

MOTOCYCLETTES

Motobécane

ENTRETIEN
& GRAISSAGE
DES
BLOC - MOTEURS
4 T E M P S
SOUPAPES LATÉRALES
& CULBUTEURS DOUBLE ÉCHAPPEMENT



ATELIERS DE LA MOTOBÉCANE

Société Anonyme au Capital de 2.140.000 Francs

Bureaux et Ateliers : 27-29-31, Rue Beaurepaire
et 14-16, Rue Lesault, PANTIN (Seine)

Ateliers de réparation et Service des pièces détachées
13, Rue Beaurepaire, PANTIN

Table des Matières



I. CARACTÉRISTIQUES DES BLOC-MOTEURS 4 TEMPS	4
II. AVANT-PROPOS.. .. .	7
III. RECOMMANDATIONS IMPORTANTES.	9
IV. DESCRIPTION DES BLOC-MOTEURS (4 TEMPS	11
1. MOTEUR.. .. .	11
a) Généralités.	11
b) Cycle du moteur	11
c) Carter et Vilebrequin	14
d) Embiellage et Piston	17
e) Cylindre et Culasse.	17
f) Soupapes et leur Commande.	19
g) Carburateur	19
h) Allumage	19
i) Échappement	20
2. EMBRAYAGE	20
a) Disposition.	20
b) Commande.	20
3. BOITE DES VITESSES	21
a) Construction	21
b) Commande et Verrouillage	23
c) Mise en marche.	24
4. GRAISSAGE DU BLOC-MOTEUR	25
5. TRANSMISSION.	27

6. PARTIE CYCLE	27
a) Cadre	27
b) Porte-bagages	27
c) Béquilles	27
d) Selle	28
e) Repose-pieds	28
f) Réservoir d'essence	28
g) Fourche et amortisseurs	28
h) Direction et frein de direction	30
i) Guidon	31
j) Poignées de commande	31
k) Garde-boue	31
l) Roues	31
m) Freins et Commandes	31
7. ACCESSOIRES	33
a) Éclairage	33
b) Génératrice	33
c) Batterie	33
d) Canalisation	34
e) Outillage	34

V. ENTRETIEN ET UTILISATION DES BLOC-MOTEURS 4 TEMPS 35

1. SOINS ET ENTRETIEN EN GÉNÉRAL	35
2. GRAISSAGE	35
a) Moteur	35
b) Articulations munies de graisseurs à bille	36
c) Articulations non munies de graisseurs	36
3. NETTOYAGE	37
a) Moteur	37

b) Cadre, Fourche et Garde-Boue	37
c) Roues	37
d) Chaîne de transmission	37

4. SOINS EN CAS DE NON-UTILISATION DE LA MACHINE .. 38

5. RESSERRAGE DES ÉCROUS 38

VI. DÉMONTAGE ET RÉGLAGES. 39

a) Bloc-Moteur	39
b) Cylindre et Culasse	40
c) Rodage des soupapes	40
d) Nettoyage du Piston et de la Culasse	40
e) Calage du Moteur	41
f) Bougie	41
g) Calage de la Magnéto	42
h) Chaîne de Transmission	42
i) Freins	43
j) Embrayage	43
k) Fourche	43
l) Direction	44
m) Commandes par câbles	44
n) Roues	44
o) Équipement électrique par alternateur	45
p) Équipement électrique par dynamo et batterie	46

VII. CONDUITE DE LA MACHINE 48

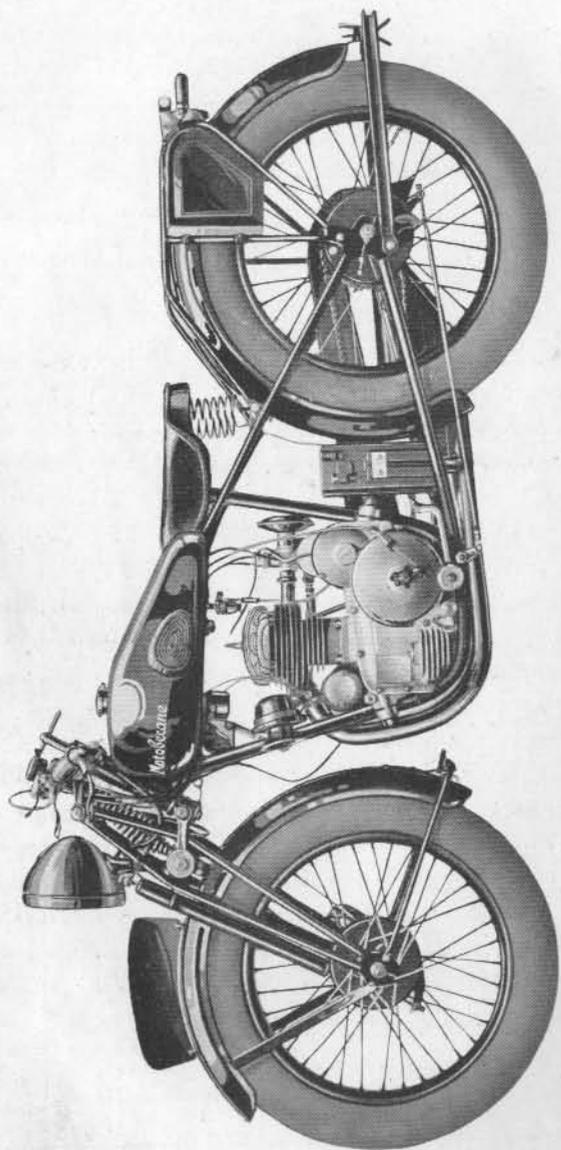
VIII. PANNES ET LEURS REMÈDES 53

I. — Caractéristiques des

	Type B 3	Type B 4	Type B 4 Spécial
Moteur.	Monocylindrique à 4 temps Refroidissement par air.		
Alésage	65	70	70
Course.	75	90	90
Cylindrée.	249,1	346,7	346,7
Puissance fiscale	3 CV	4 CV	4 CV
Carburateur	A 2 manettes		
Allumage.	Magnéto haute tension		
Avance à l'allumage.	Réglable à main		
Soupapes.	2 soupapes latérales		
Commande des soupapes.	Basculeurs et poussoirs		
Embrayage.	Disques métalliques multiples		
Boîte des vitesses.	3 vitesses, dont 2 toujours en prise.		
Rapports de démultiplication en prise directe	6,65	5,90	6,25
Transmission.	Chaîne à rouleaux		
Cadre.	Tubes d'acier soudés à l'autogène		
Freins	Avant Arrière	130×15 170×20	170×20 170×20
		170×20	170×20

Bloc-moteurs 4 Temps

	Type B 3	Type B 4	Type B 4 Spécial
Béquilles.	Avant et arrière		
Guidon.	Réglable		
Fourche	Avec frein de direction, à parallélogramme déformable, avec amortisseurs de choc.		
Réservoir d'essence.	A cheval sur le cadre : Contenance 11 litres environ		
Consommation d'essence aux 100 km.	2 à 2,5 l. environ	2,5 à 3 l. environ	2,5 à 3 l. environ
Réservoir d'huile	Formé par le carter du bloc- moteur: conten.: 11.500 env.		
Consommation d'huile aux 100 km.	1/10 litre environ.		
Empattement.	1m313	1m355	1m355
Hauteur de selle.	0m700	0m725	0m725
Longueur hors tout	2m070	2m135	2m135
Largeur hors tout.	0m800	0m800	0m800
Hauteur totale	1m	1m040	1m040
Pneumatiques ballons à basse pression sur jante base creuse.	26×3,50	26×3,50	27×4
Poids de la machine.	100 kg. environ	115 kg environ	120 kg environ
Éclairage	Alternat	Alternat	Dynamo et batterie



Vue latérale de la Motocyclette « Motobécane » 350 cm³, type B4, spéciale.

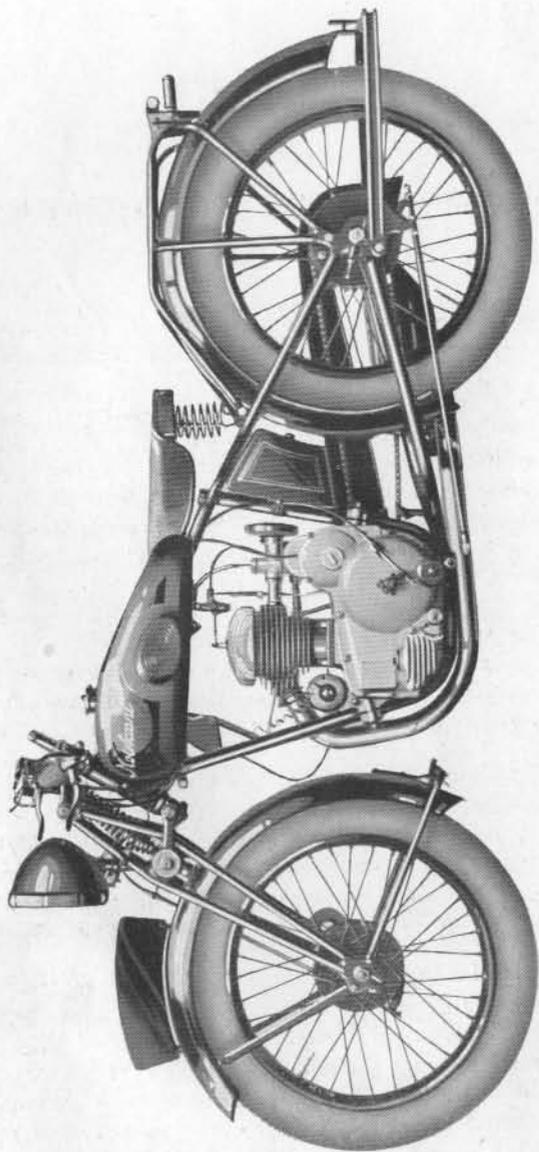
II.

Avant-propos



Nos motocyclettes « BLOC-MOTEURS » ont été établies en tenant compte de tous les perfectionnements acquis par la technique moderne. Elles sont construites avec tous les soins qui ont caractérisé nos machines antérieures, source de notre renommée mondiale. Nos Bloc-Moteurs donneront à leurs conducteurs les mêmes satisfactions et la même sécurité que leurs aînées, que l'on voit, après des années d'usage, sillonner encore les routes du monde entier. Notre expérience, résultant de la construction de dizaines de milliers de machines, qui sont encore toutes en usage, à ce jour, nous a permis d'établir un groupe moteur absolument homogène, d'une tenue mécanique parfaite et un ensemble cadre-fourche réunissant le maximum de solidité au minimum de poids. D'un autre côté, le groupement judicieux des nombreux organes nécessités par une motocyclette ultra-moderne, nous a permis d'établir une machine ne nécessitant qu'un entretien très réduit. Encore faut-il, cependant, que le propriétaire d'une telle machine se conforme à nos conseils en ce qui concerne cet entretien. C'est pourquoi, nous conseillons vivement à nos clients, de lire attentivement cette notice, établie dans leur seul intérêt, et nous sommes persuadés qu'ils auront à cœur de conserver leur machine propre, bien entretenue, bien graissée, afin de faire honneur à leur marque préférée.





Vue latérale de la Motocyclette « Motobécane » 350 cm³, type B4.

III.

ATTENTION!!!

Recommandations importantes



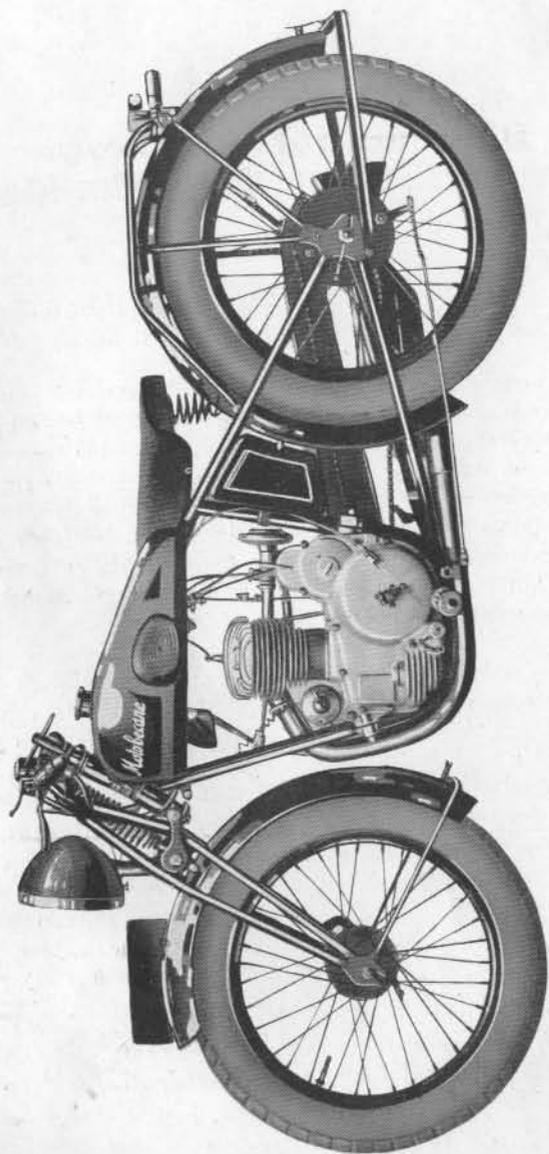
Tous nos Bloc-Moteurs sont expédiés sans huile. Il est indispensable, avant de faire tourner le moteur, même à la main, de faire le plein d'huile.

Dévisser le bouchon de remplissage situé à l'avant et à gauche du moteur et verser le contenu d'un bidon de 2 litres d'huile CASTROL XL ou Mobiloil TT. Verser doucement, et par petites quantités à la fois, afin de laisser à l'huile le temps de pénétrer partout et d'éviter d'en répandre sur le sol. Employer de préférence un entonnoir à tamis métallique, afin d'éviter l'introduction d'impuretés. Ne pas dépasser le niveau, qui se trouve à 5 $\frac{m}{m}$ en dessous de la naissance du filetage du bouchon de remplissage. Remettre le bouchon de remplissage, sans en oublier le joint.

Pendant les premiers 2.000 km., il y a lieu de renouveler plusieurs fois l'huile du moteur, tous les 500 km. par exemple. Tenir compte rigoureusement de cette recommandation, car les machines qui viennent d'être livrées ne sont pas entièrement rodées et c'est le conducteur de la machine qui en achève lui-même le rodage, en parcourant les premiers milliers de kilomètres. Pendant cette période, l'huile entraîne des particules métalliques résultant du rodage et ces particules risquent d'enlever à l'huile ses qualités lubrifiantes.

Après la première vidange, il y a intérêt de verser une quantité d'huile moindre que lors du premier remplissage : ne pas dépasser 1 l. 500.

Avant de se servir de la machine pour la première fois, lire attentivement la suite de la notice et voir, avant tout, pages 35, 38, 39 et 43, nos recommandations concernant le premier usage de la machine, les serrages et réglages qui doivent suivre cette période, les précautions à prendre en cas de non-utilisation prolongée et, enfin, les pannes qui peuvent se produire et leurs remèdes.



Vue latérale de la Motocyclette « Motobécane » 250 cm³, type B3.

IV.

Description des Bloc-moteurs 4 Temps



I. — MOTEUR

a) Généralités.

Le groupe moteur, centre vital de la motocyclette, est formé d'un bloc unique, réunissant le moteur, l'embrayage, le changement des vitesses, ainsi que tous les accessoires de ces organes. Cette réunion de tous les organes en un seul « Bloc-Moteur » nous a permis d'obtenir un ensemble rigide, compact et léger à la fois. En même temps, ce groupement a simplifié le problème du graissage, qui est réalisé par une circulation d'huile en circuit fermé, sans pompe, permettant de n'avoir, pour tous les organes ci-dessus, qu'un seul orifice de remplissage et un seul orifice de vidange.

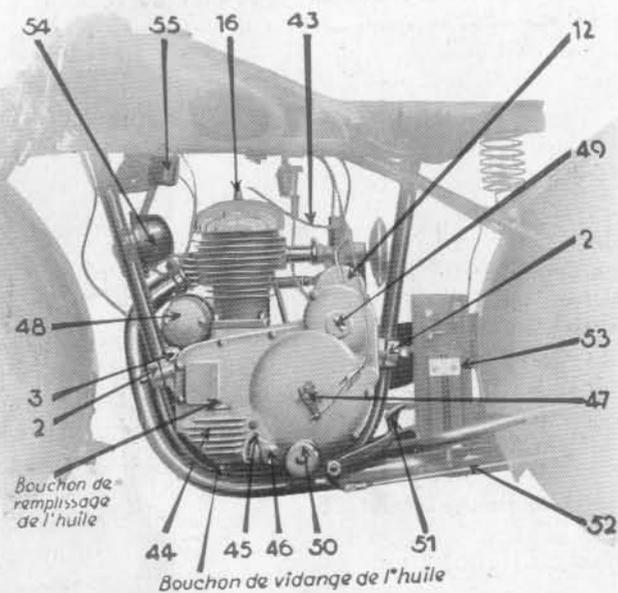
b) Cycle du moteur.

Le moteur fonctionne suivant le cycle classique à 4 temps. Les vues pages 13 et 14, indiquent schématiquement les 4 phases formant un cycle complet. Il faut remarquer que ce cycle complet est réparti sur 2 tours du vilebrequin. D'un autre côté, l'ouverture et la fermeture des soupapes d'admission et d'échappement ne coïncident pas avec les positions extrêmes du piston (appelées respectivement Point Mort Haut et Point Mort Bas, mais elles s'ouvrent et se ferment en avance ou en retard par rapport à ces positions. Nous rappelons ci-dessous la signification des expressions employées couramment dans le réglage des moteurs à 4 temps :

Point Mort Haut : Position extrême occupée par le piston dans son mouvement de montée.

Point Mort Bas : Position extrême occupée par le piston dans son mouvement de descente.

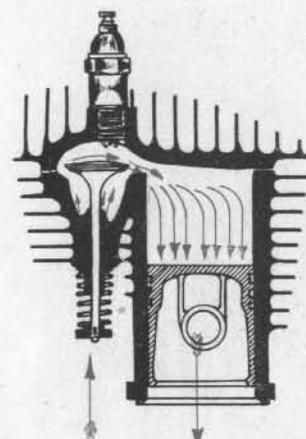
BLOC-MOTEUR MONTÉ DANS LE CADRE, VU DU COTÉ GAUCHE



- | | |
|---|---|
| 2 — Pattes d'attache du bloc-moteur au cadre. | 48 — Dynamo ou alternateur. |
| 3 — Œil d'attache de dynamo ou d'alternateur. | 49 — Bouchon de réglage du pignon de magnéto. |
| 12 — Magnéto. | 50 — Repose-pieds gauche. |
| 16 — Bougie. | 51 — Pédale de frein. |
| 43 — Fil de bougie. | 52 — Tige de commande de frein arrière. |
| 44 — Couvercle côté transmission. | 53 — Batterie d'accumulateurs. |
| 45 — Index de réglage du graissage. | 54 — Avertisseur. |
| 46 — Robinet de réglage du graissage. | 55 — Conjoncteur-disjoncteur. |
| 47 — Levier de commande de débrayage. | |

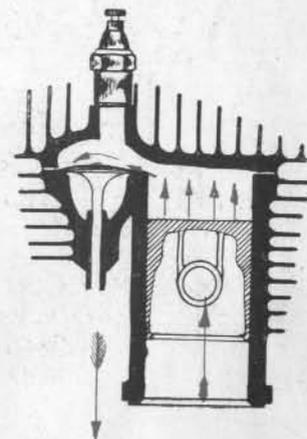
Avance à l'ouverture d'admission : Quantité (mesurée sur la course du piston) dont l'ouverture de la soupape d'admission précède le Point Mort Haut.

Retard à la fermeture d'admission : Quantité (mesurée sur la course du piston) dont la fermeture de la soupape d'admission suit le Point Mort Bas.



1^{er} TEMPS (Admission)

Le piston se déplace de haut en bas et aspire le mélange d'essence et d'air passant par la soupape d'admission qui est ouverte.



2^e TEMPS (Compression)

La soupape d'admission s'est fermée et le piston a changé de sens ; il se déplace de bas en haut. Les gaz, aspirés dans la course précédente, sont comprimés.

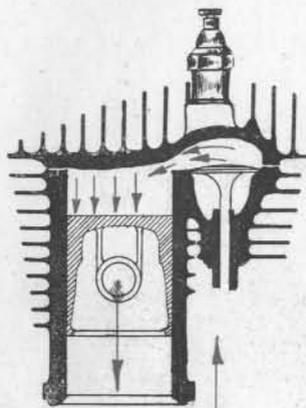
Avance à l'ouverture d'échappement : Quantité (mesurée sur la course du piston) dont l'ouverture de la soupape d'échappement précède le Point Mort Bas.

Retard à la fermeture d'échappement : Quantité (mesurée sur la course du piston) dont la fermeture de la soupape d'échappement suit le Point Mort Haut.

Avance à l'allumage : Quantité (mesurée sur la course du piston) dont la production de l'étincelle à la bougie précède le Point Mort Haut.

c) Carter et vilebrequin.

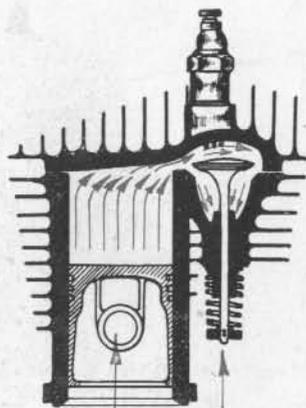
Le carter est composé de 3 pièces principales en alliage d'aluminium, d'une grande rigidité, qui portent les roulements à billes et les bagues en bronze dans lesquels tournent tous les arbres, ainsi que les goujons et les vis d'assemblage et de fixation.



3^e TEMPS

Explosion

Le piston a atteint le point le plus haut de sa course; les gaz, comprimés pendant la course précédente, sont enflammés par une étincelle produite aux électrodes de la bougie. Leur explosion a chassé le piston qui se déplace de nouveau de haut en bas.



4^e TEMPS

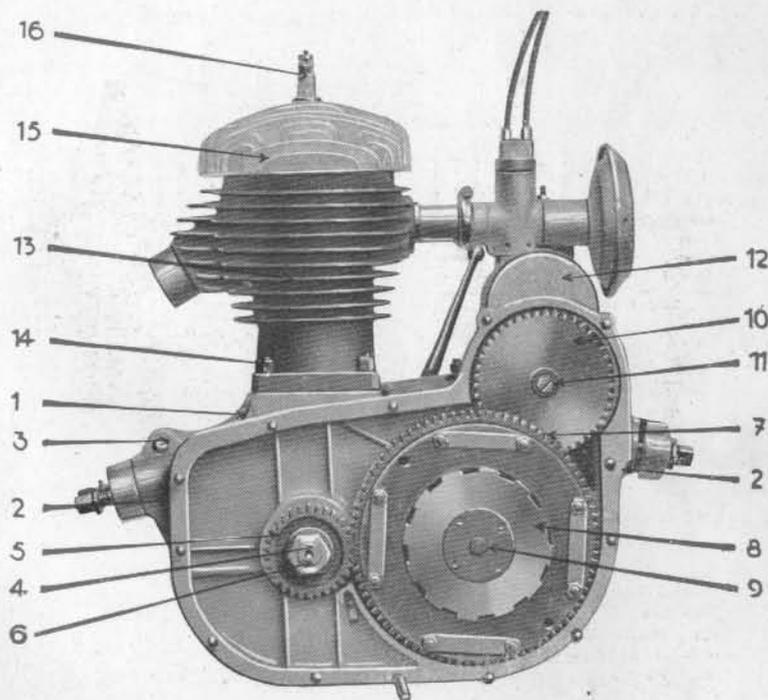
Echappement

Après avoir atteint le point le plus bas de la course, le piston remonte à nouveau. La soupape d'échappement s'est ouverte et le piston, en montant, chasse les gaz brûlés pendant la course d'explosion, hors du cylindre.

Le carter principal forme une partie du réservoir d'huile et porte, en dehors de l'embase de fixation du cylindre, 2 pattes destinées à fixer le bloc-moteur sur le cadre. Des nervures, particulièrement étudiées, réunissent ces 2 pattes entre elles et les rendent solidaires de toute la masse du carter, afin d'empêcher toute flexion de celui-ci.

BLOC-MOTEUR VU DU COTÉ GAUCHE

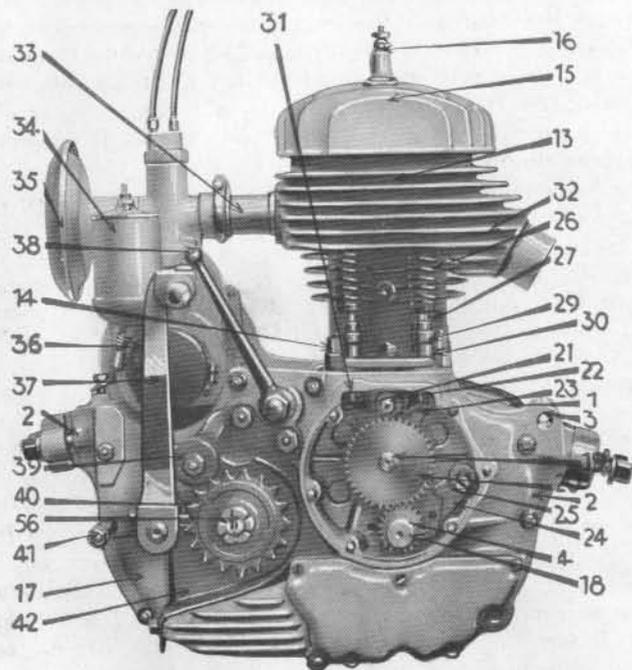
(Le couvercle d'embrayage enlevé)



- 1 — Carter principal.
- 2 — Pattes d'attache du bloc-moteur au cadre.
- 3 — Œil de fixation de la dynamo ou de l'alternateur.
- 4 — Vilebrequin.
- 5 — Pignon de transmission.
- 6 — Ecrou de pignon de transmission.
- 7 — Roue d'embrayage.

- 8 — Moyeu d'embrayage.
- 9 — Grain du moyeu d'embrayage.
- 10 — Roue de magnéto.
- 11 — Vis de bloquage de roue de magnéto.
- 12 — Magnéto.
- 13 — Cylindre.
- 14 — Ecrous de fixation du cylindre.
- 15 — Culasse.
- 16 — Bougie.

BLOC-MOTEUR. VU DU COTÉ DROIT
(Le chapeau de distribution enlevé)



- | | | |
|---|--|--|
| 1 — Carter principal. | 20 — Roue de l'arbre à cames. | 32 — Pipe d'échappement. |
| 2 — Pattes d'attache du bloc-moteur au cadre. | 21 — Basculeur d'admission. | 33 — Tubulure de carburateur. |
| 3 — Œil de fixation de dynamo ou d'alternateur. | 22 — Axe des basculeurs. | 34 — Carburateur. |
| 4 — Vilebrequin. | 23 — Basculeur d'échappement. | 35 — Filtre à air. |
| 13 — Cylindre. | 24 — Came de décompresseur. | 36 — Couvercle de rupteur de magnéto. |
| 14 — Écrous de fixation du cylindre. | 25 — Axe de came de décompresseur. | 37 — Pédale de mise en marche. |
| 15 — Culasse. | 26 — Ressort de soupape. | 38 — Levier des vitesses. |
| 16 — Bougie. | 27 — Grain de poussoir. | 39 — Butée de pédale de mise en marche. |
| 17 — Couvercle côté distribution. | 28 — Écrou de l'étrier de guide de poussoir. | 40 — Pignon de chaîne. |
| 18 — Pignon de distribution. | 29 — Guide de poussoir. | 41 — Goujon de fixation de carter de chaîne. |
| 19 — Arbre à cames. | 30 — Étrier de guide de poussoir. | 42 — Guide-chaîne. |
| | 31 — Poussoir. | 56 — Écrou de pignon de chaîne. |

Le couvercle côté transmission porte les bouchons de remplissage et de vidange de l'huile — situés en une partie du carter qui forme le côté gauche du réservoir d'huile — la vis de commande de débrayage et un bossage formant support de barillet de débrayage.

Le couvercle côté distribution, situé du côté opposé, forme le côté droit du réservoir d'huile. Il porte, à l'avant, un renflement destiné à recevoir les organes de la distribution. Il est fermé par le chapeau de distribution.

Le vilebrequin est constitué par deux volants en acier forgé réunis par un axe de tête de bielle cémenté et trempé. Il tourne dans deux roulements à billes de gros diamètre, et porte, du côté gauche, le pignon de transmission et, du côté droit, le pignon de commande de distribution et la poulie de commande d'alternateur ou de dynamo.

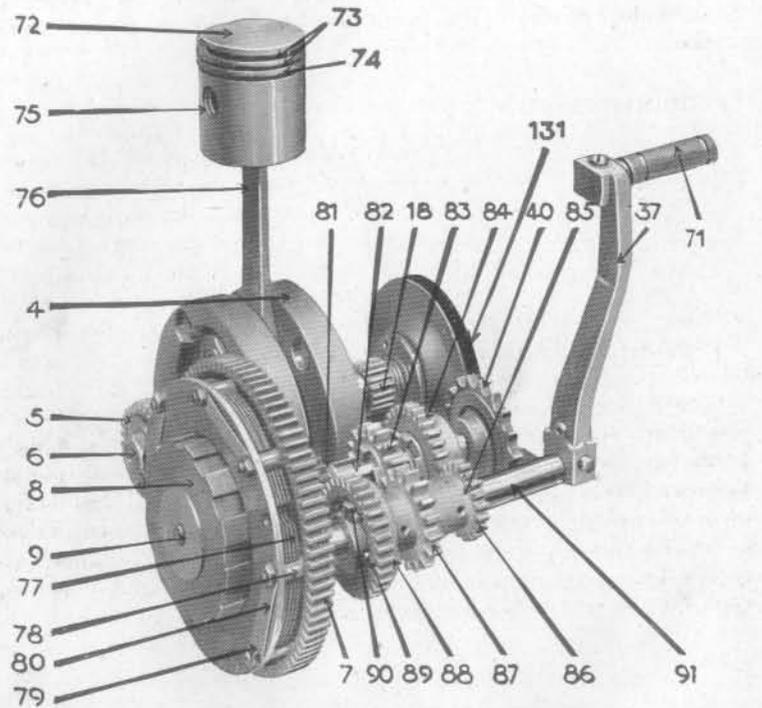
d) Embiellage et piston.

La bielle est en acier à haute résistance, cémenté et trempé. Elle tourillonne, par l'intermédiaire de 12 galets, sur l'axe de tête de bielle. A son autre extrémité, la bielle est munie d'une bague en bronze phosphoreux, tourillonnant sur l'axe du piston. Ce dernier, en acier cémenté et trempé, est maintenu dans le piston par 2 freins en acier à ressorts. Le piston est exécuté en alliage d'aluminium au cuivre, ce qui lui permet d'être très solide et très léger, en même temps. Il est muni de deux segments d'étanchéité et d'un segment râcleur, empêchant toute remontée d'huile dans la chambre d'explosion.

e) Cylindre et culasse.

Le cylindre est coulé en fonte spéciale à grain très serré. Ses épaisseurs et ses ailettes ont été judicieusement établies en vue d'assurer une grande résistance et un excellent refroidissement. L'alésage est d'un fini et d'un poli remarquables, assurant le meilleur contact avec les segments. Cela, joint à notre dispositif de graissage, permet d'éviter complètement la fâcheuse « ovalisation », cause de tant de mécomptes. La culasse est exécutée en alliage d'aluminium spécial, de grande malléabilité, en vue d'éviter les cassures d'ailettes lors du démontage de la bougie. Cet alliage permet

ORGANES EN MOUVEMENT DU BLOC-MOTEUR
(Les carters et le cylindre enlevés)



- | | |
|---|---------------------------------------|
| 4 — Vilebrequin. | 79 — Écrous de goujon de roue d'em- |
| 5 — Pignon de transmission. | 80 — Frein des écrous. |
| 6 — Écrou du pignon de transmission. | 81 — Pignon de prise directe. |
| 7 — Roue d'embrayage. | 82 — Arbre récepteur. |
| 8 — Moyeu d'embrayage. | 83 — Pignon balladeur. |
| 9 — Grain du moyeu d'embrayage. | 84 — Roue de première vitesse. |
| 18 — Pignon de distribution. | 85 — Équipage secondaire. |
| 37 — Pédale de mise en marche. | 86 — Pignon de première vitesse. |
| 40 — Pignon de chaîne. | 87 — Pignon de deuxième vitesse. |
| 71 — Patin de pédale de mise en marche. | 88 — Roue de deuxième vitesse. |
| 72 — Piston. | 89 — Roue à rochet de mise en marche. |
| 73 — Segments d'étanchéité. | 90 — Cliquet de mise en marche. |
| 74 — Segment râcleur. | 91 — Arbre secondaire. |
| 75 — Axe de piston. | 131 — Poulie de commande de dynamo |
| 76 — Bielle. | ou d'alternateur. |
| 77 — Disques d'embrayage. | |
| 78 — Goujons de roue d'embrayage. | |

également un meilleur refroidissement du moteur. La chambre d'explosion a été l'objet de longues études et de nombreux essais, en vue d'obtenir le maximum de rendement possible. La culasse est séparée du cylindre par un joint métalloplastique assurant l'étanchéité.

f) Soupapes et leur commande.

Les soupapes sont du type classique « en chapelle ». Elles sont rappelées sur leur siège par un ressort en acier spécial. Le ressort s'appuie, à sa partie supérieure sur une coupelle centrée par le guide de soupape et, à sa partie inférieure sur une autre coupelle, maintenue en place par une clavette d'une forme particulière.

La commande des soupapes s'effectue par un arbre à cames, portant une roue dentée et deux cames, une d'admission et une d'échappement. La roue dentée ayant un nombre de dents doublé de celui du pignon de commande de distribution, l'arbre à cames tourne à demi-vitesse du vilebrequin. Chaque came attaque un basculeur, tourillonnant sur un arbre commun. Le basculeur d'échappement porte un talon que vient soulever la came de décompresseur, lorsqu'on appuie sur la poignée de commande. Les basculeurs attaquent, à leur partie supérieure, chacun un poussoir, qui se trouvent dans le prolongement des soupapes. Les poussoirs sont coiffés d'un grain destiné au réglage du jeu; ils coulisent chacun dans un guide, maintenu en place par un étrier et un écrou.

g) Carburateur.

Du type à 2 manettes, muni d'un filtre à air. En ce qui le concerne, consulter la notice spéciale du constructeur de cet appareil, livrée avec chaque machine.

h) Allumage.

L'allumage est assuré par une magnéto « NOVI » haute tension, à avance variable. Elle est fixée sur le carter principal à l'aide d'un collier serré par 2 écrous. A l'avant, la magnéto porte un centrage qui vient s'engager dans un alésage du carter. La magnéto est entraînée par un engrenage bloqué sur son axe conique. Cet engrenage reçoit son mouvement d'un pignon solidaire de la roue d'embrayage.

i) Échappement.

La pipe d'échappement du cylindre s'engage dans un tube d'échappement de gros diamètre, qui mène les gaz brûlés à l'arrière de la machine. Ce tube débouche dans un pot de détente, qui finit par une queue de poisson.

2. — EMBRAYAGE

a) Disposition.

Le mouvement du moteur est transmis par l'intermédiaire du pignon de transmission, claveté sur le vilebrequin, à la roue d'embrayage. Cette roue tourne librement sur une bague bloquée sur la queue du pignon de prise directe. Elle porte, à sa périphérie, 8 goujons destinés à entraîner 6 disques moteurs. Sur la queue du pignon de prise directe, peut coulisser le moyeu d'embrayage. Ce moyeu est rainuré intérieurement de manière à entraîner le pignon de prise directe, tout en couissant sur celui-ci. A sa périphérie, il porte 12 rainures, destinées à recevoir le mouvement de 6 disques récepteurs.

b) Commande.

La vis de commande de débrayage se visse ou se dévisse dans un écrou fixé à demeure sur le couvercle côté transmission. Lorsqu'on fait tourner la vis en sens inverse des aiguilles d'une montre, elle pénètre à l'intérieur du carter et son extrémité, munie d'un galet, vient appuyer sur un grain rendu solidaire du moyeu d'embrayage. Ce mouvement a pour effet de comprimer les ressorts d'embrayage et de libérer les disques, qui, n'étant plus appuyés les uns sur les autres, ne s'entraînent plus réciproquement. La vis de commande de débrayage porte à son extrémité extérieure, un levier de commande bloqué par une vis. Ce levier est tiré par un câble, actionné par une manette au guidon. Le réglage du câble se fait par un boulon-barillet, vissé dans un bossage situé à proximité.

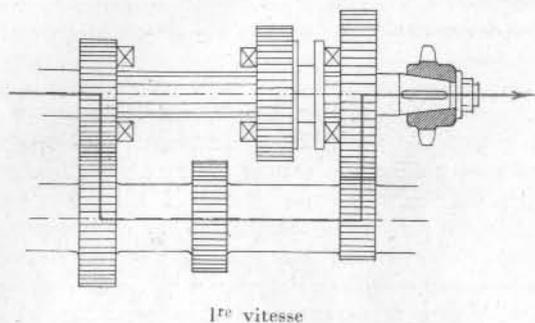
3. — BOITE DES VITESSES

a) Construction.

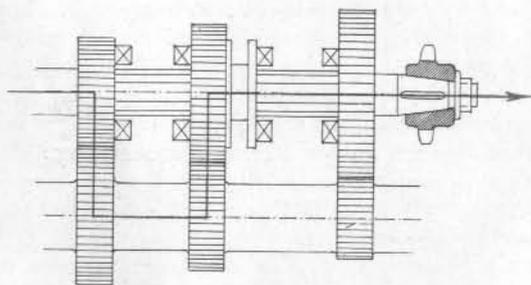
Le pignon de prise directe est commandé par le moteur, par l'intermédiaire du pignon de transmission, la roue d'embrayage et l'embrayage. Lorsqu'on n'agit pas sur la commande de débrayage, ce pignon tourne continuellement, mais à une vitesse moindre que celle du moteur, étant donné que la roue d'embrayage est d'un diamètre plus grand que le pignon de transmission. Dans le prolongement du pignon de prise directe se trouve l'arbre récepteur. Cet arbre porte au milieu des cannelures et à ses deux extrémités, il est rectifié. La partie gauche pénètre à l'intérieur du pignon de prise directe, où il est guidé par une bague en bronze phosphoreux. Le pignon de prise directe étant maintenu par un roulement à billes fixé dans le carter principal, l'arbre récepteur est soutenu à un bout, tout en étant libre de tourner indépendamment du pignon de prise directe. A l'autre bout, l'arbre récepteur tourne dans un roulement à billes, fixé dans le couvercle côté distribution. Sur la partie cannelée de l'arbre se trouve le pignon balladeur. A l'extrémité droite, se trouve la roue de 1^{re} vitesse, tournant librement par rapport à l'arbre, sur une portée cémentée et trempée. Le pignon de prise directe, le pignon balladeur et la roue de 1^{re} vitesse sont munis de griffes destinées à s'entraîner mutuellement. Le pignon balladeur comporte, en outre, une gorge destinée à recevoir la fourchette de commande des vitesses. Parallèlement à l'arbre récepteur se trouve l'équipage secondaire, formé d'un pignon triple, tournant sur un arbre cémenté et trempé. Les dentures extrêmes sont toujours en prise respectivement avec le pignon de prise directe et avec la roue de 1^{re} vitesse tandis que la denture centrale peut engrener avec le pignon balladeur lorsque celui-ci, en couissant, est venu prendre la position nécessaire. Le fonctionnement de la boîte s'établit de la manière suivante :

a) *Point mort.* — Le pignon balladeur n'est en contact avec aucun engrenage et ses griffes ne touchent pas celles du pignon de prise directe ou de la roue de 1^{re} vitesse. Le pignon de prise directe entraîne l'équipage secondaire qui, à son tour, entraîne la roue de 1^{re} vitesse. Le pignon balladeur et l'arbre récepteur sont immobiles par rapport à ces pièces.

b) 1^{re} vitesse. — Le balladeur, commandé par la fourchette, s'est déplacé vers la droite et ses griffes sont entrées en contact avec celles de la roue de 1^{re} vitesse. L'arbre récepteur est entraîné à la même vitesse que la roue de 1^{re} vitesse.



1^{re} vitesse



2^e vitesse

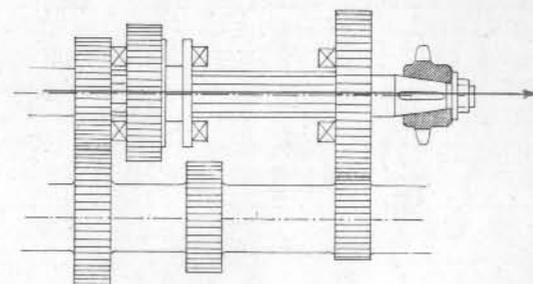
c) 2^e vitesse. — Le pignon balladeur s'est déplacé vers la gauche et sa denture est venue engrener avec la denture centrale de l'équipage secondaire. L'arbre récepteur tourne à une vitesse supérieure à celle qu'il avait précédemment.

d) *Prise directe.* — Le pignon balladeur s'est déplacé davantage vers la gauche. Sa denture a quitté la denture centrale de l'équipage secondaire et ses griffes sont entrées en contact avec celles du pignon de prise directe. A ce moment, l'arbre récepteur tourne à son maxi-

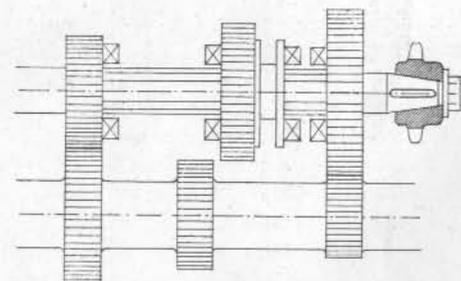
mum de vitesse et l'équipage secondaire, ainsi que la roue de 1^{re} vitesse tournent à vide.

b) Commande et verrouillage.

La fourchette porte un moyeu fileté intérieurement qui se visse ou se dévisse sur l'arbre de fourchette. Lorsqu'on fait tourner



3^e vitesse (prise directe)



Point mort.

cet arbre d'une certaine quantité, la fourchette avance ou recule d'une quantité proportionnelle, déplaçant, en même temps le pignon balladeur. L'arbre de fourchette porte un pignon de commande et tourne dans deux bagues en bronze phosphoreux. Parallèlement à l'arbre de fourchette, se trouve un autre arbre portant un secteur denté, qui engrène avec le pignon de l'arbre de fourchette. Ce deuxième arbre tourne également dans des bagues

en bronze phosphoreux et il porte à son extrémité droite, un levier à boule qui est commandé, par l'intermédiaire d'une tringle réglable, par le levier à main des vitesses, situé près du réservoir.

Cet arbre porte également des rainures destinées au verrouillage. Celui-ci est obtenu par une bille, placée dans un bossage faisant partie de la fourchette. Cette bille est poussée par un ressort qui l'oblige d'entrer dans une des rainures de l'arbre de commande, lorsque la fourchette a atteint la position nécessaire.

Dans les modèles plus récents, la fourchette porte également un moyeu fileté qui se visse ou se dévisse sur l'arbre de fourchette. Cet arbre tourne également dans deux bagues en bronze et il porte, à son extrémité droite, le levier à boule. Le verrouillage est assuré par un doigt, coulissant dans un trou percé dans la fourchette, qu'un ressort pousse constamment dans les trous de verrouillage percés dans l'arbre de fourchette. Dans ce montage l'arbre portant le secteur denté, le secteur denté et le pignon de l'arbre de fourchette sont supprimés.

c) Mise en marche.

L'arbre de l'équipage secondaire, qui reste immobile pendant la marche de la machine, est monté dans deux bagues, de manière à pouvoir servir à la mise en route. A cet effet, il est muni d'un trou dans lequel coulisse un cliquet. Ce cliquet, poussé par un ressort, peut venir en prise avec les dents d'une roue à rochet, faisant partie de l'équipage secondaire. A son extrémité de droite, l'arbre de l'équipage secondaire, porte la pédale de mise en marche, munie d'un patin repliable. Lorsqu'on appuie sur ce patin et que la pédale se dirige de haut en bas, le cliquet, solidaire de l'arbre entraîne l'équipage secondaire lequel, par l'intermédiaire du pignon de prise directe, de l'embrayage, de la roue d'embrayage et du pignon de transmission, entraîne le moteur dans son mouvement de rotation. La pédale de mise en marche est rappelée, par un ressort, dans sa position primitive, où elle vient rencontrer une rondelle de butée en caoutchouc. Pendant que la pédale remonte, le cliquet est repoussé par les dents de la roue à rochet, et forme roue libre. Au bout d'une certaine course, le cliquet rencontre une rampe qui l'oblige à s'effacer, de manière, qu'en marche normale, il ne vienne pas en contact avec la denture de la roue à rochet.

4. — GRAISSAGE DU BLOC-MOTEUR

Comme nous l'avons indiqué plus haut, le graissage fonctionne en circuit fermé. L'huile est enfermée dans un réservoir formé par le carter principal et par ses deux couvercles. D'un autre côté, la partie du carter principal qui forme carter de moteur est établie de manière à communiquer avec la partie du carter principal formant carter de la boîte des vitesses. Ce dernier communique, à son tour, par des ouvertures situées dans sa cloison de gauche, avec la partie du carter renfermant l'embrayage et les engrenages de transmission du moteur à la boîte. Cette dernière partie du carter, enfin, communique avec le réservoir d'huile. Le fonctionnement du dispositif de graissage s'établit de la manière suivante : l'huile qui se trouve dans le réservoir, pénètre, par un trou percé en conséquence, dans le carter du moteur, par suite du principe des vases communicants. La quantité d'huile admise dans le carter du moteur est réglée par un robinet commandé de l'extérieur de la machine. Là, elle rencontre le vilebrequin qui l'entraîne dans son mouvement de rotation. La tête de bielle plonge dans ce flot d'huile et permet, par suite de la présence de rainures spéciales, le graissage des galets de tête de bielle. Une partie de l'huile entraînée par le vilebrequin, est projetée contre la paroi supérieure du carter du moteur, où elle graisse l'alésage du cylindre et le piston, lorsque celui-ci descend. Une autre partie de l'huile est projetée dans le carter de boîte de vitesses. Les organes de cette dernière étant munis de rainures de graissage établies en conséquence, l'huile pénètre dans tous les endroits qui doivent être graissés.

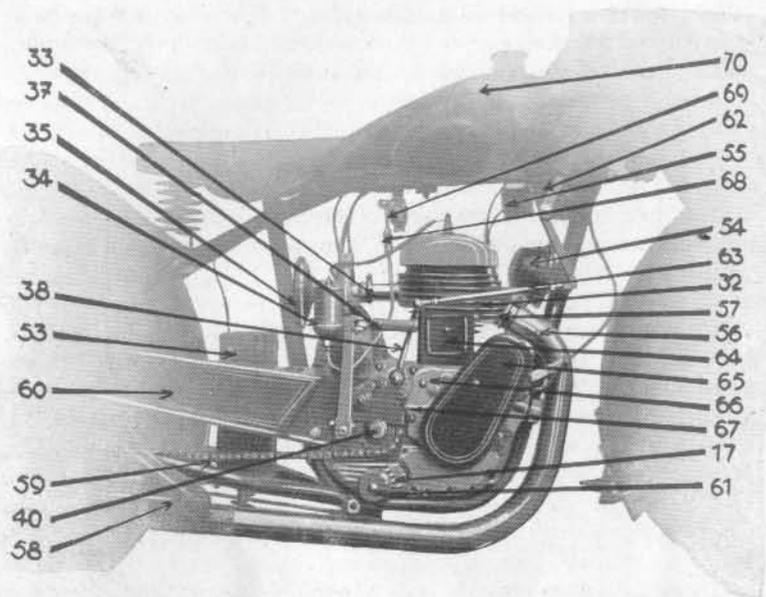
Du carter de boîte l'huile tombe dans l'embrayage, auquel elle fournit le bain d'huile nécessaire, et où elle pénètre par des rainures appropriées.

En retombant, elle est entraînée par la roue d'embrayage et projetée dans le réservoir d'huile. Pendant ce mouvement, elle graisse la denture des engrenages de transmission.

L'huile repart du réservoir d'huile pour effectuer à nouveau le cycle décrit ci-dessus.

Le réservoir d'huile est muni de nombreuses ailettes afin d'assurer le meilleur refroidissement de l'huile. Ainsi que l'on voit, ce dispo-

BLOC-MOTEUR MONTÉ DANS LE CADRE, VU DU COTÉ DROIT



- 17 — Couvercle côté distribution.
- 32 — Pipe d'échappement.
- 33 — Tubulure de carburateur.
- 34 — Carburateur.
- 35 — Filtre d'air.
- 37 — Pédale de mise en marche.
- 38 — Levier des vitesses.
- 40 — Pignon de chaîne.
- 53 — Batterie d'accumulateurs.
- 59 — Avertisseur.
- 55 — Conjoncteur - Disjoncteur.
- 56 — Tube d'échappement.
- 57 — Collier de tube d'échappement.
- 58 — Pot d'échappement.

- 59 — Chaîne de transmission.
- 60 — Carter de chaîne.
- 61 — Repose-pieds droit.
- 62 — Levier à main des vitesses.
- 63 — Tringle de commande des vitesses.
- 64 — Cache-soupapes.
- 65 — Carter de courroie de dynamo.
- 66 — Chapeau de distribution.
- 67 — Tube d'évacuation d'huile.
- 68 — Tuyauterie d'essence.
- 69 — Robinet filtre d'essence.
- 70 — Réservoir d'essence.

sitif de graissage ne comporte aucune pompe; il ne peut donc ni se dérégler, ni se désamorcer et, en même temps, il égalise les températures de tous les points du carter.

Le moteur est muni d'un reniflard qui régularise la pression à l'intérieur et qui assure, par l'intermédiaire d'un tuyau d'évacuation, le graissage de la chaîne de transmission.

5. — TRANSMISSION

Le pignon de transmission est fixé à l'arbre récepteur par un cône claveté; le serrage est fait à l'aide d'un écrou goupillé.

Le pignon de chaîne comporte 16 dents pour le type B.3. ; 17 dents pour le type B.4.S.; 18 dents pour le type B.4.

La chaîne de transmission est au pas de 12,7, largeur intérieure 7.8. Elle comporte 128 maillons pour le type B.3. ; 129 maillons pour les types B.4. et B.4.S.

La roue de chaîne AR comporte 38 dents ; elle est centrée sur l'extrémité du moyeu de roue AR et fixée par 6 vis et contre-écrous.

6. — PARTIE CYCLE

a) Cadre.

En tubes d'acier étirés à froid assemblés par soudure autogène. Le tube inférieur est recourbé en forme de berceau et reçoit le bloc-moteur.

b) Porte-bagages.

En tubes d'acier soudés à l'autogène, il est fixé aux pattes arrière du cadre par deux boulons, dont un sert en même temps à la fixation du carter de chaîne. Le porte-bagages est maintenu à l'avant par deux vis qui fixent en même temps la selle.

c) Béquilles.

La béquille AR est constituée en acier profilé en U; elle porte deux pattes rivées qui la maintiennent sur ses deux axes d'oscillation. Ces pattes sont munies de deux becs qui viennent s'engager

dans deux dés fixés au cadre, lorsqu'on met la machine sur béquille. Lorsqu'on ne s'en sert pas, elle est maintenue par une pince, contre le garde-boue. La béquille AV est constituée en tubes d'acier; lorsqu'elle ne sert pas, elle est également fixée par une pince faisant partie du garde-boue.

d) Selle.

Fixée à l'avant par un barillet soudé au cadre et à l'arrière par les deux vis qui fixent en même temps le porte-bagages.

e) Repose-pieds.

La partie centrale, glissée sur le tube de berceau, porte deux extrémités munies d'un cône et d'un filetage; sur ces cônes, viennent se fixer deux manivelles réglables portant des patins en caoutchouc.

f) Réservoir d'essence.

Contenance 11 litres : il est émaillé dans les types B.3. et B.4. et nickelé dans le type B.4.S.; il est fixé par 4 boulons à deux pattes soudées au tube supérieur du cadre.

g) Fourche et amortisseurs.

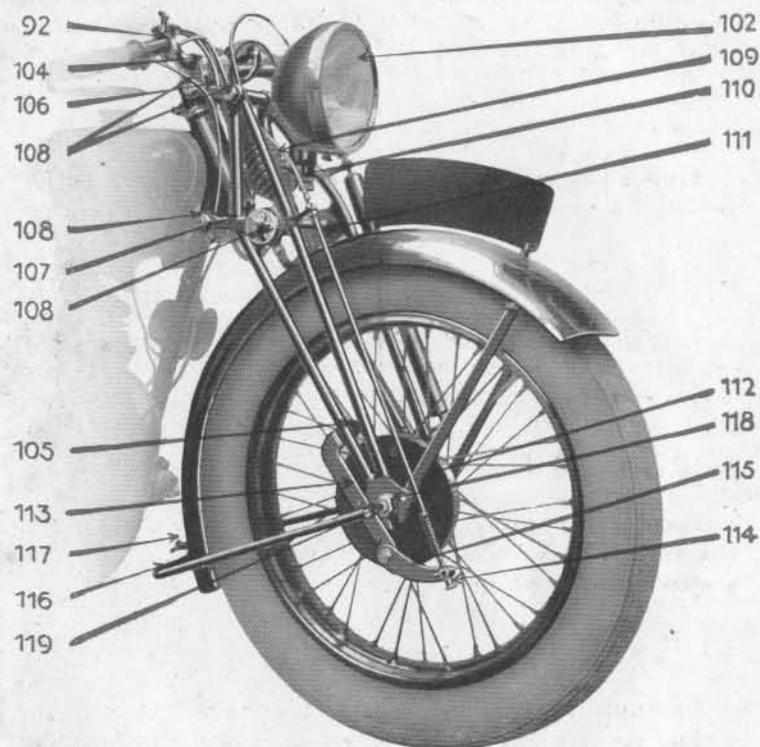
La fourche est du type à parallélogramme déformable.

Elle est constituée en tubes d'acier étirés à froid, assemblés par soudure autogène; elle comporte quatre axes d'oscillation et est réunie par 4 biellettes au collier et à la tête de fourche.

Entre les biellettes et la partie centrale de la fourche, sont intercalées des rondelles en matière plastique, servant d'amortisseur. La suspension est assurée par un ressort central fixé par son extrémité supérieure, au collier de fourche.

Toutes les articulations sont munies de bagues en bronze, tandis que les axes sont exécutés en acier spécial, à haute résistance, assurant le maximum de sécurité et rendant l'usure pratiquement nulle.

FOURCHE ET COMMANDE DE FREIN AVANT

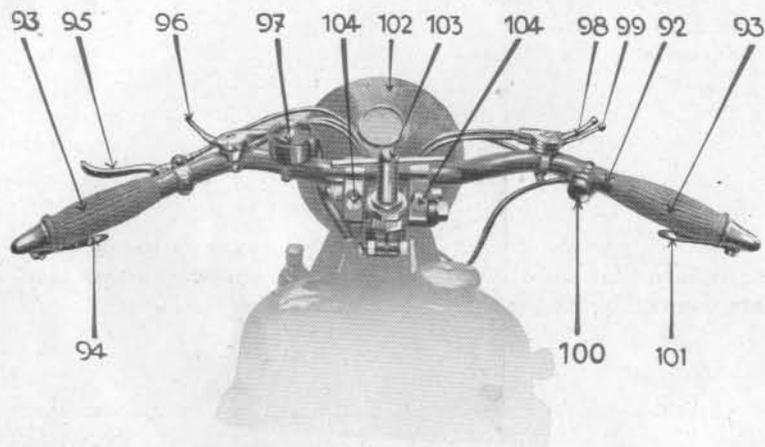


- 92 — Guidon.
- 102 — Phare.
- 104 — Colliers réglables de guidon.
- 105 — Fourche.
- 106 — Biellette supérieure de fourche.
- 107 — Biellette inférieure de fourche.
- 108 — Axes de fourche.
- 109 — Ressort de fourche.
- 110 — Câble de frein avant.
- 111 — Tringle de frein avant.
- 112 — Tambour de frein avant.
- 113 — Patte d'arrêt de frein avant.
- 114 — Bouton de réglage de frein avant.
- 115 — Levier de came de frein avant.
- 116 — Béquille avant.
- 117 — Pince de béquille avant.
- 118 — Axe de moyeu avant.
- 119 — Erou de l'axe de moyeu avant.

h) Direction et frein de direction.

La tête de fourche est prolongée dans sa partie supérieure par un tube central formant axe de pivotement. Elle est maintenue par deux butées à billes réglables. Le frein de direction est constitué par des rondelles en matière plastique, serrées entre la tête de fourche et une pièce solidaire du cadre, le serrage s'effectuant par un écrou muni d'une barrette et se trouvant dans la partie supérieure.

GUIDON AVEC LES POIGNÉES ET MANETTES DE COMMANDE



- | | |
|--|---|
| 92 — Guidon. | 99 — Manette de gaz. |
| 93 — Poignées caoutchouc. | 100 — Bouton de l'avertisseur. |
| 94 — Poignée de commande de décompresseur. | 101 — Poignée de commande de frein avant. |
| 95 — Poignée de commande de débrayage. | 102 — Phare. |
| 96 — Manette d'avance à l'allumage. | 103 — Ecrou de réglage du frein de direction. |
| 97 — Commutateur d'éclairage. | 104 — Colliers réglables du guidon. |
| 98 — Manette d'air. | |

i) Guidon.

Le guidon a une forme extrêmement commode et permet de bien tenir en mains la machine; il est muni de toutes les manettes nécessaires à la conduite de celle-ci; il est fixé à la direction par deux colliers serrés chacun par un boulon qui permet de régler le guidon à la hauteur voulue.

j) Poignées de commande.

En partant de la gauche, les manettes sont dans l'ordre suivant :
Poignée de décompresseur,
Poignée de débrayage,
Manette d'avance,
Interrupteur d'éclairage,
Manette double de gaz et d'air,
Bouton d'avertisseur (types B.4.S.),
Poignée de frein AV.

k) Garde-boue.

Les garde-boue ont une section très grande et enveloppent parfaitement les roues. Ils sont fixés par des boulons ce qui rend leur démontage très facile.

l) Roues.

Les roues sont du type à rayons tangents; les moyeux sont munis de roulements à billes, garnis de graisse au montage; les jantes sont du type base creuse; leur dimension est de 19×3 pouces; les pneus ont les dimensions suivantes: 26×3,5 pour les types B.3. et B.4. et 27×4 pour le type B.4.S.

m) Freins et commandes.

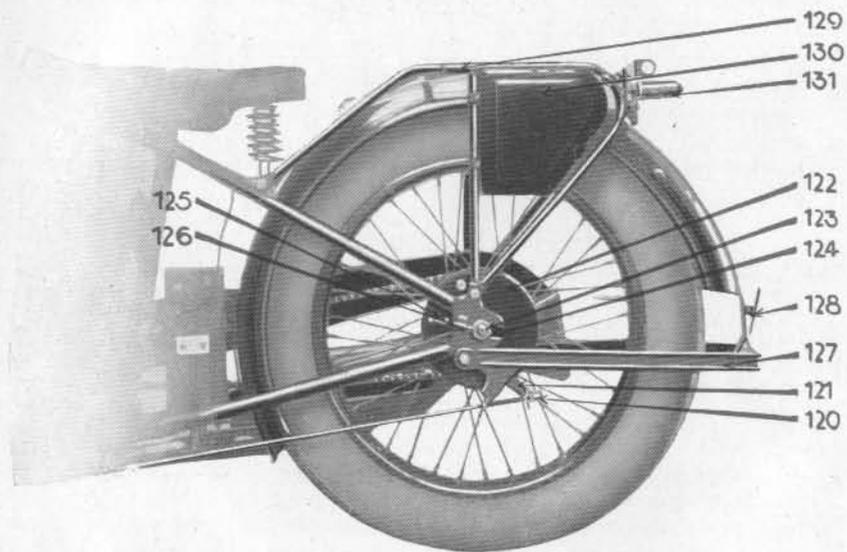
Les deux freins AV et AR sont constitués par un tambour solidaire de la roue et par deux mâchoires actionnées par une came solidaire de la partie fixe.

Dans les types B.4. et B.4.S. les deux freins ont 170^m/_m de diamètre et 20^m/_m de largeur.

Dans le type B.3. le frein AR a les mêmes dimensions que les freins des types précédents, tandis que le frein AV a un diamètre de $130 \frac{m}{m}$ et une largeur de $15 \frac{m}{m}$.

Le frein AR est commandé par une tige réglable, actionnée par une pédale située à gauche et tournant sur l'axe de repose-

ROUE ET COMMANDE DE FREIN ARRIÈRE



- | | |
|---|--|
| 120 — Bouton de réglage de frein arrière. | 126 — Contre-écrou de tendeur de chaîne. |
| 121 — Levier de came de frein arrière. | 127 — Béquille arrière. |
| 122 — Tambour de frein arrière. | 128 — Pince de béquille arrière. |
| 123 — Axe de moyeu arrière. | 129 — Porte-bagages. |
| 124 — Ecrou de l'axe de moyeu arrière. | 130 — Boîte à outils. |
| 125 — Tendeur de chaîne. | 131 — Lanterne arrière. |

pieds. Dans les modèles plus récents, la pédale de frein est placée à droite. La commande peut se démonter sans dérégler le frein.

Le frein AV est commandé par un câble relié directement au levier de commande dans le type B.3. tandis que dans les types B.4. et B.4.S., la commande se fait par interposition d'une tringle analogue à celle qui commande le frein AR.

7. — ACCESSOIRES

a) Éclairage.

L'éclairage comporte dans tous les types, un phare et un feu AR.

b) Génératrice.

Dans les types B.3. et B.4., la génératrice est un alternateur (Alternovi) commandé par une courroie et une poulie, fixée au vilebrequin du moteur; ce mode d'éclairage n'assure que l'éclairage en marche.

Dans le type B.4.S. la source de courant est une dynamo à courant continu (Dynovi); elle est commandée également par une courroie et une poulie fixée au vilebrequin du moteur.

c) Batterie.

La dynamo sert à maintenir constamment en charge, une batterie d'accumulateurs fixée sur un socle faisant partie intégrante du cadre; le débit de cette dynamo est commandé par un conjoncteur-disjoncteur qui interrompt ou rétablit la charge selon que la batterie est suffisamment chargée ou non. La batterie assure l'éclairage à l'arrêt.

d) Canalisation.

Les fils assurant la circulation du courant, sont réunis en un seul faisceau, facilement démontables et très accessibles.

e) Outillage.

L'outillage est placé dans une boîte située sous la selle dans les types B.3. et B.4. et sous le porte-bagages dans le type B.4.S.

Il comporte tous les outils nécessaires à l'entretien de la machine et qui sont les suivants :

Un nécessaire de réparation des pneumatiques;

Un gicleur de rechange;

Une clé spéciale de bougie;

Une pompe à pression servant au graissage des articulations;

Une clé de serrage de goujons des culasses.

La pompe à pneus qui fait également partie de l'outillage est fixée à des supports spéciaux faisant partie de la fourche.

Entretien et utilisation des Bloc-moteurs 4 Temps



I. — SOINS ET ENTRETIEN EN GÉNÉRAL

La durée d'une motocyclette dépend essentiellement de la façon dont elle a été conduite et du soin que l'on a apporté à son entretien. Le fait qu'une motocyclette est une machine de faible prix d'achat ne dispense pas son propriétaire d'un entretien que personne ne songerait à discuter pour une automobile, pourtant bien plus coûteuse. Nous prions nos clients de noter qu'en cas de non-conformation à nos conseils en cette matière, il peut résulter une usure prématurée, dont nous ne saurions être rendus responsables.

2. — GRAISSAGE

a) Moteur.

Voir page 9, nos indications concernant le graissage pendant la période de rodage.

Une fois cette période passée, remettre de l'huile fraîche tous les 1.000 km., et même plus souvent, si possible. Ne pas dépasser 1 l. 500 d'huile à chaque remplissage.

Au cas où on constaterait des fuites d'huile en marche, vérifier et, au besoin remplacer le clapet de reniflard. Pour les fuites d'huile à l'arrêt, resserrer les écrous d'assemblage des couvercles.

Vidanger entièrement le moteur tous les 2.000 km. Il est préférable d'opérer cette vidange au retour d'une randonnée ou bien après avoir fait tourner le moteur pendant quelques minutes, afin que l'huile soit bien chaude et qu'elle coule facilement. En fin de vidange, faire faire plusieurs tours au moteur, en manœuvrant la

pédale de mise en marche, afin d'aider l'écoulement de l'huile. Nous conseillons de ne jamais finir la vidange par un lavage au pétrole; ce mode d'opérer, qui peut être utile à certains moteurs, étant nettement à déconseiller pour les nôtres. Après vidange complète, refaire le plein, en employant l'huile CASTROL XL ou Mobiloil T. T. Verser, comme nous l'avons dit plus haut, par petites quantités à la fois, afin que l'huile puisse pénétrer partout. Le niveau de l'huile doit se trouver à 5 $\frac{m}{m}$ environ en dessous de la naissance du filetage du bouchon de remplissage.

Par temps très froid, et pour un service journalier de courte durée, mais très régulier, nous conseillons l'emploi d'une huile plus fluide, telle que CASTROL C. L'emploi de cette huile est cependant formellement à déconseiller lorsqu'il s'agit de faire de longues randonnées.

Nos machines sont munies d'un dispositif de réglage du graissage, consistant en un bouton moleté et d'un index susceptible de s'arrêter dans trois positions, marquées sur une plaque : « Sport », « Route » et « Ville ».

Nous conseillons à nos clients de laisser l'index sur la position « Sport ». Pour des trajets exécutés uniquement en ville, on peut ramener l'index à la position « Route », mais cela uniquement lorsque le moteur fume trop ou que la consommation de l'huile est jugée excessive.

b) Articulations munies de graisseurs à bille.

Ce sont les articulations de la fourche et des moyeux avant et arrière. Graisser à l'aide de la pompe à pression, livrée avec chaque machine, en employant la même huile que celle qui sert au graissage du moteur, c'est-à-dire CASTROL XL ou Mobiloil T.T. Il y a intérêt à faire ce graissage tous les huit jours, et, tous les jours, par temps de pluie.

c) Articulations non munies de graisseurs.

Ce sont les manettes du guidon, la pédale de frein, ainsi que les chapes des tringles de commande des vitesses et de frein. Se servir de la pompe à pression livrée avec chaque machine, qui peut servir

de burette. Faire ce graissage en même temps que celui des articulations munies de graisseurs et en employant la même huile, c'est-à-dire CASTROL XL ou Mobiloil T.T. Pendant le graissage manœuvrer les pièces, afin de faire pénétrer l'huile.

Il y a lieu de graisser également les câbles de commande. Dans ce but, dégager l'extrémité des câbles fixés aux manettes et se servir de la pompe à pression pour introduire l'huile à l'intérieur des gaines.

3. — NETTOYAGE

a) Moteur.

Ne se servir du jet en aucun cas.

Laver à l'essence, en se servant d'un pinceau plat de préférence.

b) Cadre, fourche et garde-boue.

Nettoyer à l'aide d'un chiffon imprégné d'eau. Essuyer soigneusement à l'aide d'un chiffon de flanelle ou d'une peau de chamois.

c) Roues.

Nettoyer à l'eau, à l'aide d'une brosse. Pendant le lavage, éviter de répandre de l'eau sur les parties nickelées, qui devront être essuyées soigneusement et recouvertes d'une faible couche de vaseline. Cette dernière prescription est surtout à observer par temps de pluie.

d) Chaîne de transmission.

Cet organe est bien graissé par le moteur, mais ce graissage n'empêche pas le dépôt des poussières. Il y a lieu de la nettoyer de temps en temps. Commencer par démonter la chaîne (voir page 42). La nettoyer soigneusement à l'essence ou au pétrole. Une fois nettoyée, la placer dans un bain de graisse consistante (CASTROLEASE ou Mobilubricant) que l'on aura fait chauffer pour la liquéfier. Laisser la chaîne dans ce bain jusqu'à ce que la graisse soit refroidie. Essuyer la chaîne et la remonter.

4. — SOINS EN CAS DE NON-UTILISATION DE LA MACHINE

Lorsqu'on veut arrêter la machine pour un temps assez long, nous recommandons de tenir compte, rigoureusement, des recommandations suivantes :

Mettre la machine sur les deux béquilles; dégonfler légèrement les pneus en les amenant aux $3/4$ environ de leur pression habituelle; en hiver, vider complètement le réservoir d'essence. En tout cas, s'assurer que le robinet d'essence est bien fermé; ramener toutes les manettes de commande à 0. S'assurer que le carter du bloc-moteur est bien rempli d'huile. Essuyer toutes les parties nickelées et les couvrir d'une légère couche de vaseline; choisir un endroit sec et bien à l'abri de la pluie. Il y a intérêt, de plus, à couvrir la machine d'une bâche imperméable.

5. — RESSERRAGE DES ÉCROUS

Il est nécessaire de resserrer tous les écrous non munis d'un frein, au bout d'un certain temps de marche. Les meilleurs moments sont par exemple une fois après 200 km. environ, et une deuxième fois après 1.000 km. Il y a intérêt à effectuer ce serrage lorsque le moteur est encore chaud, c'est-à-dire en rentrant d'une randonnée ou bien après avoir fait tourner le moteur pendant quelques instants.

Tous les écrous sont facilement accessibles en se servant par exemple d'une clé à tube; les différentes dimensions d'écrous sont très réduites et pratiquement il suffit de deux clés doubles pour serrer tous les écrous sans exception.

En ce qui concerne la culasse, il peut être nécessaire de faire le serrage plus souvent. Il est recommandé de ne pas bloquer les écrous l'un après l'autre, mais de serrer toujours deux écrous diamétralement opposés.

Nous recommandons de ne pas serrer les écrous de culasse lorsque celle-ci est très chaude, c'est-à-dire lorsqu'il est impossible d'y tenir la main appliquée.

VI

Démontage et réglages

a) Bloc-moteur.

Le bloc-moteur tout entier est facile à enlever du cadre. Pour cela il y a lieu de démonter d'abord le carter de chaîne, qui est fixé par un écrou au carter moteur et par un autre écrou au cadre. Tenir compte du fait que le dernier écrou sert également à la fixation du porte-bagages et qu'il n'est accessible que du côté gauche de la machine, à travers les rayons de la roue arrière. Le carter de chaîne étant enlevé, il y a lieu de démonter la chaîne; tourner la roue arrière, le levier des vitesses étant au point mort, pour amener le maillon de raccord à proximité du pignon de chaîne; défaire le maillon de raccord et faire tourner la pédale de mise en marche pour dégager la chaîne, par la rotation du pignon. Dévisser ensuite le bouchon du corps du carburateur, pour dégager les câbles de commande d'air et de gaz. Desserrer l'écrou de serrage du collier de tube d'échappement, sortir le boulon et faire basculer le tube vers le bas, afin de dégager le tube de la pipe du cylindre. Défaire la tringle de commande des vitesses, en tirant vers la droite de la machine, pour dégager la tringle de la boule du levier des vitesses.

Défaire ensuite le câble de commande de débrayage en plaçant une pince sur le méplat de la vis de commande et en faisant tourner le levier vers l'arrière. Enlever les fils qui partent de la génératrice (Dynamo ou Alternateur) en ayant soin de bien repérer l'emplacement de ces fils. Défaire le câble de décompresseur, en agissant comme il est décrit pour le câble de débrayage. Enlever les deux repose-pieds en desserrant les écrous de fixation et en les faisant basculer pour les dégager de leurs cônes. Enlever enfin les quatre écrous des pattes d'attache de moteur et sortir les deux chapeaux de fixation. Soulever le bloc-moteur en le penchant vers l'arrière ou vers l'avant pour dégager les deux pattes du berceau et sortir le bloc-moteur. Tenir compte du fait que le poids du bloc-moteur varie, suivant les modèles, entre 30 et 35 kg et qu'il y a intérêt

de se faire aider par une autre personne pour le soulever. Opérer en sens inverse, pour remonter le bloc-moteur.

Nous recommandons formellement aux personnes non expérimentées de ne jamais essayer d'ouvrir les couvercles du moteur. Nous conseillons aux personnes qui ont les connaissances nécessaires à cette opération de vidanger d'abord le bloc-moteur.

b) Cylindre et culasse.

Nous recommandons de ne démonter la culasse que pour le décalaminage ou le rodage des soupapes; il suffit pour cela, après avoir enlevé le fil de bougie, d'enlever les 7 écrous fixant la culasse (en se servant pour cela de la clé spéciale fournie avec chaque machine) et de retirer la culasse en ayant soin de ne pas abîmer le joint; au cas où ce dernier aurait souffert, il est indispensable de le remplacer.

Pour le démontage du cylindre (opération qui ne doit être à faire que par une personne expérimentée) il y a intérêt à démonter tout le bloc-moteur et à le séparer de la motocyclette.

c) Rôdage des soupapes.

Celles-ci sont facilement accessibles; lorsqu'on a enlevé la culasse pour les roder, il est nécessaire de les démonter complètement et de les essayer soigneusement ainsi que leur siège.

Pour les démonter, se servir d'un lève-soupapes pour comprimer le ressort; enlever la clavette des soupapes et retirer cette dernière. Le rodage se fait de la manière habituelle en se servant d'une pâte composée de potée d'émeri délayée dans l'huile et en faisant tourner la soupape alternativement dans un sens et dans l'autre à l'aide d'un tournevis, jusqu'à ce que le rodage soit complètement fini.

Avoir soin, pendant cette opération, de couvrir l'alésage du cylindre d'un chiffon, afin d'éviter absolument l'introduction de potée d'émeri dans le cylindre.

d) Nettoyage du Piston et de la Culasse.

Au bout d'un certain temps de marche, le piston et la culasse peuvent être recouverts d'une légère couche de carbone, appelée habituellement « calamine ».

Il est à remarquer que dans nos moteurs où ces deux pièces sont exécutées en alliage d'aluminium, cette couche de carbone est très faible et de peu de dureté.

Il est donc facile de l'enlever à l'aide d'un grattoir qui sera de préférence en cuivre. Nous recommandons formellement de ne jamais employer de grattoir en acier qui risquerait de rayer les pièces.

e) Calage du moteur.

Comme nous l'avons indiqué dans la description générale, la commande des soupapes est assurée par deux comes, calées à un angle fixe.

Pour régler le calage du moteur, il y a lieu de démonter le chapeau du couvercle de distribution, en dévissant ses écrous de serrage et après avoir démonté la poulie de commande de dynamo ou d'alternateur, le reniflard et le levier de décompresseur. Faire tourner le pignon de commande de distribution, pour l'amener à la position nécessaire.

Régler pour amener l'ouverture de la soupape d'admission à $1\frac{m}{m}$ environ avant le Point Mort Haut.

Pour régler l'allumage, mettre la manette de commande d'avance à zéro et faire coïncider le décolllement des vis platinées avec le Point Mort Haut.

Le jeu sous les soupapes doit être compris entre 2 et $3/10$ de $\frac{m}{m}$ lorsque le moteur est froid.

Ce jeu est réglé par des cales en clinquant, qui sont interposées entre le poussoir et le grain qui coiffe celui-ci. Il suffit donc d'ajouter ou de retirer ces cales pour arriver au jeu voulu.

f) Bougie.

La distance entre les électrodes de la bougie doit être de $0\frac{m}{m}4$ minimum et de $0\frac{m}{m}6$ maximum. Il y a lieu de faire attention au fait que certaines machines sont prévues pour une bougie à filetage court, tandis que les machines plus récentes ont une culasse prévue pour une bougie à filetage long. En cas de remplacement de la bougie, avoir soin d'employer le même type que celui qui était monté sur la machine. Consulter, en tout cas, la notice spéciale, livrée avec chaque machine.

Pour résumer, nous conseillons de ne jamais monter, à la place d'une bougie à filetage long, une bougie à filetage court. Au cas, cependant, où on aurait été obligé de le faire, et que l'on veuille remettre une bougie à filetage long, avoir soin de passer dans la culasse un taraud de 18 pas 150, afin d'éviter de détériorer le filetage de la culasse. Faire faire cette opération par un mécanicien expérimenté, après démontage de la culasse.

g) Calage de la Magnéto.

Retirer le couvercle qui couvre le rupteur. Faire tourner le moteur à l'aide de la pédale de mise en marche pour amener le piston au point mort haut. Les vis platinées du rupteur doivent se trouver écartées de $4/10$ de $\frac{m}{m}$ environ, étant entendu que la manette de commande d'avance se trouve à sa position de repos. Si ce n'était pas le cas, il y aurait lieu de dévisser le bouchon de réglage situé sur le couvercle du côté transmission. Desserrer la vis de fixation du pignon de magnéto et faire tourner le rupteur à la main pour l'amener à une position telle que les vis platinées se trouvent à l'écartement indiqué plus haut. Resserrer la vis de fixation du pignon et remettre le bouchon de visite.

h) Chaîne de transmission.

La chaîne de transmission peut s'allonger au bout d'un certain temps d'usage. Pour la tendre il y a lieu de desserrer de quelques tours les écrous de l'axe du moyeu arrière. Débloquer ensuite les contre-écrous des tendeurs de chaîne qui se trouvent de chaque côté du cadre et qui appuient sur les écrous de l'axe de moyeu. Visser les deux tendeurs de la quantité nécessaire, en amenant la chaîne à la tension désirée ; il y a intérêt à ne pas tendre la chaîne d'une manière exagérée, mais en laissant une certaine flèche aux deux brins. S'assurer que le moyeu arrière est bien perpendiculaire au plan de translation de la machine, en se servant d'un double mètre, par exemple, pour vérifier que, de chaque côté, la distance de l'axe du moyeu avant à l'axe du moyeu arrière est bien la même. Reblo-

quer les contre-écrous des tendeurs de chaîne, ainsi que les deux écrous de l'axe de moyeu arrière. Ne pas oublier que le réglage de la chaîne entraîne le réglage correspondant de la tige de commande de frein arrière.

i) Freins.

Pour le frein AR. serrer l'écrou situé à l'extrémité AR. de la tige de commande jusqu'au moment où la course de la pédale est redevenue normale. Pour le frein AV. du type B.4.S. agir de la même manière ; pour le frein AV. du type B.3. régler en se servant du barillet fixé à la fourche.

j) Embrayage.

Dévisser le barillet situé en AR. du levier de commande jusqu'à ce que la course de la poignée devienne normale.

Au cas où on constaterait un patinage de l'embrayage, il y a intérêt à mettre des rondelles d'épaisseur sous les ressorts, afin de durcir ceux-ci. Il y a intérêt à faire faire cette opération par un mécanicien expérimenté.

k) Fourche.

En toutes circonstances, la fourche doit être très souple, mais sans jeu, surtout sans jeu latéral, ce qui rendrait la machine dangereuse.

Ce que nous venons de dire nécessite donc un réglage parfait et un graissage très surveillé.

Les axes sont montés en quinconces, chaque axe est vissé dans une bielle, la partie filetée de la bielle se trouve du côté opposé de son vis-à-vis.

Les biellettes formant écrous, les écrous à chaque extrémité des axes ne font l'office que de contre-écrous.

Pour obtenir un bon réglage de la fourche il faut desserrer les 4 contre-écrous, ensuite desserrer tous les axes.

Commencer le réglage par le serrage des deux axes supérieurs, les serrer convenablement pour supprimer tout jeu latéral, mais conserver l'articulation très souple.

Ensuite serrer l'axe du pivot de fourche, toujours dans les mêmes conditions que les axes supérieurs ; puis exécuter la même opération avec l'axe central de la fourche.

A ce moment-là, la fourche doit être très souple et sans jeu. On durcit très légèrement l'articulation complète de la fourche au moyen de l'amortisseur de fourche, qui est monté sur l'axe central.

Dernière opération, *bloquer tous les contre-écrous.*

Pour ce qui concerne le graissage, voir au chapitre « Graissage » le paragraphe concernant la fourche.

l) Direction.

Le frein de direction est réglé à l'aide d'un écrou à barrette situé au milieu du guidon. Serrer cet écrou de manière que la direction ne soit pas trop douce ; éviter de trop la serrer, ce qui rendrait la direction trop dure.

m) Commandes par câbles.

Pour les commandes de gaz, d'air et d'avance à l'allumage, se servir des barilletts qu'il suffit de dévisser de la quantité nécessaire.

n) Roues.

ROUE AR :

Défaire la chaîne de transmission, après avoir enlevé le maillon de raccord ; ce maillon est maintenu en place à l'aide d'une lamelle formant ressort ; il suffit de chasser cette lamelle pour pouvoir démonter le maillon.

Défaire la tige de commande de frein en comprimant le ressort qui se trouve sur la tige et en tirant l'écrou d'extrémité ; à ce moment, il suffit de tirer vers soi pour dégager la tige.

Desserrer les deux écrous qui fixent le moyeu AR. et tirer sur la roue vers l'arrière.

Pour remonter la roue, opérer de façon inverse.

La tige de commande de frein se remonte très facilement si l'on a soin de présenter le bouton de réglage de telle sorte que son méplat se trouve dans une position horizontale de manière à s'engager dans la fente prévue dans l'axe solidaire du levier de came de frein.

ROUE AV :

Pour les types B.4. et B.4.S. opérer comme pour la roue AR sauf en ce qui concerne la chaîne.

Pour le type B.3. se servir d'une pince pour appuyer sur le levier de frein situé à proximité du moyeu de la roue et sortir le câble de frein. Les autres opérations sont les mêmes que ci-dessus, sauf en ce qui concerne la chaîne.

o) Équipement électrique par alternateur.

C'est le cas des motocyclettes B.3. et B.4. L'équipement se compose d'un alternateur « Alternovi » commandé par une courroie

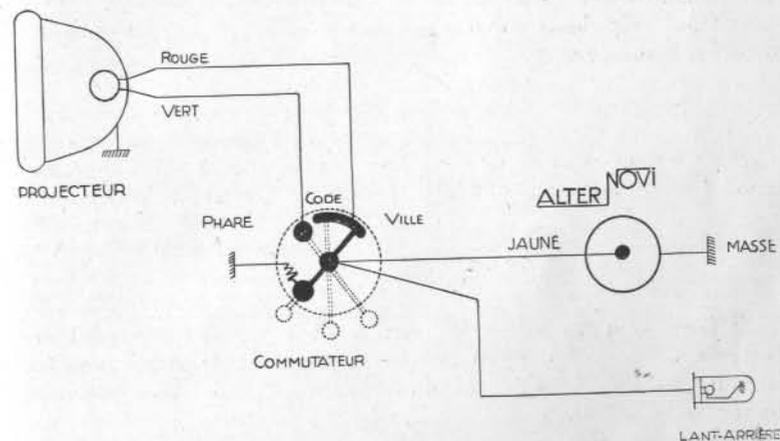


Schéma de montage de l'« Alternovi » avec lampe code à coupelle
(Types B 3 et B 4)

souple, d'un commutateur permettant d'avoir les positions « Phare », « Code » et « Ville », d'un Phare et d'une Lanterne arrière.

Graisser légèrement l'alternateur tous les 1.000 kilomètres environ, à l'huile extra-fluide.

Vérifier les contacts de masse et au commutateur afin d'éviter de brûler les lampes.

En cas de démontage, s'assurer que les fils correspondent bien aux couleurs indiquées par le schéma.

Vérifier de temps en temps que la courroie de commande de l'alternateur travaille bien en ligne et la remplacer en cas d'usure prononcée.

p) Équipement électrique par dynamo et batterie.

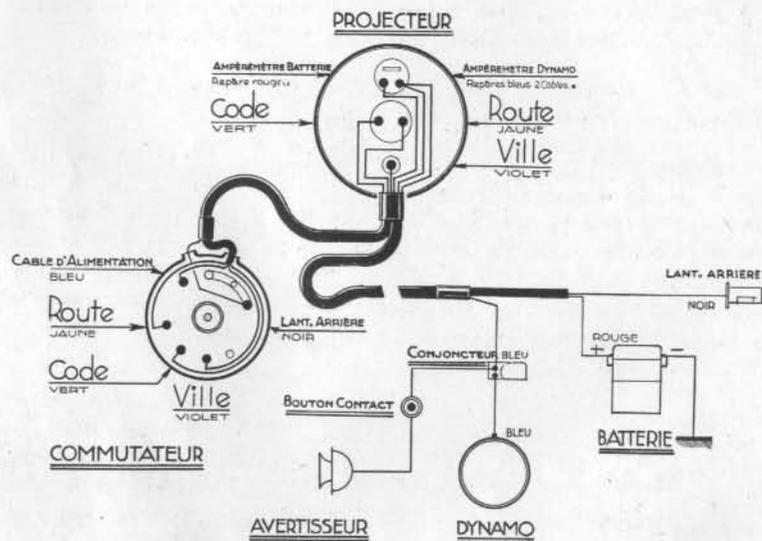


Schéma de montage de l'équipement par Dynamo et Batterie (Type B4S)

Monté sur le modèle B4S, il se compose :

- D'une dynamo ;
- D'un conjoncteur-disjoncteur ;
- D'une batterie d'accumulateurs ;
- D'un commutateur sur lequel est monté une canalisation ;
- D'un projecteur avec ampèremètre ;
- D'une lanterne arrière.

La simplicité et la robustesse de ces appareils ont réduit au minimum l'entretien de l'équipement. Toutefois, quelques précautions sont à prendre, pour en assurer un fonctionnement parfait et une durée illimitée.

1° *La dynamo* : Très robuste ne demande aucun entretien, graisser légèrement à l'huile fluide tous les 1.000 kilomètres.

2° *Le conjoncteur-disjoncteur* : Cet appareil complètement automatique ne demande aucun entretien.

3° *La batterie d'accus* : C'est dans l'équipement électrique l'organe qui demande le plus de soins. De son bon entretien dépend le bon fonctionnement de l'ensemble de l'équipement. S'assurer chaque semaine que le niveau du liquide dépasse les plaques d'environ un centimètre et demi ; si le niveau baisse, ajouter de l'eau distillée. En été, si l'on roule beaucoup le jour, peu la nuit, enlever la courroie d'entraînement de la dynamo de temps en temps pour éviter le bouillonnement.

4° **LE COMMUTATEUR ET LA CANALISATION** : demandent seulement de bons contacts. S'assurer que les fils ne se cisailent pas par les trépidations et que les cosses sont bien serrées sur leurs bornes. Le pôle négatif de la dynamo et de la batterie étant à la masse, il est indispensable de bien gratter l'émail à l'emplacement de leur fixation au cadre de la moto, de façon à avoir « une bonne masse ».

5° **LE PROJECTEUR ET SON AMPÈREMÈTRE** : ne nécessitent aucun entretien, de même que la lanterne arrière, sinon les contacts... toujours les contacts.

Conduite de la machine

Avant de mettre en marche pour la première fois, [voir page 9 les recommandations concernant le graissage. Il est indispensable d'autre part, de savoir conduire une motocyclette.

Nous supposons d'autre part que le propriétaire de la machine a parcouru attentivement le texte de cette notice, qu'il s'est bien mis au courant de toutes ces particularités; s'assurer que les pneus sont bien gonflés et à ce propos, remarquer que ceux-ci doivent être gonflés à une pression de 1 kg 2 pour les roues AR. et 1 kg pour les roues AV.

S'assurer également que toutes les manettes et les pédales de commande jouent librement et que le levier de commande de vitesse se trouve au point mort.

Ouvrir le réservoir d'essence.

Noyer légèrement le carburateur en appuyant sur le bouton destiné à cet effet.

Mettre la manette d'avance tout au retard.

Fermer complètement la manette d'air; tenir par contre la manette des gaz ouverte, environ 1/4 de sa course.

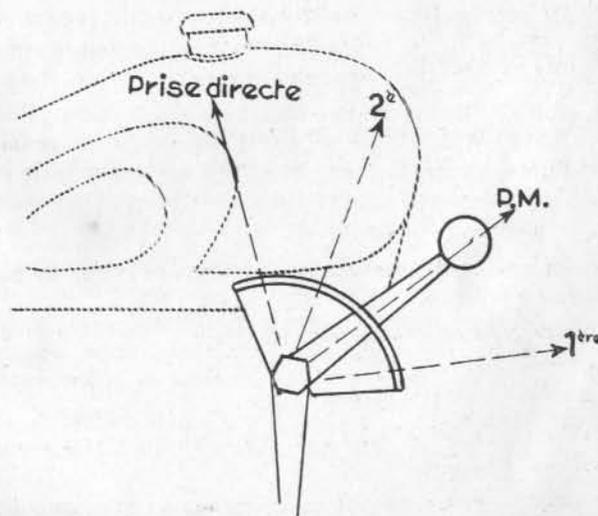
Donner 4 ou 5 coups de kick en décompressant de façon à amener du mélange au cylindre.

A ce moment, chercher une bonne position au kick pour le lancement; ne plus décompresser et lancer vivement le moteur, en ayant eu soin de s'assurer que la manette d'air est toujours fermée, et que la manette des gaz est *légèrement ouverte*.

Si toutefois le moteur ne partait pas du premier coup de kick, ce n'est uniquement qu'une position d'ouverture de manette de gaz; le conducteur après quelques essais, connaîtra rapidement la meilleure position de la manette pour un bon départ du moteur.

Le moteur étant parti, le faire tourner quelques instants au ralenti; cette recommandation est surtout importante en hiver, où il y a intérêt à faire chauffer légèrement l'huile de graissage pour rendre le débrayage plus facile.

Voilà donc la moto prête à partir. Après s'être bien installé sur la selle, débrayez complètement à fond en appuyant sur la poignée de débrayage. Passez en 1^{re} vitesse en poussant sur le levier de commande; emballez légèrement le moteur, en tirant sur la manette des gaz, puis lâchez doucement votre poignée de débrayage; si cette dernière opération est bien faite, la moto avancera doucement et sans à-coup.



Pour ralentir, il suffit généralement de couper les gaz; ne se servir des freins que pour un arrêt brusque; ne jamais freiner sans avoir coupé complètement les gaz, et il y a intérêt, si l'état de la route le permet, de débrayer d'abord.

Pour monter les côtes, se servir du changement de vitesse et prendre la vitesse qui permet de monter sans faire cogner le moteur.

Pour descendre les côtes, ne pas débrayer, ni mettre au point mort, mais se rappeler que le moteur constitue le meilleur des freins.

Lorsque la machine aura atteint une certaine vitesse, il faudra passer en deuxième.

Vous lancez votre machine en lui donnant un peu plus de gaz ; vous débrayez vivement en même temps que vous avez réduit les gaz, puis vous tirez le levier de changement de vitesse à vous, et la 2^e est prise.

Toutefois, avant de lâcher la poignée d'embrayage, ne pas oublier de remettre les gaz ; agir de même pour passer en 3^e.

Lorsque les nécessités de la route vous obligeront à remettre une vitesse inférieure, l'opération demande un peu plus d'attention, mais elle est très facile.

Exemple : vous montez une côte, le moteur faiblit et il cogne ; il ne faut pas attendre, sous peine d'abîmer énormément votre moteur ; vivement il faut diminuer très légèrement les gaz, débrayer ; le moteur va donc s'emballer puisqu'il tourne à vide, encore plus vivement ramener votre levier de 3^e en 2^e, puis lâchez votre poignée d'embrayage, et naturellement régler votre allure de route au moyen des gaz.

En principe dans une côte, la manette d'avance doit toujours être fermée ou presque.

Au contraire en palier, l'avance à l'allumage doit être en fonction de votre vitesse de route, une avance dont on se sert judicieusement économise le carburant.

Dans une descente très rapide, il y a même intérêt de changer de vitesse et de prendre celle qui correspondrait à la montée de la même route.

La position des vitesses est sur les machines récentes la suivante, par rapport au conducteur monté sur la machine : 1^{re} vitesse, Point Mort ; 2^e vitesse, Prise Directe, de l'Avant vers l'Arrière.

Sur les machines antérieures, la position est inversée.

Pendant la période de rodage, il y a intérêt à ne pas brusquer la machine, ni à la pousser trop. Éviter de dépasser la vitesse de 50 km. à l'heure en prise directe et ne pas essayer de monter des côtes trop dures.

Après la période de rodage et pendant l'usage courant de la machine :

Laisser en principe l'index de robinet de réglage de l'huile sur la position « Sport », qui donne le maximum de graissage.

Pour mettre en marche, s'assurer que la manette d'avance à l'allumage est à la position du retard ; cela en vue d'éviter un retour du moteur.

Après avoir mis en marche, vérifier que la pédale de mise en marche est bien revenue à sa position de repos (en contact avec la butée en caoutchouc).

Vérifier qu'il y ait toujours un peu de mou à la commande de débrayage.

Avoir soin de conserver la fourche très souple et graissée avec soin.

Le frein de direction doit être serré modérément ; avoir soin de ne pas tomber d'un excès dans l'autre.

Après mise en route du moteur, ne pas faire de démarrage brusque et éviter, en toutes circonstances d'emballer le moteur ; par temps froid, laisser tourner le moteur quelques minutes au ralenti, de façon que l'huile ait le temps de tiédir légèrement.

Se rappeler qu'un piston en aluminium, dans un cylindre à ailettes est toujours susceptible de serrer lorsque l'on pousse à fond, et cela, même si la machine a parcouru un nombre respectable de kilomètres. Dans ce cas, débrayer instantanément et la machine repart, en général, aussitôt après.

Pannes et leurs remèdes



Malgré le degré de perfectionnement de la motocyclette, il peut se produire certaines pannes. Nous indiquons ci-dessous les remèdes à celles-ci :

LE MOTEUR NE PART PAS

Bougie encrassée : la démonter, la nettoyer et vérifier l'écartement des pointes.

Les soupapes ne portent pas : les nettoyer au pétrole, les roder ou les changer.

Fil de bougie desserré : le serrer énergiquement après avoir nettoyé les surfaces en contact.

Robinet d'essence fermé : l'ouvrir.

Canalisation d'essence bouchée : la démonter et souffler pour la déboucher.

Magnéto ou carburateur déréglés : vérifier et faire le réglage ou bien le faire faire par un mécanicien.

FUITES D'HUILE

Fuites en marche : vérifier le clapet de reniflard, qui doit jouer librement de quelques dixièmes de millimètre ; le remplacer s'il est détérioré.

Fuites à l'arrêt : resserrer les écrous des couvercles du moteur. Remplacer le joint s'il est en mauvais état.

LE MOTEUR PART MAIS S'ARRETE IMMÉDIATEMENT

Canalisation d'essence bouchée : voir plus haut.

Gicleur bouché : voir notice spéciale du carburateur.

Eau dans le carburateur : démonter celui-ci et le nettoyer soigneusement.

LE MOTEUR TOURNE IRRÉGULIÈREMENT

- Bougie desserrée : la resserrer en vérifiant son joint.
- Isolant de bougie cassé : changer la bougie.
- Bougie encrassée ou pleine d'huile : la nettoyer.
- Pointes de bougie trop écartées : ramener celles-ci à une distance de $4/10$ de $\frac{m}{m}$.
- Carburateur sale : le nettoyer.

MAUVAISE COMPRESSION

- Bougie desserrée : voir plus haut.
- Les segments ne portent pas : faire remplacer ces derniers.
- Les soupapes ne portent pas : les nettoyer ou les roder.

LE MOTEUR NE TIRE PAS

- Graissage insuffisant : vérifier le niveau d'huile.
- Magnéto décalée : voir plus haut.
- Canalisation d'essence ou gicleur bouché : voir plus haut.
- Tube et pot d'échappement bouchés : les démonter et les nettoyer.
- Gicleur insuffisant : vérifier ou remplacer celui-ci.

LE MOTEUR COGNE

- Frein serré : régler celui-ci.
- Avance à l'allumage trop grande : pousser la manette en arrière.
- Les segments serrent : remplacer ceux-ci.
- Huile de mauvaise qualité : avoir soin de mettre l'huile que nous recommandons.
- Manque d'huile : rétablir le niveau de l'huile dans le moteur.
- Bougie incandescente : la remplacer.
- Corps étrangers dans le cylindre : démonter celui-ci et le nettoyer.

Il est impossible d'indiquer dans cette notice toutes les causes de dérangement de la machine.

Le conducteur s'habitue de lui-même à la conduite de celle-ci et pourra éviter facilement tous mécomptes.

Cependant, en suivant les recommandations de cette notice, il est pratiquement difficile d'avoir des ennuis quelconques.