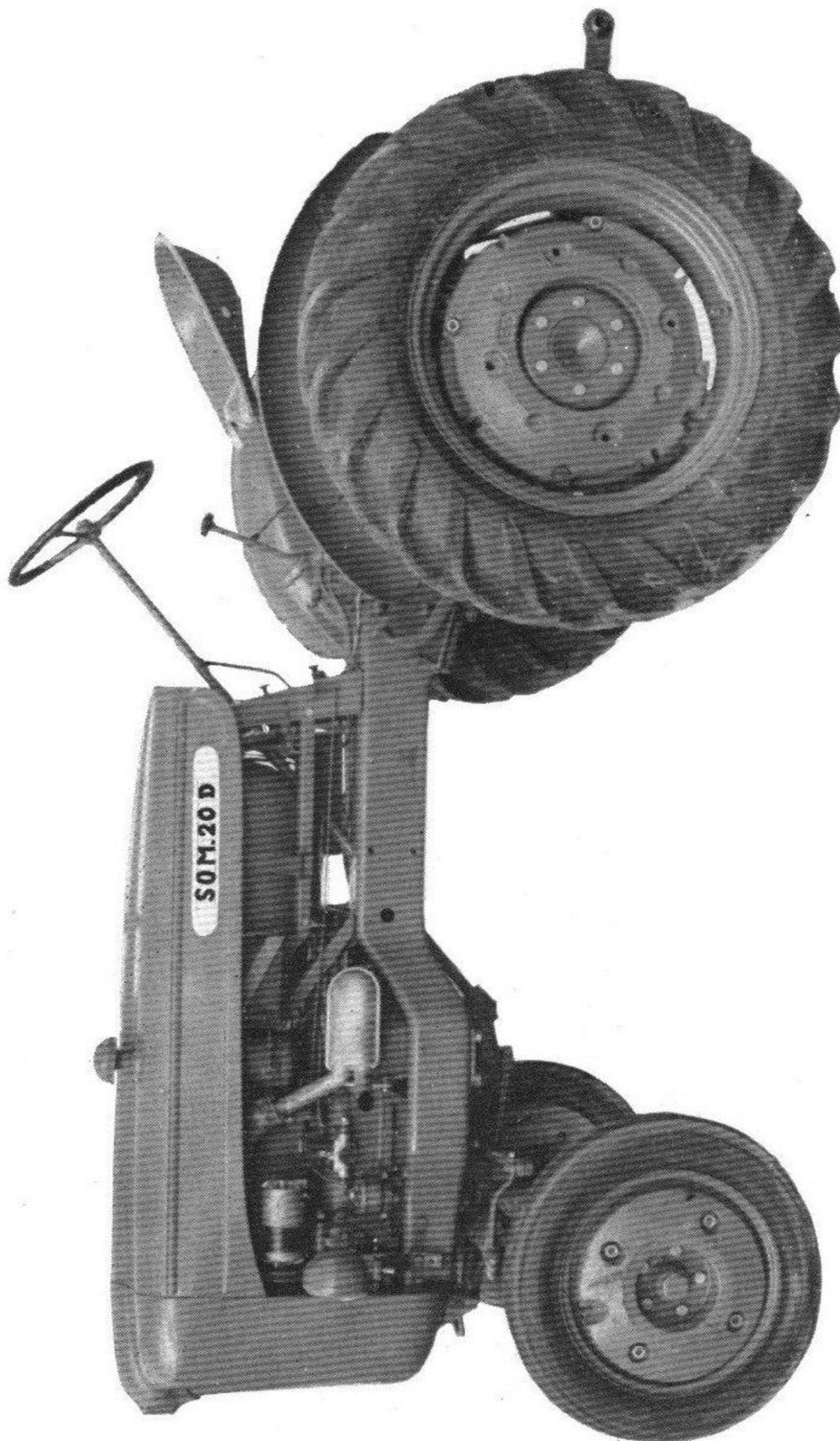


Fig. 1. — Tracteur SOM 20 D, vu de la gauche

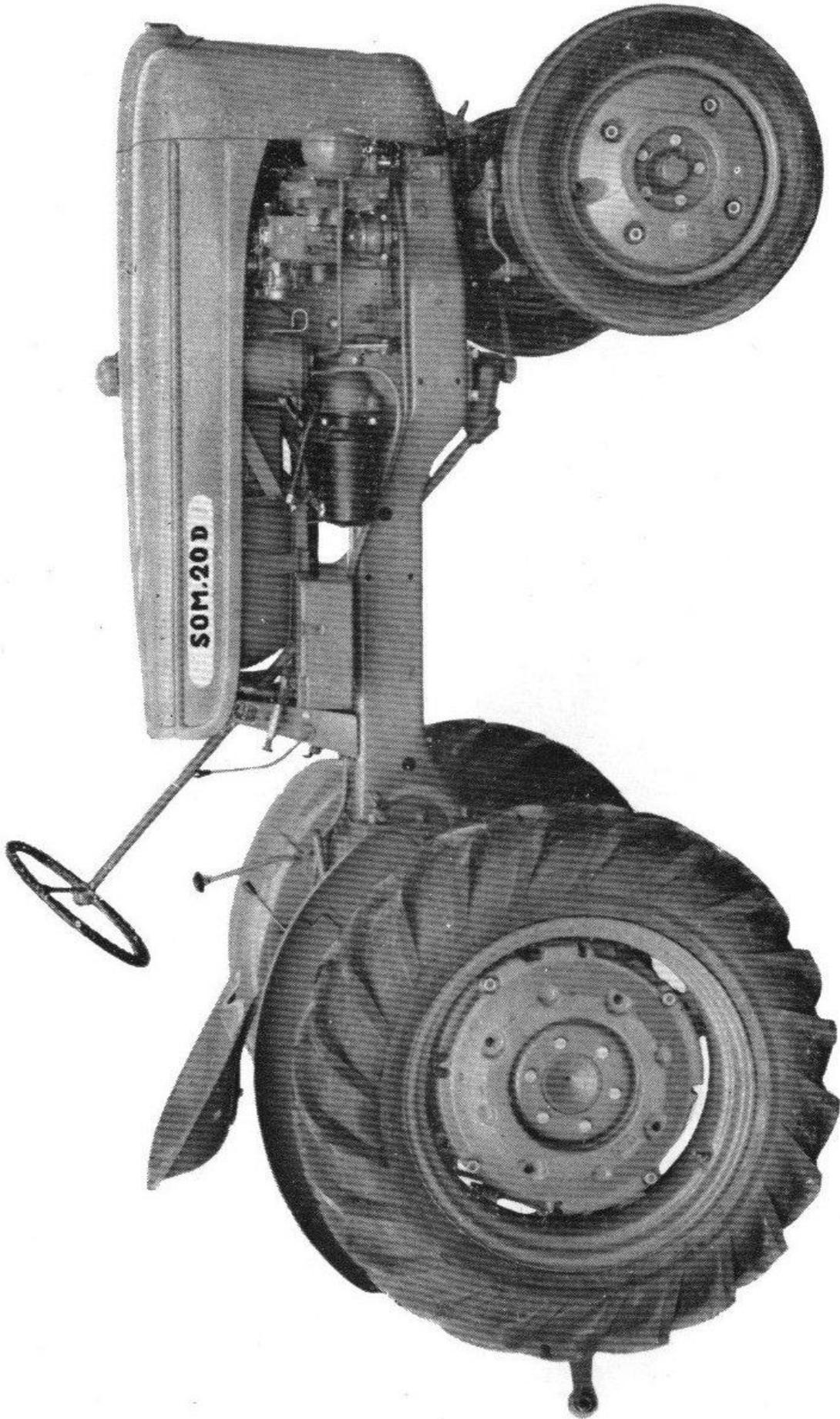


Fig. 2. — Tracteur SOM 20 D vu de la droite

# CONSEILS PRÉLIMINAIRES

Pour maintenir votre tracteur en bon état de fonctionnement et éviter l'usure prématurée des organes les plus délicats et les plus sollicités, il est indispensable de l'utiliser rationnellement et de procéder à son entretien correct.

Le temps nécessaire à cet entretien qui, sur le moment, peut paraître superflu, procure finalement lorsque l'on dresse le bilan des heures gagnées sur la « vie du tracteur » un bénéfice tel qu'il serait dispendieux de ne pas y apporter tout le soin désirable.

Le guide d'usage et d'entretien que nous avons établi à votre intention, résume les caractéristiques du tracteur, son utilisation et son entretien.

Nous attirons, plus particulièrement votre attention, sur l'importance des instructions relatives au filtrage du combustible, à l'entretien du filtre à air et au graissage : négliger l'épuration du combustible conduit automatiquement à une détérioration rapide de l'appareillage d'injection ; ne pas se préoccuper du filtre à air, peut signifier, dans une atmosphère poussiéreuse, l'usure accélérée du moteur.

En ce qui concerne la lubrification, il est nécessaire de se rendre compte que changer l'huile après 80 heures de travail, équivaut pour un camion à une vidange après 3.500 km de marche et que 1.000 heures de travail par an du tracteur correspondent à plus de 45.000 km pour un camion.

## VISITES DE GARANTIE ET D'ASSISTANCE

SEVITA ne se contente pas de vendre des tracteurs. Elle les suit après la vente.

Avec votre tracteur, vous est remis un carnet intitulé « La Garantie et l'Assistance ». Lisez-le attentivement et rappelez-vous que pen-

dant la période de garantie (six mois), votre concessionnaire vous rendra visite trois fois :

- 1° A l'occasion de la livraison et de la mise en service de votre tracteur.
- 2° Dans le courant du deuxième mois suivant la livraison.
- 3° Avant la fin de la garantie, soit avant la fin du sixième mois.

D'autre part, ne perdez pas de vue que votre tracteur sera encore « ausculté » gratuitement au cours de deux visites d'assistance :

- une fois, la première année, suivant la fin de la garantie ;
- une deuxième fois, pendant la seconde année.

### **Résumé des opérations gratuites effectuées au cours des visites de garantie et d'assistance.**

#### **PREMIERE VISITE DE GARANTIE**

- 1° Vérification du niveau d'huile et graissage général.
- 2° Vérification des filtres à huile, à air et à combustible.
- 3° Vérification de la tension de la courroie de ventilateur.
- 4° Vérification de l'embrayage moteur.
- 5° Vérification du serrage des freins à main et à pied.
- 6° Vérification de la pression de gonflage des pneumatiques.
- 7° Vérification de la batterie.
- 8° Essai du tracteur.
- 9° Conseils de conduite et commentaire des notices d'usage et d'entretien.

#### **DEUXIEME VISITE DE GARANTIE**

Mêmes opérations que lors de la première visite, plus :

- Vérification du serrage de la culasse.
- Vérification du réglage du moteur.
- Vérification du système d'alimentation.

## TROISIEME VISITE DE GARANTIE

Mêmes opérations que lors de la deuxième visite, plus :

- Vérification de l'installation électrique.
- Contrôle général du tracteur.

## PREMIERE ET DEUXIEME VISITES D'ASSISTANCE

Opérations concernant le contrôle et l'entretien :

- Vérification du niveau et de l'état de l'huile moteur.
- Vérification du niveau et de l'état de l'huile boîte de vitesses.
- Vérification du niveau et de l'état de l'huile pont arrière.
- Vérification du niveau et de l'état de l'huile poulie de battage.
- Vérification du niveau et de l'état de l'huile boîtier de direction.
- Vérification du filtre à huile.
- Vérification du filtre à gas-oil.
- Vérification du filtre à air.
- Vérification de la propreté de la circulation d'eau.
- Vérification du fonctionnement des appareils de bord.
- Vérification de la batterie.
- Vérification du gonflage des pneus.
- Vérification des conduites de gas-oil.
- Vérification du graissage du tracteur.

Opérations concernant le contrôle des réglages :

- Vérification et réglage du jeu de la pédale d'embrayage.
- Vérification et réglage des freins.
- Vérification de la direction et de la timonerie.
- Vérification de l'essieu avant.
- Vérification du jeu et du graissage des culbuteurs.
- Vérification de la tension de la courroie.
- Vérification de la pompe à eau.
- Vérification du débit de la dynamo.
- Vérification du calage de la pompe d'injection.

- Vérification du tarage des injecteurs.
- Vérification du jeu de l'entraînement de la pompe d'injection.
- Vérification du régime moteur.
- Blocage de l'écrou d'essieu du moyeu de roue.
- Blocage de l'écrou de fixation de la roue.
- Blocage du contre-écrou de la colonne de direction.
- Vérification de l'installation électrique.
- Contrôle des batteries.
- Essai du tracteur.

## **PIECES DE RECHANGE**

Pour assurer à votre tracteur le meilleur fonctionnement possible, utilisez toujours les pièces de rechange d'origine. Consultez avec votre concessionnaire le catalogue « Pièces de rechange ».

Pour la commande, spécifiez, en plus du numéro de la pièce, le numéro du moteur et celui du tracteur.



## IDENTIFICATION DU TRACTEUR

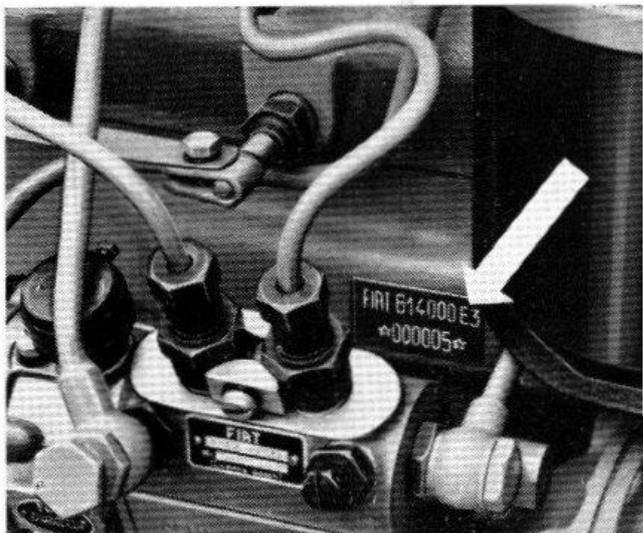


Fig. 3. — Numéro du moteur estampillé sur le côté droit, à l'avant du bloc-moteur.

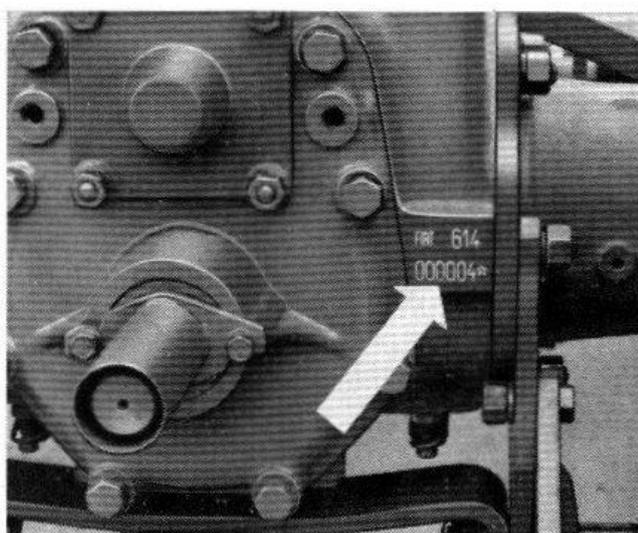


Fig. 4. — Numéro du châssis estampillé sur la partie arrière de la boîte de vitesses.

Ces deux numéros sont reportés sur la plaque du constructeur située sur le tableau de bord (voir figure 11).

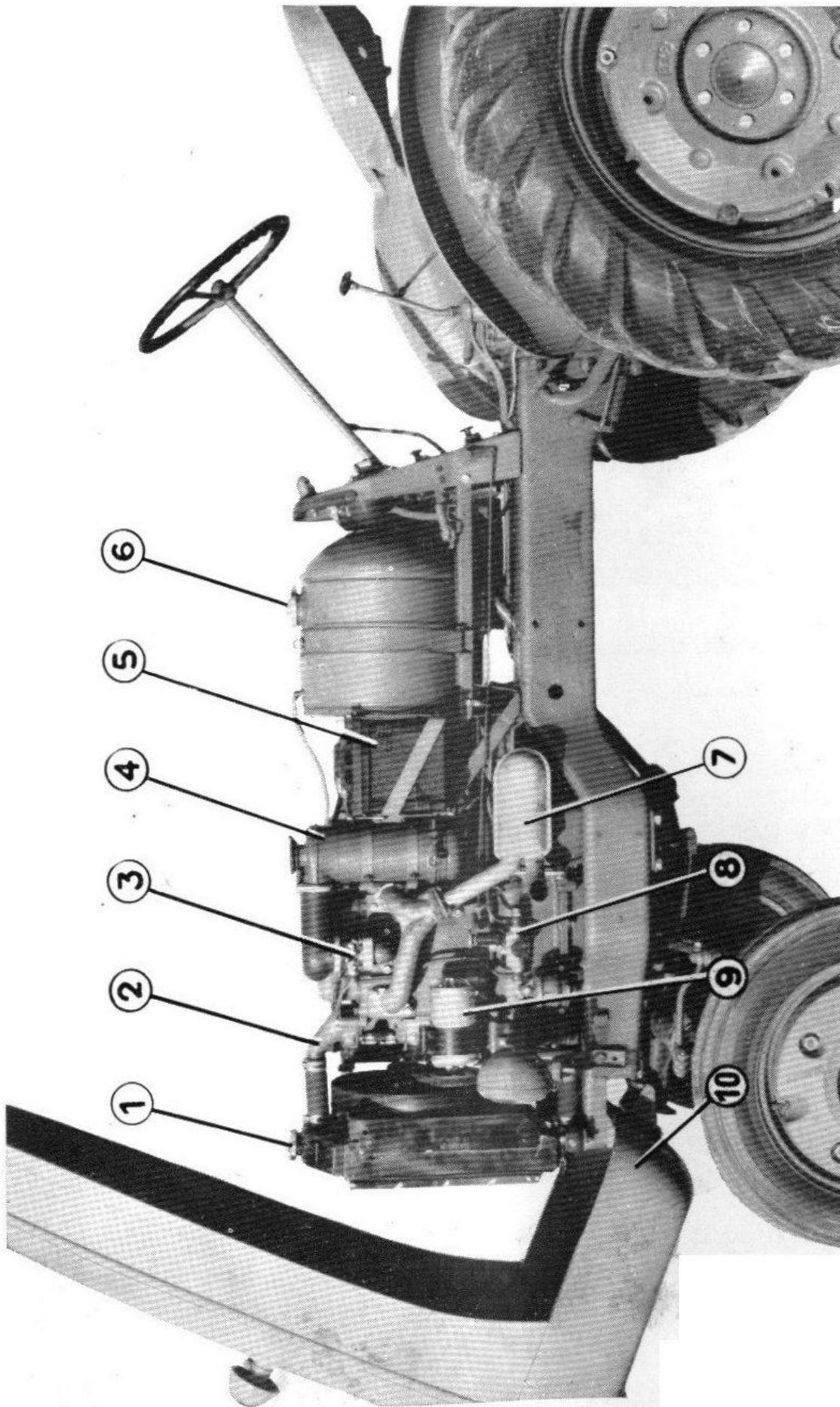


Fig. 5. — Possibilités d'accès aux organes du tracteur sur le côté gauche. — 1. Bouchon du radiateur. — 2. Colporteur de sortie d'eau du moteur. — 3. Diffuseur sur l'admission d'air du moteur. — 4. Filtre à air à bain d'huile. — 5. Batterie. — 6. Bouchon du réservoir à Gas-oil. — 7. Silencieux d'échappement. — 8. pompe d'alimentation. — 9. Dynamo. — 10. Capot basculé en avant.

# CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

## GENERALITES

### Voies :

Voie avant variable (7 positions) minimum	.....	m	1,050
	maximum	.....	m 1,650
Voie arrière variable (8 positions) minimum	.....	m	0,972
	maximum	.....	m 1,726

### Empattement :

Distance entre l'axe des roues AR et des roues AV	..	m	1,700
---	----	---	-------

### Longueur hors tout :

Sans dispositif d'attelage	.....	m	2,550
Avec dispositif d'attelage	.....	m	2,595

### Largeur hors tout :

Voie en position minimum	.....	m	1,210
Voie en position maximum	.....	m	1,910

### Hauteur maximum :

A l'aplomb du volant de direction	.....	m	1,530
Au niveau du capot	.....	m	1,295

### Garde au sol :

Correspondant à l'essieu avant	.....	m	0,500
--------------------------------	-------	---	-------

### Dimensions des pneumatiques :

Avant	.....	4,00 - 15
Arrière	.....	9 - 24

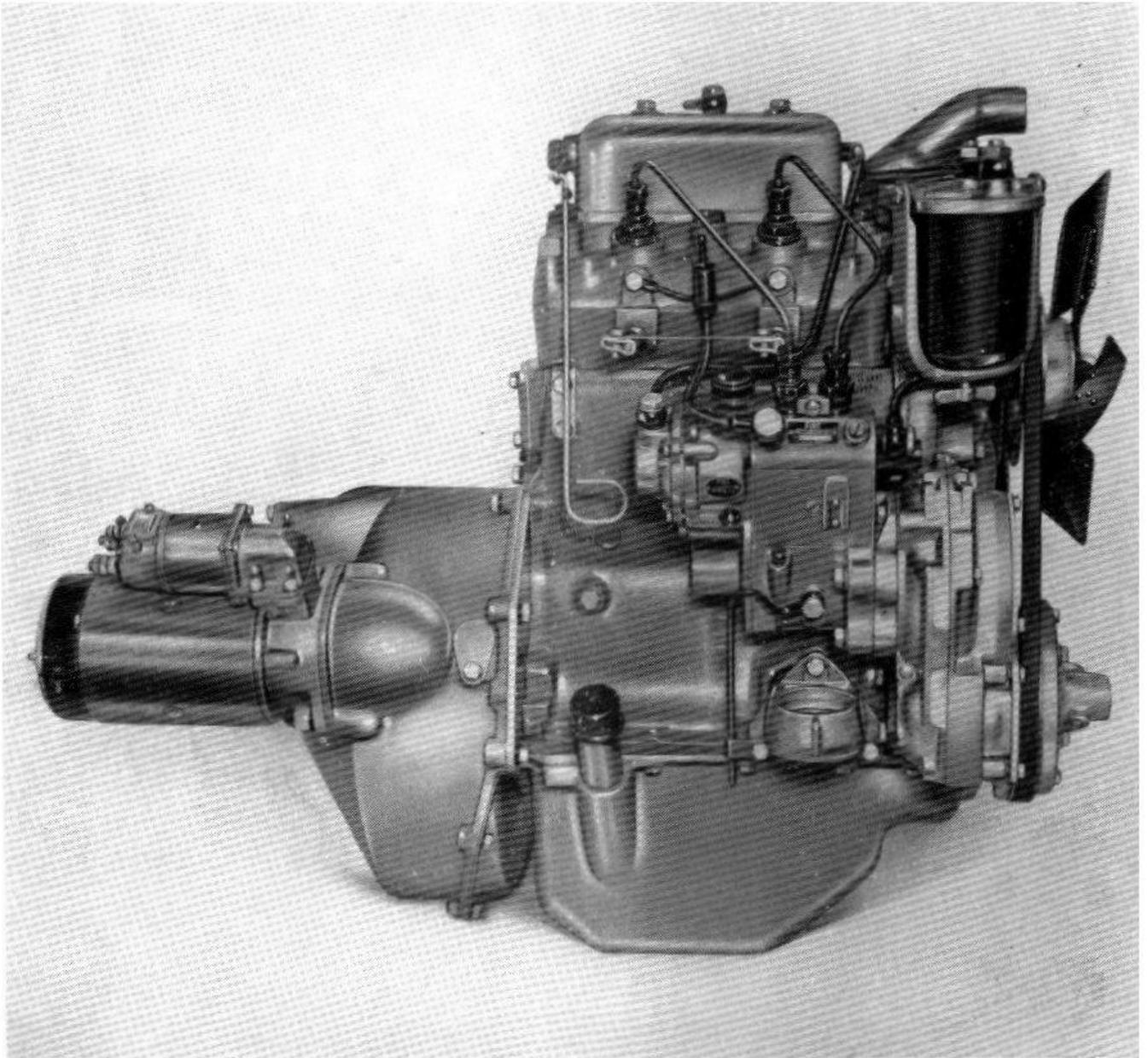


Fig. 6. — Moteur vu de la droite.

### Poids du tracteur :

(En ordre de marche, réservoir plein et doté de son outillage de bord.)

— sans masses d'alourdissement .....	kg	850
— avec masses d'alourdissement .....	kg	1.070

## PERFORMANCES ET CONSOMMATION

### Vitesses d'avancement au régime nominal du moteur (2.200 t/mn) :

(avec pneumatiques 9-24)

1 <sup>re</sup> vitesse .....	km/h	2
2 <sup>e</sup> vitesse .....	km/h	3,3
3 <sup>e</sup> vitesse .....	km/h	5,4
4 <sup>e</sup> vitesse .....	km/h	7,5
5 <sup>e</sup> vitesse .....	km/h	12,7
6 <sup>e</sup> vitesse .....	km/h	21
1 <sup>re</sup> vitesse en marche arrière .....	km/h	3
2 <sup>e</sup> vitesse en marche arrière .....	km/h	11,5

**Consommation moyenne horaire de gas-oil** ..... kg/h 1,5

### MOTEUR

Marque FIAT

Type .....	614.000
Cycle Diesel à 4 temps, à chambre de turbulence.	
Nombre de cylindres .....	2
Disposition des cylindres : verticaux en ligne.	
Alésage .....	mm 85

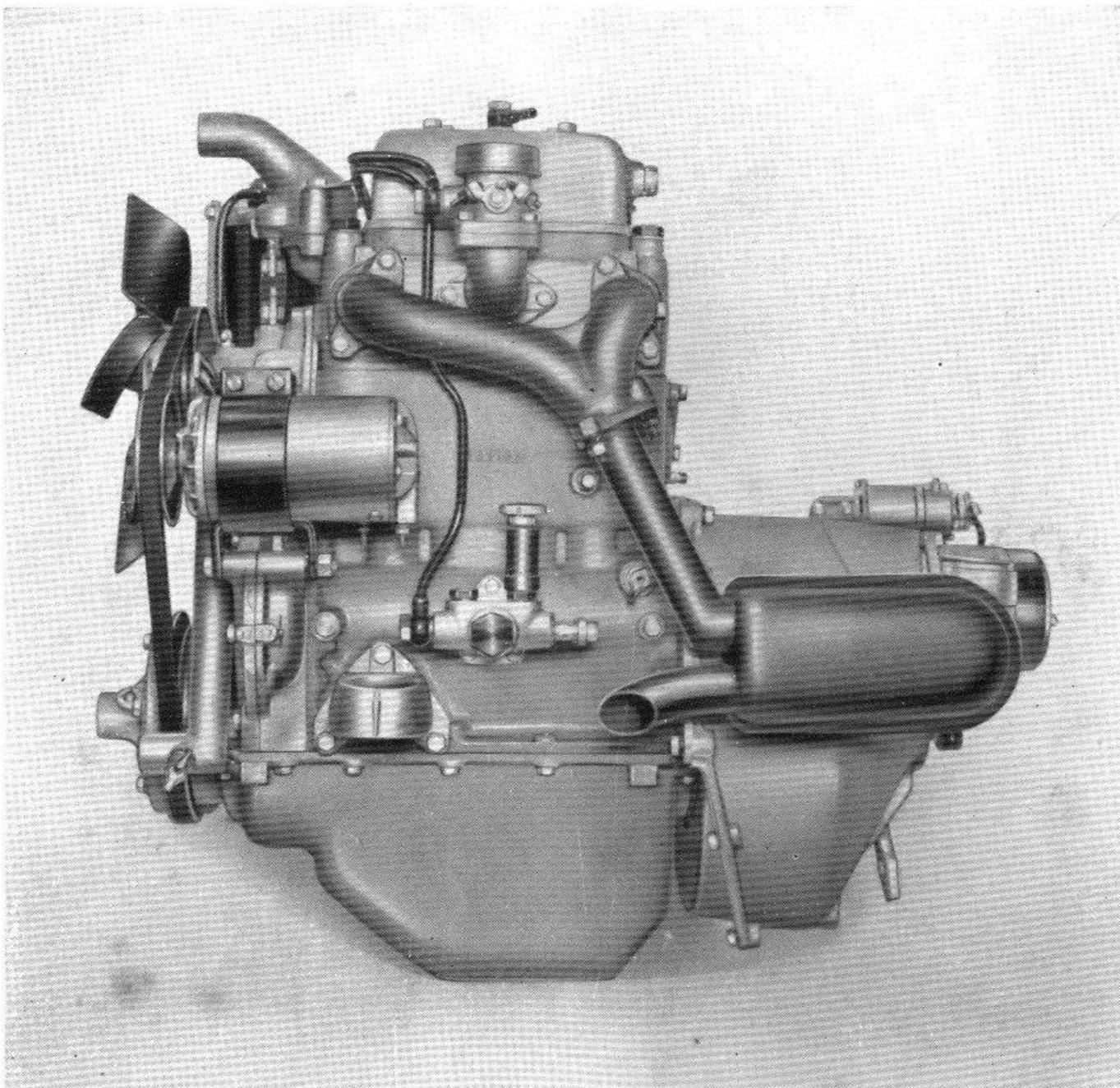


Fig. 7. — Moteur vu de la gauche.

Course .....	mm	100
Cylindrée totale .....	cm <sup>3</sup>	1.135
Taux de compression .....		21,5/1
Puissance maximum effective (avec filtre à air)	Ch	18
Régime correspondant à la puissance maximum	t/mn	2.200
Couple moteur maximum .....	mkg	6,45
Régime correspondant au couple maximum..	t/mn	1.500

### Distribution :

Soupapes en tête commandées par tiges et culbuteurs.

Jeu normal à froid entre soupapes et culbuteurs pour le fonctionnement du moteur (admission et échappement) .....

mm 0,2

Réglage des soupapes :

— admission	{	ouverture .....	3° avant le PMH
		fermeture .....	23° après le PMB
— échappement	{	ouverture .....	23° avant le PMB
		fermeture .....	3° après le PMH

(Le jeu théorique entre soupapes et culbuteurs pour la vérification du réglage d'ouverture et de fermeture des soupapes est de 0,375 mm).

### Alimentation :

Le système d'alimentation comprend : le réservoir à gas-oil, la pompe d'alimentation, le filtre à cartouche interchangeable constituée par un empilement de disques en papier, la pompe d'injection et les injecteurs.

Des tuyauteries amènent le gas-oil depuis le réservoir jusqu'à la chambre de combustion.

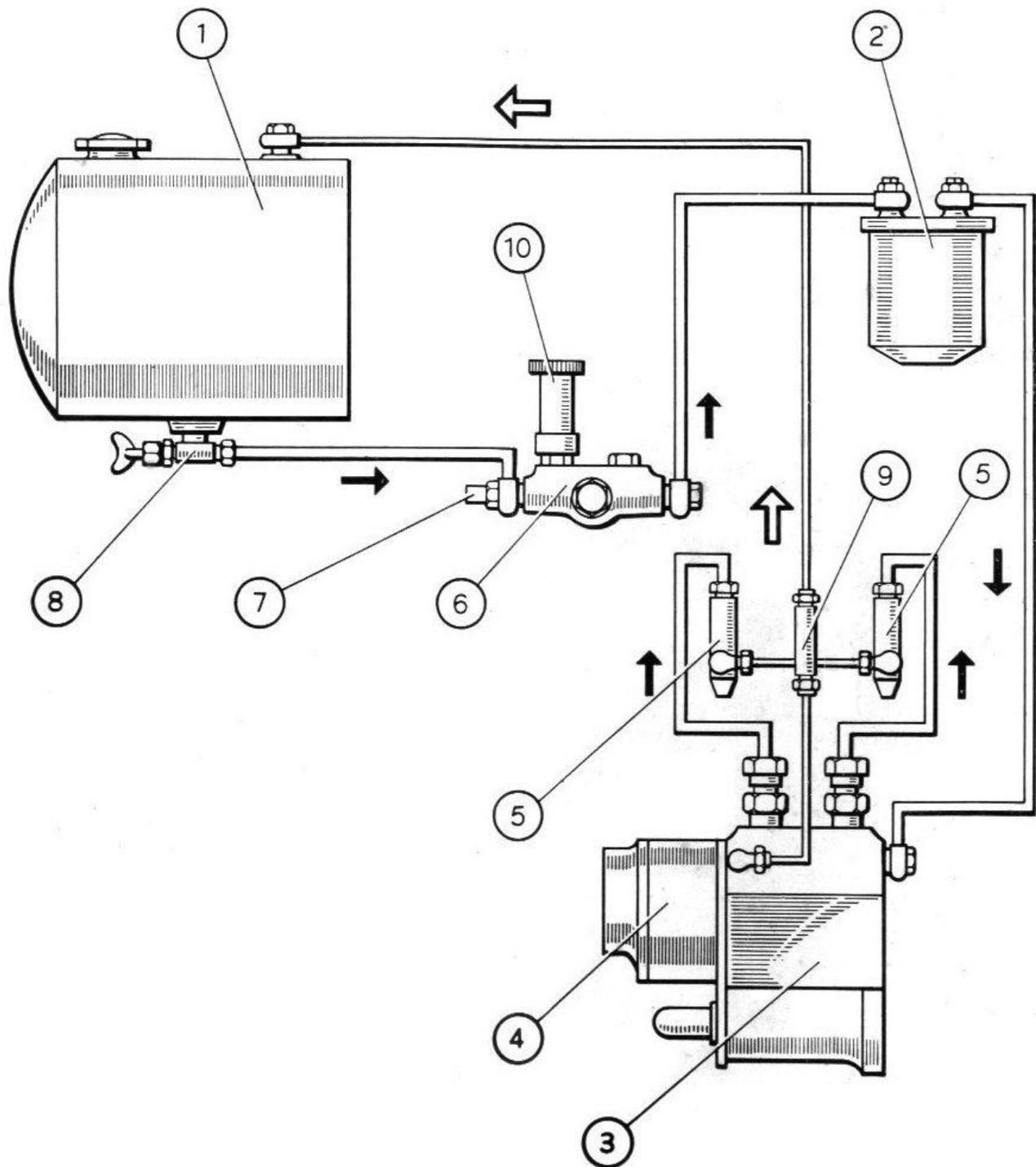


Fig. 8.

1. Réservoir à gas-oil. — 2. Filtre à cartouche. — 3. Pompe d'injection. —  
 4. Régulateur de vitesse. — 5. Injecteurs. — 6. Pompe d'alimentation. —  
 7. Filtre sur l'arrivée de gas-oil venant du réservoir. — 8. Robinet d'arrêt  
 du gas-oil. — 9. Collecteur de retour du gas-oil au réservoir. — 10. Pompe  
 d'amorçage à main.

La pompe d'alimentation est actionnée depuis l'arbre à cames par l'intermédiaire d'un excentrique et d'un poussoir à galet.

La pompe d'injection, type PES 2A 60B 210 : L 4/1, est mue par un jeu de pignons prenant leur mouvement sur l'arbre moteur. Son débit est réglé par un régulateur de vitesses incorporé.

Le régulateur, du type pneumatique « toutes vitesses », fonctionne à tous les régimes d'utilisation du moteur par la dépression existant en aval du papillon, lui-même situé dans un venturi placé à l'entrée de la pipe d'admission d'air.

Ce papillon est actionné par le levier de commande d'accélération.

Le régulateur peut être aussi commandé à la main pour la manœuvre de démarrage afin que la pompe d'injection fournisse un supplément de carburant nécessaire pour les départs à froid.

Contenance en gas-oil du réservoir .....	litres	24
Calage de la pompe d'injection sur le moteur (début d'injection, temps de compression) ..	18° avant le PMH	
Injecteur composé d'un porte-pulvérisateur et d'un pulvérisateur .....	KC 55 S 8 F DN 12 SD 12	
Pression de tarage des injecteurs .....	kg/cm <sup>2</sup>	120 ± 5

## Lubrification :

Sous pression par pompe à engrenages commandée directement par l'arbre moteur.

Epuration de l'huile par centrifugation.

Pression normale de l'huile (moteur chaud et au régime nominal) .....

kg/cm <sup>2</sup>	3
--------------------	---

Manomètre sur le tableau de bord (avec indication sur le cadran de la pression en fonctionnement).

Contenance totale en huile du circuit de graissage (carter inférieur, filtre et conduites) ....

kg	3
----	---

### **Refroidissement :**

A eau, circulation forcée par pompe centrifuge.

Ventilateur à 4 pales, monté sur l'arbre de la pompe à eau.

Transmission du mouvement du groupe pompe à eau et ventilateur depuis l'arbre moteur par courroie trapézoïdale.

Thermostat pour la régulation de la température de l'eau.

Thermomètre à distance pour le contrôle de la température de l'eau.

Rideau de radiateur commandé depuis le tableau de bord.

Capacité du radiateur d'eau et du groupe moteur : litres . . . . . 6,4

## **TRANSMISSIONS**

### **Embrayage :**

Monodisque à sec, commandé par pédale.

### **Arbre de transmission :**

Tubulaire entre l'embrayage et la boîte de vitesses, fixé aux deux joints flexibles.

### **Boîte de vitesses :**

6 vitesses avant et deux vitesses arrière.

Rapports totaux de la boîte de vitesses.

1 <sup>re</sup> vitesse	9,209
2 <sup>e</sup> vitesse	5,410
3 <sup>e</sup> vitesse	3,326
4 <sup>e</sup> vitesse	2,412
5 <sup>e</sup> vitesse	1,417
6 <sup>e</sup> vitesse	0,871
1 <sup>re</sup> vitesse arrière	6,063
2 <sup>e</sup> vitesse arrière	1,588

Contenance en huile de la boîte de vitesses et du réducteur central . . . . . kg 5,30

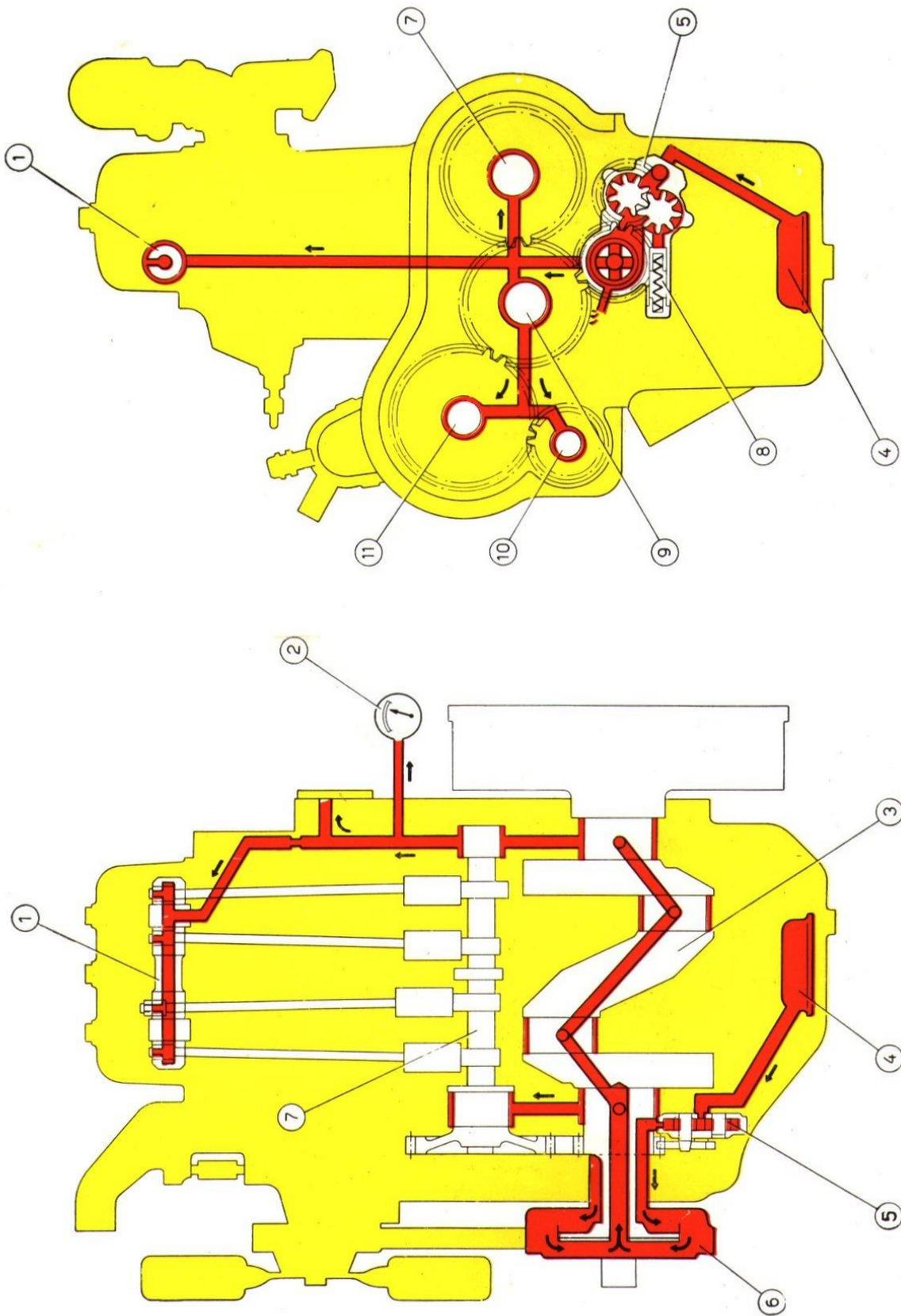


Fig. 9. — Schéma de la lubrification du moteur

1. Rampe des culbuteurs. — 2. Manomètre de pression d'huile. — 3. Vilebrequin. — 4. Crépine d'aspiration. — 5. Pompe à huile à engrenages. — 6. Epurateur centrifuge. — 7. Arbre à cames de la distribution. — 8. Soupape régulatrice de pression d'huile. — 9. Arbre du pignon intermédiaire. — 10. Arbre du pignon d'entraînement de la pompe d'injection. — 11. Arbre du pignon de commande de la pompe d'injection

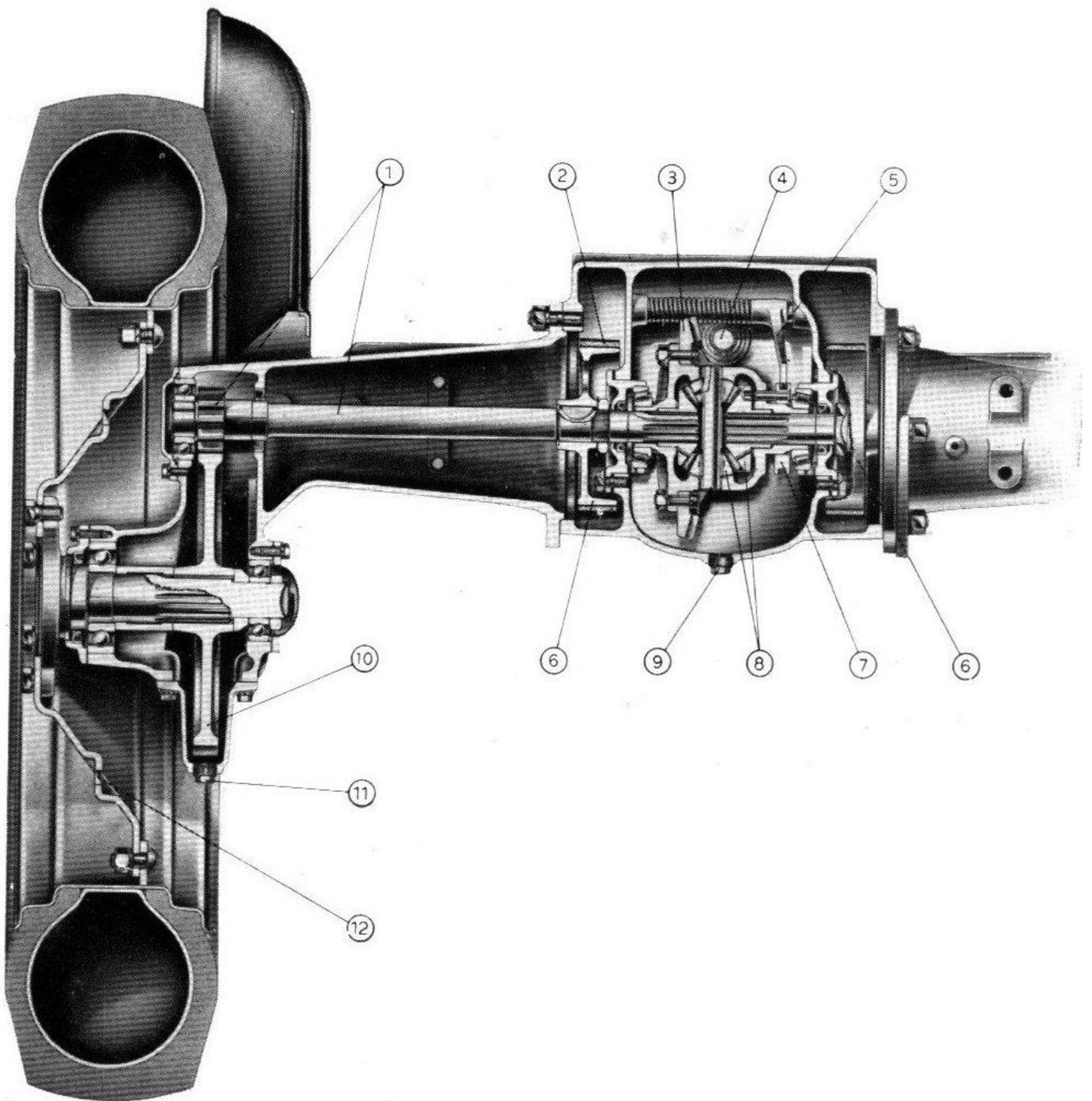


Fig. 10. — Coupe de la transmission arrière.

1. Demi-arbre de transmission avec pignon conducteur. — 2. Ruban de frein.  
 — 3. Couronne du réducteur central. — 4. Arbre de transmission de mouvement à la prise de force. — 5. Fourchette de commande du blocage de différentiel.  
 6. Tambour de frein. — 7. Douille porte-doigts de blocage de différentiel.  
 — 8. Planétaire et satellite. — 9. Bouchon de vidange. — 10. Roue dentée du réducteur latéral gauche. — 11. Bouchon de vidange du réducteur.  
 12. Trous de fixation des masses d'alourdissement.

### Réduction arrière :

Par couple central d'engrenages coniques sur le groupe différentiel et couple d'engrenages cylindriques sur chacune des roues arrière.

— Rapport de réduction du couple conique .....	3,786
— Rapport de réduction des couples cylindriques sur les roues .....	5,917
— Rapport total de réduction arrière .....	22,399

### Rapport total de transmission :

(entre le moteur et les roues motrices)

1 <sup>re</sup> vitesse .....	206,272
2 <sup>e</sup> vitesse .....	121,178
3 <sup>e</sup> vitesse .....	74,499
4 <sup>e</sup> vitesse .....	54,026
5 <sup>e</sup> vitesse .....	31,739
6 <sup>e</sup> vitesse .....	19,509
1 <sup>re</sup> vitesse arrière .....	135,805
2 <sup>e</sup> vitesse arrière .....	35,569

### Blocage de différentiel :

Par l'accouplement rigide des demi-arbres des roues motrices. Commande au pied par pédale.

## ROUES ET PNEUMATIQUES

### Roues motrices :

Voiles et jantes en tôle d'acier.

En vue d'obtenir les 8 voies arrière, les voiles et les jantes peuvent être fixés dans des positions différentes les unes par rapport aux autres.

Pneumatiques .....

9-24

### Roues avant :

Les deux demi-essieux du train avant sont susceptibles de coulisser à l'intérieur de l'essieu fixe monté, oscillant sur le support central. On obtient ainsi 6 voies différentes. Un septième écartement (voie maximum) peut être réalisé par retournement des voiles de roues.

Pneumatiques .....

4,00-15

## DIRECTION ET VOLANT

Volant de direction, boîtier à pignon et secteur conique.

Levier central de commande et tringles réglables en longueur pour permettre les variations d'écartement des roues.

Rayon minimum de braquage (sans utiliser la possibilité de freinage sur la roue intérieure) ..... m 2,750

## FREINS

A ruban agissant sur les tambours montés sur les deux demi-arbres du différentiel, commandés indépendamment par les pédales et simultanément par le levier à main.

Un freinage simultané est également possible avec les pédales en les reliant à l'aide d'une languette spéciale qui rend leur action conjointe.

Largeur des rubans de freins ..... mm 38  
Diamètre des tambours ..... mm 155

## INSTALLATION ELECTRIQUE

Tension d'alimentation ..... v 12

### Dynamo

Fiat commandée par courroie :

Type ..... R90 - 90/12 - 1.800  
Puissance ..... W 90  
Sens de rotation ..... à droite

### Régulateur :

De tension, limiteur d'intensité, conjoncteur-disjoncteur incorporés dans le même boîtier.

Type ..... A/4 - 90/12  
Tension nominale ..... v 12

### Batterie :

Tension ..... v 12  
Capacité ..... Ah 75

## Démarreur électrique Fiat :

Type .....	E 115 - 1,8/125
Puissance .....	Kw 1,8
Bougies de préchauffage pour les départs à froid .....	w 140

## Eclairage :

Deux projecteurs avant pouvant être utilisés en veilleuse, code et phare, à l'aide d'un commutateur et d'un inverseur code-veilleuse placé sur le tableau de bord.

Ampoule phare-code .....	w	36
Veilleuse .....	w	4
Ampoule de plaque de police .....	w	4
Ampoule d'éclairage du tableau de bord ..	w	7
Lampe-témoin s'allumant lorsque la tension de la dynamo est insuffisante .....	w	3
Six fusibles de protection de l'installation électrique dont un de réserve .....	A	15
Un fusible de couleur rouge de protection du circuit de démarrage .....	A	20
Sur demande, phare arrière .....	W	36

## Avertisseur :

Type .....	urbain SANOR TV 2
------------	-------------------

## PRISE DE FORCE

Normalisée 1" 3/8.

Nombre de cannelures .....	6
Dimensions de l'arbre (1" 3/8) :	
— diamètre extérieur (maximum) .....	1"373
— diamètre intérieur (maximum) .....	1"108

Prise de force à un point mort central et deux positions de travail :

- position avant : embrayage avec boîte de vitesses ;
- position arrière : embrayage avec moteur.

Régime de rotation :

— position avant : proportionnelle à l'avancement du tracteur .....	4,5 tours par mètre parcouru
— position arrière : au régime nominal du moteur .....	t/mn 560

## RELEVAGE HYDRAULIQUE

Système trois points normalisé à positions contrôlées.

Deux vérins séparés à simple effet.

Débit de la pompe (au régime de 1.900 t/mn moteur) .....	l/mn	7,5
Pression de réglage de soupapes de surpression .....	kg/cm <sup>2</sup>	95 ± 5
Poids pouvant être soulevé sur la traverse arrière .....	kg	400

## BARRE D'ATTELAGE

Barre réglable en hauteur et munie d'un timon oscillant sur un secteur à trous.

Longueur de déplacement du timon sur le secteur .....	mm	340
Hauteur moyenne de la chape par rapport au sol .....	mm	383

## MASSES D'ALOURDISSEMENT

1 masse par roue avant.		
Poids d'une masse avant .....	kg	25
2 masses par roue arrière.		
Poids d'une masse arrière .....	kg	35

## ACCESSOIRES

### Clés et outillage :

Le tracteur est livré avec l'outillage nécessaire aux opérations normales d'entretien à effectuer par l'utilisateur, à savoir :

— Clés à tube doubles .....	8 - 10
	12 - 14
	17 - 19
	20 - 22
— Clés plates doubles .....	8 - 10
	12 - 14
	17 - 19
	20 - 22
	24 - 27
— Clés à tube coudée de 23.	
— Pince universelle.	
— Tournevis.	
— Marteau.	
— Pompe à graisse.	

### Poulie motrice :

Vitesse t/mn poulie	1.400
Rapport $\frac{\text{Vitesse t/mn poulie}}{\text{Vitesse t/mn moteur}}$ .....	$\frac{1.400}{2.200}$
Vitesse t/mn moteur	2.200
Diamètre .....	mm 210
Largeur de la bande de roulement .....	mm 120
Vitesse périphérique .....	m/sec. 15,4
Poids du groupe .....	kg 14

### Pompe filtrante à carburant :

Pompe spéciale à filtres multiples, permettant le remplissage des réservoirs de tracteurs avec un carburant parfaitement épuré ; cet accessoire indispensable permet de garantir énergiquement le matériel d'injection et les organes moteur des nombreuses impuretés contenues dans les carburants pour diesel.

# UTILISATION DU TRACTEUR

## CONTENANCE DES RESERVOIRS

— Réservoir à carburant (gas-oil) .....	litres 24
— Radiateur et moteur (eau) .....	litres 6,40

## GRAISSAGE

	LUBRIFIANT A UTILISER	
	Quantité	Qualité et viscosité
Carter moteur (y compris, l'huile contenue dans les tubulures et dans le filtre) .....	3	Température ambiante au-dessous de 0 degré. <b>Shell Rotella T 20/20 W</b> (SAE 20).
		Température ambiante comprise entre 0 et 35°. <b>Shell Rotella T 30</b> (SAE 30).
Pompe d'injection .....	0,15	Même huile que le moteur.
Filtre à air .....	0,20	Même huile que le moteur.
Boîte de vitesses et réducteur central .....	5,3	Température ambiante au-dessus de 35°. <b>Shell Rotella T 50</b> (SAE 50).
		<b>Shell Dentax 90</b> (SAE 90). <b>Shell Dentax 140</b> (SAE 140).
Réducteurs des roues (chacun) .....	1,7	(Pour les températures inférieures à 0° <b>Shell Dentax 90</b> (SAE 90).
Boîtier de direction ...		<b>Shell Dentax 140</b> (SAE 140).
Poulie de battage .....	0,22	<b>Shell Dentax 140</b> .
Relevage hydraulique .	env. 3 l.	<b>Shell Tellus oil 29</b> ou <b>Shell X 100 10W/30</b> .
Graissage général .....		<b>Shell Retinax A</b> ou <b>CD</b> .
Moyeux des roues avant		<b>Shell Retinax A</b> ou <b>H</b> .

## PRESSION DES PNEUMATIQUES

Pneumatiques avant .....	kg/cm <sup>2</sup> 1,8 à 2,00
Pneumatiques arrière .....	kg/cm <sup>2</sup> 0,8 à 1,00

Si le tracteur est utilisé sur route, la pression de gonflage des pneumatiques arrière devra être amenée entre 1,2 et 1,5 kg/cm<sup>2</sup>.

## APPROVISIONNEMENTS

### LUBRIFIANTS POUR LE MOTEUR

Etant donné l'apparition sur le marché d'un nouveau carburant agricole dont les caractéristiques exigibles par la loi ont été publiées au « Journal Officiel » du 2 juin 1956, **il est indispensable d'utiliser dans ce moteur une huile « supplément 1 »** plus détergente que les huiles H.D. (Heavy Duty) et qui se caractérise par son action antisoufre.

Noter que chaque firme pétrolière possède ses propres formules additives. Il est donc imprudent et même dangereux de mélanger deux huiles « Supplément 1 » de marques différentes, les additifs pouvant réagir différemment les uns avec les autres.

Bien observer l'indice SAE suivant les températures indiquées dans le tableau précédent et se rappeler que plus le n° SAE est élevé et plus l'huile est épaisse.

Les additifs détergents contenus dans les huiles Supplément 1 qui ont pour but de ne pas laisser déposer sur les organes du moteur les produits d'oxydation et les particules de carbone se formant au cours de la combustion en les maintenant en suspension colloïdale, font que ces huiles, même après une brève période d'utilisation prennent une coloration plus foncée que celle des huiles minérales pures. Leurs qualités lubrifiantes n'en sont pas pour autant diminuées.

### ALIMENTATION EN CARBURANT

Le plus grand soin doit être observé lors de l'approvisionnement en carburant. Il est indispensable d'user de toutes les précautions possibles afin que le combustible introduit dans le réservoir du tracteur soit parfaitement propre et exempt d'impuretés. Ces dernières ne manqueraient pas d'avoir un effet nuisible, sinon catastrophique sur les organes délicats du moteur, en particulier sur le système d'injection.

Sur le tracteur, un filtre monté en série sur le circuit d'alimentation permet l'épuration du combustible entre le réservoir et la pompe d'injection. Malgré cela et bien que cette cartouche ait été prévue pour un filtrage rigoureux, il est bien évident qu'elle ne peut à elle

seule retenir toutes les impuretés qui abondent dans certains combustibles.

Une précaution toujours utile consiste à acheter le carburant dont on a besoin à une firme pétrolière réputée dont le débit de vente garantit la livraison de produits fraîchement fabriqués et, par conséquent, exempts des souillures que risquent de provoquer un trop long stockage.

Une autre précaution, non moins utile, consiste à stocker chez soi le carburant dans de bonnes conditions. Deux solutions s'offrent :

- le stockage en citernes et en réservoirs,
- le stockage en fûts.

La première solution est relativement onéreuse car il est nécessaire de posséder deux citernes ou deux réservoirs pour que la décantation du combustible puisse se faire quelques semaines avant son utilisation.

La deuxième solution d'un prix de revient moins élevé, puisque les distributeurs de produits pétroliers mettent les fûts à la disposition de l'agriculteur, oblige également l'utilisateur à posséder plusieurs fûts d'avance, pour permettre au combustible de se décanter.

De toute façon, même après décantation plus ou moins longue du combustible, il convient de prendre toutes précautions utiles pour éviter de soutirer soit un fût, soit une citerne trop à fond sous peine d'entraîner les boues et l'eau de condensation qui n'ont pu manquer de se déposer au fond du réservoir.

La SEVITA vend en outre pour éviter tout ennui, des pompes spéciales à filtres multiples qui ajouteront encore à la propreté du gas-oil lors du remplissage du tracteur.

L'utilisation de réservoirs, de fûts de stockage et de la pompe filtrante ne dispense pas des notions élémentaires de propreté lors du remplissage du réservoir du tracteur.

En dévissant un bouchon de réservoir sale, on risque de faire tomber à l'intérieur de la terre ou de la poussière. En utilisant des jerrycanes ou des seaux sales, on perd tout le bénéfice du travail préliminaire que l'on a effectué.

Si les tuyauteries de la pompe filtrante ont été souillées en traînant par terre, autant supprimer les filtres de cette dernière qui se montrent sans effet.

## APPROVISIONNEMENT EN EAU

Il est vivement conseillé, lors du remplissage du radiateur, d'utiliser de l'eau de pluie. En effet, les eaux distribuées dans les villes ou les campagnes sont plus ou moins chargées en chaux (eaux calcaires) ou en plâtre (eaux séléniteuses).

Lorsque l'eau est portée à une température voisine de l'ébullition, le calcaire ou le plâtre se dépose sur les parois intérieures des chambres de refroidissement produisant une obturation partielle et rendant le refroidissement moins efficace par suite de la couche écran formée par les dépôts. La circulation d'eau est freinée et la pompe à eau est davantage sollicitée.

En hiver si le tracteur doit rester au repos même quelques heures seulement, à une température proche ou inférieure à 0° centigrade, il est nécessaire de vidanger le radiateur en ouvrant le robinet (fig. 34). La même opération doit être effectuée pour le bloc moteur dont le robinet de vidange se trouve sur le côté gauche du moteur (fig. 34).

La pratique des vidanges en hiver est une solution bâtarde qui risque de provoquer un entartrage rapide du radiateur si l'on n'utilise pas de l'eau de pluie ou si l'on ne recueille pas l'eau de vidange pour servir à nouveau au remplissage du radiateur.

En vue d'éviter les dangers provoqués par le gel ou la suggestion de la vidange et du remplissage fréquents du système de refroidissement, nous recommandons l'usage de solutions Antigél.

### Solutions Antigél :

Les « Antigels » se trouvent dans le commerce et nous conseillons l'usage de l'**Antigel Shell** inaltérable, exempt de substances volatiles et anticorrosif. Les quantités d'Antigel Shell en fonction de la température extérieure sont :

Antigel Shell en litres	Eau en litres	Température extérieure 0°C
1,15	5,25	— 5
1,90	4,5	— 12
2,25	4,15	— 18
3,00	3,4	— 25

A défaut, on peut utiliser des solutions d'alcool (éthylique ou méthyl-ique) ou de préférence de glycérine neutre.

A titre d'exemple, nous donnons dans les tableaux suivants quel-ques compositions de ces solutions.

### Mélange d'alcool éthylique (alcool dénaturé) et d'eau

Poids spécifique à 15°C	Alcool % en volume	Alcool en litres	Eau litres	Point de congélation degrés centigrades.
0,969	26,50	1,70	4,70	— 9
0,965	30,00	1,92	4,48	— 12
0,959	35,25	2,22	4,20	— 14
0,956	37,40	2,40	4,00	— 15

Les solutions d'alcool et d'eau doivent être souvent rétablies par addition d'alcool, le contrôle préalable du poids spécifique de la solution devant être effectué avec un densimètre, du fait de l'évaporation de l'alcool à des températures voisines de 70°C.

**Eviter d'approcher une flamme des solutions Antigél contenant de l'alcool.**

### Mélange de glycérine neutre et d'eau

Poids spécifique à 15°C	Glycérine % en volume	Glycérine en litres	Eau litres	Point de congélation degrés centigrades.
1,049	15	0,96	5,44	— 4
1,070	25	1,60	4,80	— 8
1,115	35	2,24	4,16	— 14
1,129	40	2,56	3,84	— 17
1,144	45	2,88	3,52	— 20
1,160	50	3,20	3,20	— 23

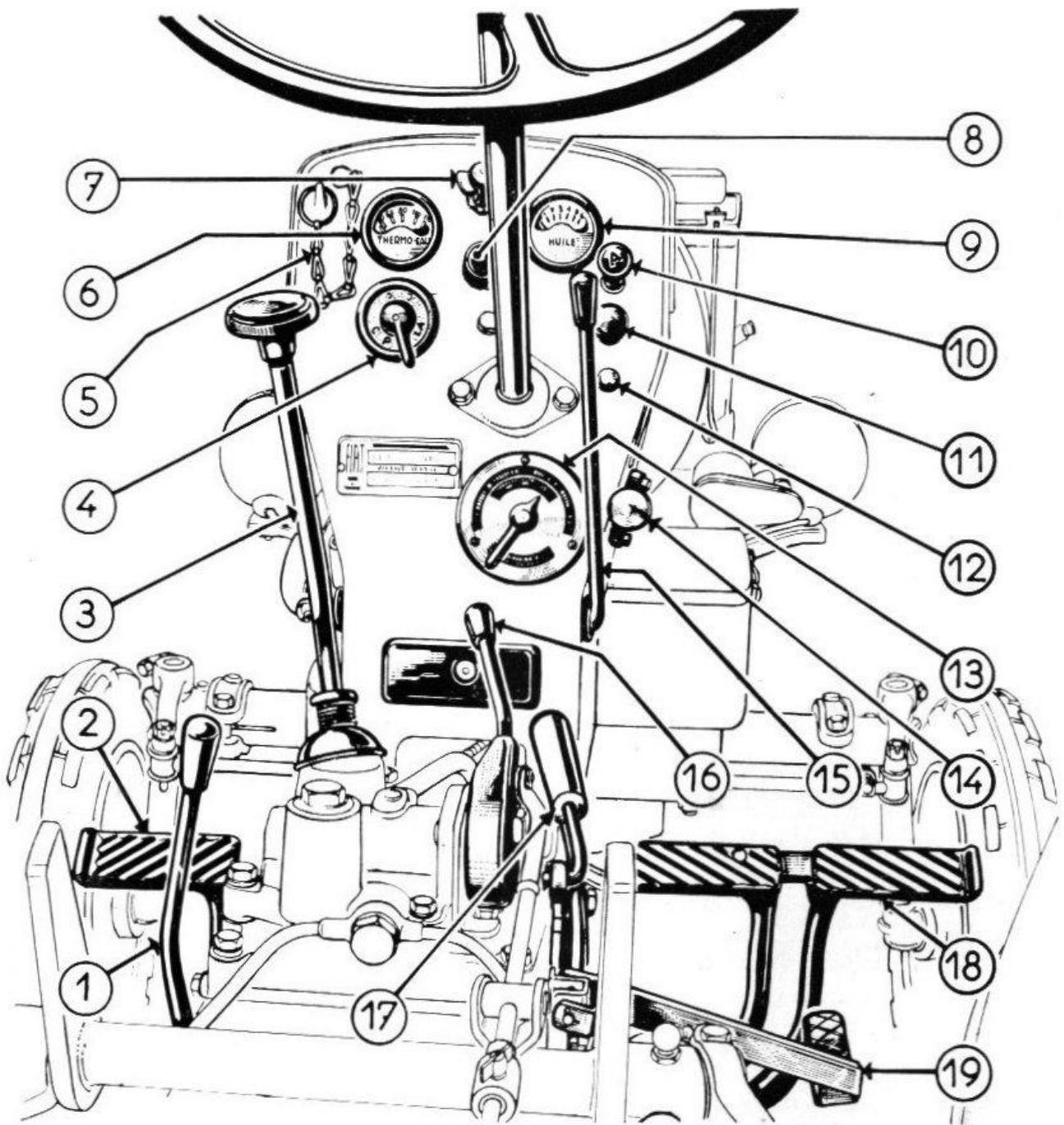


Fig. 11. — Commandes et instruments de contrôle du moteur.

1. Levier de commande de prise de force. — 2. Pédale d'embrayage. —
3. Levier de changement de vitesses. — 4. Commutateur d'éclairage —
5. Chaînette de commande de rideau du radiateur. — 6. Thermomètre pour la température de l'eau. — 7. Lampe d'éclairage du tableau de bord. —
8. Lampe-témoin d'insuffisance de charge. — 9. Manomètre de pression d'huile. —
10. Bouton de l'avertisseur sonore. — 11. Contacteur général. — 12. Emplacement du bouton d'éclairage du phare arrière. — 13. Commutateur de préchauffage et de démarrage. — 14. Bouton de commande de la surcharge et de l'arrêt du moteur. — 15. Commande à main d'accélération. — 16. Levier de commande du relevage hydraulique. — 17. Frein à main. — 18. Pédale frein. — 19. Pédale de commande du blocage du différentiel.

## APPAREILS DE CONTROLE ET DE COMMANDE

### **Manomètre de pression d'huile** (9, fig. 11) :

Il indique la pression qui règne dans le circuit de graissage du moteur. Ce dernier étant chaud, le manomètre doit normalement indiquer une pression de l'ordre de 3 kg/cm<sup>2</sup>.

### **Thermomètre de la température de l'eau de refroidissement** (6, fig. 11) :

Sur le cadran de cet appareil est indiquée la température de fonctionnement qui doit se situer entre 80°C et 95°C.

### **Contacteur général** (11, fig. 11) :

Tiré vers l'arrière, il assure la liaison de tous les contacteurs du tableau de bord avec la borne + de la batterie et allume la lampe témoin de charge de la dynamo.

### **Commutateur pour chauffage et démarrage** (12, fig. 11) :

La manette peut occuper trois positions :

- Position O : coupure des circuits ;
- Position « bougies » : envoi du courant aux bougies de pré-chauffage ;
- Position « lancement » : mise en marche du moteur de lancement.

### **Commutateur éclairage** (4, fig. 11) :

La manette peut occuper quatre positions :

Position O : aucun éclairage ;

Position LA : veilleuse ;

Position P : phares ;

Position C : code.

Dans les trois derniers cas l'ampoule d'éclairage du tableau de bord doit s'allumer ainsi que la lanterne AR de la plaque de police. En outre, le courant doit parvenir à la prise de courant prévue pour l'éclairage des matériels en remorque.

### **Bouton poussoir de l'avertisseur** (10, fig. 11) :

En appuyant sur le bouton poussoir on assure la liaison avec l'avertisseur urbain.

### **Contacteur phare arrière** (12, fig. 11) :

Sur demande le tracteur peut être équipé d'un phare arrière commandé par un contacteur qui se monte sur le tableau de bord.

Tiré vers l'arrière, il provoque l'allumage du phare arrière pour les travaux nocturnes.

## Signal de tension d'insuffisance de charge de la dynamo (8, fig. 11) :

Ce signal s'allume lorsque la vitesse de rotation de la dynamo est insuffisante pour engendrer la tension nécessaire à la recharge de la batterie. Si le moteur tourne à un régime de travail et que le signal reste allumé, il est probable que la dynamo elle-même ou le groupe régulateur correspondant soit défectueux.

## Bouton de surcharge de la pompe d'injection (14, fig. 11) :

Poussé à fond en avant, il provoque un débit supplémentaire de la pompe d'injection pour le démarrage du tracteur. Tiré à fond en arrière, il supprime l'alimentation pour permettre l'arrêt du moteur.

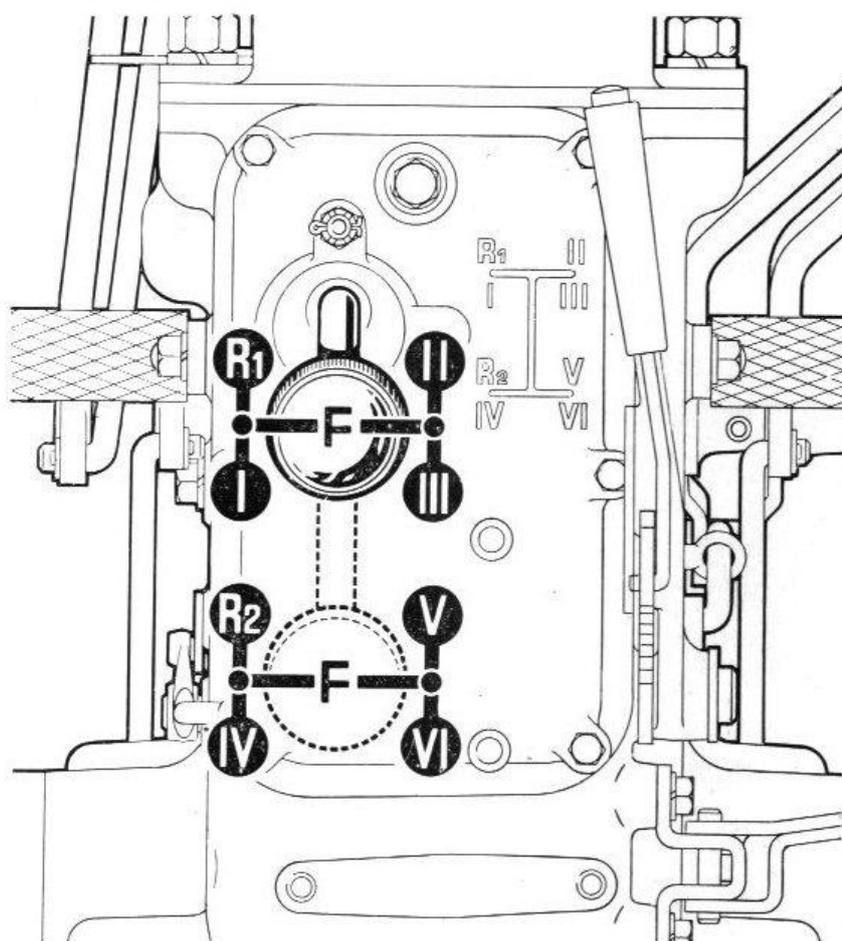


Fig. 12. — Positions du levier de changement de vitesses.

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| I. 1 <sup>re</sup> vitesse.           | IV. 4 <sup>e</sup> vitesse.          |
| II. 2 <sup>e</sup> vitesse.           | V. 5 <sup>e</sup> vitesse.           |
| III. 3 <sup>e</sup> vitesse.          | VI. 6 <sup>e</sup> vitesse.          |
| R 1. 1 <sup>re</sup> vitesse arrière. | R 2. 2 <sup>e</sup> vitesse arrière. |

### **Levier de commande d'accélération du moteur** (15, fig. 11) :

Lorsque ce levier est poussé en avant, le moteur tourne à la vitesse minimum. En déplaçant le levier vers l'arrière, ou augmente progressivement le régime de rotation du moteur qui est maximum lorsqu'il arrive en bout de course.

### **Pédale de commande de l'embrayage** (2, fig. 11) :

A l'état de repos de la pédale, l'embrayage est en friction, c'est-à-dire qu'il assure la liaison moteur, boîte de vitesse. Pour débrayer, il suffit d'appuyer à fond sur la pédale de commande.

### **Levier de commande des vitesses** (3, fig. 11) :

Les diverses positions que peut occuper le levier du changement de vitesses sont indiquées sur la fig. 12. Il est indispensable de débrayer avant de manœuvrer ce levier.

### **Pédale de commande du blocage de différentiel :**

En appuyant énergiquement sur cette pédale, on bloque le différentiel, c'est-à-dire que l'on assure une liaison rigide entre les demi-arbres des roues motrices qui tournent alors obligatoirement à la même vitesse.

Cette liaison est particulièrement utile pour les travaux lourds au cours desquels une des roues motrices a tendance à patiner davantage que l'autre.

### **Pédales de commande de freins** (18, fig. 11) :

La commande de freins s'effectue au moyen de deux pédales indépendantes, une pour chaque roue arrière. Le freinage sur une seule roue est utile pour obtenir un virage très court en travail ou en bout de raie.

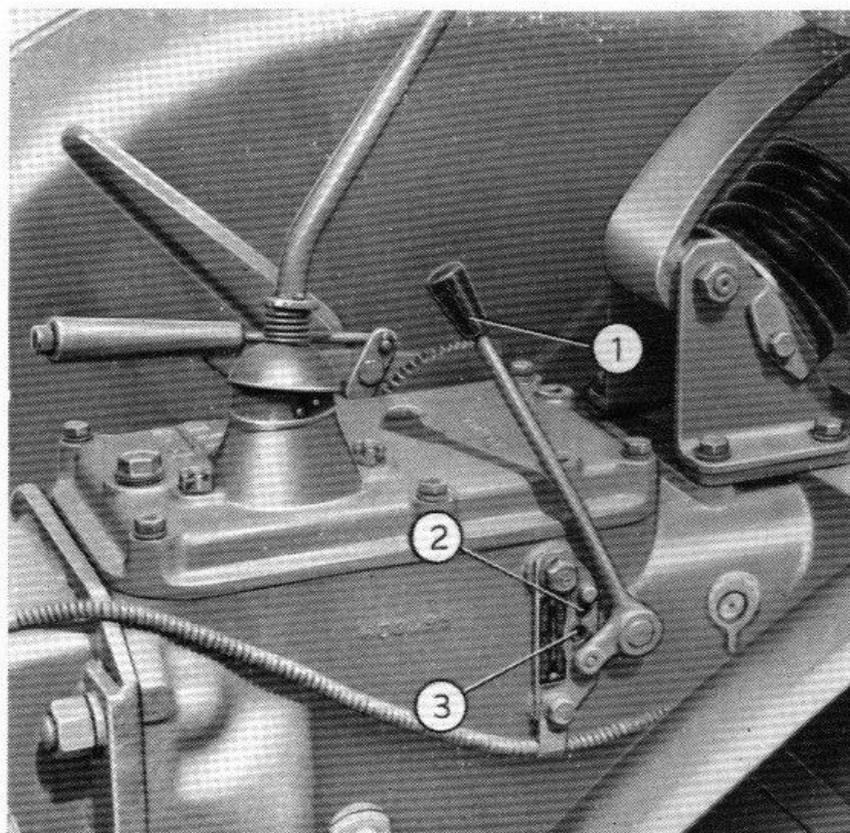
Les pédales peuvent être rendues solidaires au moyen d'une languette. L'action simultanée sur les pédales de frein est nécessaire pour arrêter le tracteur en particulier lorsque ce dernier est utilisé pour les transports sur route.

### **Levier à main de commande des freins** (17, fig. 11) :

Ce levier agit simultanément sur les deux roues motrices et ne

doit être utilisé que pour bloquer les freins lorsque le tracteur est déjà arrêté.

Pour freiner, il faut tirer le levier vers le haut et pour dégager les freins, appuyer d'abord sur le bouton placé à l'extrémité de la poignée, avant de pousser le levier vers le bas.



**Fig. 13. — Levier de commande de la prise de force.**

1. Levier de commande de la prise de force en position de liaison avec la boîte de vitesses. — 2. Cran dans lequel s'engage l'ergot du levier de commande de la prise de force pour la liaison directe avec le moteur. — 3. Point mort.

### **Levier de commande de la prise de force :**

Le levier peut occuper trois positions avec ergot d'arrêt (fig. 13) :

- position moyenne (point mort) ;
- position avant (liaison avec la boîte de vitesses) ;
- position arrière (liaison avec le moteur).

# RECOMMANDATIONS GENERALES D'UTILISATION DU TRACTEUR

## PERIODE DE RODAGE

Comme pour une voiture, il est également nécessaire pour un tracteur d'observer une période de rodage afin que tous les organes en mouvement se mettent correctement en place. Il est donc indispensable durant cette période de ne pas demander au tracteur un effort trop important.

Cette recommandation sera évidemment valable après chaque révision générale du moteur avec rectification des chemises et des manetons du vilebrequin.

Au cours de la période de rodage qui doit avoir une durée d'au moins 60 heures de fonctionnement, nous attirons tout particulièrement l'attention de l'utilisateur sur la nécessité d'observer les consignes particulières à la lubrification du moteur et les points à graisser.

En outre, il est indispensable de respecter les principes suivants :

- Au démarrage, réchauffer lentement le moteur.
- Ne jamais faire travailler le moteur à pleine puissance.
- Si au cours de travaux légers, on porte le levier d'accélération à fond de course, ne pas le maintenir longtemps dans cette position.

### **Contrôles :**

- 1° Examiner fréquemment le tracteur, s'assurer qu'il n'existe pas de fuite d'huile et que les boulons et écrous sont correctement serrés.
- 2° Après les 20 premières heures de travail, il est bon de faire contrôler le serrage des écrous de fixation de la culasse à l'aide d'une clé dynamométrique en suivant les indications données à la page 56.
- 3° Après les 40 premières heures de travail, vidanger l'huile moteur et la remplacer par de la neuve dont la qualité correspond à celle indiquée à la page 25.
- 4° Contrôler et, si nécessaire, régler le jeu entre soupapes et culbuteurs (voir page 54).

## OPERATIONS PRELIMINAIRES EN VUE DE L'UTILISATION DU TRACTEUR QUAND LE TRACTEUR EST NEUF

Avant d'utiliser le tracteur pour la première fois, il est nécessaire de :

1<sup>o</sup> Contrôler le niveau d'huile dans le carter moteur et s'assurer qu'il atteint, sans le dépasser, le repère « max » tracé sur la jauge.

Contrôler en outre le niveau de lubrifiant dans la pompe d'injection, dans la boîte de vitesses, dans les réducteurs de roues et dans le filtre à air du moteur comme il est indiqué au chapitre traitant du graissage.

Contrôler le niveau d'huile dans le réservoir du relevage hydraulique.

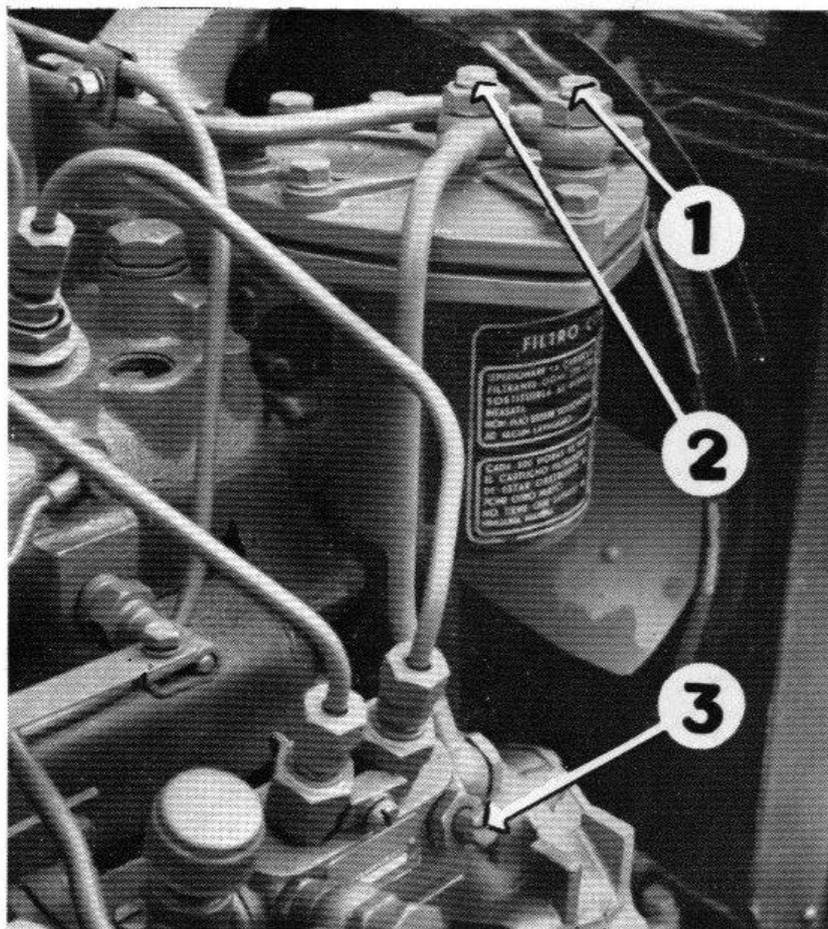
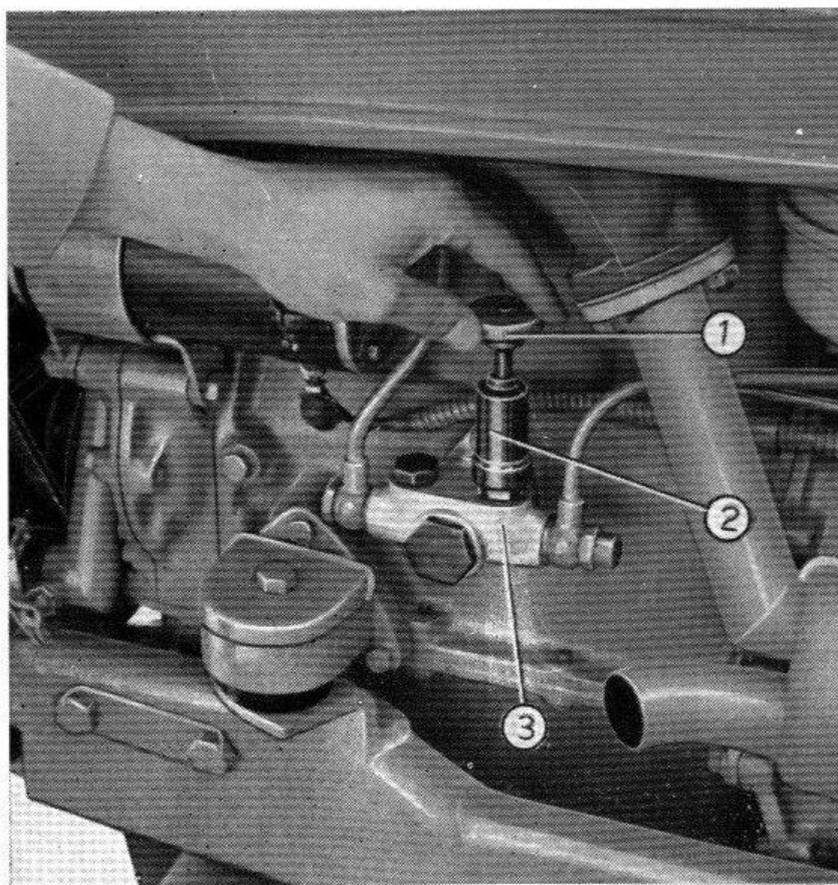


Fig. 14. — Purge d'air du filtre à combustible et de la pompe d'injection.  
1. Vis de purge sur le raccord d'arrivée de gas-oil. — 2. Vis de purge sur le raccord de sortie du carburant, — 3. Vis de purge sur la pompe d'injection.

- Bien entendu, toutes ces vérifications doivent être faites, le tracteur disposé sur un terrain parfaitement horizontal et plat.
- 2° Remplir le réservoir à combustible en observant scrupuleusement les consignes figurant à la page 26.
  - 3° Ouvrir le robinet d'arrêt du réservoir (8 fig. 8). Remplir les canalisations, les filtres et purger d'air en opérant comme suit :
    - a) Dévisser d'un tour la vis de purge d'air placée sur le raccord d'arrivée du gas-oil au filtre à combustible (1 fig. 14).  
Dévisser le chapeau de la pompe d'amorçage à main (1 fig. 15).  
Actionner le piston de cette pompe de haut en bas, jusqu'à ce que le combustible coule sans bulles d'air par le petit orifice pratiqué dans la vis de purge du filtre à combustible. Rebloquer ensuite cette vis.
- Recommencer l'opération pour la vis de purge du raccord de sortie du filtre à combustible (2 fig. 14).



**Fig. 15. — Pompe d'alimentation en combustible.**  
1. Chapeau de la pompe d'amorçage à main. — 2. Corps de la pompe d'amorçage. — 3. Pompe d'alimentation commandée par le moteur.

- b) Dévisser d'un tour la vis de purge située sur la pompe d'injection (3 fig. 14) et actionner à nouveau le piston de la pompe à main. Dès que le combustible sortira sans bulles d'air, rebloquer la vis et après quelques coups supplémentaires de pompe, revisser à fond le chapeau de cette dernière afin d'éviter des entrées d'air sur la périphérie du piston qui n'offre qu'une sécurité relative au point de vue étanchéité.
- 4° Remplir le radiateur avec de l'eau propre, non calcaire et non séléniteuse, ou, le cas échéant, avec une solution Antigél (voir page 28).

## POUR L'UTILISATION QUOTIDIENNE

Chaque jour avant d'utiliser le tracteur, s'assurer :

- 1° Que le niveau de l'huile dans le carter atteint l'indication « max » portée sur la jauge.
- 2° Qu'il y a suffisamment de gas-oil dans le réservoir.
- 3° Que le plein d'eau du radiateur est fait.
- 4° Qu'il n'y a pas de vis ou d'écrous desserrés ou de pièces usées au point de devoir être remplacées.

**Attention ! Ne jamais laisser le réservoir à combustible se vider entièrement.** Ceci afin d'éviter l'entrée d'air dans les tuyauteries du système d'alimentation qui rendrait impossible le démarrage du moteur même après l'approvisionnement en combustible.

Si, éventuellement, ce cas se produisait, il serait indispensable d'effectuer la purge décrite au point 3 de la page 37.

## MISE EN ROUTE ET ARRÊT DU TRACTEUR

### **Démarrage du moteur à froid :**

Après avoir vérifié que le réservoir contient suffisamment de combustible, s'être assuré que le levier de changement de vitesses est au point mort et que le frein à main est serré.

Après avoir dévissé le chapeau de la pompe d'amorçage :

1° Pomper lentement pendant quelques secondes afin de purger l'air qui aurait pu s'introduire dans le circuit d'alimentation en vérifiant qu'aucune bulle d'air ne circule dans la tubulure transparente de retour au réservoir.

Ne pas omettre ensuite de revisser le chapeau de la pompe d'amorçage.

2° Tirer la commande du rideau de radiateur à fond (5, fig. 11).

3° Tirer la manette d'accélération à fond (15, fig. 11).

4° Tirer sur le bouton du contacteur général (11, fig. 11). Remarquer que la lampe témoin de charge de la batterie s'allume. Elle devra s'éteindre lorsque le moteur atteindra un régime supérieur à 830 tours-minute indiquant ainsi que la dynamo charge régulièrement.

5° Mettre en circuit les bougies de préchauffage en déplaçant la manette (13, fig. 11) du commutateur de démarrage du moteur dans la position « bougies », maintenir la manette fermement dans cette position pendant 60 secondes environ (\*) et vérifier que le chauffage se fait normalement en touchant à la main la partie des bougies qui se trouve à l'extérieur.

6° Pousser à fond le bouton de la commande d'enrichissement de débit de la pompe d'injection (14, fig. 11).

7° Mettre en route le moteur électrique de démarrage en déplaçant la manette du commutateur à fond de course dans la position « lancement » (13, fig. 11).

8° Le moteur étant mis en route, lâcher immédiatement le commutateur et le bouton de commande du dispositif d'enrichissement qui doivent revenir automatiquement à zéro. Si cela ne se produisait pas, les y amener à la main. Réduire le régime en repoussant légèrement le levier d'accélération (15, fig. 11).

Lorsque, éventuellement, on doit mettre en marche à nouveau, il est indispensable d'attendre que le mouvement de rotation du moteur soit arrêté complètement avant de pousser à fond de course la commande du dispositif d'enrichissement et le commutateur de démarrage.

---

(\*) Il est absolument nécessaire que la manette soit maintenue contre le cran, de façon à éviter la détérioration des contacts du commutateur.

## Démarrage du moteur froid par basse température ambiante :

Pendant la période d'hiver, il est indispensable de garer le tracteur à l'abri du froid, de conserver la batterie chargée au maximum et d'utiliser une huile moteur fluide SAE 20 (Shell Rotella T 20/20 W).

Si la température ambiante est inférieure ou légèrement supérieure à 0°C, le démarrage, moteur froid, doit se faire selon le processus suivant :

- 1° Après les contrôles préalables en ce qui concerne l'approvisionnement en combustible, la levée du rideau de radiateur, la position du levier de changement de vitesses et la purge d'air à l'aide de la pompe d'amorçage à main, porter la commande d'accélérateur à fond de course (15, fig. 11).
- 2° Pousser vers le haut le tirant de demi-compression (4, fig.30).
- 3° Tirer sur le bouton du contacteur général.
- 4° Pousser à fond la commande de l'enrichisseur de débit de la pompe d'injection (14, fig. 11).
- 5° Faire tourner le moteur pendant 10 secondes environ en portant directement le commutateur (13, fig. 11) dans la position « lancement ». Cette opération a pour but de rompre le film d'huile qui est plus épaisse par temps froid.
- 6° Porter la tirette de demi-compression vers le bas en position compression (4, fig. 30).
- 7° Mettre en circuit les bougies de préchauffage en déplaçant la manette (13, fig. 11) du commutateur de démarrage dans la position « bougies » et la maintenir fermement dans cette position **pendant 90 secondes** environ, vérifiant que le chauffage se fait normalement en touchant à la main la partie des bougies qui se trouve à l'extérieur.
- 8° Pousser à fond la commande d'enrichissement du débit de la pompe d'injection (14, fig. 11).

9° Mettre en marche le moteur électrique de démarrage en déplaçant la manette du commutateur à fond de course dans la position lancement (13, fig. 11).

Le moteur à peine mis en marche, lâcher la manette du commutateur de démarrage et le bouton de l'enrichisseur qui doivent revenir automatiquement à zéro.

Le moteur étant en marche, ces deux commandes ne devront jamais être touchées.

**Spécialement si la température extérieure est basse, il est indispensable de laisser tourner quelques minutes le moteur à vide, à régime moyen, avant de mettre le tracteur en marche.**

### **Démarrage le moteur étant chaud :**

Pour mettre le moteur en marche lorsqu'il est encore chaud, il suffit de porter à fond de course la commande de l'accélérateur, de mettre en marche directement le moteur électrique de démarrage, sans réchauffer préalablement.

### **Mise en route difficile du moteur :**

Le démarrage doit se faire avec facilité, même lorsque la température extérieure est faible, à condition que l'on respecte les consignes données dans les pages précédentes, que la batterie soit chargée convenablement et que l'huile corresponde à celle recommandée.

Ne pas insister donc sur le démarreur électrique si le moteur ne se met pas en route avec la rapidité désirée mais vérifier avec soin si les conditions de fonctionnement sont normales.

**En insistant exclusivement sur le démarrage électrique, on risque de décharger complètement la batterie.**

### **Mise en route du tracteur :**

1° Amener le levier de l'accélérateur à mi-course.

2° Pousser à fond la pédale d'embrayage et porter le levier de changement de vitesses dans la position correspondant à la vitesse d'avancement choisie (fig. 12).

- 3° Desserrer le frein à main et amener l'embrayage en friction en lâchant lentement la pédale.
- 4° Accélérer le moteur en portant progressivement le levier de commande vers l'arrière.
- 5° Pendant la saison froide, avant de commencer à travailler normalement, il est conseillé de faire effectuer un court parcours à vide en vue de permettre à l'huile de la transmission de chauffer et d'atteindre toutes les parties à lubrifier.

### **Arrêt du tracteur :**

- 1° Diminuer la vitesse d'avancement en amenant le levier de l'accélérateur en position de ralenti, vers l'avant.
- 2° Pousser à fond la pédale d'embrayage, amener le levier de vitesses au point mort et lâcher ensuite la pédale d'embrayage.
- 3° Freiner avec les deux pédales. Le tracteur étant arrêté, tirer le levier du frein à main.

### **Arrêt du moteur :**

- 1° Tirer à fond le bouton de commande de la pompe d'injection ; par cette opération, on arrête le débit de la pompe d'injection et, en conséquence, le moteur.

**Il est conseillé de faire tourner le moteur au minimum quelques minutes avant de l'arrêter.**

- 2° Le moteur étant arrêté, repousser le bouton du contacteur général.
- 3° Si la température extérieure est inférieure à 0°C, et si l'on utilise pas un mélange antigel, vidanger immédiatement l'eau du moteur et du radiateur en ouvrant les robinets correspondants (voir fig. 34).

## REGLES D'EMPLOI

### DURANT LA MARCHE

De temps en temps, vérifier que tous les organes du tracteur fonctionnent de manière régulière ; éliminer immédiatement les anomalies éventuelles, même de peu d'importance qui, si on n'y met pas fin, peuvent engendrer de sérieux inconvénients et provoquer la mise hors service du tracteur pendant un laps de temps plus ou moins long.

#### **1° Pression d'huile :**

Contrôler toujours le manomètre à huile du moteur, qui doit normalement indiquer une pression de 3 kg/cm<sup>2</sup>, et, dans tous les cas, avec un moteur à plein régime, ne doit pas descendre au-dessous de 1,5 kg/cm<sup>2</sup>. Si l'huile n'atteint pas cette pression, il peut y avoir un défaut d'étanchéité de la soupape de réglage de la pression se trouvant sur le corps de la pompe à l'huile à l'intérieur du moteur, dans ce cas, il faut s'adresser à un atelier spécialisé. Si le manomètre indique la pression seulement par intermittence, ce fait peut être dû à un niveau d'huile bas dans le carter ; niveau qui, en conséquence, doit être immédiatement vérifié. Dans tous les cas, le moteur ne doit pas fonctionner avec un niveau inférieur à la marque « MIN ». La vérification du niveau doit être faite le moteur arrêté et le tracteur sur un terrain horizontal.

#### **2° Température de l'eau de refroidissement :**

Contrôler le régime thermique du moteur en observant la température indiquée par le thermomètre d'eau, température qui ne doit pas descendre au-dessous de 75°/80°C. Lorsque, en raison de la température extérieure trop basse ou du fonctionnement prolongé du moteur à charge réduite, la température tend à descendre au-dessous de cette limite, lever le rideau du radiateur à l'aide de la commande à chaînette placée sur le tableau de bord.

**NOTA.** — Eviter de tirer sur la commande du rideau de radiateur lorsque le moteur tourne à plein régime. Cette recommandation est également valable pour la descente du rideau qui ne peut se faire qu'au ralenti car l'aspiration d'air créée par le ventilateur plaque le rideau sur le radiateur.

### **3° Indication d'une tension insuffisante de la dynamo pour la charge de la batterie :**

Si l'installation électrique est en ordre, l'indicateur de tension insuffisante de charge de la batterie doit être éteint ; il doit seulement s'allumer lorsque la vitesse du moteur descend au-dessous de 830 tours/minute.

### **4° Fumée à l'échappement :**

Si on observe de la fumée à l'échappement dans une proportion anormale, il faut immédiatement vérifier et, si nécessaire, nettoyer les injecteurs ; si le phénomène persiste, contrôler le calage de la pompe d'injection par le procédé décrit page 65. Si, suite à ces contrôles, on ne trouve pas la cause de l'inconvénient, il est nécessaire de faire vérifier l'appareil d'injection par un atelier autorisé.

Se rappeler que le fait de toucher au régulateur de vitesse et à la pompe d'injection par l'utilisateur, implique la cessation de la garantie de la part de l'usine.

### **5° Fonctionnement du moteur au ralenti :**

Pour éviter la formation de calamine dans les chambres de combustion et le gommage des segments, il est conseillé de ne pas maintenir longtemps le moteur à vide à vitesse minimum.

---

---

Pendant le travail ne jamais pousser le bouton d'enrichissement du débit de la pompe d'injection qui sert exclusivement pour le démarrage à froid ; en poussant sur ce bouton pendant le travail, on peut endommager le moteur, spécialement quand ce dernier est sous forte charge.

---

---

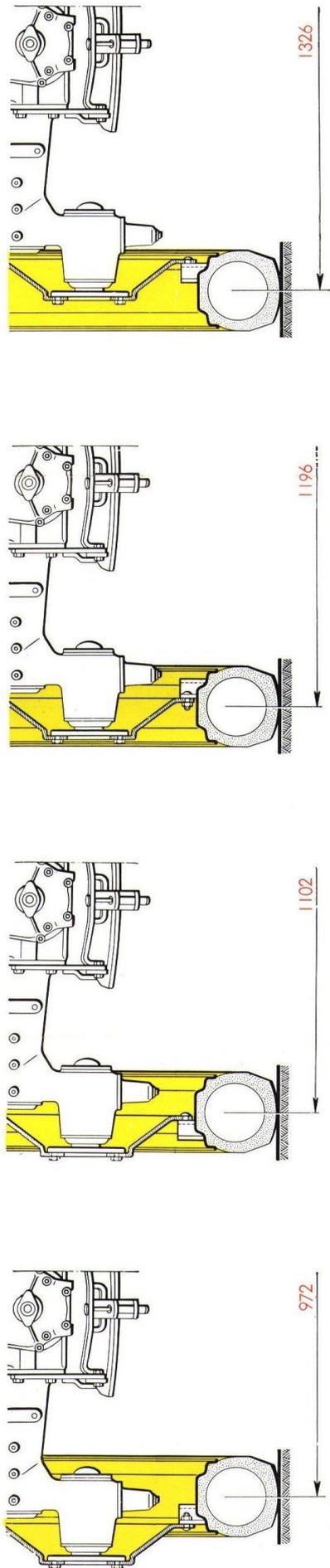


Fig. 16. — Voies arrière, les voiles de roues tournés vers l'intérieur.

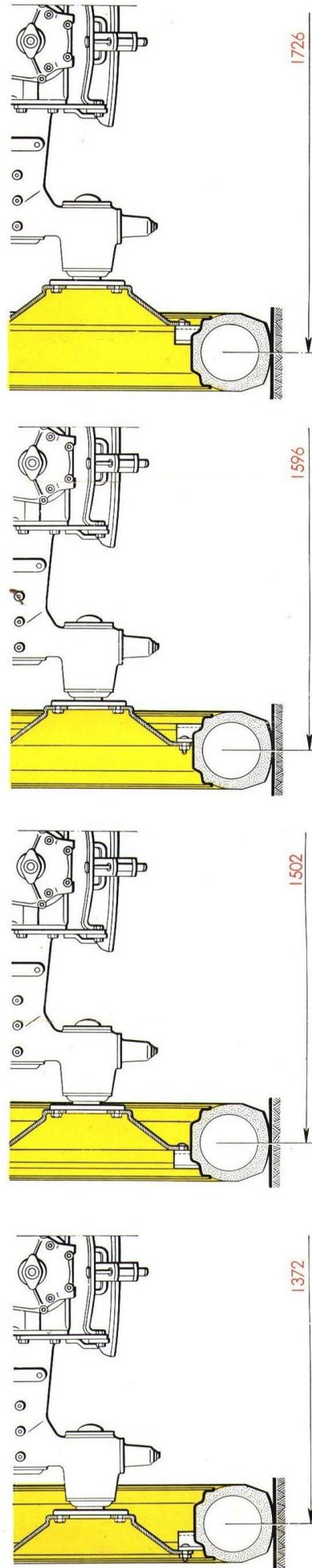


Fig. 17. — Voies arrière, les voiles de roues tournés vers l'extérieur.

## UTILISATION DU TRACTEUR DANS LES TRAVAUX DES CHAMPS

### **Dispositif de blocage du différentiel :**

Le tracteur est doté d'un dispositif de blocage du différentiel, dispositif particulièrement utile dans les travaux de labour.

La commande du blocage est obtenue en appuyant à fond sur la pédale (19, fig. 11) et en y maintenant seulement le pied appuyé pendant le temps nécessaire au blocage ; ce dispositif se désaccouple totalement en enlevant le pied de la pédale.

En cas de difficulté lors du crabotage, on pourra donner un léger coup de pédale d'embrayage. Dans le cas contraire lorsque l'on désire débloquer le différentiel et que la pédale ne revient pas d'elle-même appuyer sur une pédale de frein.

Ce dispositif doit être seulement utilisé sur les parcours en ligne droite, mais si le virage avait déjà été commencé avec le blocage de différentiel craboté, on aidera le déblocage en freinant la roue extérieure au virage.

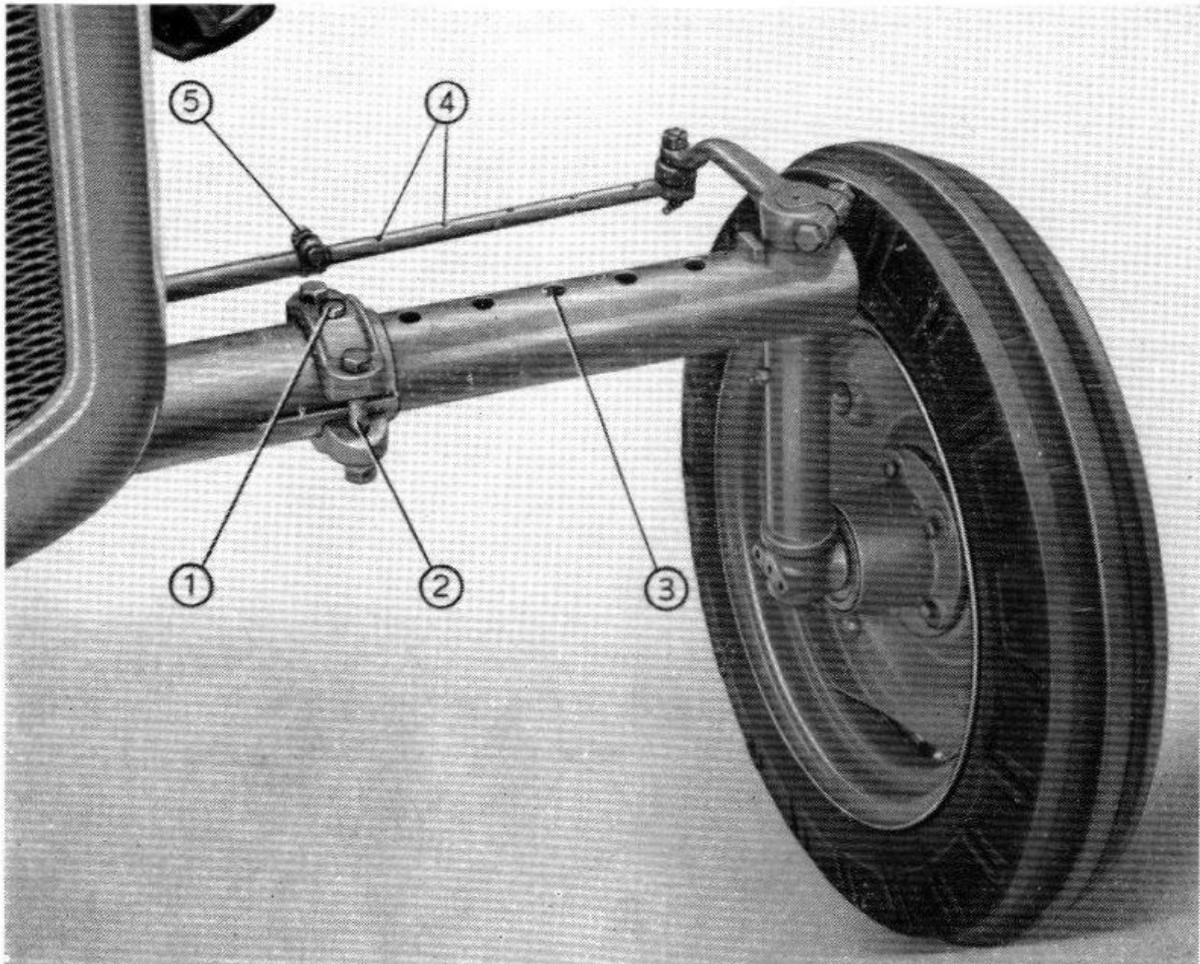
### **Voie variable :**

Le tracteur est à voie variable. Les roues arrière peuvent prendre huit positions et les roues avant, sept positions.

Les jantes des roues arrière ont quatre combinaisons de fixation par rapport au voile de la roue, de telle sorte que, en retournant ce dernier, on obtient au total les huit déplacements (voir figures 16 et 17).

Lors des retournements des jantes et des voiles de roues, des voies différentes, faire attention à la direction des « V » formés par les nervures des pneumatiques qui doivent toujours être dirigés la pointe vers l'avant.

L'essieu avant est coulissant et les demi-essieux qui portent à leurs extrémités les fusées des roues, sont percés de six trous, dans lesquels s'enfile une cheville pour pouvoir fixer la largeur désirée



**Fig. 18. — Modification de la voie avant.**

1. Cheville de fixation à enfile dans les trous (3). — 2. Boulon pour le blocage de l'essieu fixe sur le demi-essieu mobile. — 3. Trou dans l'essieu mobile donnant l'écartement choisi. — 4. Crans fixant les diverses longueurs de la Tringlerie de commande du levier de direction. — 5. Boulon de blocage de la Tringlerie de commande du levier de direction.

(voir fig. 18). En conséquence, les tringles transversales de la commande de direction sont également réglables en longueur.

L'utilisation de la voie maximum avant est rendue nécessaire lorsque les roues arrière sont portées à la voie la plus large.

Dans ce cas, démonter les deux roues avant et les retourner avant de les fixer sur les flasques.

### Voies arrière :

1 <sup>re</sup> position (voie minimum) .....	mm	972
2 <sup>e</sup> position .....	mm	1.102
3 <sup>e</sup> position (voie normale) .....	mm	1.196
4 <sup>e</sup> position .....	mm	1.326
5 <sup>e</sup> position .....	mm	1.372
6 <sup>e</sup> position .....	mm	1.502
7 <sup>e</sup> position .....	mm	1.596
8 <sup>e</sup> position (voie maximum) .....	mm	1.726

Dans le cas d'utilisation de la voie minimum des roues arrière, il est nécessaire de déplacer les ailes comme le montre la fig. 19.

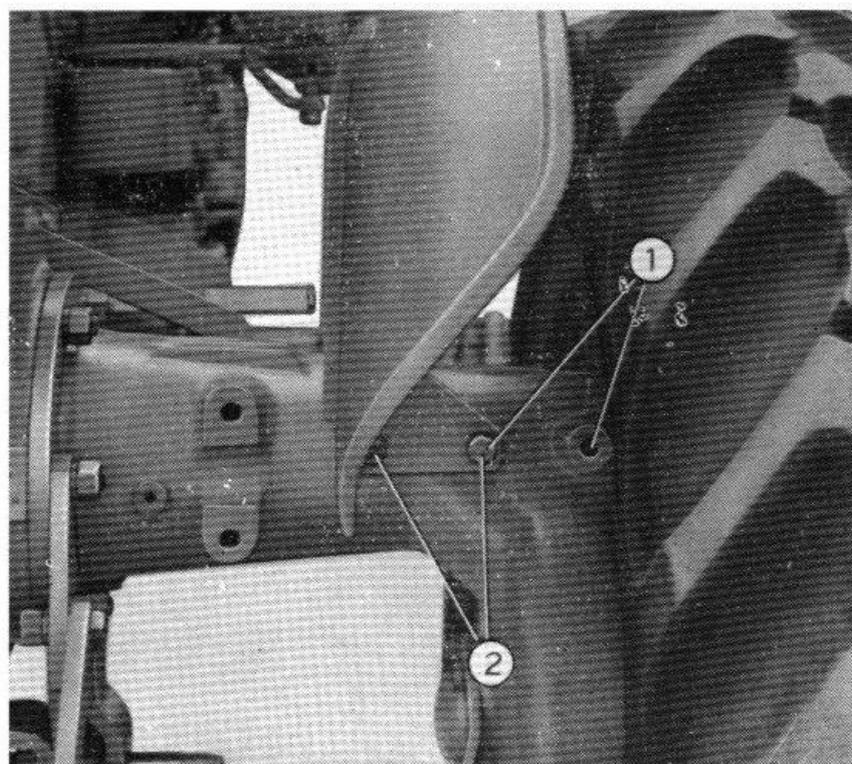


Fig. 19. — Déplacement des ailes arrière.

1. Trous de fixation de l'aile pour les voies larges. — 2. Trous de fixation de l'aile pour la voie minimum.

## Voies avant :

1 <sup>re</sup> position (voie minimum) .....	mm	1.050
2 <sup>e</sup> position (voie normale) .....	mm	1.150
3 <sup>e</sup> position .....	mm	1.250
4 <sup>e</sup> position .....	mm	1.350
5 <sup>e</sup> position .....	mm	1.450
6 <sup>e</sup> position .....	mm	1.550
7 <sup>e</sup> position (voie maximum) .....	mm	1.650

## Prise de force :

Le tracteur est doté d'une prise de force. La commande de cette prise (voir fig. 13) est aisée et le tracteur en marche, elle permet deux solutions : liaison avec le changement de vitesses et liaison directe avec le moteur.

Dans le premier cas, la vitesse de rotation de la prise de force varie proportionnellement à la vitesse d'avancement du tracteur, alors que dans le second cas sa vitesse de rotation est fonction du régime du moteur.

Le régime de rotation de la prise de force reliée au changement de vitesse est de 4,5 tours par mètre parcouru par le tracteur.

Le régime de rotation de la prise de force reliée au moteur (moteur à régime de puissance maximum) est de 560 tours/minute.

Lorsque l'on doit utiliser la prise de force avec le tracteur arrêté, on devra naturellement amener le levier de commande à la position « Moteur ».

— Sens de rotation de la prise (pour une personne se trouvant derrière le tracteur) : sens des aiguilles d'une montre.

— Arbre à six cannelures, diamètre extérieur ..... mm 35

— Hauteur au-dessus du sol ..... mm 614

## Lestage :

Le tracteur est livré avec deux masses d'alourdissement avant pesant chacune 25 kg et quatre masses d'alourdissement arrière de 35 kg chacune (fig. 20 et 21).

Lorsque l'effort de traction est important, il est souvent utile, en particulier, lorsque le terrain offre une adhérence faible, de monter

ces masses sur les roues du tracteur, ce qui permettra d'exploiter d'une manière plus rationnelle la puissance développée par le moteur.



**Fig. 20. — Masses d'alourdissement pour les roues arrière.**

1. Trou de fixation de la 1<sup>re</sup> masse sur le voile de roue. — 2. Ecrou de fixation de la 2<sup>e</sup> masse sur la 1<sup>re</sup>. — 3. Fraisage à mettre en correspondance avec la valve de la chambre à air. — 4. Fixation d'une 3<sup>e</sup> masse éventuelle.

Bien entendu lorsque l'effort de traction est faible et l'adhérence du sol suffisante, il y a tout intérêt à ôter ces masses d'alourdissement qui donnent au tracteur un poids mort supplémentaire sans aucun intérêt et parfois nuisible au point de vue culturale.

D'autre part, il importe de respecter les consignes qui vous sont données sur la pression de gonflage des pneumatiques, des roues motrices : 0,8 à 1 kg/cm<sup>2</sup>. Une pression de gonflage supérieure, en cas de labour, diminue la surface de contact des pneumatiques avec le sol et, de ce fait, augmente les pertes par glissement.

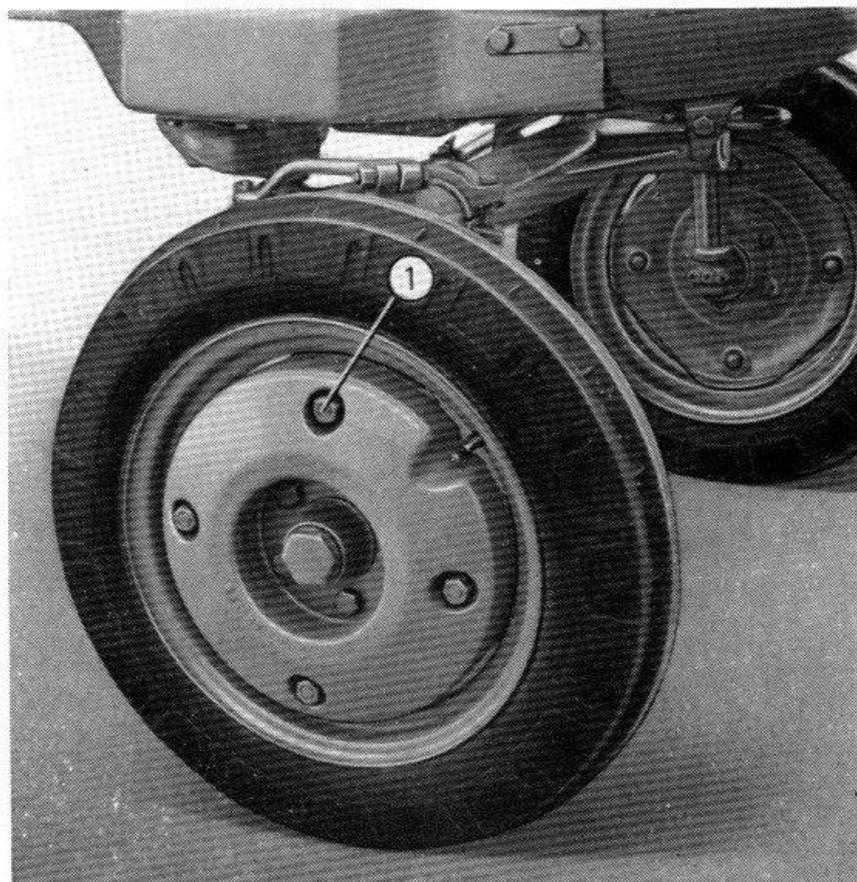


Fig. 21. — Masse d'alourdissement avant.  
1. Bou'on de fixation de l'anneau de lestage.

Si l'adhérence obtenue avec les masses d'alourdissement est encore insuffisante ou si l'on préfère lester en remplissant les pneumatiques à l'eau, il y a lieu pendant la période d'hiver d'utiliser de l'eau dans laquelle a été dissout du sel dans la proportion d'un kilo de sel pour 3 litres d'eau, de façon à diminuer de quelques degrés le point de congélation.

## **PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT ET APRES UNE LONGUE INACTIVITE DU TRACTEUR**

**Si le tracteur doit être laissé pendant une longue période de temps sans travailler (plus d'un mois), il conviendra :**

- 1° De le garer dans un endroit ni poussiéreux, ni humide.
- 2° De procéder à son nettoyage général.

- 3° De vidanger l'eau du radiateur et du bloc moteur, si possible, le moteur étant chaud.
- 4° De nettoyer le filtre à combustible de la pompe d'alimentation (7, fig. 8).
- 5° De démonter les injecteurs, puis d'introduire dans les cylindres, par les trous des injecteurs, un peu d'huile moteur ; de faire faire quelques tours au moteur, dans le but de répartir un voile protecteur d'huile sur les parois intérieures.

**Au cours de cette opération, faire attention à ce qu'aucun corps étranger ne s'introduise dans le moteur.**

- 6° Enlever la batterie et la mettre dans un endroit où il n'y ait pas de danger de gel et faire le nécessaire pour la recharger tous les mois. La batterie ne doit jamais être laissée complètement déchargée, en vue d'éviter sa sulfatation.
- 7° Disposer, sous les essieux, des cales ou autres supports servant à maintenir les roues isolées du sol.  
Contrôler de temps en temps la pression de gonflage, en la maintenant à environ 1 kg/cm<sup>2</sup>, pour toutes les roues.
- 8° Recouvrir le tracteur d'une bâche.

**Après une longue période d'arrêt** du tracteur en remise et avant de reprendre le travail, il faut :

- 1° Contrôler si tous les organes sont lubrifiés correctement. Lubrifier les parties comportant des graisseurs.
- 2° Contrôler si les filtres à air et à huile sont propres.
- 3° Contrôler la tension de la courroie de commande du ventilateur et de la dynamo.
- 4° Remplir le réservoir de combustible et effectuer la purge de l'air du système d'alimentation de la manière indiquée au point 3, page 37.
- 5° Approvisionner en eau.
- 6° Gonfler les pneus à la pression voulue.
- 7° Contrôler l'efficacité de la batterie et la remonter sur le tracteur.

# ENTRETIEN GÉNÉRAL

Nous vous rappelons que l'observation scrupuleuse des règles d'entretien est une garantie contre les réparations importantes. Vous contribuerez, également, en attachant de l'importance à ces règles, à réduire la consommation de combustible et de lubrifiant et vous parviendrez ainsi, par vos soins, à diminuer le prix de revient de votre tracteur que vous amortirez plus rapidement.

Les types de lubrifiant préconisés et les périodicités déterminées sont le résultat d'essais longs et minutieux. Tenez-en vous donc à nos prescriptions qui sont celles convenant le mieux à la conservation en bon état des organes du tracteur.

---

---

**Par mesure de sécurité, ne jamais lubrifier ou réparer le tracteur lorsqu'il est en route.**

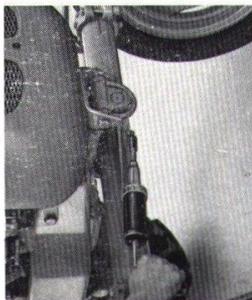
---

---

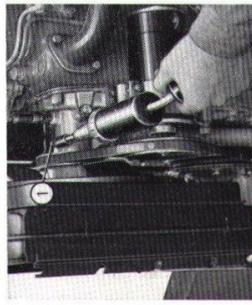
Dans les pages qui suivent, on a séparé, pour plus de clarté les opérations de lubrification de celles de nettoyage, de vérification et de réglage.

Les schémas récapitulatifs des deux groupes d'opérations sont représentés figures 22 et 25 et l'utilisateur pourra se limiter à les consulter lorsqu'il aura atteint une dextérité suffisante.

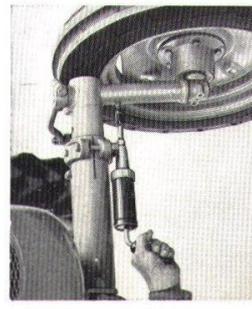
Pour les préconisations concernant le relevage hydraulique et la pompe à eau, se reporter aux chapitres correspondants.



Axe d'articulation de l'essieu avant : Graisser toutes les 10 heures. Shell Retimax A ou CD.

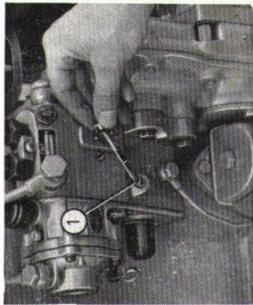


Pompe à eau et ventilateur : Graisser toutes les 10 heures. Shell Retimax A ou CD.

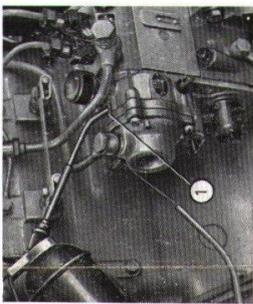


Fusées des roues avant : Graisser toutes les 10 heures. Shell Retimax A ou CD.

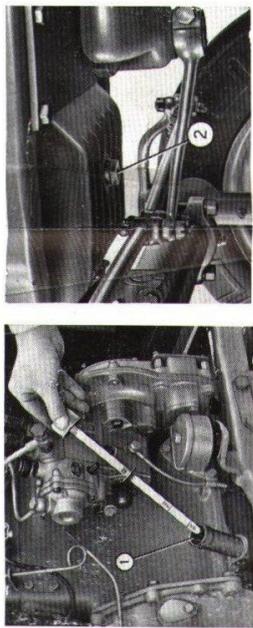
Pompe d'injection : Toutes les 80 heures, vérifier le niveau. Si besoin est, rajouter de l'huile moteur.



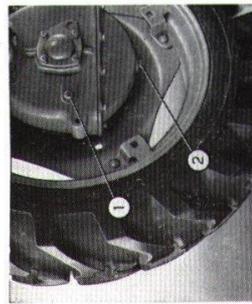
Régulateur de vitesse : Toutes les 80 heures, rajouter quelques gouttes d'huile moteur.



Moteur : Toutes les 10 heures, contrôler le niveau et le rétablir jusqu'au « maxi » de l'huile neuve Shell Rotella T de viscosité convenable selon la température (voir nota I).  
Toutes les 20 heures, contrôler le niveau de l'huile neuve Shell Rotella T de viscosité convenable selon la température (voir nota I).



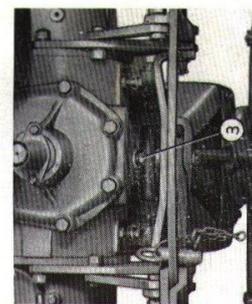
NOTA I. — Comme huile moteur, utiliser :  
— Shell Rotella T 20/20 W (température inférieure à 0°C).  
— Shell Rotella T 30 (température comprise entre 0°C et 35°C).  
— Shell Rotella T 50 (température supérieure à 35°C).



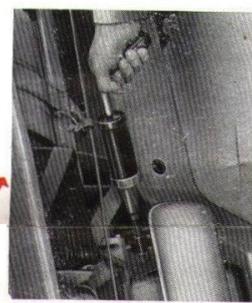
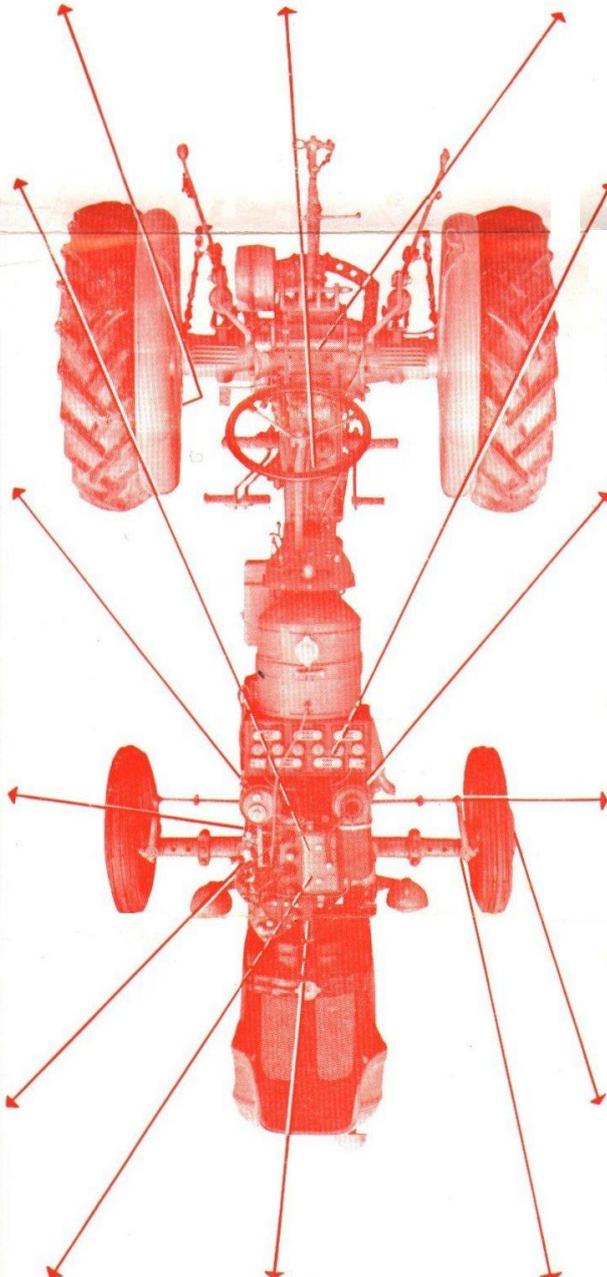
Réducteurs des roues motrices : Toutes les 240 heures, vérifier le niveau par le bouchon (1). Toutes les 1.200 heures, vider le bouchon (2) et faire le plein avec de l'huile Shell Dentax 140.



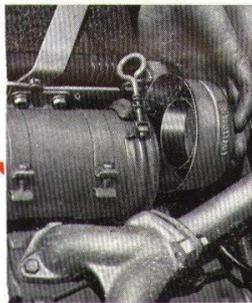
Boîte de vitesses et réducteur central : Toutes les 240 heures, contrôler le niveau par le bouchon (2). Rajouter si nécessaire de l'huile Shell Dentax 90.



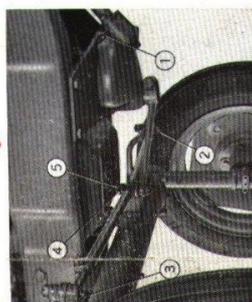
Boîte de vitesses et réducteur central : Vidanger par le bouchon (3). Toutes les 1.200 heures, remplacer avec de l'huile Shell Dentax 90.



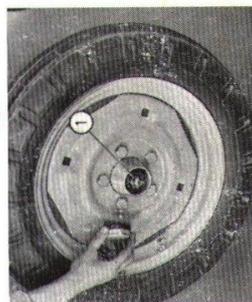
Buffée d'embrayage : Graisser toutes les 10 heures. Shell Retimax A ou CD.



Filtre à air : Vérifier le niveau toutes les 20 heures. Rétablir le niveau ou changer l'huile si nécessaire. Même huile que le moteur.



Accouplement de la direction : Graisser toutes les 10 heures les 4 points d'articulation. Shell Retimax A ou CD. Vérifier le niveau du moteur toutes les 80 heures par le bouchon (1).



Moyeux des roues avant : Toutes les 600 heures, remplir le couvercle de Shell Retimax A ou H.

Fig. 22. — Graissage général.

## LUBRIFICATION DU TRACTEUR

Les opérations de lubrification et de graissage sont récapitulées sur le schéma de la figure 22 où sont indiqués les types de lubrifiant à utiliser, la périodicité de chaque intervention et les points intéressants : bouchon de remplissage, de niveau, de vidange et les graisseurs.

En lubrifiant le tracteur, il y a lieu de tenir compte de ce qui suit :

- 1° Le contrôle des niveaux du lubrifiant (moteur, boîte de vitesses, réducteurs, etc.), la vidange et le remplissage doivent être effectués alors que le tracteur se trouve sur un terrain plat et horizontal.
- 2° Il convient toujours de vider l'huile, lorsqu'elle est chaude après que le tracteur ait travaillé pendant un certain temps ; de cette façon, la plus grande partie des sédiments reste en suspension et sont évacués plus facilement.
- 3° Pour la lubrification du moteur, on doit seulement utiliser des huiles détergentes de la qualité prescrite et tenir compte du fait que le premier renouvellement doit être effectué après **40 heures de fonctionnement** du moteur.

---

---

**La vidange doit être effectuée, le moteur étant chaud.**

---

---

Ensuite remplacer l'huile par de la nouvelle toutes les **80 heures de fonctionnement**.

- 4° Pour la lubrification des différents organes munis de graisseurs à pression, le tracteur est livré avec une pompe à graissage. Avant de connecter le raccord de cette pompe, il faut nettoyer soigneusement la surface de chaque graisseur, sinon la poussière et la boue se mélangeraient au lubrifiant et accélèreraient l'usure des organes en mouvement.

Cette opération étant terminée, on nettoiera l'extérieur du graisseur pour enlever tout surplus de lubrifiant, évitant ainsi l'accumulation de poussières.

## NETTOYAGES - CONTROLES - REGLAGES

Les opérations de nettoyage, de vérification et de réglage ayant un caractère périodique sont récapitulées sur la figure 25. Chaque opération est repérée sur la figure par un numéro et dans la légende correspondante, on trouve la référence à la page où l'opération proprement dite est décrite, le tout sur la base d'une subdivision des organes en différents groupes (moteur - organes du tracteur - embrayage, freins, etc., installations électrique).

---

AVIS. On ne devra absolument pas modifier la mise au point du moteur qui a été fixée par l'usine, spécialement en ce qui concerne le système d'injection. Les plombages ne peuvent être enlevés que par un personnel autorisé. Le fait de toucher aux plombs dégage la Société de toute responsabilité vis-à-vis de la garantie.

D'autre part, la grande majorité des opérations de contrôle et de réglage demande de la part de l'exécutant une bonne dextérité qui ne s'acquiert qu'avec l'expérience et une formation adéquate. Si vous ne possédez ni la formation, ni l'expérience, adressez-vous à votre concessionnaire qui, de toutes façons, est chargé de faire le nécessaire gratuitement pendant la période ou le tracteur est sous garantie et au cours de deux visites d'assistance : l'une la première année, l'autre durant la deuxième année.

---

### MOTEUR

#### **Jeu des soupapes :**

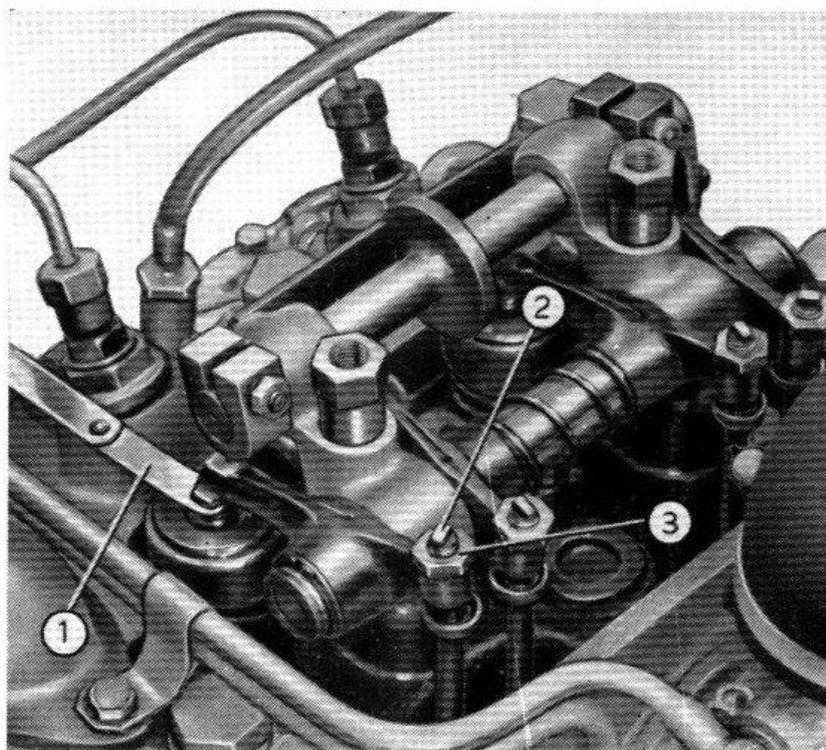
**Toutes les 240 heures de travail**, avec un jeu de cales d'épaisseur, contrôler le jeu de fonctionnement entre soupapes et culbuteurs qui doit être, **le moteur étant froid**, de 0,2 mm, tant pour les soupapes d'admission que pour celles d'échappement.

A toutes fins utiles, virer le moteur de façon à amener le cylindre sur lequel on effectue le contrôle en phase de compression, les soupapes d'admission et d'échappement correspondantes étant fermées.

Bien entendu, au préalable, il faut enlever le couvercle du cache culbuteur en libérant d'abord le raccord de la tubulure de purge de façon à pouvoir accéder aux culbuteurs.

Pour un réglage éventuel, agir sur la vis de réglage située à l'extrémité du culbuteur (2, fig. 23) ; le réglage étant effectué, bloquer cette vis avec son contre-écrou correspondant. Tenir compte du fait que si le jeu est supérieur à celui qui est prescrit, la tige-poussoir de soupape sera bruyante ; dans le cas contraire si la soupape ferme mal, le siège et la soupape se détérioreront rapidement.

Dans tous les cas le rendement du moteur sera moindre.



**Fig. 23. — Réglage du jeu entre soupapes et culbuteurs.**

1. Jauge d'épaisseur. — 2. Vis de réglage. — 3. Ecrou pour le blocage des vis de réglage.

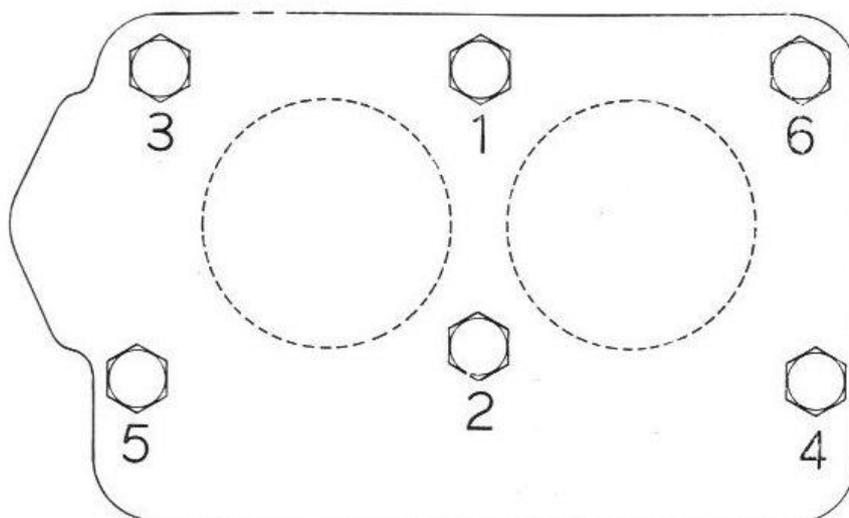


Fig. 24. — Ordre de serrage des écrous de culasse.

### **Chambres de combustion et sièges des soupapes :**

**Toutes les 600 heures de travail :** il y a lieu de démonter la culasse et de gratter les dépôts de calamine qui ont pu se former dans les tubulures et dans les chambres de combustion ; de plus, s'il a été constaté un manque de compression dans un ou dans les deux cylindres, on doit aussi effectuer le rodage des soupapes et de leurs sièges. Les opérations précédentes doivent être confiées à un personnel spécialisé.

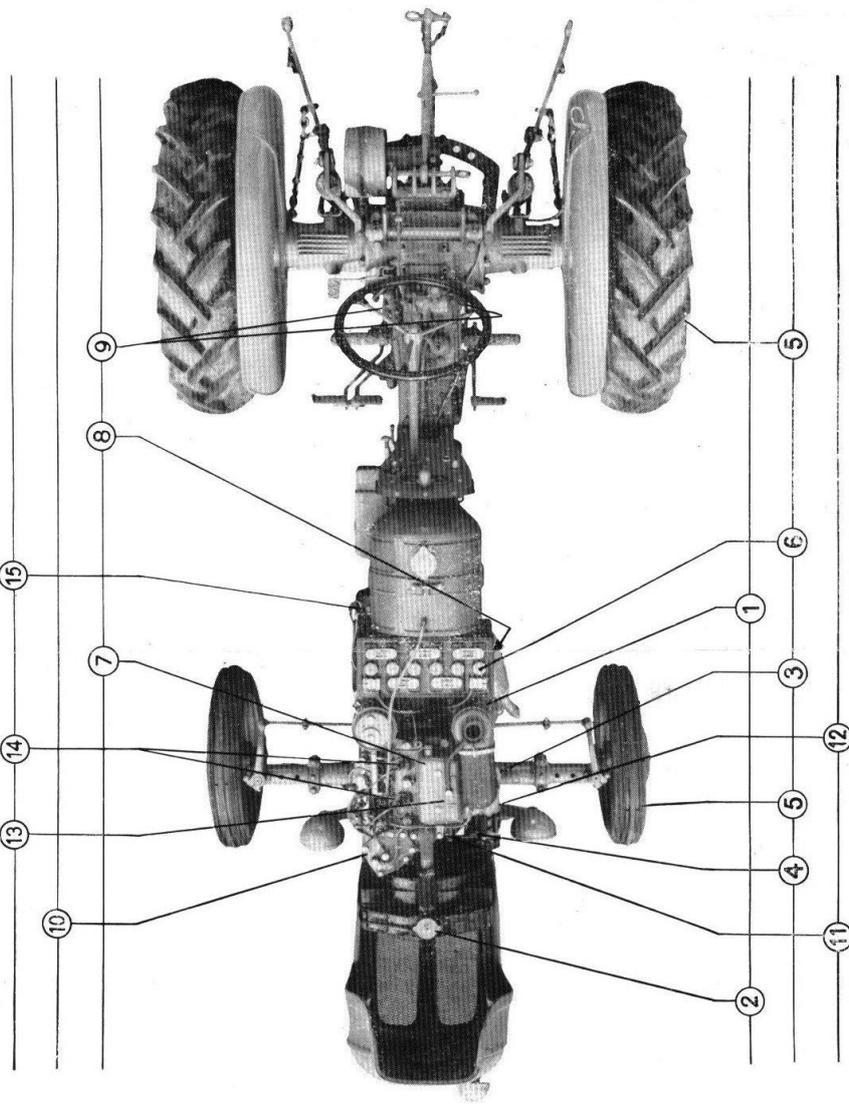
**Démonter la culasse alors que le moteur est froid** et faire attention à ne pas détériorer le joint d'étanchéité placé entre la culasse et le bloc moteur. Si ce joint est coupé en un point quelconque, il devra être remplacé sans hésitation.

En remontant la culasse, serrer les vis de fixation, à trois reprises, jusqu'à l'obtention d'un couple de serrage de **16 mkg**. Serrer ces vis suivant l'ordre indiqué au schéma de la figure 24. L'usage d'une clé dynamométrique est indispensable pour effectuer ce travail d'une manière convenable.

### **Calage de la distribution :**

Si le fonctionnement du moteur laisse supposer un calage défec- tueux, exécuter le contrôle de la manière suivante :

- Dégager le couvercle du cache culbuteur en libérant d'abord le raccord de la tubulure de récupération des vapeurs d'huile et enlever ensuite les deux vis de fixation.



Toutes les 20 heures de travail  
 Toutes les 80 heures de travail  
 Toutes les 400 heures de travail

Toutes les 600 heures de travail  
 Toutes les 300 heures de travail  
 Toutes les 240 heures de travail

Fig. 25. — Répartition dans le temps des nettoyages, contrôles et réglages.

**Toutes les 20 heures de travail**

1. Vérifier le niveau d'huile dans la cuvette du filtre à air du moteur ..... 59
2. Vérifier le niveau d'eau dans le radiateur ..... 66

**Toutes les 80 heures de travail**

3. Nettoyer le filtre de la pompe d'alimentation ..... 60
4. Vérifier la tension de la courroie de la dynamo et du ventilateur ..... 69
5. Vérifier la pression des pneumatiques. .... 25
6. Vérifier le niveau de l'électrolyse de la batterie ..... 72

**Toutes les 240 heures de travail**

7. Vérifier le jeu entre soupapes et culbuteurs ..... 54
8. Vérifier la garde à l'embrayage ..... 71
9. Vérifier la course à vide des pédales de freins. .... 71

**Toutes les 300 heures de travail**

10. Changer la cartouche filtrante du filtre à combustible. . 62

**Toutes les 400 heures de travail**

11. Nettoyer le carter de centrifugation de l'huile moteur. . 66
12. Examiner les balais et graisser les roulements de la dynamo ..... 79

**Toutes les 600 heures de travail**

13. Décalaminer les chambres de combustion du moteur et éventuellement faire un rodage des soupapes ..... 56
14. Vérifier le fonctionnement et le tarage des injecteurs. . 61
15. Examiner les balais et le collecteur du démarreur et graisser la roue libre ..... 78

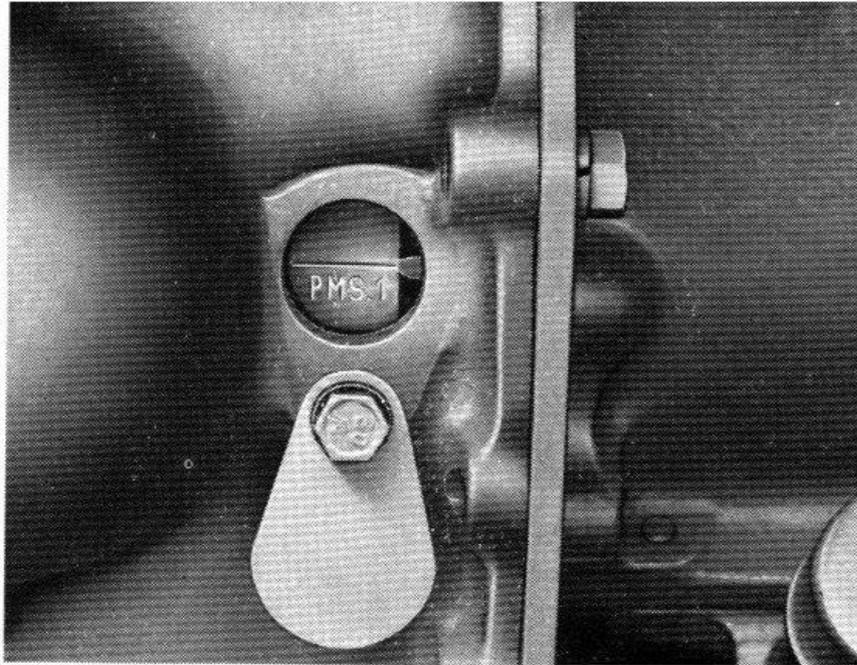


Fig. 26. — Référence sur le volant indiquant que le piston N° 1 se trouve au point mort haut.

- Ouvrir le petit couvercle d'inspection situé sur le côté droit du carter du volant (fig. 26).
- Faire tourner l'arbre du moteur à l'aide de la manivelle jusqu'à amener le cran de référence gravé sur le volant au-dessus du repère P.M.S. 1, en coïncidence avec l'index fixé sur le carter (fig. 26), et contrôler si les soupapes du cylindre n° 1 sont fermées ; dans le cas contraire, tourner encore l'arbre du moteur d'un tour complet en faisant réapparaître le cran en regard de l'index.
- Régler le jeu entre les deux soupapes et les culbuteurs du cylindre n° 1, en l'amenant à la valeur de 0,375 mm, prescrite pour le contrôle de la distribution ; et, ensuite, faire exécuter un tour complet à l'arbre du moteur ; afin de porter ce cylindre en phase de fin d'échappement et début d'admission, les deux soupapes en balance.
- En partant avec le cran marqué P.M.S. 1 en correspondance avec l'index fixe, faire tourner de quelques degrés en avant et en arrière l'arbre moteur et contrôler si le début d'ouverture de la soupape d'admission et de fermeture de la soupape

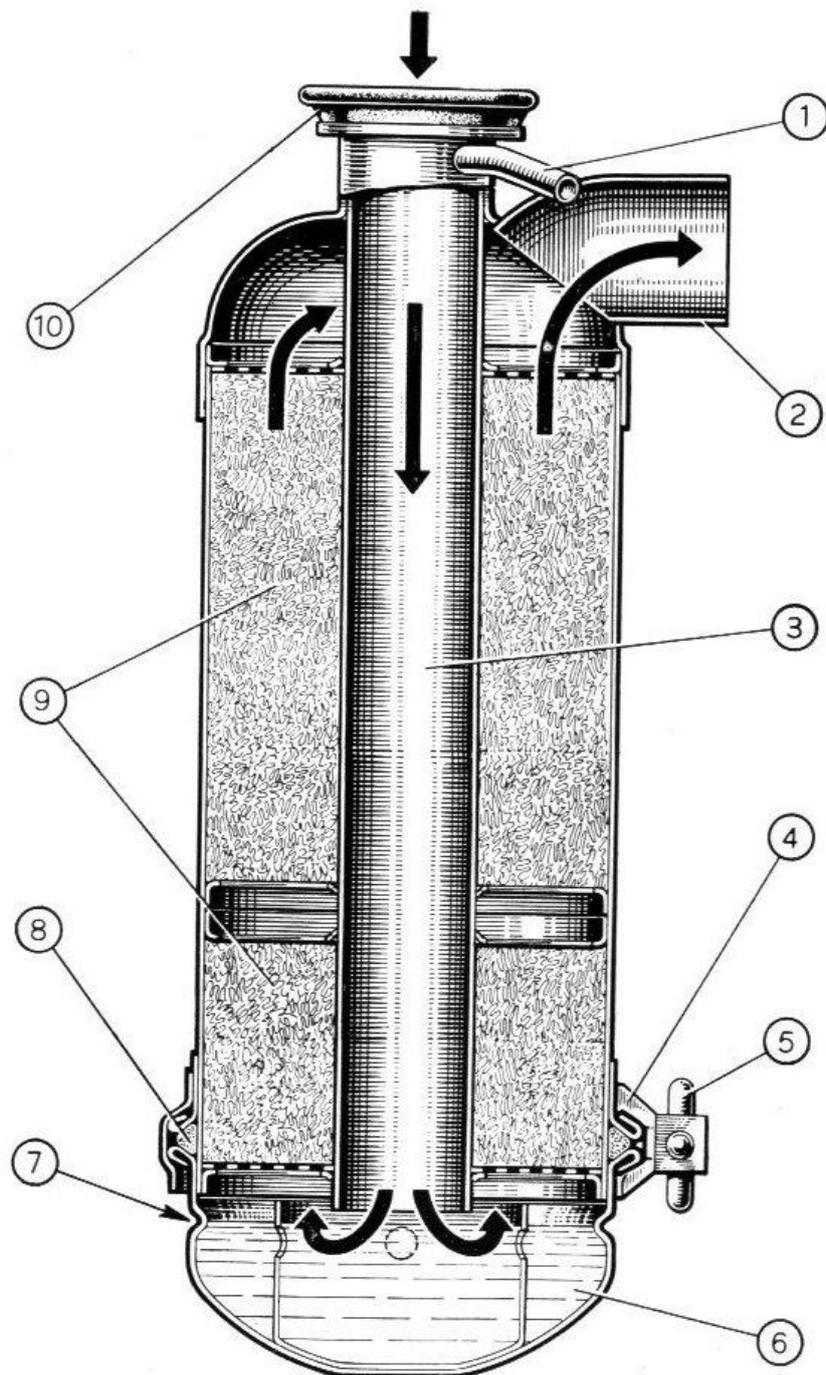


Fig. 27. — Filtre à air à bain d'huile.

1. Tuyauterie de récupération des vapeurs d'huile du carter des culbuteurs. — 2. Tubulure latérale de sortie d'air filtré. — 3. Tubulure d'admission d'air dans le filtre. — 4. Collier de fixation de la cuvette à huile sur le corps du filtre. — 5. Vis de serrage du collier. — 6. Cuvette à huile. — 7. Niveau d'huile à respecter dans la cuvette. — 8. Joint d'étanchéité de la cuvette d'huile. — 9. Eléments filtrants. — 10. Joint en caoutchouc sur lequel vient s'appuyer le capot portant le chapeau du filtre à air.

d'échappement se font dans des positions symétriques par rapport du cran gravé. Comme indiqué à la page 15, le commencement de l'ouverture de la soupape d'admission et la fermeture de la soupape d'échappement doivent se produire à 3° de part et d'autre du point mort haut, ce qui correspond à 8,1 mm mesurés sur le volant, à partir du cran.

— Le contrôle étant effectué, il y a lieu de ramener le jeu entre soupapes et culbuteurs du cylindre n° 1 à la valeur de 0,2 mm prescrite pour le fonctionnement. A cette fin, virer encore l'arbre moteur d'un tour complet en vue d'être en phase de compression, les deux soupapes de ce cylindre fermées.

— **NOTA.** — Pour faciliter la rotation du moteur, pousser vers le haut le levier de demi-compression.

### **Filtre à air :**

**Toutes les 20 heures de travail :** enlever la cuvette inférieure en desserrant la vis qui serre le collier de fermeture. Contrôler le niveau de l'huile et, si nécessaire, le rétablir en utilisant de l'huile moteur. Lorsque, sur le fond de la cuvette, il s'est formé un dépôt d'environ 1 cm, cette cuvette doit être vidée et nettoyée à l'aide de pétrole — et l'huile renouvelée jusqu'au niveau (voir fig. 27).

La vérification du niveau de l'huile dans la cuvette doit être effectuée après au moins une demi-heure d'arrêt du moteur, pour donner le temps à l'huile absorbée par les masses filtrantes de descendre dans la cuvette.

Le niveau de l'huile ne doit pas diminuer ; s'il tend à baisser, c'est signe que l'huile est trop fluide et, dans ce cas, la remplacer par une huile plus dense (SAE 50) — ou bien cela tend à prouver que le tube central est malpropre et doit être nettoyé.

**Toutes les 240 heures de travail :** nettoyer le filtre. Pour ce faire, détacher la durite et le petit tuyau en caoutchouc de récupération, enlever la cuvette inférieure, démonter du support le corps du filtre en desserrant et enlevant en même temps les deux colliers de fixation. Immerger le corps du filtre dans un récipient contenant du pétrole et l'y laisser pendant une demi-heure, le faire égoutter et, avant de le remonter, verser par le bas quelques gouttes d'huile moteur.

## **Pompe d'alimentation en combustible :**

Toutes les 80 heures de travail : fermer le robinet du réservoir, dévisser le raccord d'entrée du combustible dans la pompe, extraire le filtre à tamis (7, fig.8) et le laver au pétrole.

Si, éventuellement, le débit de la pompe d'alimentation est insuffisant, faire vérifier les petites soupapes et, si elles sont défectueuses, les remplacer.

## **Injecteurs :**

Dans le cas de fonctionnement anormal du moteur (marche irrégulière, fumée à l'échappement, dilution de l'huile de lubrification du moteur, etc.), démonter les injecteurs du moteur et procéder à leur nettoyage de la manière indiquée ci-après :

- Détacher les tubulures.
- Extraire les injecteurs de la culasse en dévissant l'écrou de fixation (D, fig. 28).
- Avec la brosse métallique, enlever les dépôts de calamine du sommet des pulvérisateurs.
- Nettoyer les sièges des injecteurs dans la culasse pour assurer une parfaite étanchéité au remontage.
- Démonter les injecteurs et en laver soigneusement toutes les pièces au gas-oil propre, y compris le filtre à barrette situé dans le raccord supérieur, après l'avoir sorti du dit raccord à l'aide d'un chasse-goupille en laiton ayant le diamètre approprié.

---

Le démontage des injecteurs pour le nettoyage des pièces intérieures doit être effectué seulement par du personnel ayant une bonne pratique de cette opération, c'est-à-dire à même d'effectuer un remontage parfait. Tenir compte du fait de ne pas échanger, entre elles, les pièces des injecteurs, ni de modifier le nombre des rondelles qui règlent le tarage du ressort de pression.

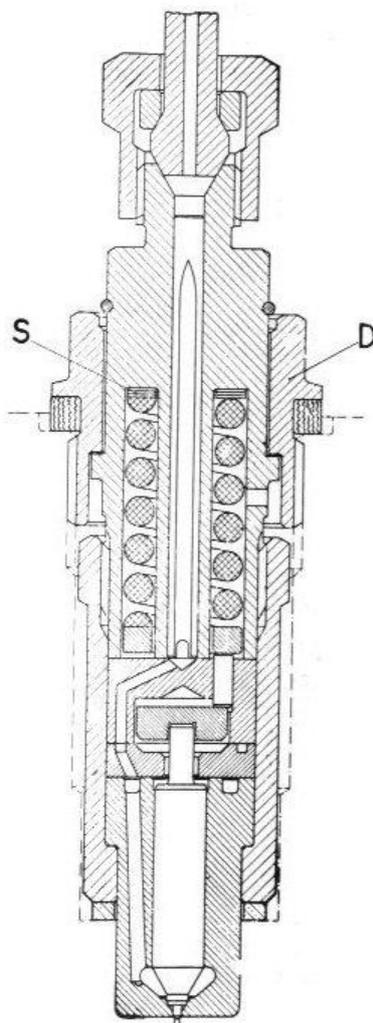
---

En remontant les tuyauteries, prendre soin de bloquer à fond les raccords, de connexion aux injecteurs et à la pompe d'injection, mais sans tordre les canalisations proprement dites.

Les injecteurs doivent être fixés sur la culasse avec application d'un couple de serrage de **5 mkg**.

**Toutes les 600 heures de travail :** démonter les injecteurs du moteur et en faire vérifier le fonctionnement et le réglage de la pression de tarage ( $120 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$ ) par un atelier spécialisé.

S'il devenait nécessaire de remplacer les ressorts des injecteurs, le tarage initial devrait être de  $130 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$ .



**Fig. 28. — Section d'un injecteur.**

S. Rondelle de tarage de la pression d'injection. — D. Ecrou de fixation de l'injecteur sur la culasse.

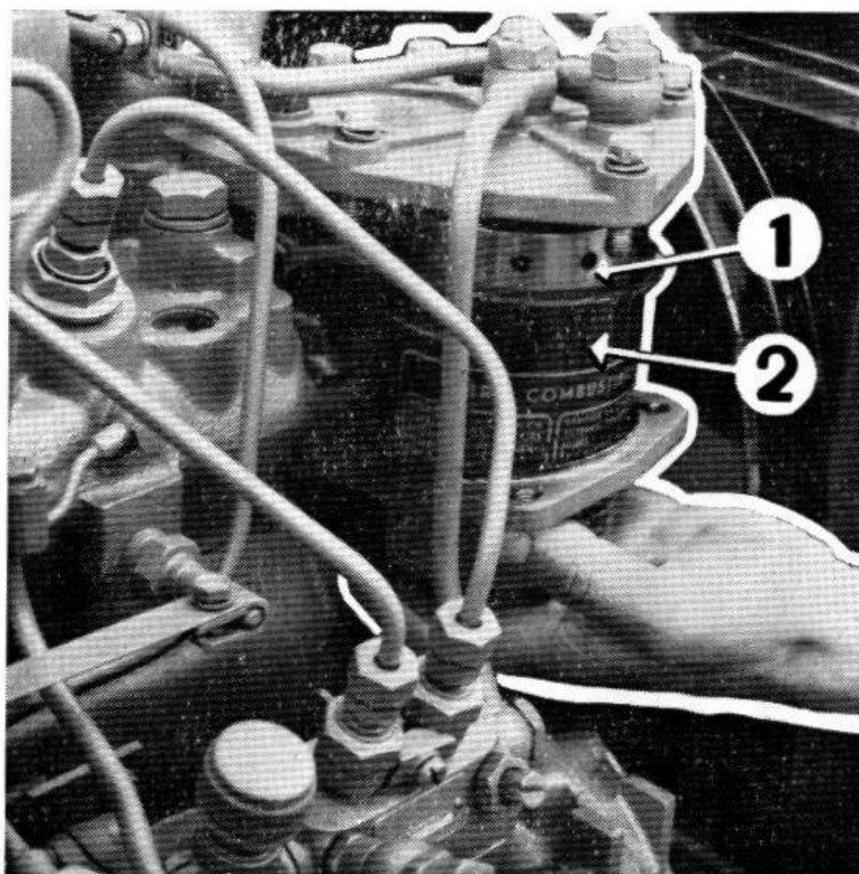


Fig. 29. — Montage de la cartouche du filtre à combustible.  
1. Cartouche filtrante. — 2. Corps de filtre.

### **Filtre à combustible** (fig. 29) :

**Toutes les 300 heures de travail** : et plus fréquemment si l'on note des difficultés dans l'alimentation en combustible, il est nécessaire de remplacer la cartouche filtrante.

La cartouche filtrante doit être automatiquement remplacée. Ne jamais essayer de la laver pour la conserver.

Après la substitution de l'ancienne cartouche par une nouvelle, effectuer la purge d'air selon la méthode décrite à la page 36.

## DEMONTAGE DU GROUPE POMPE D'INJECTION ET REGULATEUR DU MOTEUR REMONTAGE ET CALAGE

Important : pour toute opération de révision ou de réparation, on recommande de confier la pompe à un atelier spécialisé.

### Démontage :

Si on doit effectuer la révision de la pompe d'injection, il est nécessaire de la séparer du moteur.

Pour effectuer cette opération, détacher de la pompe les raccords suivants :

- Tubulure d'arrivée du combustible du filtre.
- Tubulure de retour de surplus de combustible.
- Tubulure de liaison entre le régulateur et le diffuseur placé sur la pipe d'admission.

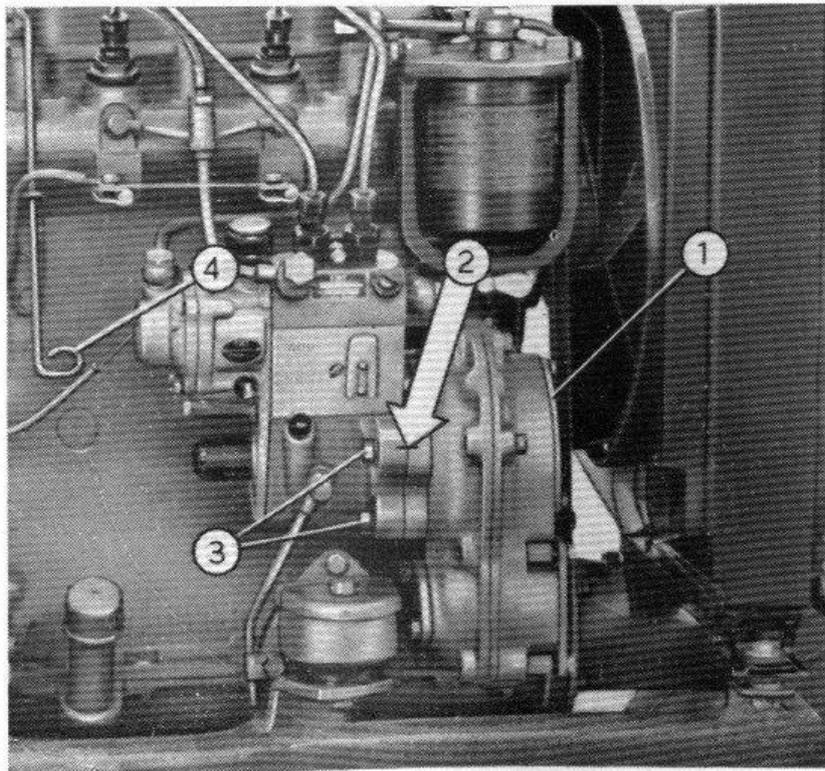


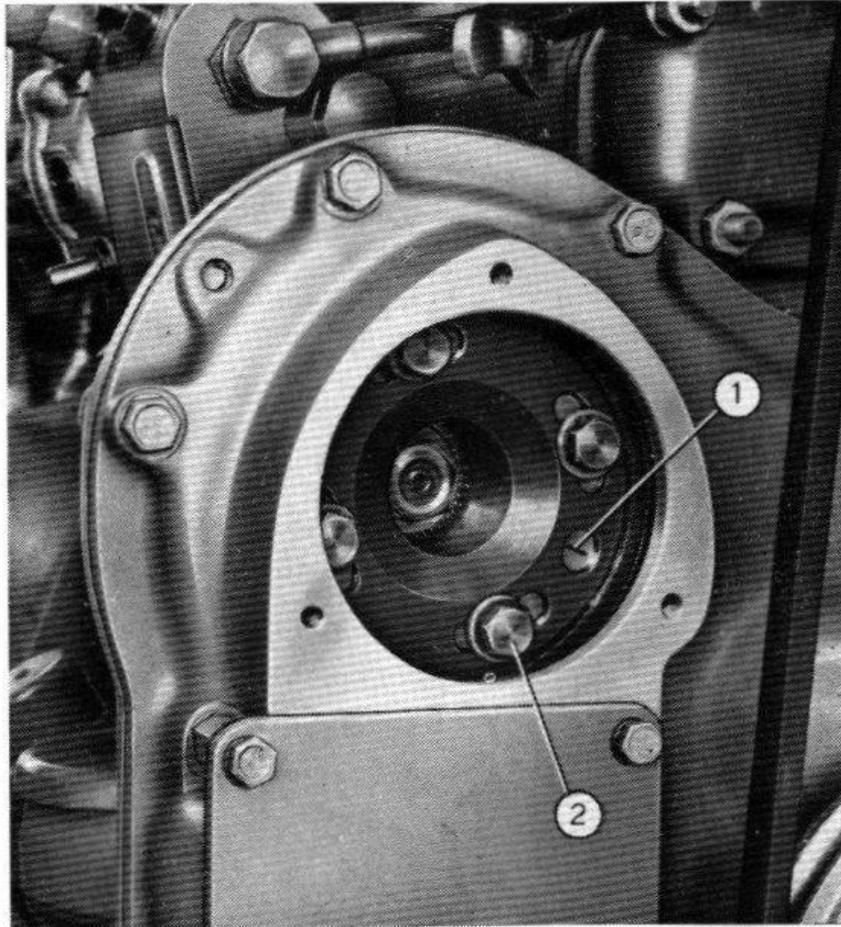
Fig. 30. — Installation de la pompe d'injection sur le moteur et manette de commande de la demi-compression.

1. Couvercle d'accès du manchon de commande de la pompe d'injection. —  
2. Repères à faire coïncider avant de bloquer les vis de fixation de la pompe d'injection. — 3. Vis de fixation de la pompe d'injection. — 4. Manette de commande de demi-compression.

— Tubulure de liaison aux deux injecteurs.

— Tubulure de purge de l'huile de la pompe d'injection.

Enlever ensuite la fixation de la tringle de commande pour supplément d'injection pour le départ à froid et dévisser enfin les quatre vis qui fixent la bride de la pompe au moteur : la pompe est alors désaccouplée, mais si les tuyauteries gênaient encore, il serait préférable de les ôter à l'autre extrémité plutôt que de les tordre.



**Fig. 31. — Manchon de commande de la pompe d'injection.**

1. Ligne de référence gravée sur le pignon de commande à centrer sur le trou pratiqué dans le manchon. — 2. Vis de fixation du manchon

### **Remontage :**

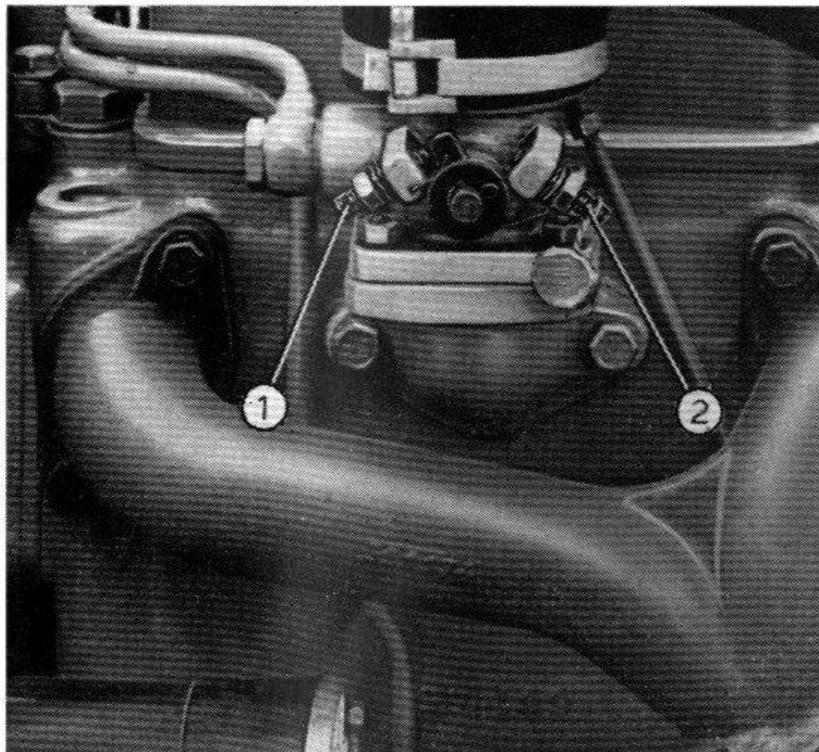
Pour remonter la pompe d'injection sur le moteur, il faut enlever le petit couvercle avant (1, fig. 30) placé en correspondance avec le pignon de commande de la pompe d'injection, et par l'ouverture desserrer les quatre vis qui fixent sur l'engrenage le manchon de commande de la pompe (2, fig. 31).

Amener la pompe d'injection sur son siège de fixation et faire tourner, en le commandant depuis l'ouverture avant, le manchon de commande de la pompe, pour que la denture intérieure du dit manchon s'engage dans celle du pignon denté, fixé sur l'arbre de la pompe d'injection.

Les dentures étant engagées, amener la bride de la pompe contre son siège de fixation et la bloquer avec les quatre vis, en faisant coïncider les deux crans pratiqués sur le bord extérieur des deux brides (fig. 30).

### **Calage :**

Par l'ouverture du petit couvercle avant, contrôler si le trou pratiqué sur le manchon (voir fig. 31) se trouve centré par rapport à la ligne gravée sur le pignon, sinon faire tourner le manchon jusqu'à ce que cette ligne apparaisse au centre de ce trou, et fixer le manchon avec ces quatre vis. De cette manière, la pompe est en phase avec le moteur.



**Fig. 32. — Diffuseur sur l'admission d'air et vis de réglage du régime moteur.**  
1. Vis pour le réglage du régime minimum. — 2. Vis pour le réglage du régime maximum.

### **Réglage du régime minimum du moteur** (fig. 32) :

Le réglage de régime minimum du moteur s'effectue en vissant ou dévissant, selon le cas, la vis de réglage 1 qui limite la fermeture du papillon d'accélération.

La position de la deuxième vis 2, vis qui sert pour le réglage du régime maximum, **ne doit pas être modifiée pour aucune raison** ; la seule exception étant le cas de révision du moteur par un atelier autorisé. Pour cette raison, la vis 2 est plombée par l'usine.

### **Carter de centrifugation de l'huile :**

**Toutes les 400 heures de travail** : le carter de centrifugation de l'huile moteur doit être nettoyé. Pour l'atteindre, démonter d'abord le radiateur et enlever les six vis fixant la bride qui porte en son centre la prise de mouvement pour la manivelle de virage du moteur. On atteint ainsi le carter de centrifugation de l'huile que l'on devra nettoyer en utilisant un grattoir et une brosse métallique, dans le but de bien ôter les dépôts qui se sont formés sous l'effet de la force centrifuge. Passer ensuite un pinceau sec de façon à extraire soigneusement ces impuretés.

### **Radiateur :**

**Toutes les 20 heures de travail** : au minimum et de préférence chaque fois avant de commencer à travailler, vérifier le niveau et ajouter, si nécessaire, de l'eau de pluie limpide. Eviter de remplir le radiateur d'eau froide si le niveau est très bas et le moteur chaud. On risque, en agissant ainsi, soit de fêler la culasse ou le bloc moteur par retrait brutal.

L'abaissement anormalement rapide du niveau d'eau peut être dû soit à :

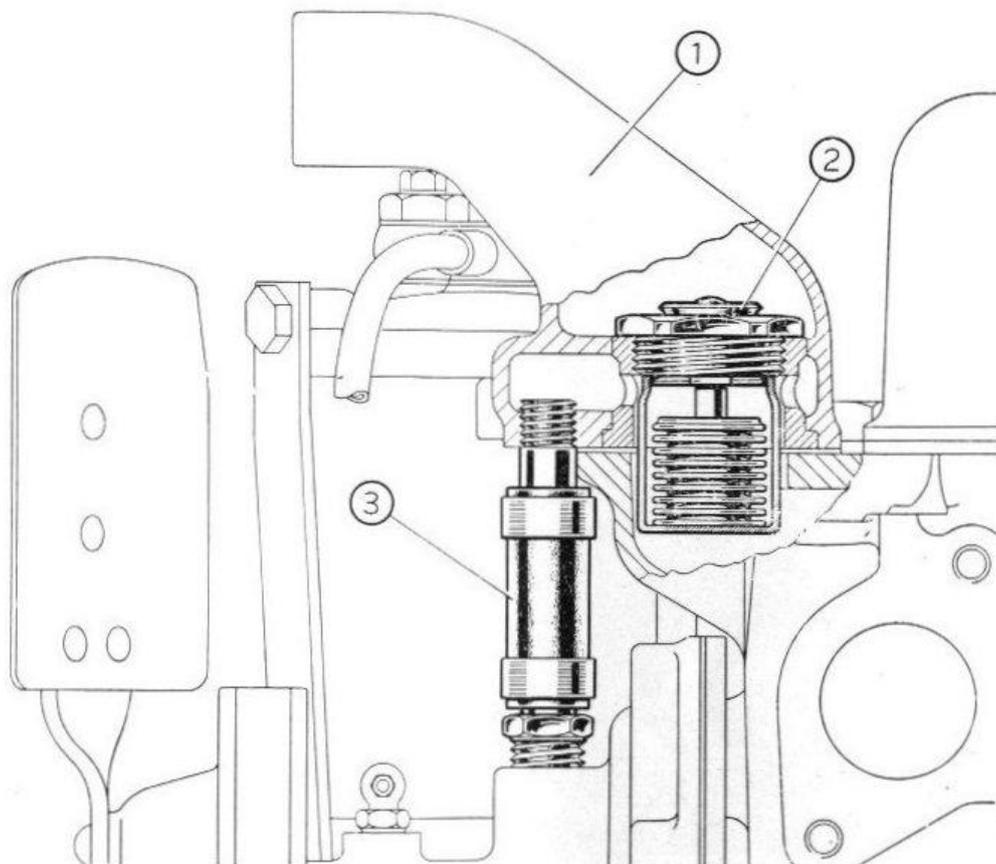
1° Des fuites aux tubes d'eau du radiateur, aux réservoirs inférieur ou supérieur, aux durites ou aux joints d'étanchéité de la pompe à eau.

2° A une élévation de température anormale :

— obstruction des tubes d'eau du radiateur (procéder au lavage du radiateur selon la méthode exposée à la page 68) ;

— obstruction des ailettes de refroidissement (dans ce cas, éliminer les impuretés à l'aide d'un jet d'eau ou d'air comprimé.

- glissement de la courroie de commande du ventilateur (procéder au réglage de la tension, de la manière indiquée à la page 69) ;
- fonctionnement défectueux du thermostat. Pour le contrôler, démonter le coude de sortie d'eau de la culasse (voir fig. 33) ;



**Fig. 33. — Section de la culasse dans la zone du thermostat.**

1. Collecteur de sortie d'eau de la culasse. — 2. Thermostat. — 3. Tubulure de retour direct de l'eau au moteur lorsque ce dernier est encore froid.

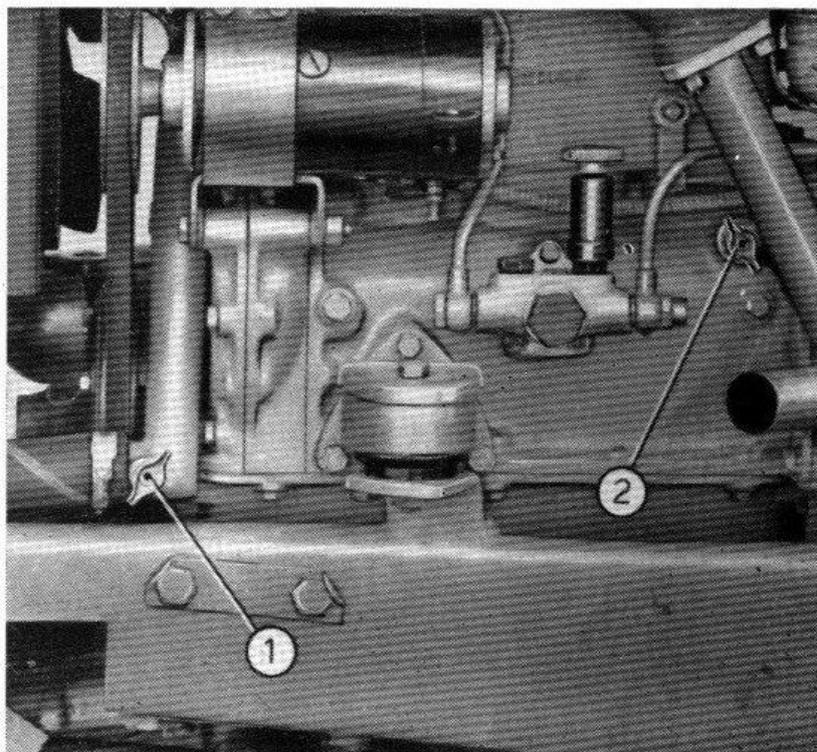
enlever le thermostat muni de son dispositif support et l'essayer en l'immergeant dans un récipient d'eau que l'on a fait bouillir. La petite soupape doit être ouverte au maximum (6,5 mm de levée) à une température de 95°/90°C et doit être fermée pour une température de 87°/82°C.

Notez que cette opération est l'affaire de votre agent réparateur et n'essayez pas de régler ou de récupérer un thermostat qui fonctionne mal ou qui ne fonctionne plus.

— Calage imparfait du moteur (faire effectuer le contrôle du calage de la distribution et de la pompe d'injection par votre agent).

**Toutes les 600 heures de travail :** procéder au lavage de l'intérieur du radiateur de la manière suivante :

— Vidanger l'eau du moteur et du radiateur par les robinets prévus à cet effet (fig. 34).



**Fig. 34. — Robinets de vidange de l'eau de refroidissement.**

1. Robinet de vidange du radiateur. — 2. Robinet de vidange du bloc moteur.

— Fermer les robinets de vidange.

— Introduire dans le radiateur une solution de 150 grammes de soude (carbonate de soude) dans 6 litres d'eau après l'avoir filtrée sur une toile.

— Faire fonctionner le moteur pendant 10 minutes environ à faible vitesse et vidanger.

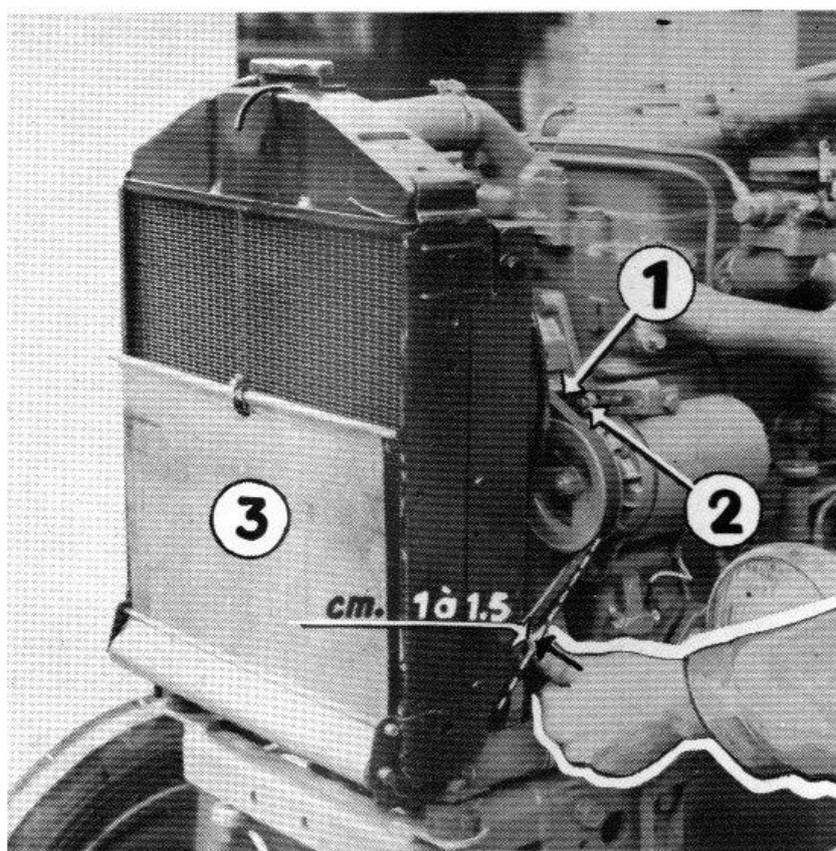
— Laisser refroidir un peu le moteur, puis faire circuler de l'eau dans le radiateur et dans le bloc moteur en laissant les robinets de vidange ouverts.

- Fermer les robinets de vidange, remplir d'eau propre et faire tourner le moteur quelques minutes et vidanger.
- Enfin faire le plein pour le fonctionnement normal du moteur. Le même lavage doit précéder l'introduction du mélange Anti-gel pour la période hivernale.

### **Courroie de commande du ventilateur et de la dynamo :**

**Toutes les 80 heures de travail :** vérifier la tension de la courroie de commande du ventilateur et de la dynamo (la flèche au centre de la distance séparant la poulie de la dynamo de la poulie du filtre centrifuge à huile doit être comprise entre 1 cm et 1,5 cm). Si nécessaire, la tendre de la manière suivante :

- Desserrer l'écrou qui retient la dynamo à la glissière supérieure (fig. 35).

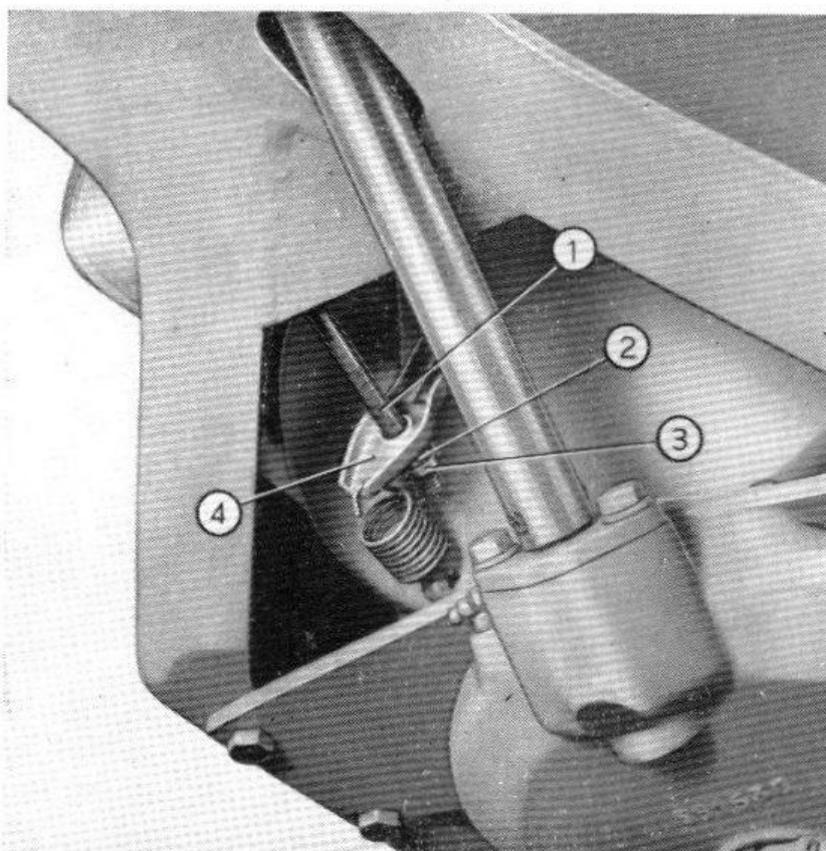


**Fig. 35. — Contrôle de la tension de la courroie de commande du ventilateur et de la dynamo. Rideau de radiateur.**

1. Glissière de tension. — 2. Ecrou de blocage. 3. Rideau de radiateur.

- Faire pivoter vers l'extérieur le support de la dynamo de façon à obtenir une tension normale de la courroie, puis resserrer l'écrou. Ne pas exagérer la tension car une courroie trop raide provoque à la fois une usure rapide de la courroie elle-même et des sollicitations anormales sur les roulements de la pompe à eau et de la dynamo.

Noter qu'une usure rapide de la courroie peut être également due à un défaut d'alignement de la poulie de la dynamo par rapport à la poulie du ventilateur et à celle de l'arbre moteur. Un point de référence détermine la position de la dynamo eu égard à son support. Le fait que l'alignement n'est pas correct, signifie que le support a été monté à l'envers. Dans ce cas, le démonter et corriger ce défaut en le retournant.



**Fig. 36. — Réglage de l'embrayage (tracteur vu du dessous).**

- 1. Tringle de commande. — 2. Ecrou pour le réglage de la course à vide de la commande d'embrayage. — 3. Contre-écrou de blocage. — 4. Levier de commande de l'embrayage.

## ORGANES DU TRACTEUR

### Embrayage :

Toutes les 240 heures de travail : vérifier que la course à vide de la pédale est comprise entre 10 et 15 mm. Dans le cas où en raison de l'usure des garnitures, cette course serait inférieure à 10 mm (noter que si la course est nulle, l'embrayage patine), rattraper le jeu en dévissant le contre-écrou et l'écrou placés à l'extrémité avant de la tringle de liaison. En dévissant l'écrou d'un tour, on augmente la course d'environ 6 mm. Rebloquer ensuite l'écrou avec son contre-écrou (fig. 36).

### Freins :

Toutes les 240 heures de travail : contrôler la course à vide des pédales de frein. Les pédales de commande des freins ont initialement une course à vide de 70 à 80 mm, mais avec l'usure des garnitures cette course peut devenir excessive rendant le freinage moins efficace ; pour amener de nouveau la course à vide à sa valeur initiale, opérer de la manière suivante :

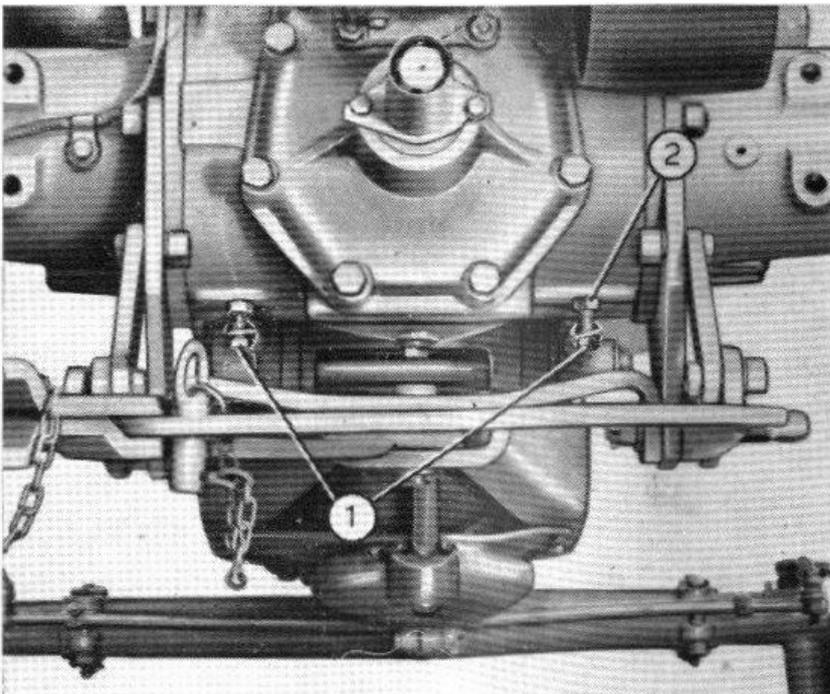
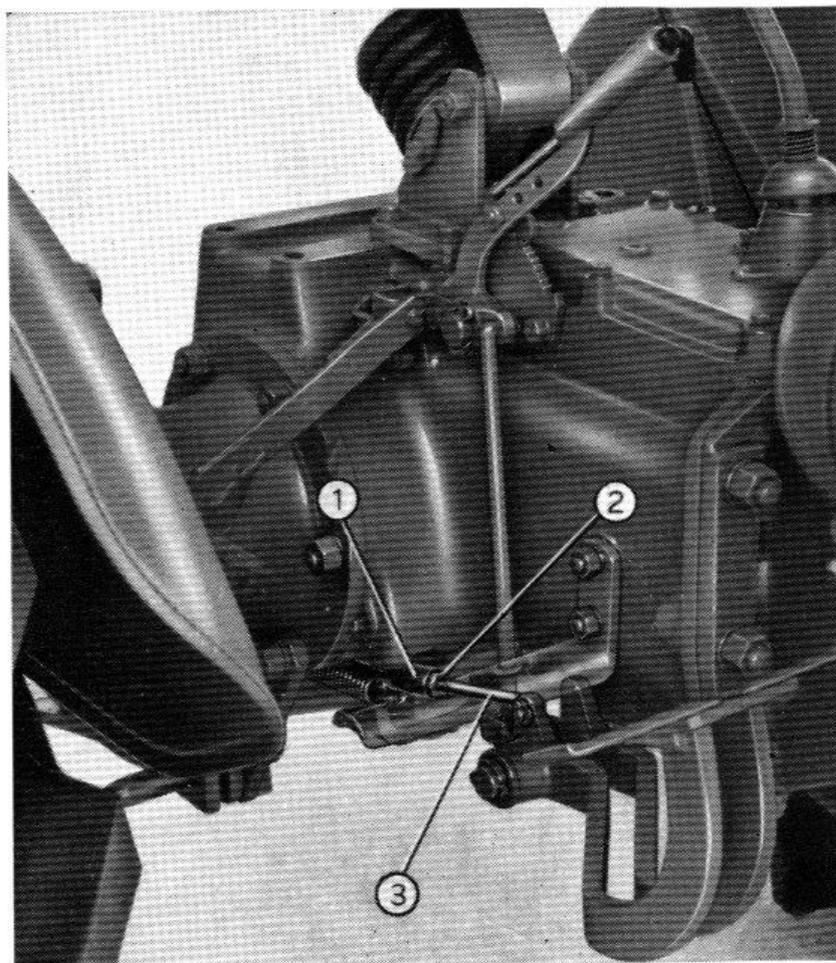


Fig. 37. — Vis de centrage des rubans de freins.

1. Vis de centrage.
2. Contre-écrou de blocage.

- Dévisser les contre-écrous des deux vis de centrage (2, fig. 37) et visser à fond. Dévisser ensuite les vis d'un tour exactement et les bloquer dans cette position avec les contre-écrous.
- Enlever la goupille fixant la chape (1, fig. 38) au petit levier en saillie sur le boîtier de chacun des tambours de frein et agir sur l'écrou et le contre-écrou de la tringle. Par tour complet, on diminuera la course à vide d'environ 10 mm.



**Fig. 38. — Réglage de la course à vide des pédales de freins.**

1. Chape (à visser pour diminuer la course à vide de la pédale correspondante). — 2. Contre-écrou de blocage. — 3. Tringle de réglage.

## INSTALLATION ELECTRIQUE

### **Batterie :**

Toutes les 80 heures en hiver et toutes les 40 heures en été : vérifier le niveau de l'électrolyte et le rétablir si nécessaire en rajoutant de l'eau distillée dans chaque élément.

# Équipement électrique.

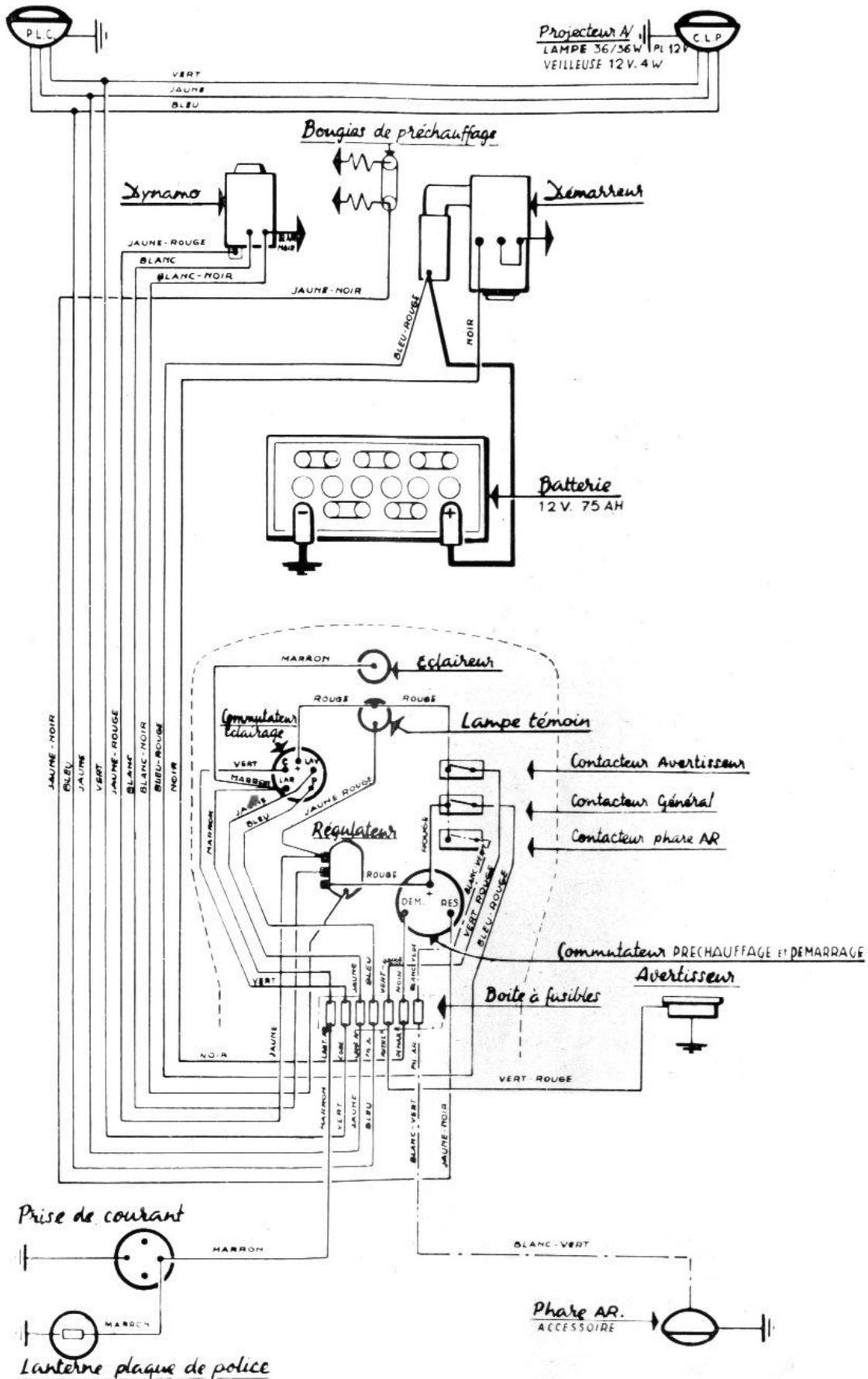


Fig. 39. — Schéma de l'installation électrique.

3V. 1360 6.58

---

Pour rétablir le niveau, c'est de l'eau distillée qui doit être utilisée et jamais de l'acide.

---

L'addition d'eau distillée est à faire de préférence lorsque la batterie est refroidie. Pour cela :

- 1<sup>o</sup> dévisser les six bouchons de remplissage (1, fig. 40) ;
- 2<sup>o</sup> compléter le niveau de l'électrolyte jusqu'à 10 mm au-dessus des plaques de chaque élément ;
- 3<sup>o</sup> revisser les bouchons de remplissage après vous être assuré que leurs orifices ne sont pas obstrués (2, fig. 40) ;
- 4<sup>o</sup> le cas échéant, essuyer correctement l'eau qui aurait pu être renversée sur la partie supérieure de la batterie à proximité des orifices de remplissage.

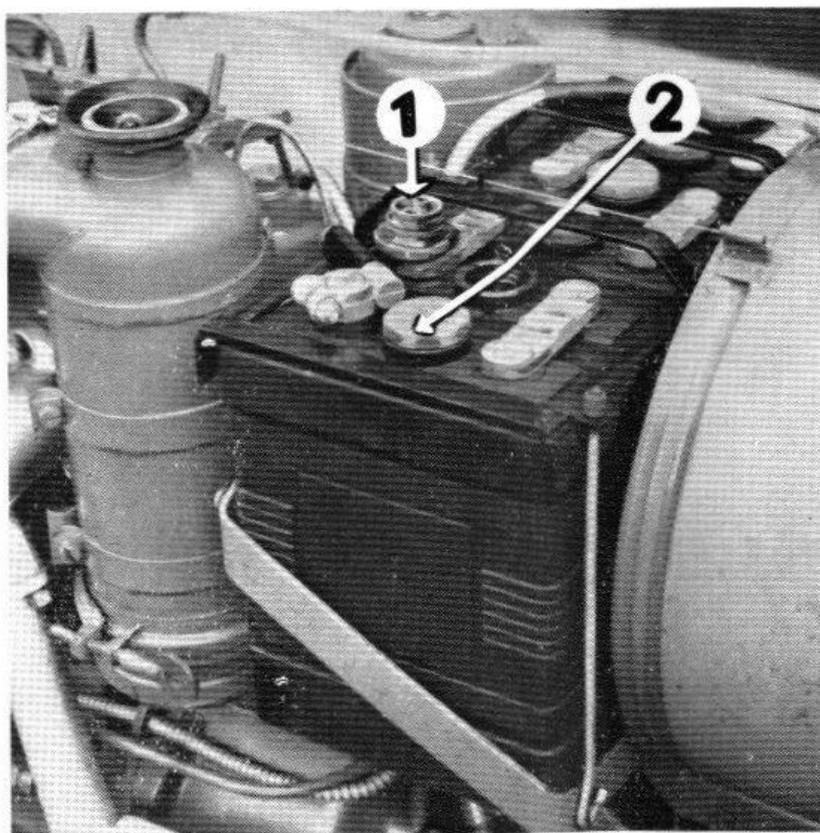


Fig. 40

1. Bouchon de remplissage — 2. Orifice d'évacuation d'air.

## Conseils généraux pour maintenir la batterie en bon état.

La batterie est la partie de l'installation qui demande la surveillance et les soins les plus minutieux.

N'oubliez pas qu'il est impossible de faire démarrer un moteur sans batterie bien entretenue.

### Extérieur de la batterie.

La première condition pour conserver une batterie en bon état de fonctionnement est de la maintenir propre. La surface extérieure et, plus particulièrement, la partie supérieure, doit rester sèche et exempte de poussières ou de boues agglutinées qui risquent de faire naître avec les « sels grimpants » qui s'insinuent partout au voisinage d'une batterie mal entretenue, un circuit par lequel la batterie se décharge sournoisement.

Pour éviter ce phénomène, n'hésitez pas à nettoyer fréquemment la surface extérieure avec une brosse propre et de l'eau pure sans omettre, au préalable, de détacher la cosse de la borne négative (—), puis séchez-la convenablement.

### Cosses et bornes.

Chaque fois que vous intervenez sur la batterie, il est indispensable de déconnecter les cosses en commençant, bien entendu, par celle de la borne négative, comme il est dit plus haut.

Pour desserrer et serrer les écrous des cosses, utilisez toujours des clés plates et jamais des pinces.

Ne pas frapper sur les bornes et ne jamais se servir des câbles comme levier pour essayer de faire tourner la cosse dans le cas où la séparation est difficile. En agissant ainsi, vous risqueriez de provoquer des fissures dans le couvercle ou de dessouder l'assemblage intérieur des plaques de la batterie et de la rendre inutilisable.

Dans le cas où vous rencontreriez des difficultés, rappelez-vous qu'il existe dans le commerce des petits extracteurs conçus spécialement pour cet usage, mais de toutes façons, si vous êtes obligé

d'avoir recours à ce palliatif, c'est un signe évident de mauvais entretien de votre batterie.

Avant le remontage, après un nettoyage soigné des cosses et des bornes, au grattoir si nécessaire, les enduire de vaseline pure à l'exclusion de graisse ordinaire.

Assurer un bon contact en serrant fortement les cosses sur les bornes, afin de réduire la résistance électrique.

### **Vérification de l'état de charge :**

Pour connaître l'état de charge de la batterie, il est nécessaire de mesurer la densité de l'électrolyte. A cet effet, il faut :

- 1° Rétablir le niveau de l'électrolyte (voir la méthode préconisée).
- 2° Attendre la diffusion uniforme de l'eau dans l'électrolyte. Si la batterie est au repos, quelques heures peuvent être nécessaires.
- 3° Vérifier la température de l'électrolyte qui doit se situer aux environs de 15°C.
- 4° Disposer d'un pèse-acide, c'est-à-dire d'une pipette spéciale contenant un petit flotteur gradué qui donne, après prélèvement de l'électrolyte dans la batterie, le degré Baumé par simple lecture.

En se reportant au tableau ci-dessous, on peut se rendre compte de l'état de charge de la batterie.

Etats de charge de la batterie	Densité de l'électrolyte	Degré Baumé
100 %	1,28	32
75 %	1,25	28,5
50 %	1,22	26
25 %	1,19	23
presque déchargée	1,16	20
déchargée	1,11	17

La batterie au repos et froide peut être considérée comme chargée lorsque la densité du liquide est comprise entre 1,24 et 1,28 (27° à 31° Baumé) à 15°C.

### **Charge de la batterie.**

S'il existe un banc de charge sur l'exploitation, il convient de procéder ainsi après avoir rétabli le niveau de l'électrolyte :

- 1° Dévisser les bouchons des éléments et les replacer simplement posés sur les orifices afin de faciliter le dégagement du gaz de charge.
- 2° Brancher la batterie sur 12 volts ; la borne + de la batterie étant reliée à la borne + du banc de charge : l'inverse provoquant la mise hors service de la batterie.
- 3° L'intensité du courant de charge est réglée à une valeur n'excédant pas le dixième de la capacité de la batterie, soit 7,5 ampères.
- 4° Au cours de la charge, vérifier la densité de l'électrolyte. Lorsqu'elle atteint 1,285, batterie est chargée.

**Sauf dans le cas où de l'électrolyte a été renversé, il ne faut jamais rajouter d'acide.**

Si la batterie a été renversée avec perte d'électrolyte, le mieux est de la confier à l'agent réparateur.

Toutefois, si l'utilisateur désire opérer lui-même, il doit disposer d'un pèse-acide et d'acide sulfurique pur, qualité « accumulateurs » à 66° Baumé et procéder de la manière suivante :

- 1° Prélever un peu d'électrolyte dans l'élément à compléter et lire la densité au pèse-acide. Le liquide à rajouter doit posséder la même densité que celle lue au pèse-acide.
- 2° Dans un récipient très propre, en verre, contenant de l'eau distillée, verser par petites quantités de l'acide sulfurique et agiter constamment à l'aide d'une baguette de verre. Après chaque addition d'acide, lire la densité à l'aide du pèse-acide.

3° La densité désirée étant obtenue, verser le liquide dans les éléments à compléter jusqu'au niveau correct.

**Précaution essentielle :** c'est toujours l'acide qui doit être versé dans l'eau et jamais l'eau dans l'acide. En effet, le mélange de l'eau à l'acide dégage beaucoup de chaleur et si l'eau était versée dans l'acide, le filet d'eau en se mélangeant à cet acide entrerait en ébullition tumultueuse risquant de recouvrir l'opérateur de projections extrêmement dangereuses.

### **Stockage de la batterie :**

Avant de stocker la batterie pour une période de longue durée :

1° Charger la batterie à fond, comme il est dit plus haut.

2° Vider l'électrolyte.

3° Remettre les bouchons en place et obturer les trous d'aération de ces bouchons.

Pour remettre la batterie en service, il suffit de la garnir d'électrolyte à 30° Baumé. Bien entendu, les trous d'aération seront alors débarrassés de leur système d'obturation.

### **Démarrreur :**

**Toutes les 600 heures de travail :** examiner les balais en enlevant la sangle recouvrant l'ouverture d'accès ; enlever les balais de leur siège pour les nettoyer et contrôler leur surface de contact avec le collecteur. Si le contact est incertain ou bien si les balais sont fendus, il est nécessaire de les remplacer ; si le collecteur présente des traces de brûlure, il faudra le faire réviser.

S'il y avait de la poussière de carbone, l'enlever avec un pinceau sec.

Dans le cas de révision du petit moteur de démarrage, il faut nettoyer soigneusement toutes ses parties et lubrifier l'intérieur de la roue libre.

## Phares :

L'ouverture des projecteurs pour le remplacement éventuel des lampes est simple et rapide. La figure 41 présente un projecteur avant ouvert avec son ampoule de veilleuse et la position des plots phare et code.

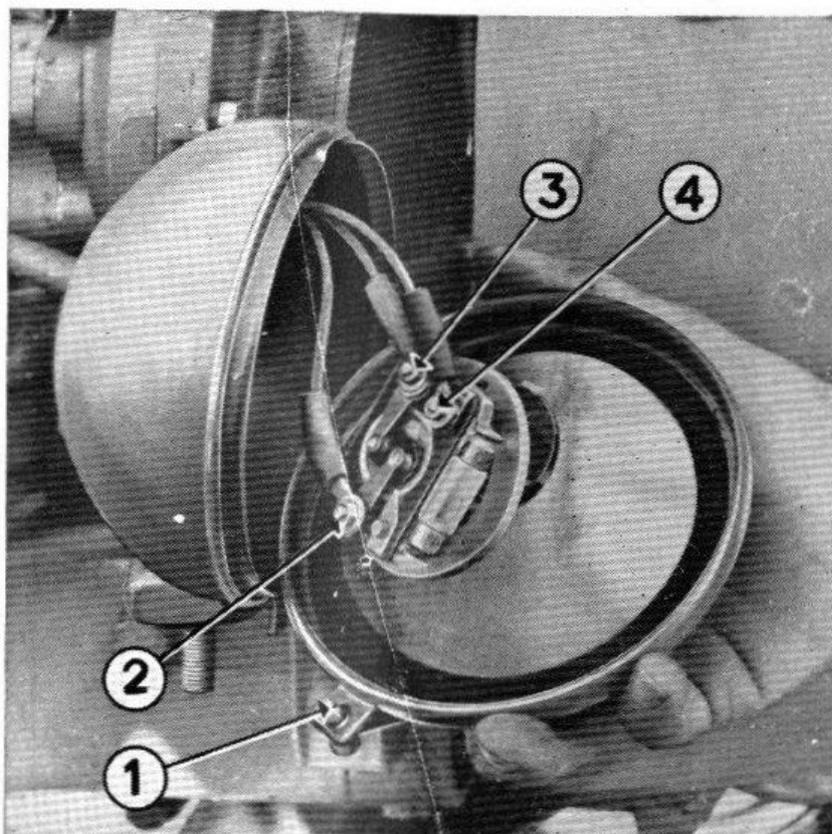


Fig. 41. — Phare avant.

1. Vis de fixation du réflecteur. — 2. Plot code. — 3. Plot phare. —  
4. Plot veilleuse.

## Dynamo :

**Toutes les 400 heures de travail :** faire faire par un atelier spécialisé les opérations suivantes :

- Démontez les supports, côté collecteur et côté commande, vérifiez l'état d'usure des balais et du collecteur. Si les balais sont irrégulièrement usés, fendus ou cassés, il faut les remplacer ;

si le collecteur présente des traces de brûlure, il faut procéder à sa révision.

- Lubrifier le roulement à billes du support côté commande avec la graisse Shell Retinax A ou CD.

Pour le roulement du support du côté collecteur, en vue d'éviter des infiltrations dangereuses de graisse, nettoyer soigneusement la cage du roulement et ne pas y mettre **plus de 2 cm<sup>3</sup> de graisse**, convenablement étendue sur le fond du siège.

### **Régulateur :**

Ce groupe qui est fixé derrière le tableau de bord, ne doit pas être touché, pour aucune raison, par du personnel n'ayant pas une bonne pratique ; nous conseillons donc à l'utilisateur de faire réviser ce groupe exclusivement par un atelier spécialisé qui dispose d'instructions et des moyens voulus pour lui rendre sa pleine efficacité.

### **Fusibles de protection de l'installation :**

Les appareils de l'installation électrique sont protégés par cinq fusibles de 15 ampères, et un fusible de 20 A de couleur rouge, se trouvant dans un boîtier placé sur le tableau de bord (fig. 42).

Lorsqu'un de ces fusibles est fondu, avant de le remplacer, il faut en chercher la cause, c'est-à-dire le court-circuit ayant engendré la fusion. Pour la recherche du dérangement, le schéma général de l'installation servira de guide (fig. 39).

- Le fusible 1 protège la lanterne arrière et la prise de courant.
- Le fusible 2 protège les projecteurs avant (codes).
- Le fusible 3 protège les veilleuses.
- Le fusible 4 protège les projecteurs avant (phares).
- Le fusible 5 protège l'avertisseur.
- Le fusible 6 protège le relais électro-magnétique du démarreur.

— Le fusible placé éventuellement en position 7 protège le projecteur arrière.

Mêmes si les fusibles sont enlevés ou fondus, restent en marche les circuits de préchauffage, de charge, de batterie et de la lampe d'éclairage au tableau de bord.

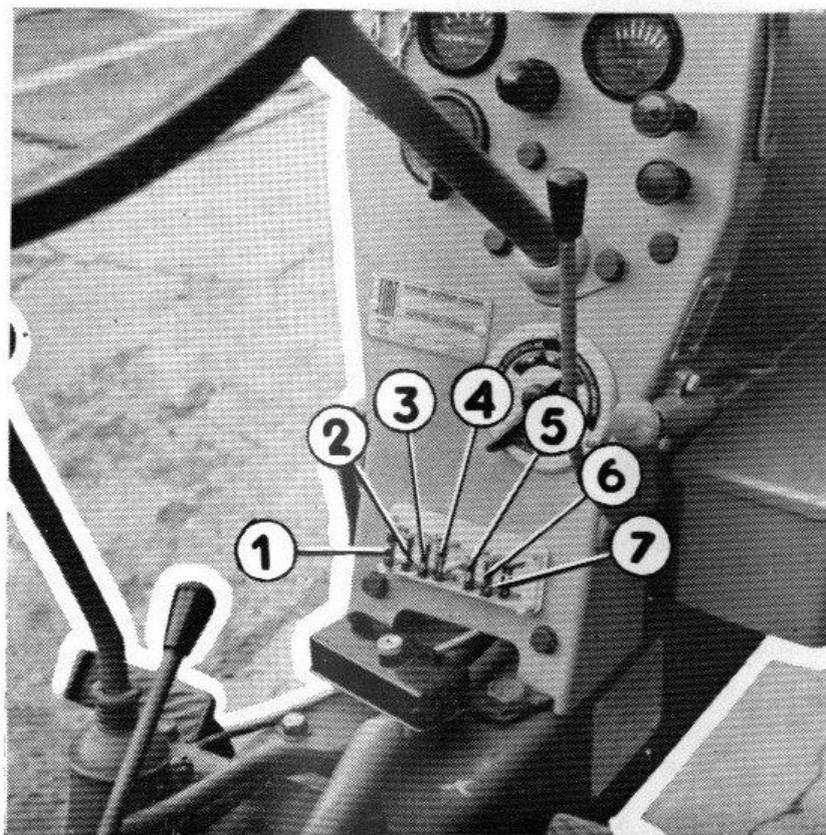


Fig. 42. — Boîtier à fusibles

# RELEVAGE HYDRAULIQUE

## Généralités :

Le dispositif de relevage hydraulique trois points, à position contrôlée comprend (fig. 43) :

- 1° Une pompe hydraulique en prise constante avec le moteur.
- 2° Un réservoir fixé devant la charpente portant la batterie.
- 3° Un distributeur fixé sur le couvercle de la boîte de vitesses.
- 4° Deux vérins liés aux carters latéraux des roues.
- 5° Un attelage 3 points.

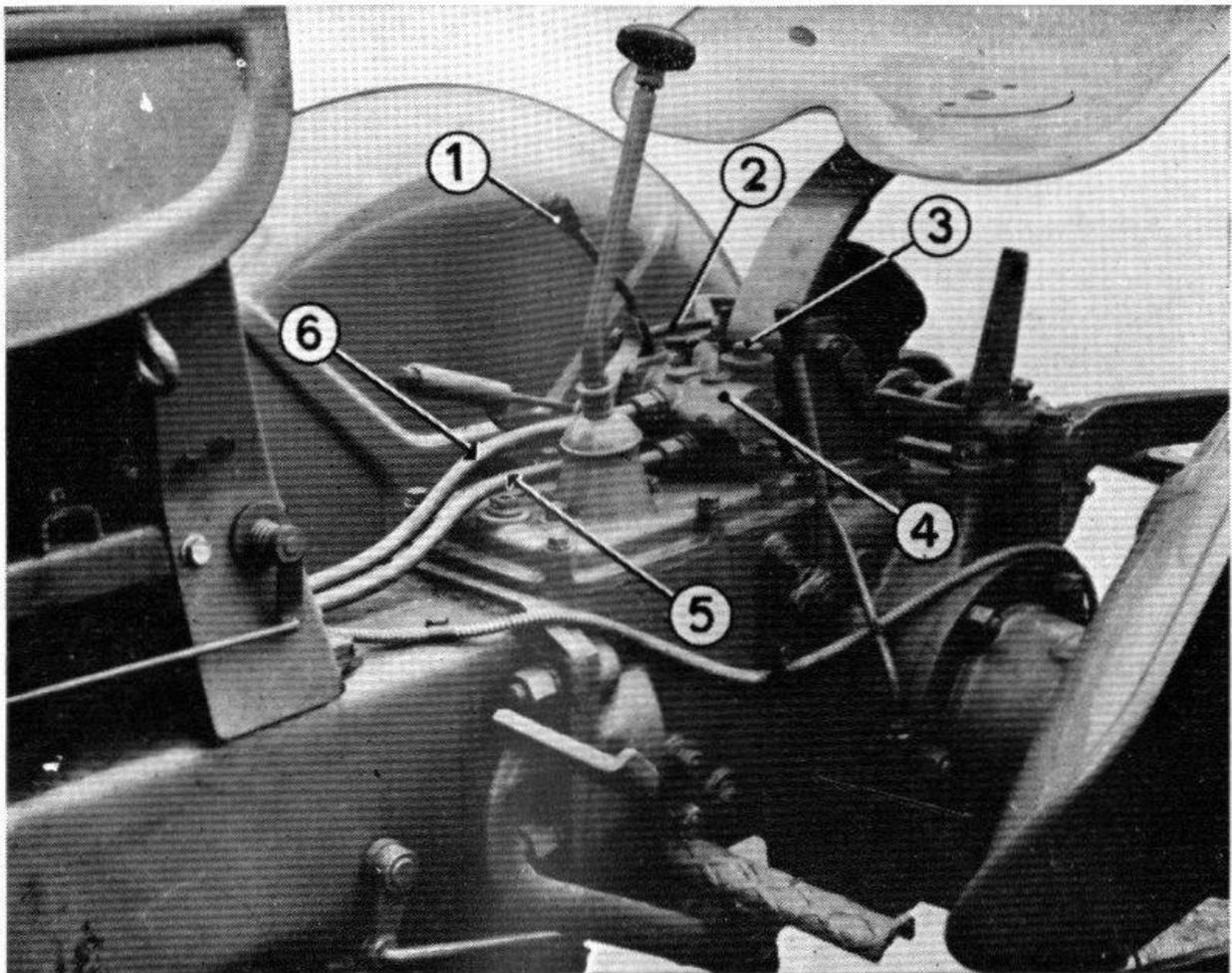
Ses caractéristiques sont les suivantes :

— Débit de la pompe (au régime de 1.900 t/mn) .....	litres/mn	7,5
— Pression de sécurité .....	kg/cm <sup>2</sup>	95 ± 5
— Poids pouvant être soulevé sur la traverse du dispositif d'attelage .....	kg	400
— Temps de relevage (moteur à 2.200 t/mn)	secondes	3
— Poids de l'installation avec le dispositif d'attelage .....	kg	52

Le relevage est commandé par le levier se trouvant sur la droite du distributeur (1, fig. 43). Ce levier commande l'abaissement s'il est porté à fond de course en avant et il commande le relevage en le levant tout à fait en arrière.

Sur la commande est, de plus, appliqué un dispositif permettant de régler à volonté la course du relevage.

Ce dispositif se compose d'une tige fixée au levier de commande. Sur cette dernière peut coulisser un manchon qui vient en butée avec un levier à fourche fixé sur l'arbre reliant les bras du relevage : en limitant la course du manchon à l'aide d'un curseur réglable, on peut obtenir qu'à un point donné de la course descendante, le levier de commande se déplace automatiquement, arrêtant ainsi le mouvement vers le bas de l'outil porté à une profondeur choisie.



**Fig. 43. — Distributeur et commande du relevage hydraulique.**

1. Levier de commande du relevage. — 2. Tringle pour le réglage automatique de la profondeur de terrage. — 3. Soupape de régulation de la pression. — 4. Corps du distributeur. — 5. Tubulure d'arrivée de l'huile de relevage au distributeur. — 6. Tubulure de retour de l'huile au réservoir.

Deux bras supplémentaires (n° 17, fig. 44) fixés sur l'arbre du relevage permettent, avec les tirants voulus, la commande d'outils travaillant soit devant, soit sur les côtés du tracteur.

### **Entretien :**

**Toutes les 10 heures de fonctionnement :** mettre de la graisse Shell Retinax A ou CD dans les deux graisseurs placés sur les supports de l'arbre reliant les bras de relevage.

**Toutes les 80 heures de fonctionnement :** contrôler le niveau d'huile dans le réservoir. Les bras de relevage étant complètement abais-

sés, dévisser le plus petit bouchon et contrôler le niveau sur la jauge fixée sur ce bouchon. Compléter, si besoin est, avec de l'huile de relevage pour ramener au niveau prescrit. L'installation ne peut fonctionner régulièrement que si l'huile arrive au moins à atteindre l'extrémité inférieure de la jauge, vérins en position basse.

**Toutes les 240 heures de fonctionnement** : nettoyer le filtre du réservoir. Enlever le plus grand bouchon se trouvant sur le réservoir et prendre en main la tige qui ressort du clapet pour sortir le filtre que l'on pourra laver en l'immergeant dans l'essence ou le pétrole.

**Toutes les 600 heures de fonctionnement** : remplacer l'huile. Le relevage doit être entièrement abaissé pour que les vérins se vident.

Vidanger l'huile par le bouchon se trouvant sous le réservoir près des raccords des deux tubulures. Nettoyer le filtre et remplir avec de l'huile **Shell Tellus Oil 29** ou **Shell X 100 10 W/30** par le bouchon supérieur en contrôlant le niveau avec la jauge de ce bouchon. La quantité d'huile fraîche à mettre dans le réservoir est **d'environ 3 litres**.

## DISPOSITIF D'ATTELAGE DU RELEVAGE HYDRAULIQUE

(fig. 44)

Ce système à « 3 points » est constitué par deux bras de traction, et un bras de poussée pour relier les outils portés ou semi-portés au relevage hydraulique lui-même.

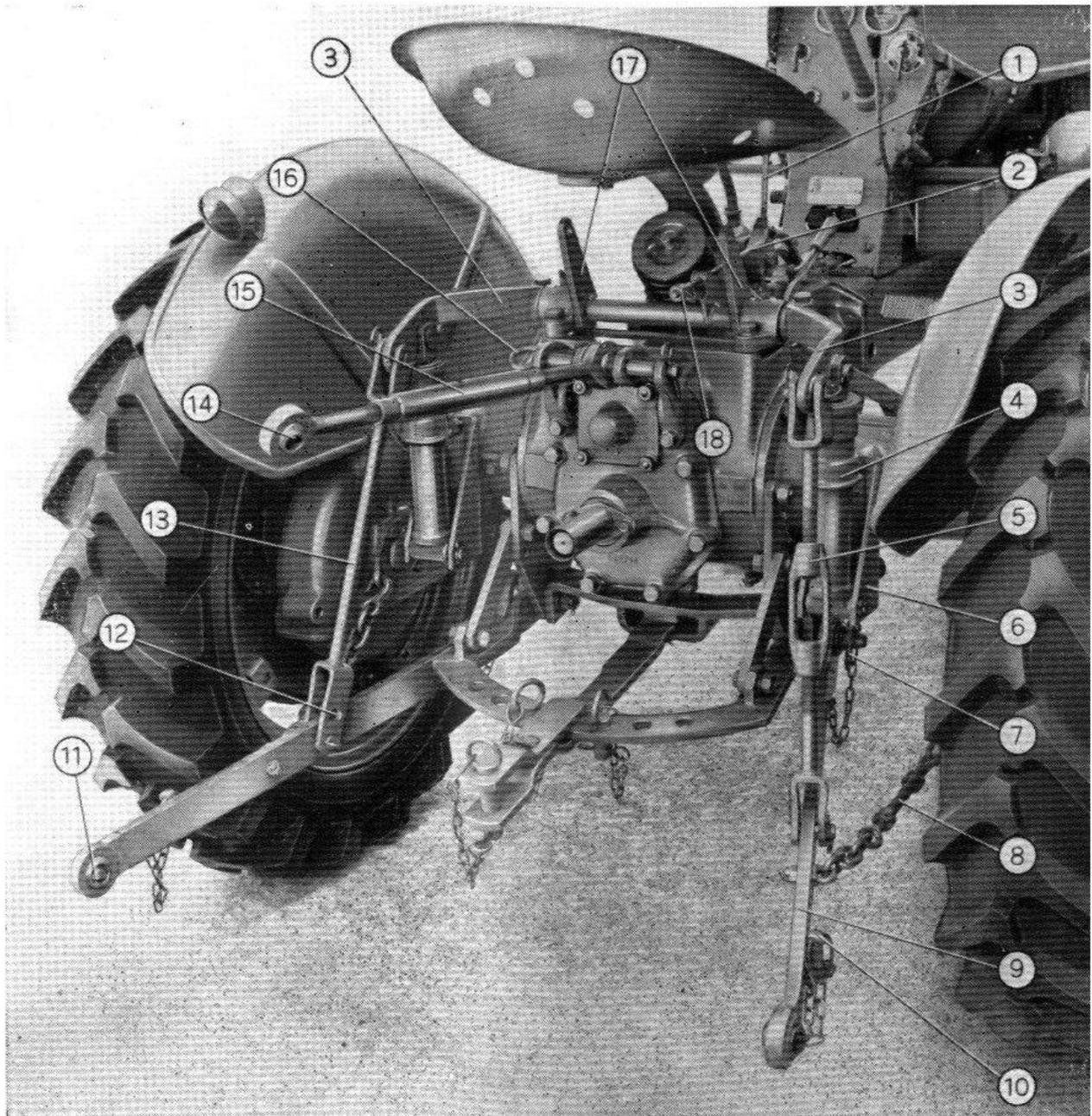
— Course totale à l'extrémité des bras de traction . . . . . mm 450

— Poids des outils prévus pour le tracteur . . . . . kg 150

Les outils s'attèlent sur les rotules 11 se trouvant à l'extrémité des bras de traction 9 et du bras de poussée 15.

Pour le réglage des outils, on agit sur les organes suivants : tirant droit, tirant gauche, chaînes de limitation des secousses transversales, bras de poussée :

a) Le tirant droit 5 est réglable en longueur par un manchon fileté droite et gauche en vue de corriger l'inclinaison transversale des

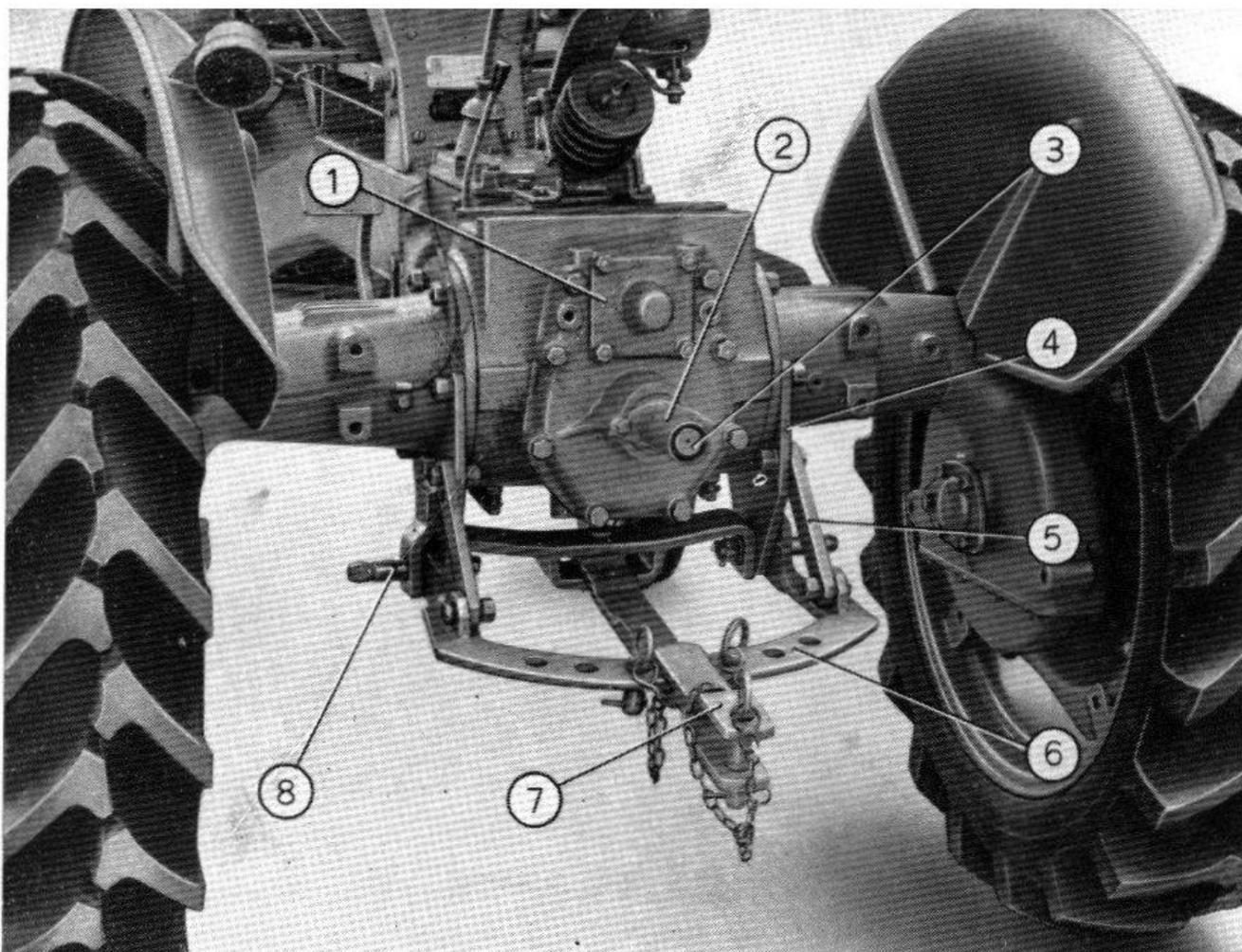


**Fig. 44. — Relevage hydraulique et système d'attelage.**

1. Levier de commande du relevage. — 2. Tringle pour le réglage automatique de la course descendante. — 3. Bras du relevage. — 4. Vérins. — 5. Tirant de droite avec manchon à double filetage. — 6. Support des vérins. — 7. Goupille rapide à fermoir à ressort pour la fixation de la barre de traction droite. — 8. Chaîne de limitation de secousses transversales avec tendeur de réglage. — 9. Barre latérale de traction. — 10. Goupille rapide pour la fixation des outils. — 11. Rotule d'attache. — 12. Perforation pour la variation de la longueur du tirant gauche. — 13. Tirant gauche. — 14. Rotule de fixation du 3<sup>e</sup> point de l'outil. — 15. Bras de poussée à manchon, pas à gauche et pas à droite pour le réglage de la longueur. — 16. Axe d'attache du bras de poussée à trois positions transversales. — 17. Bras pour l'attelage éventuel d'outils travaillant soit devant, soit sur les côtés du tracteur. — 18. Curseur avec vis de blocage pour régler automatiquement la course d'abaissement du relevage.

charrucs ou des outils travaillant avec le tracteur une roue dans le sillon.

- b) Le tirant gauche 13 a deux perforations sur la fourche inférieure qui permettent de donner deux longueurs différentes suivant les conditions imposées par le travail.



**Fig. 45. — Barre d'attelage et prise de force.**

1. Couvercle protégeant la prise de mouvement de la poulie de battage. — 2. Manchon de protection de la prise de force. — 3. Arbre cannelé de la prise de force. — 4. Plaque latérale de fixation de la barre d'attelage. — 5. Tirant pour le réglage en hauteur de la barre d'attelage. — 6. Secteur à trous pour le réglage transversal. — 7. Crochet d'attelage. — 8. Chevilles d'attache de la barre d'attelage et du système de relevage hydraulique.

## BARRE D'ATTELAGE

(fig. 45)

Outre le relevage hydraulique, le tracteur est également muni d'une barre d'attelage à timon oscillant sur un secteur à trou qui peut servir pour les outils traînés et pour le remorquage.

Le crochet peut occuper 3 positions en hauteur par rapport au sol :

- maximum : 0,460
- moyenne : 0,380
- minimum : 0,280

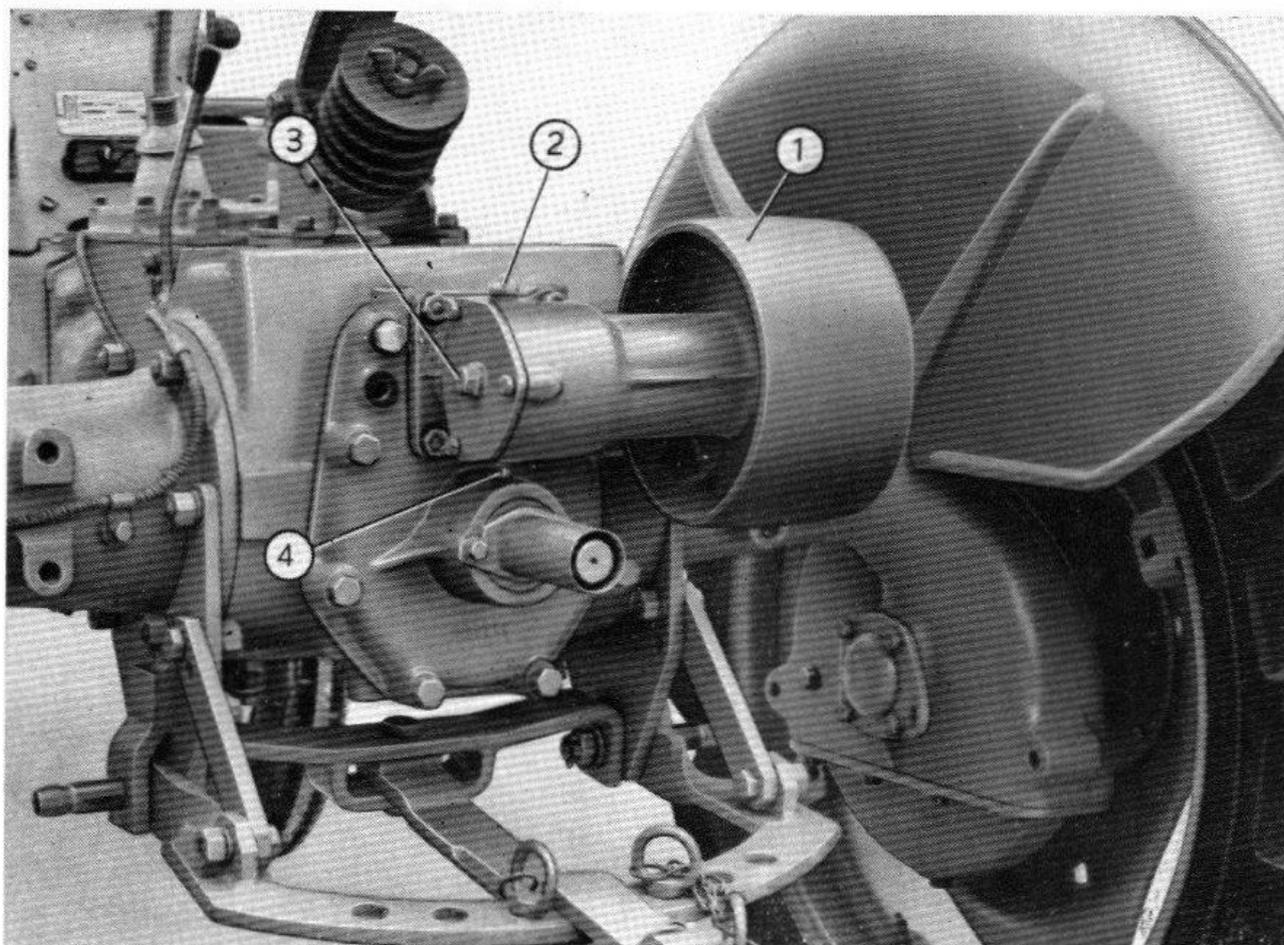
Les tirants transversaux et les plaques d'attelage sur le tracteur sont percées de deux trous permettant 4 combinaisons dont 2 donnent des hauteurs très voisines.



## EQUIPEMENTS SPECIAUX SUR DEMANDE

### **Poulie motrice** (fig. 46) :

En enlevant le petit couvercle, situé au-dessus de la prise de force, on découvre la prise de mouvement pour la poulie motrice. Ce



**Fig. 46. — Poulie de battage.**

1. Poulie. — 2. Reniflard. — 3. Bouchon de niveau. — 4. Bouchon de vidange.

groupe peut être monté, soit avec la poulie orientée vers le côté droit, soit avec la poulie orientée vers le côté gauche du tracteur, en obtenant ainsi l'inversion du mouvement de rotation. Il est toujours nécessaire de monter le bouchon du reniflard 2 en position haute, en l'échangeant éventuellement avec le bouchon de vidange de l'huile.

On embraye la prise de mouvement de la poulie en amenant en arrière le levier de la prise de force placé à gauche du changement de vitesses jusqu'à ce que son ergot s'enclanche dans la position « moteur » (voir fig. 13).

Les caractéristiques du groupe poulie sont les suivantes :

— Nombre de tours/minute correspondant au régime nominal du moteur (2.200 t/mn) ..	t/mn	1.400
— Diamètre de la poulie .....	mm	210
— Largeur de la bande de roulement .....	mm	120
— Vitesse périphérique .....	m/sec.	15,4
— Poids .....	kg	14

Pour la lubrification, utiliser de l'huile Shell Dentax 140 que l'on introduit à l'intérieur après avoir démonté le bouchon du reniflard.

La quantité d'huile nécessaire est de 0,220 kg.

**Toutes les 20 heures de fonctionnement** : vérifier que l'huile arrive au niveau du bouchon 3 et

**Toutes les 1.200 heures** : remplacer l'huile par de la nouvelle.



# TABLE DES MATIÈRES

	Pages
CONSEILS PRELIMINAIRES .....	5
<b>CARACTERISTIQUES PRINCIPALES</b>	
Généralités .....	11
Performances et consommation .....	13
Moteur .....	13
Transmissions .....	18
Roues et pneumatiques .....	20
Direction et volant .....	21
Freins .....	21
Installation électrique .....	21
Prise de force .....	22
Relevage hydraulique .....	23
Barre d'attelage .....	23
Masses d'alourdissement .....	23
Accessoires .....	24
<b>UTILISATION DU TRACTEUR</b>	
Contenance des réservoirs .....	25
Graissage .....	25
Pression des pneumatiques .....	25
<b>APPROVISIONNEMENTS</b> .....	26
Lubrifiants moteur .....	26
Alimentation en carburant .....	26
Approvisionnement en eau .....	28
Solutions Antigél .....	28
<b>APPAREILS DE CONTROLE ET DE COMMANDE</b> .....	31
Manomètre de pression d'huile .....	31
Thermomètre de la température d'eau .....	31
Contacteur général .....	31
Commutateur pré-chauffage et démarrage .....	31
Commutateur éclairage .....	31
Avertisseur .....	31
Contacteur phare arrière .....	31
Signal de tension d'insuffisance de charge de la dynamo .....	32
Bouton de surcharge .....	32
Levier d'accélération .....	33
Pédale d'embrayage .....	33
Levier des vitesses .....	33
Pédale du blocage de différentiel .....	33
Pédales des freins .....	33
Levier à main des freins .....	33
Levier de commande de la prise de force .....	34
<b>RECOMMANDATIONS GENERALES D'UTILISATION DU TRACTEUR</b> .....	35
Période de rodage .....	35
<b>Opérations préliminaires en vue de l'utilisation du tracteur</b> .....	36
Quand le tracteur est neuf pour l'utilisation quotidienne .....	36
<b>Mise en route et arrêt du tracteur</b> .....	38

	Pages
Démarrage du moteur froid .....	38
Démarrage du moteur froid par basse température .....	40
Démarrage du moteur chaud .....	41
Mise en route difficile du moteur .....	41
Mise en route du tracteur .....	41
Arrêt du tracteur .....	42
Arrêt du moteur .....	42
<b>REGLES D'EMPLOI</b> .....	43
Durant la marche .....	43
Dans les travaux des champs .....	45
<b>PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT ET APRES UNE LONGUE INACTIVITE DU TRACTEUR</b> .....	50

## **ENTRETIEN GENERAL**

<b>LUBRIFICATION DU TRACTEUR</b> .....	53
<b>NETTOYAGE - CONTROLES - REGLAGES</b> .....	54
<b>MOTEUR</b> .....	54
Jeu des soupapes .....	54
Chambres de combustion et sièges des soupapes .....	56
Calage de la distribution .....	56
Pompe d'alimentation .....	59
Filtre à air .....	59
Injecteurs .....	60
Filtre à combustible .....	62
Démontage et remontage de la pompe d'injection et du régulateur .....	62
Calage de la pompe d'injection .....	65
Réglage du régime moteur .....	65
Filtre à huile .....	66
Radiateur .....	66
Courroie du ventilateur et de la dynamo .....	69
<b>ORGANES DU TRACTEUR</b> .....	71
Embrayage .....	71
Freins .....	71
<b>INSTALLATION ELECTRIQUE</b> .....	72
Batterie .....	72
Démarreur .....	78
Phares .....	79
Dynamo .....	79
Régulateur .....	80
Fusibles .....	80

## **RELEVAGE HYDRAULIQUE**

Généralités .....	82
Entretien .....	83
Attelage 3 points .....	84
Barre d'attelage .....	87

## **EQUIPEMENTS SPECIAUX**

Poulie motrice .....	88
----------------------	----

## **SIMCA INDUSTRIES**

Société Anonyme au Capital de 120.000.000 de NF.  
**DIVISION TRACTEURS ET MACHINES AGRICOLES**  
116-118, Rue de Verdun — PUTEAUX (Seine)  
Tél. LON. 26-70 & 36-80 — R. C. Seine 60 B 5910