



HISTORIQUE DES MOTOCYCLETTES CEMEC & RATIER



AVANT PROPOS

CHAPITRE I - AVANT ET PENDANT LA GUERRE EN ALLEMAGNE

C'est à la demande de "l'ASSOCIATION des CONDUCTEURS de MOTOCYCLETTES CEMEC et RATIER", formulée par son sympathique président, Jacques BERGER, que j'ai tenu à retracer dans un document illustré l'histoire et l'évolution de la fabrication en France des motocyclettes à deux cylindres opposés inspirées des machines allemandes d'avant la dernière guerre. Il était temps de le faire car un grand nombre de documents ont déjà disparu des archives et il n'est hélas plus possible d'interroger les responsables de l'époque, beaucoup d'entre eux nous ayant quitté.

Ayant eu entre les mains pratiquement tous les modèles décrits, ce qui constituait une bonne base de départ, j'ai tout de même tenu à prendre contact avec certains de ceux qui consacrèrent leur énergie à construire et à faire vivre ces motos françaises. Je pense surtout à ceux avec qui je suis resté lié, comme M. DORMOY à Etampes et les frères André et Roger SAUVE, maintenant retraités de THOMSON-CSF.

Je voudrais aussi remercier mes amis de la POLICE NATIONALE dans les archives desquels j'ai pu trouver de prestigieuses photos. Qu'en soient remerciés ici le Commissaire J.F. GOUJON, commandant la première CRS, le Capitaine M. PETOT, commandant la Section Motocycliste d'Escorte de CRS I, et les Brigadiers Chefs JOUANNE, RAMEAU et BILLARD qui chevauchèrent sur des milliers de kilomètres d'escorte nos valeureuses machines.

Puisse cette plaquette, malgré son contenu forcément limité, satisfaire la curiosité bien légitime de nos jeunes collectionneurs de CEMEC et de RATIER et, grâce aux photos des rutilantes machines d'usine, constituer un encouragement pour ceux qui les restaurent maintenant avec amour. Nous aurons ainsi la joie de les voir revivre.

M. de THOMASSON
Directeur Commercial Adjoint
THOMSON-CSF, Division DRS-TVT

Mars 1979

CHAPITRE I - AVANT ET PENDANT LA GUERRE EN ALLEMAGNE

Lequel d'entre nous, possesseur d'une CEMEC ou d'une RATIER, n'a-t-il pas entendu quelqu'un s'intéressant à sa moto s'écrier : "Tiens, on dirait une ancienne BMW !" En effet, il n'est pas besoin d'être un grand expert pour remarquer la parenté évidente qui existe entre ces trois marques.

L'histoire de nos machines commence donc en fait avant la guerre, période pendant laquelle BMW fabriquait déjà un certain nombre de modèles de motos à deux cylindres à plat dont sont issues nos machines. Nous nous intéresserons plus particulièrement à trois modèles BMW de 750 cc, la R 12, la R 71 et la célèbre machine militaire R 75, souvent appelée modèle "Russie" ou modèle "Sahara", car ce sont les ancêtres directs des CEMEC et RATIER.

- A) La BMW R 12, (Figures 1 et 2) est la moto BMW qui, avant la guerre, fut fabriquée en plus grande quantité : 36 000 machines furent assemblées entre 1935 et 1941. Sa réputation de robustesse a fait qu'en plus de nombreux particuliers, un certain nombre d'administrations l'utilisèrent, comme les PTT suisses par exemple. L'armée allemande l'utilisa aussi très largement, surtout avec side-car, à partir de 1937. A Paris, il n'y a pas si longtemps, vers 1965, circulaient encore quelques side-cars R 12 de porteurs de journaux (un certain DAUBIAN qui travaillait pour les messageries HACHETTE roulait encore en 1972 avec une R 12 attelée !).

Quelles sont les caractéristiques techniques de ce modèle ? C'est la troisième machine 750 cc à soupapes latérales de BMW. Elle fut créée après la R 62, (4000 motos fabriquées de 1928 à 1929) qui fut la première à recevoir un moteur carré de 78 mm d'alésage et de course, et après la R 11, (8300 exemplaires répartis sur six séries fabriqués de 1929 à 1934) équipée d'un moteur aux mêmes cotes.

Comme sur la R 11, la R 12 possédait un carter moteur à plan de joint horizontal, comme une "japonaise" moderne, et son arbre à cames entraînait par un pignon hélicoïdal situé à l'arrière l'arbre vertical de la pompe à huile. Mais, contrairement à la R 11, arbre à cames et magnéto-dynamo étaient entraînés par deux chaînes et non plus par un train de pignons, à partir du vilebrequin. Deux modèles de R 12 furent en fait fabriqués :

- a) Le premier modèle, le plus ancien, avait une longue pipe d'admission avec des réchauffeurs alimentés par une partie des gaz d'échappement sur laquelle prenait place un seul carburateur SIM. Une magnéto/dynamo BOSCH fournissait l'allumage qui était donc indépendant de l'éclairage et de la batterie. La dynamo produisait 45 watts. Ce modèle développait 18 CV à 3400 t/mn et était de loin le plus répandu.

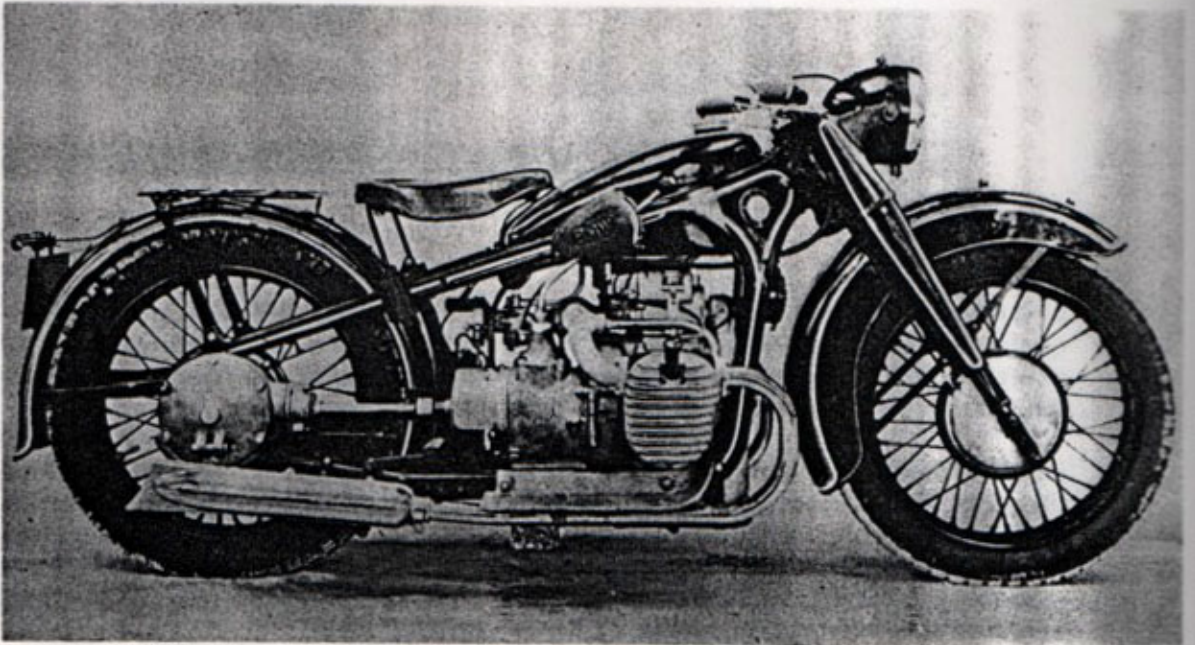


Figure 1 : BMW type R12 de 1936 (Collection de F. GAUMONT)

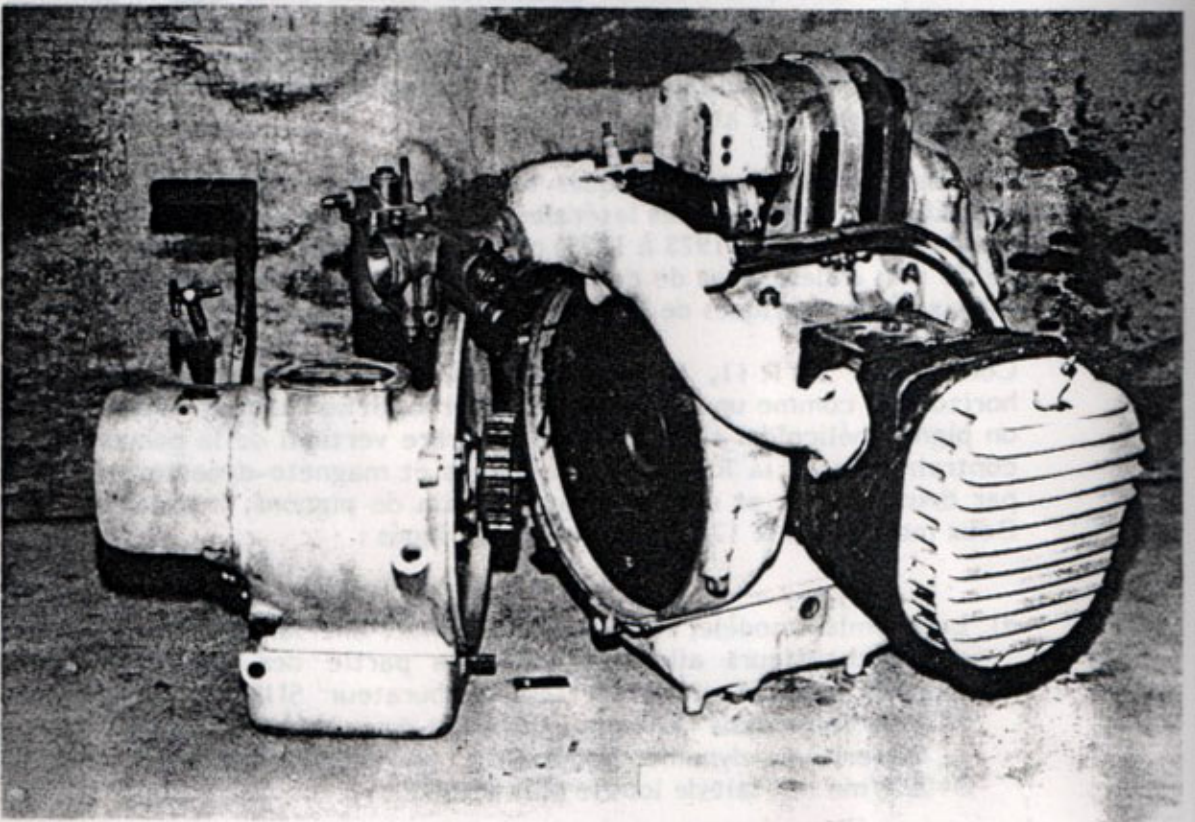


Figure 2 : Moteur et boîte de vitesse de BMW R12 (Collection de F. GAUMONT)

- b) Le deuxième modèle, plus récent, était équipé de deux carburateurs AMAL-FISCHER de 24 mm de diamètre de passage de gaz (un par cylindre) et d'une dynamo BOSCH munie d'un rupteur et d'un distributeur haute tension. Son allumage était donc assuré par une bobine extérieure à partir de la batterie. Ce modèle était plus rapide car il développait 20 CV à 4300 t/mn.

Les deux modèles avaient un cadre en tôle emboutie très enveloppant et une fourche télescopique : la R 12 en 1936 était la première machine au monde à être équipée de série d'une telle fourche. Il n'y avait pas de suspension arrière. Les cale-pieds du conducteur et du passager étaient réalisés sous la forme de larges fonderies d'aluminium remontant vers l'avant, du type dit "cale-pied wagon", comme actuellement en ont les Harley Davidson 1200 cc.

La boîte de vitesse n'était plus à 3 vitesses comme sur la R 11, mais à 4 vitesses commandées par un levier à main comme sur une voiture. L'extrémité supérieure du levier se déplaçait dans une fente en forme de H pratiquée dans le grippe-genou droit.

Le robuste guidon de 25 mm de diamètre avait des poignées "inversées" de débrayage à gauche et de frein à droite. La poignée tournante de marque "MAGURA" se trouvait à droite et la manette manuelle d'avance à gauche. Les R 12 les plus récentes avaient un compteur de 80 mm de diamètre encastré dans le phare BOSCH qui portait aussi la clef de contact, sorte de clou qu'on enfonçait pour établir le contact ou supprimer la mise à la masse de la magnéto. Ce type de clef a été conservé sur les BMW jusque sur la série 5 (1975).

Le pont arrière, très robuste, avait trois possibilités de rapport de démultiplication :

- 14/57 solo,
- 12/57 side-car civil,
- 11/57 side-car militaire.

- B) La BMW R 71 (Fig. 3) apparut en fin 1937. Elle faisait partie d'une série de quatre modèles qui utilisaient la même partie cycle : R 51 (500 cc culbutée à deux arbres à cames), R 66 (600 cc culbutée), R 61 (600 cc à soupapes latérales) et R 71 (750 cc à soupapes latérales), les trois derniers modèles ne possédant qu'un seul arbre à cames.

La partie cycle de la R 71 a été fabriquée par BMW pratiquement sans modification entre 1937 et la guerre, puis après la guerre jusqu'en 1957. Le cadre, cette fois-ci en tube, à double berceau, avec des tubes de section ovale au niveau du berceau, recevait une fourche télescopique très moderne à amortisseur incorporé dans chaque bras de fourche, et une suspension arrière à glissières télescopiques sans amortisseur. La selle était suspendue par son bec.

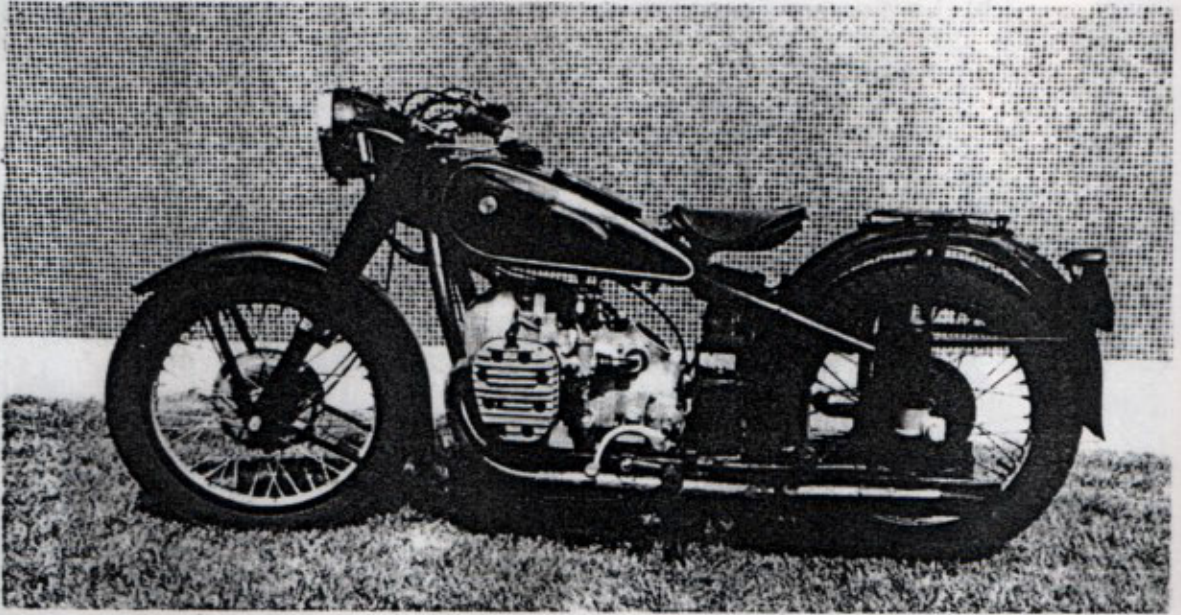


Figure 3a : BMW type R71 de 1938 (Collection de M. de THOMASSON)

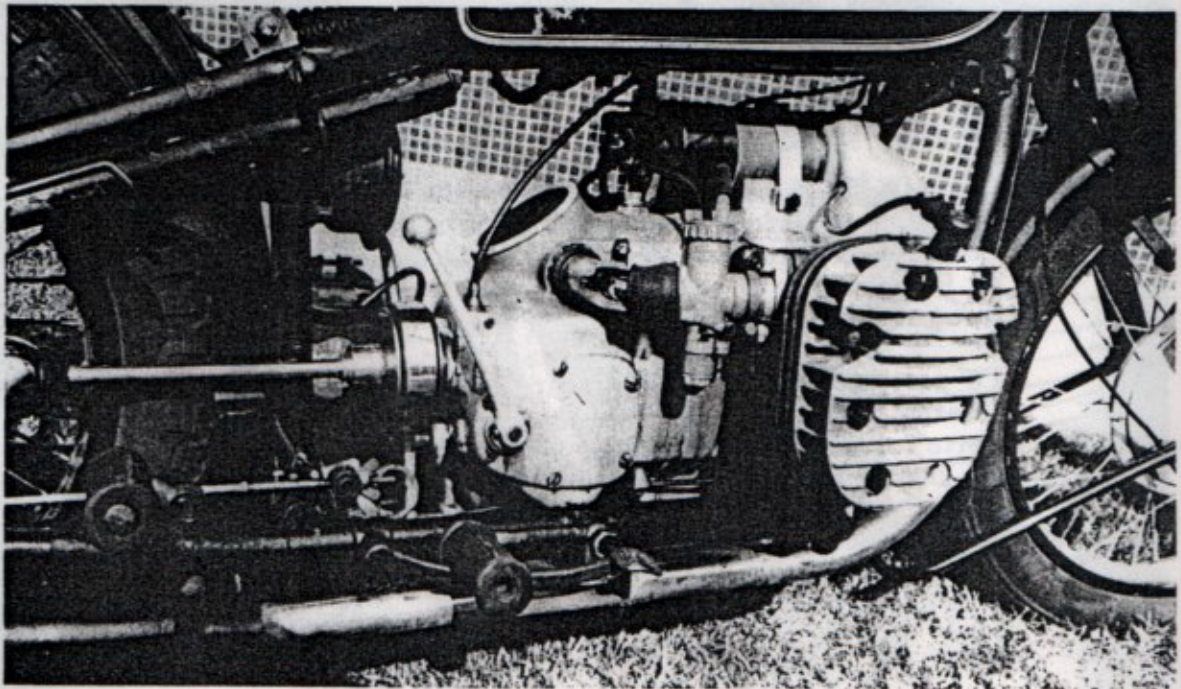


Figure 3b : Moteur, boîte de vitesse avec levier de remise au point mort de BMW R71 (Collection de M. de THOMASSON)

Le moteur R 71 reprenait les cotes de la R 12, (78 x 78 mm). Mais le carter était monobloc, l'embellage s'introduisant par le palier avant. Les soupapes étaient latérales, comme sur la R 12, mais les cylindres étaient légèrement différents, avec une coupure des ailettes entre admission et échappement pour éviter des déformations importantes quand le moteur surchauffait. Même entraînement de pompe à huile que sur la R 12, par contre allumage différent : à l'extrémité avant de l'arbre à cames (entraîné par pignon hélicoïdal s'engrénant sur le pignon de vilebrequin), un allumeur BOSCH contenait le jeu de vis platinées et le distributeur haute tension. La bobine d'allumage 6 volts était située sous le carter avant, très protégée des intempéries. La dynamo BOSCH de 70 Watts était placée sur le bloc et entraînée par un engrenage et non plus par une chaîne comme sur la R 12.

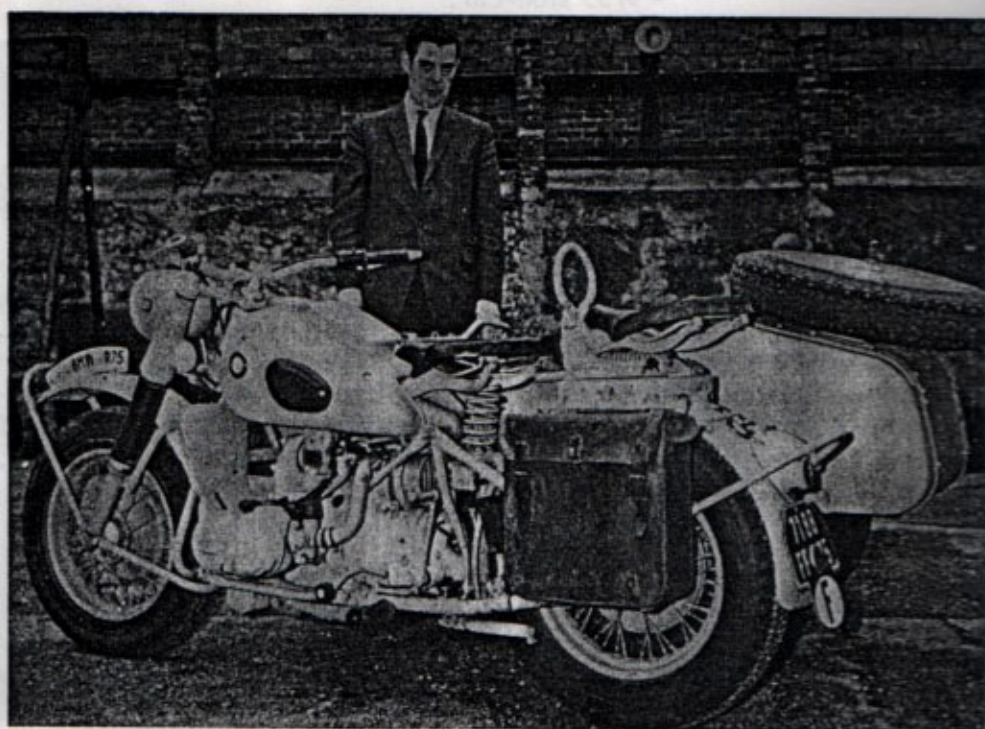
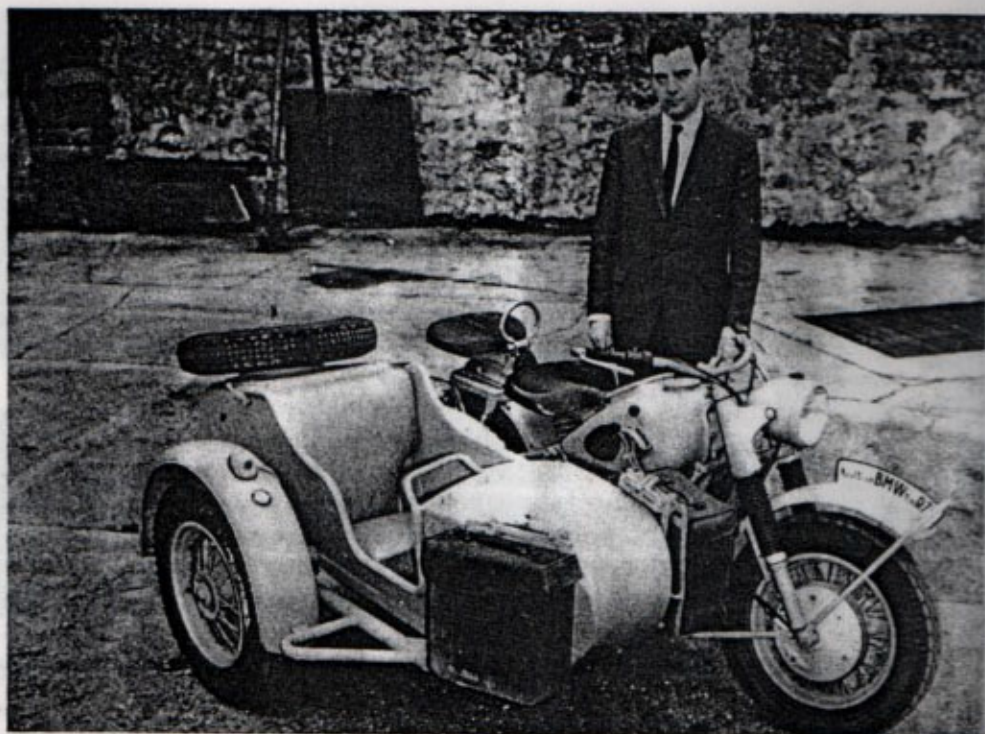
La R 71 était une machine luxueuse développant 22 CV à 4900 t/mn, grâce à ses deux carburateurs GRAEZIN de 24 mm de diamètre de passage de gaz. La boîte de vitesses était à 4 vitesses commandées par sélecteur au pied gauche, un petit levier de remise au point mort existant à droite pour commander directement la grille de sélection. Certaines R 71 étaient munies d'une tringlerie venant prendre la place du levier de remise au point mort et permettant ainsi à un levier à 4 positions en ligne de passer les vitesses. Ce levier était placé au niveau du gripe genou droit du réservoir. Rappelons que certains clients n'étaient pas habitués au sélecteur, en particulier les militaires, et préféraient passer les vitesses à la main.

Deux versions du rapport de pont arrière existaient :

- 10/36 solo,
- 9/35 side-car.

Il y eut en tout 3500 R 71 fabriquées par BMW entre 1937 et 1940.

- C) La BMW R 75 (Fig. 4 et 5), quelquefois appelée "RUSSIE" ou "LIBYE" ou "SAHARA", fut fabriquée à partir de 1941 au titre d'un contrat militaire passé par l'Armée Allemande à la firme munichoise. L'histoire de ce modèle est longue et passionnante, mais sort du cadre de cette notice. Disons seulement que l'armée allemande désirait obtenir un très lourd ensemble moto side-car pour jouer le rôle que les "jeeps" ont joué dans l'armée américaine. Le programme militaire allemand a souvent été appelé "OZ 74" (Oktanenzahl 74) parce que, parmi les spécifications imposées aux constructeurs, la plus importante était de pouvoir utiliser l'essence synthétique de guerre à 74 d'octane produite en Allemagne. D'où la nécessité d'un faible taux de compression (5,5 à 1) qu'avaient déjà des modèles comme la R 12 et la R 71 à soupapes latérales.



**Figures 4 et 5 : BMW type R75 à side car à roue tractée de 1941 (appelée quelquefois modèle "RUSSIE")
(Collection de M. de THOMASSON)**

Le programme "OZ 74" a donné lieu au développement de trois engins :

- La moto chenille "KETTENKRAD" de NSU, fabriquée en 7000 exemplaires à Neckarsulm : propulsée par un moteur OPEL de 1500 cc, elle avait une fourche de moto et deux chenilles, la chenille intérieure était freinée par l'action de braquage du guidon en virage. Elle portait le conducteur et 4 hommes et pouvait remorquer des remorques ou des pièces d'artillerie. Différents types de chenilles lui permettaient d'évoluer sur sable, dans la boue et même sur la glace.
- La moto side-car Zündapp KS 750, à cadre en tôle emboutie et à 12 vitesses (8 vitesses avant, 4 arrière), avec différentiel asymétrique comme la R 75 et traction sur la roue du side-car. 18 300 Zündapp furent fabriquées avant le bombardement qui détruisit l'usine de NUREMBERG.
- La moto side-car BMW R 75 sur laquelle nous allons nous pencher. 16 500 R 75 furent fabriquées de 1940 à 1944 avant la destruction de l'usine de EISENACH par les bombardements alliés.

La R 75 avait beaucoup de points communs avec la KS 750, en particulier le différentiel/pont arrière asymétrique que Zündapp avait mis au point pour ce genre de véhicules où la roue arrière de la moto est beaucoup plus chargée que la roue du side-car. Le différentiel est donc muni de deux planétaires de diamètres différents, l'un trois fois plus grand que l'autre, de telle sorte que deux tiers du couple-moteur est transmis à la roue arrière de la moto et un tiers seulement à la roue du side-car. Un blocage de différentiel est de plus prévu (le verrouillage ou "crabotage") au moyen d'un levier à main droite, dans le cas où cette répartition du couple ne serait plus satisfaisante (boue, sable, neige etc...).

Comme la KS 750, la R 75 avait deux freins arrière (moto et side-car) hydrauliques commandés au pied et un frein avant du type "à came flottante" mécanique. Mais sa boîte de vitesses était différente : 10 vitesses seulement, 8 en avant et 2 en arrière. Le cadre était en tube et avait la particularité de se démonter pour extraire moteur et boîte de vitesses. Il ne faut guère plus de vingt minutes pour retirer du cadre l'ensemble propulseur d'une R 75 !

Le moteur R 75 est la pièce qui intéressera le plus les propriétaires de RATIER C 6 S, car beaucoup de pièces sont communes, les bielles par exemple ! Ce moteur était à soupapes commandées par culbuteurs (après un prototype à soupapes latérales dérivé de la R 12) et à culasses hémisphériques, ses cotes étaient 78 x 78 mm. Elle avait un embiellage classique BMW à manetons démontables et un arbre à cames dont il a existé plusieurs versions. La version militaire à cames pointues donnait au moteur ses caractéristiques très "plates" : 26 CV à 4400 t/mn. Mais d'autres versions, plus "civiles" ont aussi existé et c'est l'une d'entre elles qui a été utilisée pour devenir l'arbre à cames des C 6 S, comme on le verra plus tard.

Le moteur R 75 était alimenté par deux carburateurs GRAEZIN de 24 mm de passage de gaz. Une magnéto NORIS ZG a2 était placée au sommet du bloc moteur (monobloc, non démontable, dans lequel le vilebrequin est introduit par l'avant) et était entraînée par un train de pignons à partir de l'arbre à cames, dont le pignon d'entraînement s'engrenait sur le pignon de vilebrequin. L'entraxe vilebrequin/arbre à cames a été exactement conservé sur la C 6 S. Le pignon de la pompe à huile à engrenages, situé en dessous de l'embellage, s'engrenait sur celui du vilebrequin : cette disposition fut aussi adoptée sur la RATIER C 6 S.

Une dynamo NORIS DSW 6/50 était montée en bout de vilebrequin, à l'avant, l'induit étant directement supporté par le cône avant du vilebrequin alors que le stator était boulonné sur le carter de distribution. C'est la première BMW à avoir reçu une dynamo en bout de vilebrequin et RATIER essaiera longtemps de copier cette technique pour la C 6 S : malheureusement le régime plus élevé du moteur n'a pas permis de garder cette solution et il a fallu monter une dynamo classique à deux roulements, de marque FRANCE, ainsi qu'un arbre feuilleté de section carrée pour réaliser l'entraînement.

Ce sont ces trois machines BMW, la R 12, la R 71 et la fameuse R 75 qui sont les ancêtres directs de nos CEMEC et RATIER.

CHAPITRE II - PENDANT LA GUERRE EN FRANCE

Après la "drôle de guerre" de 1940, la France fut occupée par les Allemands. Peu de gens savent que, pendant l'occupation, il exista en France deux sortes d'activité autour des motocyclettes BMW.

- A) Un garage de réparation (Fig. 6) destiné à remettre en état les motos militaires allemandes fut créé par l'occupant à Paris. Les machines militaires étaient pour la plupart des motos "civiles" achetées avant la guerre par l'armée ou réquisitionnées à leurs propriétaires pendant la guerre. Parmi ce type de machines, citons les BMW R 12, avec ou sans side-car, les BMW R 35 monocylindres 350 cc, les Zündapp K 500 ou KS 600 solos ou attelées, les DKW deux temps 250, 350, et même 500 cc bicylindres, les NSU etc... D'autre part, quelques machines purement militaires apparaissent aussi plus tard : des attelages BMW R 75 et Zündapp KS 750.

Un atelier avait d'abord été organisé rue Pierret à Neuilly, dans un ancien garage SIMCA où travaillait à l'époque J. ("André") SAUVE qui se mit alors à la réparation des motos. Puis ce centre fut transféré au 58, avenue Mozart à Paris 16°, dans le garage réquisitionné des autobus parisiens. Ce centre se dénommait le "HPK 503". Les Allemands l'approvisionnaient d'Allemagne en pièces neuves et y firent travailler un certain nombre de civils français, mobilisés sous le "S.T.O." (Service de Travail Obligatoire). C'est ainsi que le chef d'atelier était Marius LATSCHA, et que le garage employait DREMEAU et André SAUVE.

- B) Un bureau de sous-traitance BMW, aux Champs-Élysées à Paris, avait été créé par les autorités d'occupation pour coordonner les travaux effectués par une vingtaine de sous-traitants français qui avaient été "réquisitionnés" pour participer à l'effort de guerre de la firme munichoise : celle-ci ne sous-traitait en France que des travaux concernant ses fabrications motocyclistes, considérées comme moins "sensibles" que des travaux sur des matériels vraiment de guerre. Munich envoyait les dessins de pièces, fournissait les matières premières et contribuait à l'outillage : l'occupant n'hésitait pas à faire réquisitionner dans d'autres usines françaises des machines-outils (tours, fraiseuses, etc.) et à les faire apporter chez les sous-traitants pour que ceux-ci puissent participer à son effort industriel. D'où la situation pour le moins "délicate" de ces sous-traitants, à la Libération !

La grosse majorité des pièces fabriquées en France étaient des pièces mécaniques de R 12 et de R 35 (moteur, boîte et pont) ainsi que des fourches télescopiques : à la Libération, plus de 30 000 ébauches de tubes de fourches télescopiques ont apparu, montrant ainsi que les sous-traitants, sans oser refuser de travailler pour l'occupant, s'employaient néanmoins à fausser le planning en concentrant leur activité sur une seule pièce aux dépens des autres commandes. Parmi ces sous-traitants, on peut citer :

- au Kremlin-Bicêtre, le fabricant de carters de pont,
- à Paris, dans le 20°, 54, rue de Stendhal, les Ets BUCHLY qui alésaient les cylindres de R 12 (Jean FREMONT, héritier et directeur de cette société, a confirmé ces informations).

Aucune pièce de R 75 ne fut jamais fabriquée en France.

Figure 6 : Garage de réparation de motos militaires allemandes à PARIS pendant la guerre (1942)

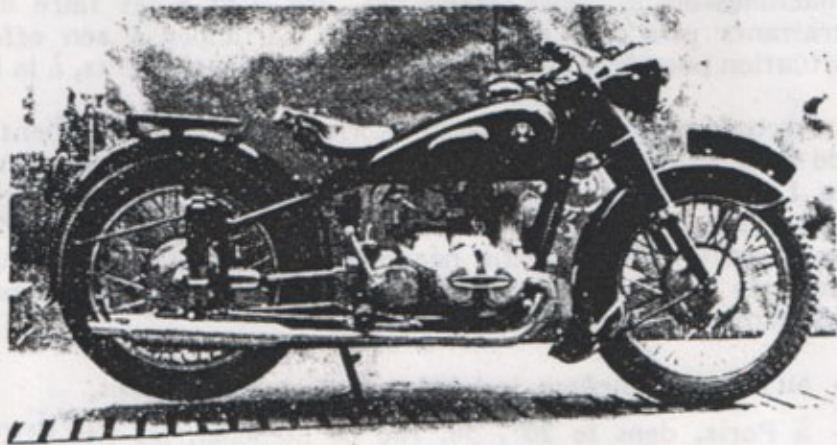


Figure 7 : BMW (CMR) type R73 construite à NEUILLY-s-SEINE après la guerre (1948)

CHAPITRE III - L'IMMEDIAT APRES-GUERRE : LE C.M.R.

- A) A la libération de Paris, en 1944, il se créa au HPK 503 de l'avenue Mozart un "comité de résistants", comme dans beaucoup d'usines à l'époque. Le chef dudit comité était DREMEAU. Ce comité commença par faire inquiéter Marius LATSCHA, chef d'atelier pendant l'occupation.

L'ensemble des biens allemands fut mis sous séquestre et confié à la gestion de l'Administration des Domaines. Celle-ci fit saisir non seulement tout le stock du HPK 503 mais aussi toutes les pièces finies ou en cours d'usinage chez les sous-traitants français qui furent d'autre part jugés par la commission d'épuration : les uns furent emprisonnés à Fresnes, d'autres réussirent à obtenir un acquittement. Les Domaines s'employaient également à rassembler toutes les motos allemandes saisies sur l'ensemble du territoire français : il y avait des BMW R 12, R 71 ... des DKW, des Zündapp etc... Or un organisme spécial, le COA (Comité d'Organisation de l'Automobile) avait été créé et avait reçu la tâche de mobiliser les ressources existant dans le pays pour mettre le maximum de véhicules à la disposition de l'Armée Française qui était alors (en 1944) toujours en guerre contre l'Allemagne. C'est Monsieur DREMEAU, de l'ex HPK 503, qui proposa aux Domaines de mener une action parallèle à celle du COA, mais pour les motocyclettes, et qui fut à l'origine de la création du C.M.R. (Centre de Montage et de Réparation) ; le CMR constitua au début, une section du COA sous l'administration des Domaines.

- B) Le C.M.R. s'établit donc avenue de Neuilly à Neuilly et les Domaines le chargèrent de remonter des motocyclettes pour l'Armée Française et la Gendarmerie. En fait, tout le personnel du CMR, qui ne dépassa jamais une cinquantaine de personnes, était payé par les Domaines.

Le C.M.R. reçut :

- tout le stock du HPK 503,
- toutes les pièces saisies chez les sous-traitants parisiens,
- toutes les motos ramassées sur le territoire français.

Son premier directeur fut Monsieur MIREMONT assisté de Monsieur DREMEAU. Le 1er janvier 1945, fut embauché Monsieur DORMOY qui devint le technicien de l'équipe. C'est aussi vers cette époque qu'un certain NICOLAS entra au CMR, il en devint le second directeur. Toute la documentation technique du HPK 503 était en allemand. C'est pourquoi le CMR s'assura les services d'un traducteur, Monsieur E. SCHOTT, d'origine lorraine et par conséquent parlant couramment l'allemand. Parmi les autres collaborateurs du C.M.R. on peut citer Monsieur MESNIEL qui fit ensuite entrer un dessinateur, Monsieur LEPESQUEUX. Il y avait aussi un jeune paysan normand, Michel HERVE, qui y arriva comme apprenti et dont les sabots attiraient les sarcasmes de ses camarades. Mentionnons enfin que André SAUVE était un des mécaniciens-monteurs du C.M.R.

Un prospectus du C.M.R est donné en annexe.

La principale activité fut d'abord le remontage de BMW R 12 qui constituait l'essentiel de la production.

Près de 300 BMW R 12 furent réparées et remontées pour être livrées à :

- La Gendarmerie,
- L'Armée,
- La Préfecture de Police (responsable : Commissaire POIRIER).

L'écusson BMW fut francisé par le C.M.R. : l'inscription devint "BMW - CMR" et un des secteurs blancs de la cocarde munichoise devint rouge pour que les trois couleurs nationales fussent affichées sur les réservoirs des motos.

Très peu d'autres modèles de BMW furent refaits au C.M.R., seulement deux à trois R 66 et quatre à cinq R 71.

Vers juillet 1945, DORMOY, essayant d'utiliser les nombreuses pièces mécaniques de BMW R 75 héritées de l'HPK 503 et abandonnées jusque là dans le fond de l'atelier de l'avenue de Neuilly, eut l'idée d'installer un moteur R 75 dans une partie cycle de R 5* : la première "BMW - C.M.R. - R 73" était née.

Le commissaire POIRIER fut enthousiasmé par cette nouvelle machine qu'on lui présenta comme un "cocktail" alliant le robuste moteur militaire R 75 à la partie cycle raffinée des BMW d'avant la guerre. DORMOY proposa alors de réaliser une R 73 dans un cadre à suspension arrière coulissante de R 71 (Fig. 7). Le sigle R 73 a été choisi par le C.M.R. comme étant "au milieu" de R 71 et de R 75. Comme ces cadres manquaient à Neuilly, on trouva à Paris un fabricant, Monsieur MICHEL, qui se mit à fabriquer le cadre C.M.R. en tubes de section cylindrique (et non de section ovale comme les BMW originales) et prévu pour recevoir le moteur R 75, avec un dégagement suffisant au niveau du tube transversal supérieur, qui fut échancré, pour laisser passer le capot de la magnéto NORIS.

La Préfecture de Police passa commande de 100 machines R 73, prélude des nombreuses commandes que devait plus tard passer le Ministère de l'Intérieur pour les "BMW françaises". Hélas ! le C.M.R. ne réussit à en monter qu'environ 80, car beaucoup de pièces se mirent à manquer au fur et à mesure des montages. Alors que les premières machines étaient à 100 % allemandes, les suivantes furent de plus en plus francisées : carburateur unique SOLEX monté sur le carter limé de la boîte de vitesses au lieu des deux carburateurs GRAEZIN, magnéto WAGEOR à avance manuelle venant remplacer la magnéto NORIS d'origine à avance automatique, etc... On utilisa même certaines pièces (carters de pont) faites pendant l'occupation par des sous-traitants français qui les avaient sabotées (pignons non perpendiculaires) et les C.M.R. perdirent bientôt leur réputation.

* R 5 : BMW 500 cc culbutée à cadre rigide, en tube, de 1936.

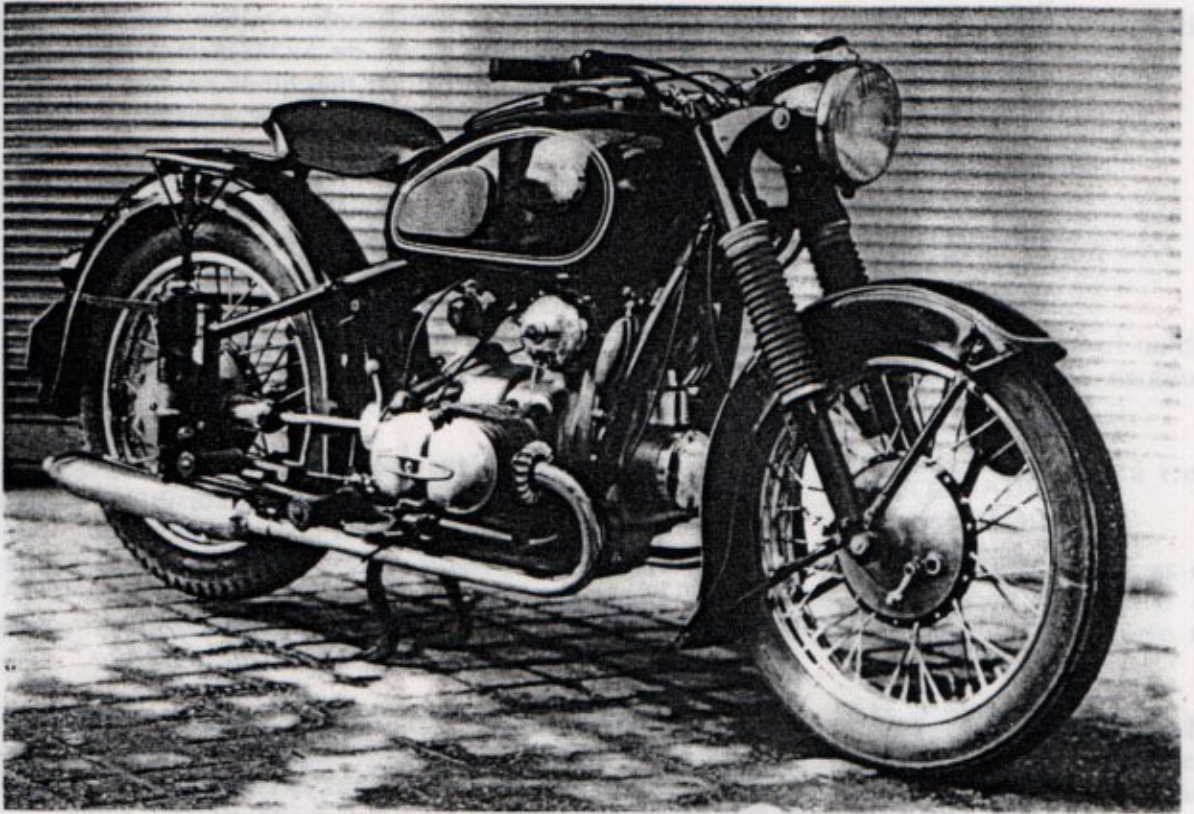
Entre temps l'armistice était arrivé et les besoins militaires n'existaient plus. Le C.M.R. se mua alors en Centre de fabrication de MOTOS RAPIDES (Salon de 46) et essaya d'intéresser la clientèle civile, sevrée de machines neuves depuis la guerre. Un de ces clients, B. DANGY posséda une telle BMW-CMR R 73 pendant plusieurs années.

Parallèlement aux activités du C.M.R., le commerce des pièces allemandes récupérées allait bon train et, dans beaucoup d'ateliers parisiens, on remontait des R 73, en pièces dites d'origine, à partir de R 71 ou de R 51, et ces R 73 "d'origine" (Fig. 8), s'opposaient aux R 73 C.M.R. plus francisées et considérées comme beaucoup moins fiables. Il n'était alors pas rare d'attendre douze à dix huit mois le montage par un artisan parisien d'une "R 73 d'origine"; tout était reconstruit, du moteur au compteur de vitesse et chaque propriétaire tirait une vanité particulière des accessoires d'origine allemande qu'il avait pu se procurer.

Citons certains de ces artisans parisiens qui remontèrent des R 73 à l'époque : DRIANCOURT ("Nono") rue Fessart, BERTRAND, rue Haxo, BONNARDEL & MURIT, rue Marcadet, E. PILZ, rue des Filles Saint-Lazare, dont le mécanicien Louis BROT est le propriétaire actuel de BOBILLOT motos, P. LAMY, rue Félicien David, etc...

La BMW-CMR est décrite dans la "Revue Technique Motocycliste" n° 25, janvier 50 page 18.

L'équipe C.M.R. comprit par la suite que cet organisme n'allait pas pouvoir subsister encore longtemps sous la tutelle des Domaines, avec la signature de l'armistice et elle pressentit la dissolution de l'entreprise. Aussi, sans attendre la disparition du C.M.R. qui se produisit en fin 1947, une association fut créée dès fin 46 entre DREMEAU, DORMOY, SCHOTT, MESNIEL et LEPESQUEUX pour créer une société privée, la CEMEC (Centre d'Etude de Moteurs à Explosion et à Combustion). DREMEAU était l'initiateur, DORMOY le technicien, MESNIEL le gérant financier, LEPESQUEUX le chef du bureau d'études.



*Figure 8 : BMW type R73 remontée après la guerre à partir de pièces allemandes
(Collection de M. de THOMASSON)*

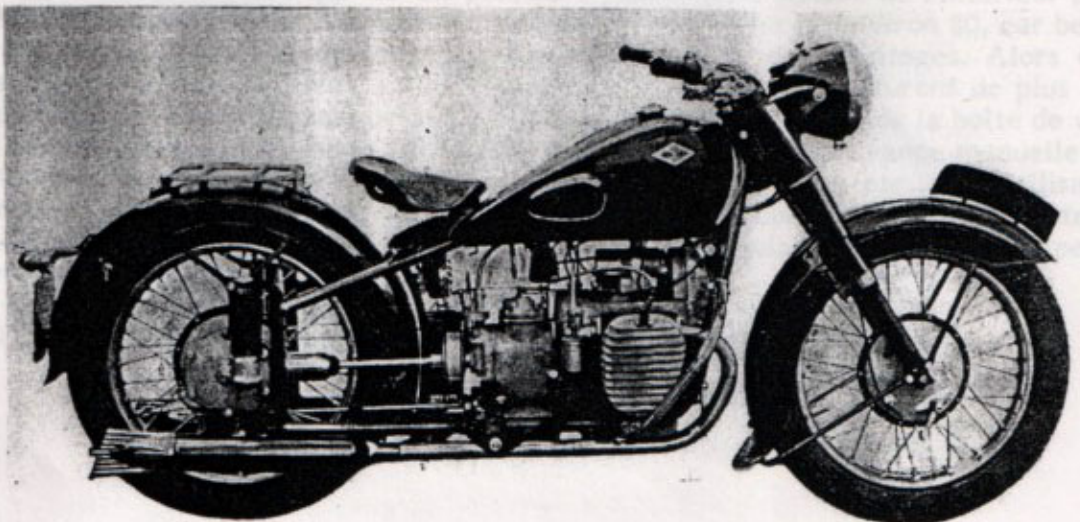


Figure 9 : CEMEC type L7 produite à BIEVRES

CHAPITRE IV - LA C.E.M.E.C.

La C.E.M.E.C. (Centre d'Etudes de Moteurs à Explosion et à Combustion) s'installa rue des Prés, à Bièvres, au Sud de Paris. En plus des cinq associés mentionnés ci-dessus, un certain nombre d'anciens du C.M.R. y entrèrent. Ce fut le cas de la famille SAUVE : André, après un court passage à la C.R.U.P.D.A. rue Monge à Puteaux, vint y travailler. Il y fit entrer son frère Roger comme magasinier, puis essayeur. Son fils Jean y travailla comme dessinateur et c'est lui qui étudia beaucoup de pièces des machines de type L 7.

La C.E.M.E.C. appliqua exactement les méthodes C.M.R. : elle racheta au C.M.R. dans des conditions très avantageuses le reste du stock de pièces : pièces R 12 surtout et pièces R 75 du stock HPK 503. Ces pièces R 75 ne furent en fait jamais utilisées et c'est P. LAMY qui les racheta au poids à la C.E.M.E.C plus tard.

A) Les 750 cc type L7 (Fig. 9)

Les premières C.E.M.E.C. de 1948 furent des BMW R 12 semblables à celles remontées au C.M.R. Le manque de cadres et de carters moteurs fit que Monsieur MESNIEL insérait annonce après annonce dans "Moto Revue" offrant de racheter n'importe où en France des pièces R 12. C'est en fait la pénurie de pièces R 12 qui est à l'origine de l'évolution de la R 12 vers la L7 :

- La C.E.M.E.C. réutilisa certains des sous-traitants BMW de l'occupation : carters de pont faits au Kremlin-Bicêtre, cadres en tubes à suspension arrière chez Michel, copiés sur le cadre R 71, fourches télescopiques à Paris etc ...,
- le manque de carters moteur R 12, réalisés à l'origine par BMW en deux parties venant s'adapter l'une à l'autre selon un plan de joint horizontal, poussa DORMOY à étudier et à réaliser un nouveau carter moteur monobloc, celui de la L 7. Ce carter monobloc est directement inspiré du carter BMW R 75, en particulier le montage du vilebrequin par l'avant est identique,
- la modernisation du changement de vitesse est aussi due à DORMOY : il remplaça la commande manuelle de type automobile des quatre vitesses de la R 12 par un boîtier de sélecteur venant se visser à la place du couvercle supérieur de la boîte. Le sélecteur est actionné par une pédale à gauche reliée au boîtier par un "renvoi de sonnette". Le caoutchouc de la pédale était identique à celui monté par BMW sur les R 75.

Figure 10 : La stabilité de la CEMEC L7 permettait de belles acrobaties : l'équipe d'acrobatie de la section motocycliste d'escorte de la CRS1 en a utilisé.



Figure 11 : Saut par dessus les CEMEC L7 par l'équipe d'acrobatie de la section motocycliste d'escorte de la CRS1.

De ces efforts est issue la C.E.M.E.C. type L 7, véritable cocktail de BMW : cadre à suspension coulissante arrière, fourche télescopique, pont arrière de R 71, mais moteur et boîte de R 12. Ce modèle est décrit en détail dans la Revue Technique Motocycliste n° 71 de novembre 1953 (pages 21 à 35). L'équipement électrique est français : dynamo NOVI, puis dynamo FRANCE de 45 watts entraînée par chaîne à partir de l'arbre à cames comme sur les R 12, mais rupteur entraîné par l'extrémité avant de l'arbre à cames, comme sur les R 71, avec bobine haute tension à double sortie genre 2 CV Citroën située à l'extérieur, sous le réservoir, phare CIBIE, plaque minéralogique MALY, échappements VATTIER, guidon et commandes de guidon SAKER, selle en caoutchouc moulé MERAT, tôleries de réservoir et de gardeboue faites par MOTTAZ, ampèremètre et compteur de 60 mm de diamètre OS (Atelier SEIGNOL, Neuilly). Le compteur OS français, de rapport 1 tour au mètre, nécessitait le montage en sortie de boîte de vitesses d'un réducteur 145/100 de marque OS ou Jaeger, pour l'adapter à la démultiplication du pignon d'entraînement. Du point de vue de la carburation, deux versions furent fabriquées :

- a) Une monocarburateur utilisant un SOLEX avec pipe d'admission double à réchauffage par les gaz d'échappement. Cette version avait été exigée par le Ministère de l'Intérieur, qui la croyait plus économique. Elle avait tendance à givrer l'hiver, ou dans les rallyes, lors des parcours en montagne.
- b) Une version à deux carburateurs indépendants, de 25 mm de diamètre de passage de gaz (d'abord des AMAC, puis, sur les derniers modèles, des GURTNER).

Quelques machines furent montées avec des ponts courts munis d'un rapport side-car 7/33 mais la plupart avaient un rapport solo d'abord 9/37, puis 8/33.

Ces L 7 reprenaient donc essentiellement les caractéristiques des R 12, à savoir : 78 x 78 mm, 746 cc, latérales, 24 CV à 4 800 tours/mn.

Le principal client de la C.E.M.E.C. était la Sûreté Nationale, organe dépendant du Ministère de l'Intérieur. La Sûreté Nationale regroupait tous les policiers motocyclistes et c'est pour eux qu'entre 1948 et 1955 la C.E.M.E.C. produisit environ 1500 à 1800 machines L 7. Ces machines furent réparties à travers toute la France dans les différentes sections motocyclistes des Compagnies Républicaines de Sécurité et elles y acquirent une réputation de grande robustesse, bien méritée, malgré des performances assez modestes. La principale critique était l'insuffisance du débit de la dynamo qui, la nuit, parvenait très difficilement à alimenter allumage et éclairage. Certaines L 7 furent utilisées par le Club Motocycliste de la Sûreté Nationale en rallyes. On vit même tourner des L 7 attelées de side-car à certains "Bol d'Or" organisés à partir de 1948 à Saint-Germain en Laye. D'autres L 7 furent utilisées par le peloton d'acrobatie de la Section Motocycliste d'Escorte de la CRS I (Fig. 10 et 11).

B) La C.E.M.E.C. C 5

C'est précisément pour tester certaines pièces en course que la C.E.M.E.C. réalisa une machine de compétition (à un seul exemplaire) pour courir dans la catégorie des 500 cc "Sport". Il s'agissait d'une L 7 dont l'alésage avait été fortement réduit : des cylindres BMW R 66 rechemisés avait été utilisés, avec des culasses "culbutées" maison. D'où ses caractéristiques :

63 x 78 mm, culbutée, 497 cc, 28 CV à 5 500 t/mn.

Elle était pilotée en course par un CRS du nom de PIEL, qui se serait fort bien comporté lors d'un Bol d'Or en 1952. Mais la machine n'était pas vraiment compétitive et son régime moteur ne pouvait être que limité par sa longue course.

C) Les difficultés de la C.E.M.E.C.

La gestion financière de cette société, pourtant bien pourvue en stock de pièces rachetées à bon marché, laissa bientôt à désirer. L'équipe des cinq dirigeants avait sous-estimé les besoins en fonds de roulement et avait dû faire plusieurs fois appel à des emprunts bancaires. A peine un an après le début de la C.E.M.E.C., lors de négociations pour un prêt, la banque demanda la caution personnelle des cinq associés. Quatre acceptèrent, mais E. SCHOTT, malgré l'insistance des autres, refusa sa caution et quitta la C.E.M.E.C. pour se consacrer à son commerce personnel de revente de pièces.

L'organisation du travail n'était également pas idéale : le personnel, environ 70 ouvriers, restait souvent inoccupé en attendant la livraison de pièces de fournisseurs qui, eux, attendaient, avant de livrer, le paiement de leurs factures. C'était des acomptes du Ministère de l'Intérieur sur les commandes des machines de Police qui débloquaient la fabrication : on payait les fournisseurs qui livraient alors leurs pièces et fébrilement, souvent même la nuit, on procédait à l'assemblage des motos.

Vers 1952, DORMOY, conscient de la fragilité de la C.E.M.E.C., créa une autre société, la S.E.M.O., dont le principal avantage était d'avoir des actifs séparés de ceux de la C.E.M.E.C. Aidé par les trois autres associés, il racheta à Etampes, 7 rue de Brabant, un atelier de mécanique installé dans un magnifique bâtiment du 16^{ème} siècle, annexe de la splendide église de Saint-Martin d'Etampes. L'ancien propriétaire était la firme DRESCH, constructeur français de motocyclettes d'avant la guerre, dont l'usine principale rue de Vouillé à Paris 14^{ème} est devenu le Centre Informatique de la Thomson-CSF.

Après la faillite de la C.E.M.E.C., la S.E.M.O. se mua en "M.G.E." (Mécanique Générale d'Etampes).

D) La 750 cc culbutée C 8

Jusqu'en 1953, la Section Motocycliste d'Escorte CRS I chargée d'escorter le Président de la République était équipée de GNOME & RHONE type X 40 750 cc culbutée, à 4 vitesses par sélecteur. Ces machines étaient très rapides (145 km à l'heure) mais durent être remplacées. C'est donc vers cette époque que la CEMEC décida de développer une nouvelle moto d'escorte et que DORMOY conçut la C 8. Elle apparut sous la présidence de VINCENT AURIOL et l'escorte les utilisa le 23 décembre 1953, jour de l'élection du Président René COTY, ainsi que pour d'autres manifestations (Fig. 12).

La première C 8 était une L 7 sur laquelle on installa des cylindres et des culasses de Zündapp KS 750.

L'arbre à cames était une copie de l'arbre "civil" BMW R 75 acheté à prix d'or à Jacques CHARRIER, alors motociste rue Dailly à Saint-Cloud. Il le tenait d'un ami qui l'avait "récupéré" quelque part en Allemagne. Or il se trouve que ce fameux arbre à cames fut aussi copié par la suite pour équiper les C 6 S. En effet, l'inclinaison des axes des poussoirs sur les carters C 8 et C 6 S est exactement la même que celle des axes des poussoirs des carters BMW R 75 (15 degrés).

Les C 8 suivantes furent montées avec des cylindres d'aluminium chemisés fonte, d'alésage 78 mm, avec des culasses en aluminium. Les soupapes portaient deux ressorts concentriques et les basculeurs rappelaient beaucoup ceux des R 75. Certaines pièces étaient fabriquées à la SEMO, à Etampes.

Trente motos C 8 furent livrées à l'escorte présidentielle. Leurs caractéristiques étaient les suivantes :

78 x 78 mm, 746 cc, 40 CV à 5 000 t/mn, vitesse max. 160 Km/h.

Elles sont décrites aussi dans la Revue Technique Motocycliste n° 71 de novembre 53.

Bien qu'il n'y ait eu que trente motos C 8, le moteur 750 cc culbuté fut aussi fabriqué par la S.E.M.O. en beaucoup plus grande quantité, environ deux cents. Il était en effet destiné à équiper des voitures françaises lancées à l'époque par :

- ROSENGART pour sa "SAGAYE",
- PANHARD pour sa "CALLISTA",

Ces moteurs C 8 de voiture différaient de ceux des motos par :

- leurs pistons allemands MAHLE,
- la prolongation vers l'avant du vilebrequin par un arbre portant une hélice pour le refroidissement par air du moteur,
- l'installation à la place de la dynamo d'un boîtier en aluminium contenant un arbre entraîné par la chaîne de dynamo à partir de l'arbre à cames. Cet arbre entraînait alors une vis sans fin s'engrenant sur un delco de voiture, ainsi qu'une came devant actionner une pompe à essence de voiture et, à l'arrière, une poulie pour la courroie de dynamo. Cette dynamo du type automobile, était retenue par une sangle métallique sur la partie droite du carter,
- une denture extérieure avait été rajoutée au volant pour le montage d'un démarreur.

ESCORTES PRESIDENTIELLES EN CEMEC C8

Figure 12-1 : Election du Président de la République René COTY le 23 Décembre 1953



Figure 12-2 : Election du 23 Déc. 1953



**Figure 12-3 : ALGER, Février 1956.
Escorte de Guy MOLLET
dans une foule hostile**



- un carburateur SOLEX, au lieu des deux GURTNER, alimentait les deux cylindres, par une longue pipe double réchauffée par les gaz d'échappement.

E) Autres activités de la C.E.M.E.C.

Toujours très en contact avec l'Administration Française, la C.E.M.E.C. avait obtenu des marchés de remise en état de moteurs et de boîtes de vitesses de motos utilisées par l'Armée Française ou la Gendarmerie. C'est ainsi que la C.E.M.E.C. a reconstruit des moteurs de :

- GNOME & RHONE 800 cc latérale, type AX 2,
- ROYAL ENFIELD 350 cc culbutée, "BULLET",
- CUSHMANN, scooter anglais militaire.

F) Relation entre CEMEC et RATIER

C'est vers 1952 que la CEMEC reçut la visite de Monsieur VIOLET. Cet ingénieur avait, avant la guerre, étudié des moteurs deux temps et réalisé un prototype expérimental d'une moto deux temps à refroidissement par circulation d'huile. Ce prototype avait été essayé par l'Armée et la machine a été décrite dans un numéro de Moto Revue. En 1952, Monsieur VIOLET travaillait pour la firme RATIER, située avenue Pierre Brossolette à Montrouge. RATIER avait lancé la fabrication d'un petit tracteur à moteur 2 temps et Monsieur VIOLET était chargé de la mise au point du moteur. Il avait besoin d'un banc d'essai de moteur, qui n'existait pas à Montrouge, et il était venu à Bièvres pour demander à utiliser le banc CEMEC. Très vite, de bonnes relations s'établirent entre lui et la CEMEC.

G) Fin de la CEMEC

En 1954, les affaires de la CEMEC périclitaient et finalement les fournisseurs, non payés, demandèrent la mise en faillite de la firme. Ce fut Maître GATINAIS, avoué à Versailles qui fut nommé syndic de faillite. La SEMO, distincte de la CEMEC, se mua en M.G.E.

Mais les Services officiels français, se trouvant à la tête d'un parc d'environ 1500 motos CEMEC L 7, furent très désireux de trouver un successeur capable d'assurer le service après-vente et la fourniture de pièces détachées. Ils favorisèrent donc le rachat de l'activité par RATIER. Cette société embaucha également la plupart du personnel CEMEC, en particulier DREMEAU, LEPESQUEUX, MESNIEL et les deux frères André et Roger SAUVE qui vinrent apporter à Montrouge, sinon leur expérience de gestion, au moins leur connaissance de la moto : RATIER n'avait en effet aucune expérience dans ce domaine. Ceci se passait vers la fin de 1954. Par contre DORMOY resta établi à Etampes.

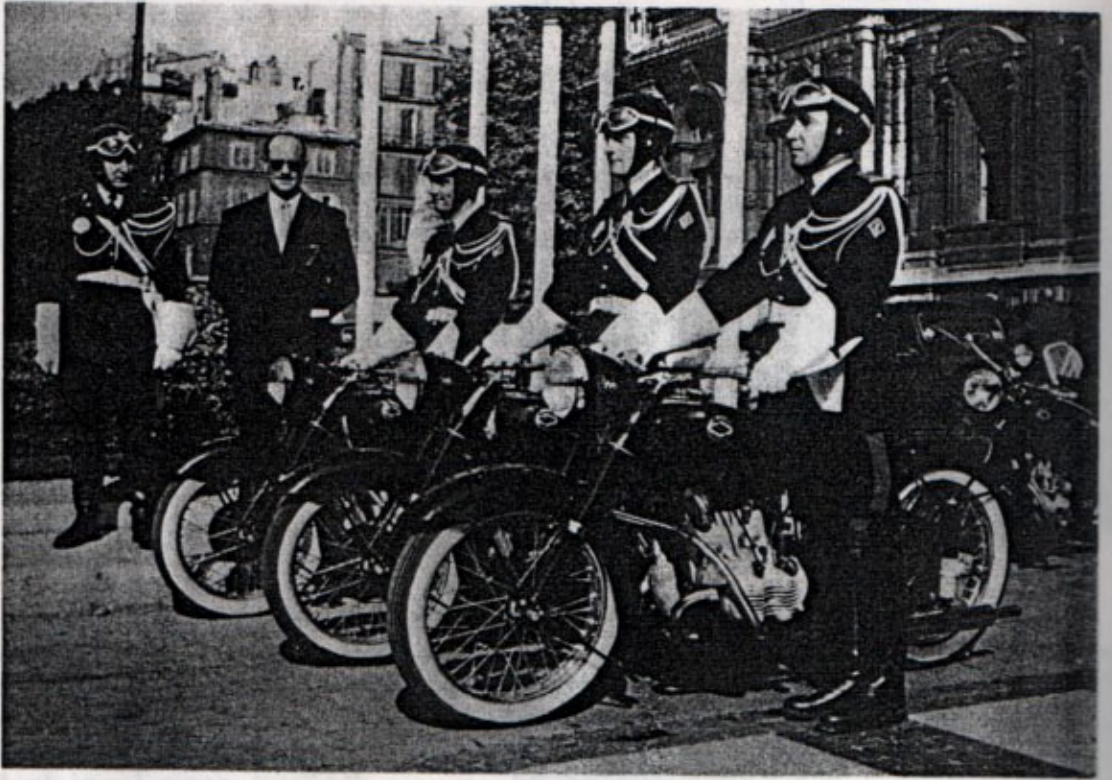


Figure 12-4 : Escorte à MARSEILLE en 1955



Figure 12-5 : Escorte de la TALBOT du Président René COTY

CHAPITRE V - RATIER

Cette société s'était développée au début du siècle et avait connu son heure de gloire dans le domaine aéronautique, puisqu'elle possède un des premiers brevets d'hélice à pas variable. Pendant la première guerre mondiale et tout de suite après, elle fut surtout connue par ses hélices en bois d'excellente réputation. Elle avait fait une courte expérience automobile vers les années 1926, puisque quelques voitures du type décapotable avaient alors été fabriquées. Un châssis de voiture RATIER avec son moteur 750 cc arbre à cames en tête existe au musée de l'automobile de Châtellerault (Fig. 13). Cependant, c'est vers 1954, que RATIER essaya de diversifier ses activités en s'intéressant à la moto. M. RATIER, principal animateur de la firme était mort et sa veuve avait hérité de l'affaire de Montrouge, tandis que l'usine de RATIER - FIGEAC du Sud Ouest de la France était sous une direction différente, fort occupée dans le domaine de l'aéronautique. RATIER-Montrouge, après avoir essayé de vivre en sous-traitant de constructeurs aéronautiques, essaya d'entrer dans deux domaines, celui de certaines activités technologiques nucléaires (pompes immergées dans des liquides très corrosifs) et celui des motocyclettes. C'est après avoir reçu l'assurance d'obtenir les marchés de motocyclettes de l'Administration Française, que le directeur de Ratier-Montrouge, M. CABANTOUS, prit la décision d'acheter le fond de commerce CEMEC en fin 1954.

A) Les Ratier 750 cc L7

Les premières machines fabriquées à Montrouge furent les mêmes que celles montées à Bièvres : les 750 cc latérale L7. Notons que RATIER fut le premier à fabriquer ou à acheter toutes les pièces, car ce n'est qu'en 1954 que le vieux stock des pièces allemandes de la guerre se trouva épuisé. La première RATIER L7 sortit de l'usine le 12 avril 1955. Les seules modifications par rapport à la CEMEC étaient le nouveau réservoir avec le sigle RATIER qui rappelle la vocation aéronautique de la firme. Par la suite, de nombreuses modifications de détails furent apportées, puisqu'il y eut en fait huit versions de L7 répertoriées de L7-1 à L7-8. De façon générale, on fabriqua encore des versions monocarburateur (SOLEX) et des versions à deux carburateurs GURTNER.

Mais les services officiels commençaient à se lasser de ce vieux modèle que seul le Ministère de l'Intérieur achetait pour ses C.R.S. Le Ministère des Armées, pour la Gendarmerie, ne trouvait pas la machine à son goût, ayant touché dès 1951, au titre des dommages de guerre, c'est-à-dire gratuitement, un certain nombre de BMW R 51 peintes en kaki produites par la firme munichoise, après sa renaissance.

Le marché auquel pouvait prétendre à l'époque une nouvelle moto RATIER était celui des 1200 motos de CRS et des 7000 motos de Gendarmes. En admettant qu'une machine dure environ sept ans, il y avait donc plus de 1100 machines à fabriquer par an, ce qui paraissait très rentable à l'époque. Mais encore fallait-il gagner la clientèle des Gendarmes, ce qui comme on le verra, ne se produisit hélas pas !

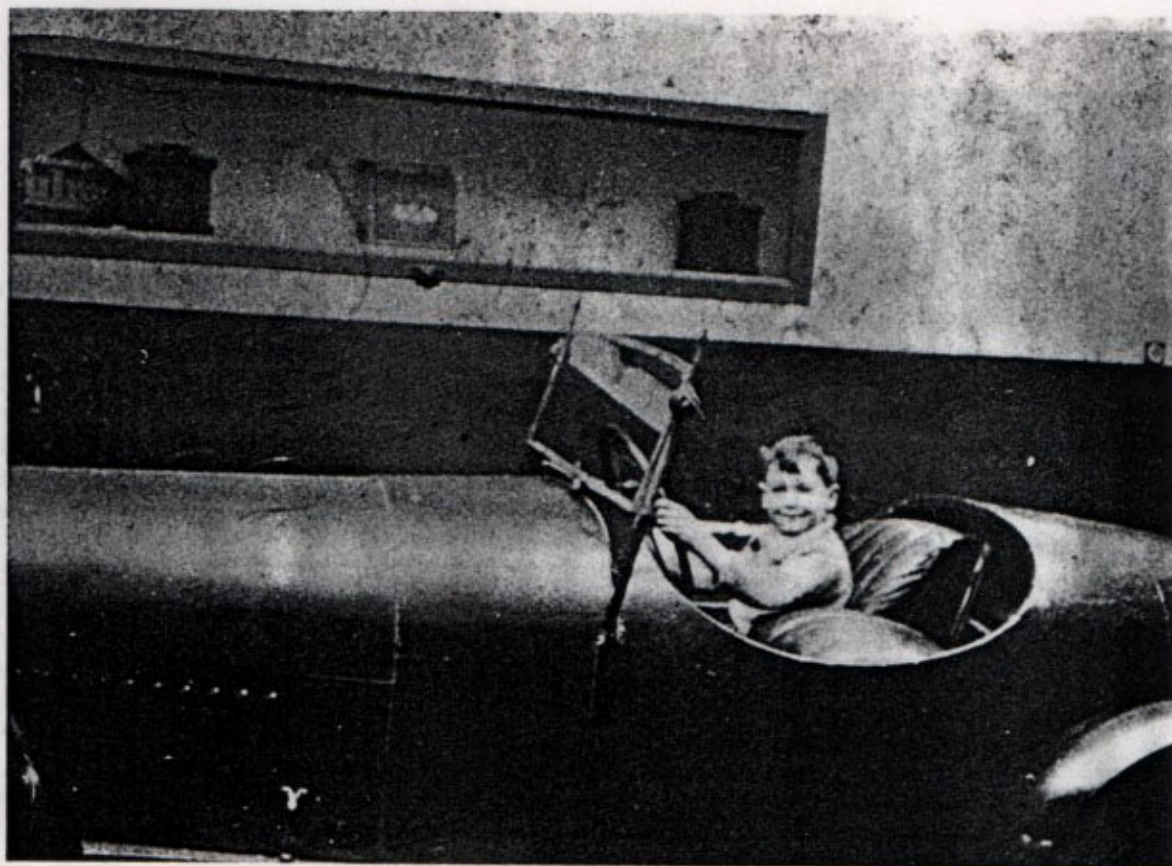


Figure 13 : Automobile RATIER des années 1926 (25 à 30 exemplaires vendus) 4 cylindres, 750 c.c., vitesses max. 80 kms/h

Figure 13a : "PETITE" C6, prototype RATIER 600 c.c., moteur C6S sur cadre L7, en essai à l'escorte Présidentielle (1958)



C'est pourquoi RATIER reprit le dossier d'étude d'une nouvelle machine 600 cc, baptisée C 6 S, qui avait été commencée à la CEMEC. L'arrêt de la fabrication des vieilles L 7 fut décidé : la dernière, qui était la 1035^{ème} fabriquée par RATIER, sortit de Montrouge le 15 décembre 1959. Ajoutée à la production CEMEC, c'est donc entre 2 500 et 2 800 L 7 qui furent fabriquées en France. Notons au passage qu'à la même époque et parallèlement, l'URSS fabriquait une machine absolument semblable, la M 72, dont tous les plans avaient été faits d'après ceux de la BMW R 71 saisis pendant la guerre.

B) La RATIER C 6 S, de 600 cc a été, elle aussi, étroitement dérivée de BMW. Elle emprunte :

- A la R 75 "Russie" : beaucoup de ses pièces de moteur ; les bielles sont interchangeables, l'arbre à cames (voir plus haut) a le même diagramme que la version civile, plus ce qui est décrit ci-dessous.
- A la R 71 : à peu près tout le reste, c'est-à-dire la fourche télescopique, le cadre en tube double berceau, la boîte de vitesses qui a de nombreuses pièces interchangeables, en particulier le fameux petit levier de remise au point mort, et le pont arrière.

Son originalité résidait dans la suspension arrière oscillante à amortisseurs LELAURAIN et dans certaines solutions, comme le montage articulé de l'arbre de transmission sur le nez de pont. Signalons aussi le très efficace frein avant double came de 200 mm de diamètre.

Ses clients futurs avaient imposé le grand réservoir (24 l) et il avait été adopté un allumage par batterie avec bobine simple et distributeur haute tension entraîné par l'extrémité avant de l'arbre à cames. On peut se demander pourquoi RATIER n'a pas adopté pour la C 6 S une bobine double comme pour la L7. En fait RATIER avait racheté à bon compte des allumeurs S.E.V. avec distributeur haute tension que CITROEN avait fait faire à S.E.V. pour sa 2 CV et qu'il n'avait finalement jamais montés ! Par contre, comme la BMW R 75, elle avait une dynamo en bout de vilebrequin (une "FRANCE" de 75 W), entraîné par un arbre lamellaire de section carrée et une pompe à huile à engrenages identiques à celle de la R 75. Si on ajoute que les cotes nominales d'entre-axes entre arbre à cames, vilebrequin et pompe à huile sont les mêmes que sur la R 75, on sera encore plus convaincu de la parenté ! La carburation est assurée par deux BING de 26 mm de passage de gaz.

Un premier prototype à moteur C6S sur cadre L7 fut livré en essai à l'escorte présidentielle (Fig. 13a).

La machine C 6 S (Fig. 14, 15 et 16) a été complètement décrite dans plusieurs revues. Citons :

- Moto Revue n° 1459 d'octobre 1959, pages 1035 à 1043, avec essai routier.
- La revue hollandaise "MOTOR", n° 44 du 17 novembre 1961, pages 1296 à 1297, qui ne cache pas sa désapprobation de la copie de BMW !

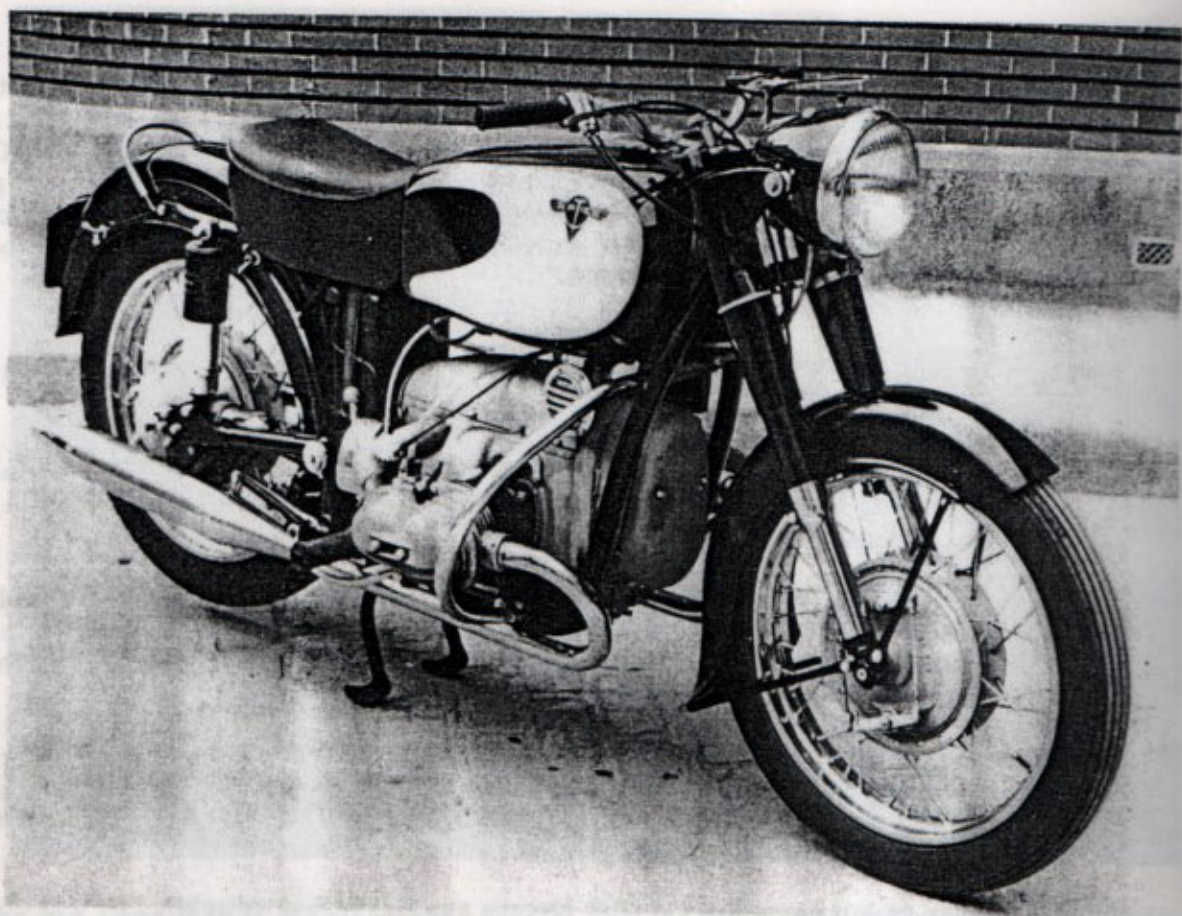


Figure 14 : RATIER C6S à la sortie d'usine



Figure 15 : Production de série des
RATIER C6S

Ses caractéristiques se résument ainsi :

- 72 x 73 mm, 597 cc, 32 CV à 6 200 t/mn, compression 7,6 : 1, Vitesse maximum : 160 Km/h.

La première machine sortit de Montrouge : le 13 juillet 1960 et 1057 motos furent fabriquées jusqu'en décembre 1962. Certaines furent stockées à l'usine pendant plus d'un an, ce qui explique des livraisons de motos neuves jusqu'à fin 1963.

C) La 500 cc C 5 GS

C'est pour essayer en course certaines solutions qui devaient être adoptées dans la série que RATIER décida de continuer l'effort de CEMEC en étudiant une version de 500 cc apte à courir dans la catégorie sport des courses d'endurance. Il n'y eut en fait que deux machines fabriquées, dont les caractéristiques sont les suivantes :

- 68 x 68 mm, 494 cc, compression 9,2 : 1, 35 CV à 6 500 t/mn, Vitesse maximum : 170 Km/h.

Ces machines gagnèrent leur catégorie aux Deux Heures de Paris en 1960, un des pilotes, essayeur de la marque, gagna à Montlhéry avec une moyenne de 124,6 Km/h sur le circuit routier. Il s'agissait de NEBOUT qui courait sous le pseudonyme de TANO (Fig. 17).

Une troisième C5GS fut montée en 1970 par A. Sauvé pour son propre usage.

D) Fin de l'indépendance de RATIER

RATIER ne réussit jamais à imposer définitivement ses C 6 à la Gendarmerie Française qui se contenta d'en acheter environ 230. Les quelques 700 autres furent vendues au Ministère de l'Intérieur pour équiper les motocyclistes C.R.S. En 1974, il restait environ 110 Ratier C 6 S à l'École de Formation des Personnels Motocyclistes de la Gendarmerie Nationale à Fontainebleau et à peu près 150 à l'École de la Police Nationale à Sens. Toutes les autres avaient disparu ou avaient été rachetées aux Domaines par des "civils".

Par conséquent, ne réussissant finalement pas à faire plus d'environ 500 motos par an, RATIER ne fut jamais dans une très bonne position économique. Or la Veuve RATIER, en plus de l'usine, possédait de l'autre côté de l'avenue Pierre Brossolette, c'est-à-dire sur le territoire de la commune de Malakoff, un important terrain qui intéressa vivement son voisin d'en face : une société électronique du nom de C.S.F. (Compagnie Générale de T.S.F.). C.S.F., dans son usine de Malakoff, en face de RATIER, employait déjà plus de 2 500 personnes pour étudier, développer et fabriquer l'électronique de bord des avions "MIRAGE". C.S.F. commença par acheter le terrain de Malakoff à la Veuve Ratier, pour y construire son parking. Puis Ratier négocia son rachat total : RATIER devint en fin 1959 un département de CSF.



Figure 16 : RATIER C6S dans l'atelier de montage

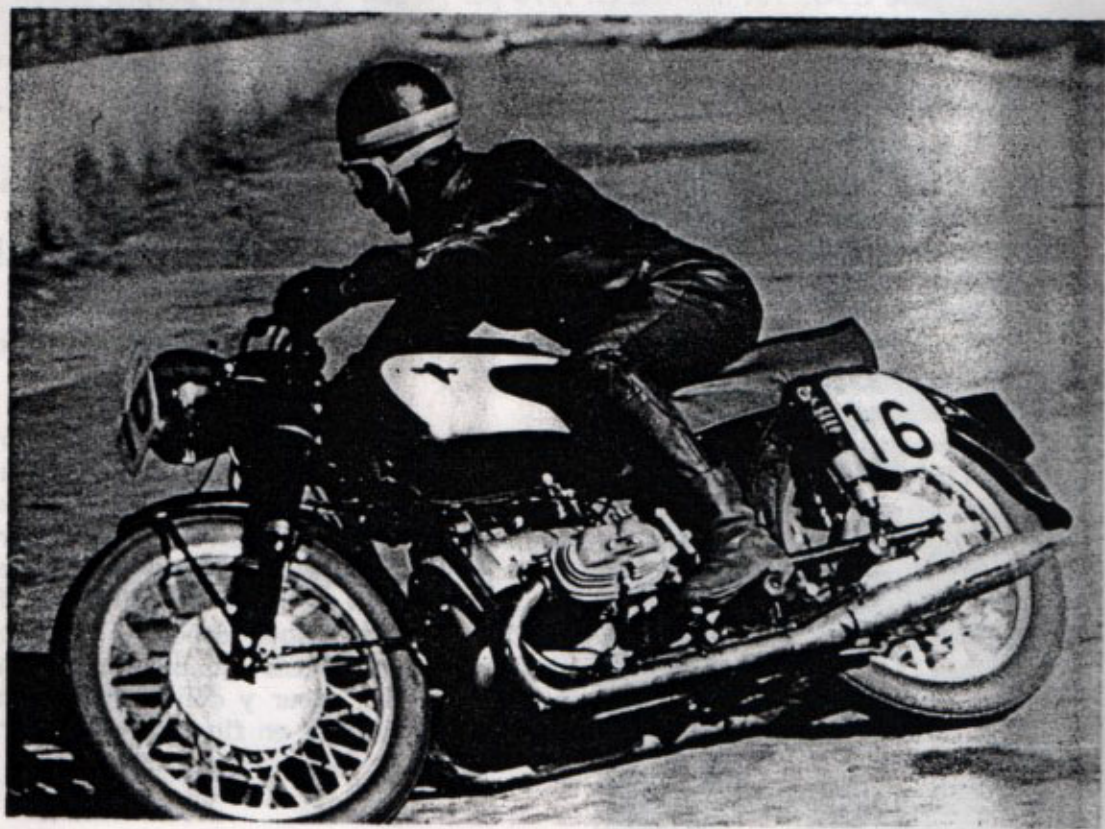


Figure 17 : RATIER C5GS en course pilotée par NEBOUT

CHAPITRE VI - DEPARTEMENT RATIER DE C.S.F.

La fabrication des C 6 S se poursuivait à Montrouge, et C.S.F. était devenu l'employeur d'un certain nombre de "pionniers motocyclistes", en particulier LEPESQUEUX et les frères SAUVE.MESNIEL et DREMEAU se retirèrent, ils sont décédés à l'heure actuelle. Quant à LEPESQUEUX, il démissionna par la suite pour aller chez SAVIEM.

A) Les C 6 S "Radio" (Fig. 18)

Comme le client était la gendarmerie et les CRS, C.S.F., premier producteur français de matériel émetteur/récepteur radio, présenta aux Administrations des motos "radios" sur lesquelles l'électronique trouvait place dans un compartiment spécialement aménagé dans le réservoir d'essence. L'antenne était fixée à l'arrière du porte-bagage et le faisceau électrique était particulièrement bien antiparasité. Le pilote disposait d'un microphone placé devant lui et son attention était attirée par l'avertisseur de la moto qui se mettait à retentir au moment où le récepteur recevait un signal d'appel du poste central. Pour parler, il actionnait une poignée sur le guidon qui, par un câble Bowden, commandait la "pédale" du micro. Les premières C 6 S "radio" furent confiées à la CRS n° 1, à Vaucresson pour la Section Motocycliste d'Escorte Présidentielle.

B) La C 6 S "USA" (Fig. 19)

Du point de vue du marché, les choses ne s'améliorèrent pas du côté de la Gendarmerie : cette dernière, dans un rapport de 1961, reprocha aux C 6 S certains défauts de jeunesse, en particulier une consommation d'huile exagérée sur les premiers modèles équipés de pistons NOVA, et prit la décision de ne plus commander que des BMW à l'usine de Munich.

C.S.F. s'interrogea alors sur les possibilités d'un marché civil et M. CABANTOUS fit faire en fin 1960 une étude de marché sur le sujet aux Etats-Unis. Cette étude de marché signala les premiers signes avant-coureurs de ce qui allait devenir aux USA en 1963 l'extraordinaire "boom" du marché motocycliste. Déjà en 1960 existait aux USA un goût certain pour les grosses cylindrées et M. CABANTOUS proposa à C.S.F. d'essayer de diversifier son marché en exportant aux USA.

M. de THOMASSON était ingénieur électronicien à C.S.F. et connu dans cette société pour son goût des motocyclettes. Il participait régulièrement à des épreuves et à des rallyes internationaux. En 1961, il était pour C.S.F. en poste à New York, et il lui fut demandé de collaborer avec RATIER pour développer une machine susceptible d'intéresser le marché américain. Il devint donc conseiller technique de RATIER et étudia, en liaison avec le bureau d'étude de Montrouge, les modifications à apporter à la C 6 S pour la faire évoluer en C 6 S "USA".

Du côté moteur, le taux de compression fut légèrement augmenté et le vilebrequin reçut un équilibrage particulièrement soigné. Le disque d'embrayage fut remplacé par un autre disque à amortisseur à noix centrale à ressorts, du type automobile, ce qui nécessita une retouche du couvercle intérieur de boîte de vitesses.

La boîte fut dotée d'un indicateur électrique de point mort et d'un sélecteur dont l'axe était monté sur roulements à billes.

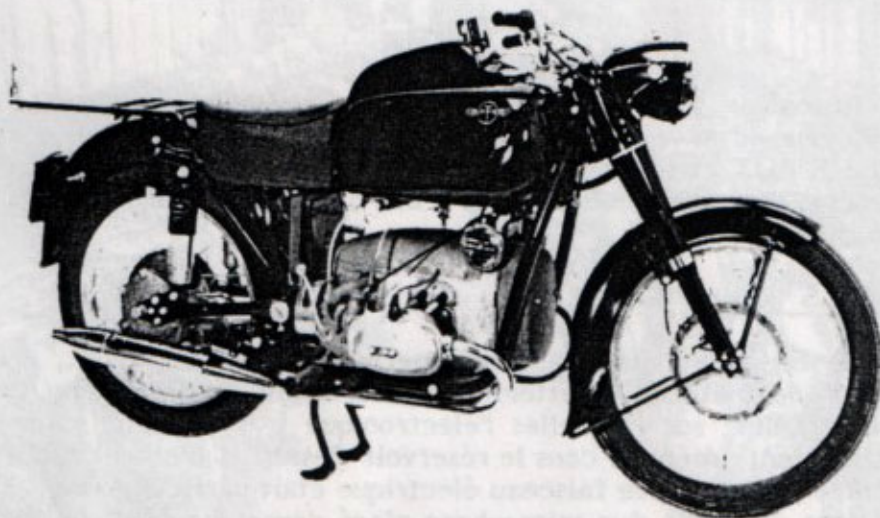


Figure 18 : RATIER C6S "RADIO", livrée à la Police Nationale et à la Gendarmerie

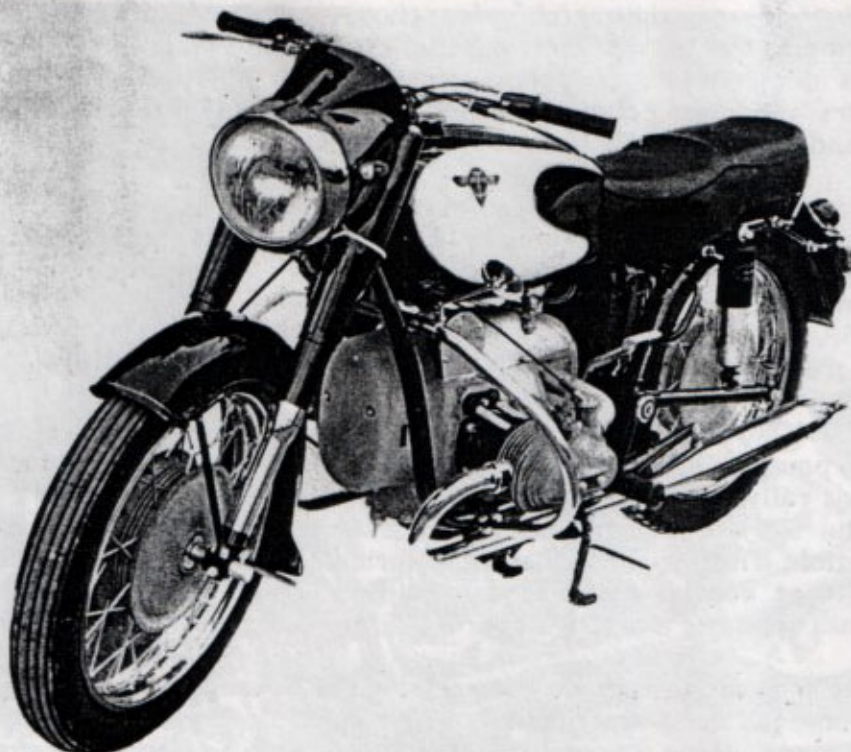


Figure 19 : RATIER C6S "USA" fabriquée en 1961 pour le marché Américain

La partie cycle fut particulièrement soignée : le guidon fut remplacé par deux demi-guidons parfaitement orientables sur leurs douilles, on installa un phare caréné dans un tableau de bord à petite visière en plexiglas. L'optique du phare "code européen" provenait des voitures "VERSAILLES". Le tableau de bord comportait un compteur VDO en mille de 80 millimètres de diamètre avec totaliseur à roulette hectométrique (il succéda au JAEGER de 60 millimètres, 0-120 milles avec réducteur en sortie de boîte 165/100) et un ampèremètre OS. Les témoins de charge et de point mort provenaient des radars CYRANOS de la C.S.F. La clé de contact du tableau était allemande (HELLA). Les commandes du guidon étaient MAGURA.

La machine était équipée de 4 clignotants HELLA. Il fallut aussi monter un gros feu rouge arrière conforme au code américain.

Il y avait une selle double AURORA et deux porte-sacoques latéraux derrière la suspension arrière LELAURAIN. Un porte-bagage CRAVEN complétait l'équipement.

Cinq machines de ce type furent produites, deux furent expédiées dans l'avion d'AIR-FRANCE à destination de New York pour participer à l'exposition américaine de LACONIA (New Hampshire) en juin 1961 (Fig. 20). A cette exposition, le stand RATIER avait fière allure, avec, en toile de fond, un agrandissement photographique montrant l'escorte du Général de Gaulle en C 6 S. Des contacts furent pris avec d'éventuels représentants. Les machines intéressaient beaucoup les américains, déjà avides de "gros cubes". Une machine fut vendue à un américain du New Jersey, l'autre resta la propriété de M. de THOMASSON qui l'utilise toujours, comme autrefois à New York (Fig. 21). Des prospectus très louangeurs furent imprimés pour les U.S.A (voir annexe).

C) La fin de RATIER

En fin 1961, la C.S.F. reçut pour son usine de Malakoff de grosses commandes de radars aéroportés "CYRANO" destinés aux avions "MIRAGE", ce qui nécessita d'augmenter les surfaces consacrées à la fabrication. Le Ministère des Armées incita alors la C.S.F. à abandonner ses constructions motocyclistes et à reconvertir l'usine RATIER en usine de fabrication électronique. Ce fut l'Ingénieur Général RAVAUD, à l'époque Directeur des Affaires Industrielles de la DMA et maintenant PDG de SNECMA, qui émit cet avis.

La C.S.F. décida donc d'arrêter la production des motos et la dernière C 6 S fut montée en décembre 1962.

C.S.F. créa alors un petit atelier motos rue François Coppée à Malakoff et André Sauvé, avec son frère Roger, fut chargé d'entretenir le stock de pièces détachées commandées par le Ministère de l'Intérieur pour les C 6 S de ses CRS et d'effectuer certaines réparations : remise en état d'embellage, réparation des cadres accidentés, etc...

Pendant longtemps l'escorte présidentielle de CRS 1 utilisa des C 6 S pour les escortes officielles (Fig. 22 et 23) et même pour un film : "Le Président" avec Jean Gabin (Fig. 24).

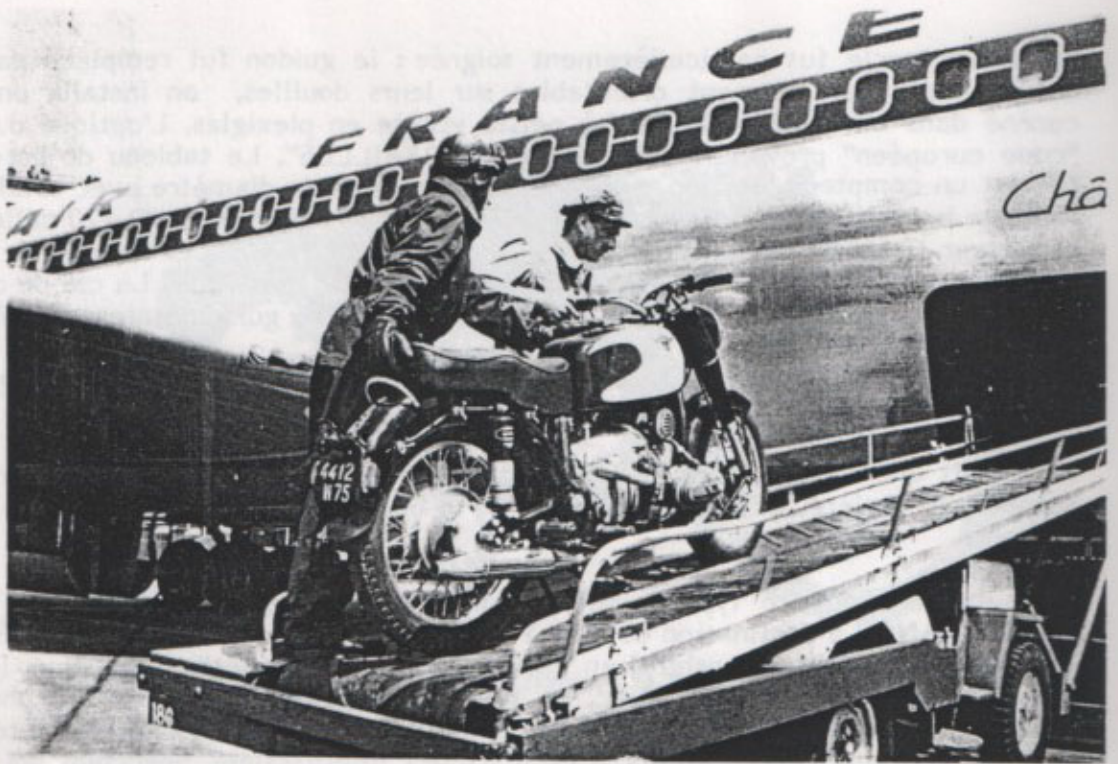


Figure 20 : Expédition d'une machine RATIER C6S "USA" par avion aux USA
(Juin 1961)



Figure 21 : Une RATIER C6S "USA" dans la 42ème rue de NEW YORK (USA) pilotée
par M. de THOMASSON (Novembre 1961)

CHAPITRE VII - THOMSON C.S.F.

En 1968, C.S.F fut absorbée par la société Thomson pour devenir Thomson CSF.

L'atelier de la rue François Coppée continua jusqu'en décembre 1971 à assurer un certain nombre de réparations et d'expéditions de pièces.

Certaines pièces, comme les culasses de C 6 S, furent ainsi refabriquées à l'unité et vendues bien au-dessous de leur prix de revient au Ministère de l'Intérieur, car le tarif des pièces détachées de C 6 S était "bloqué" depuis 1961. D'où la difficulté de gestion de cette activité moto qui devint fortement déficitaire.

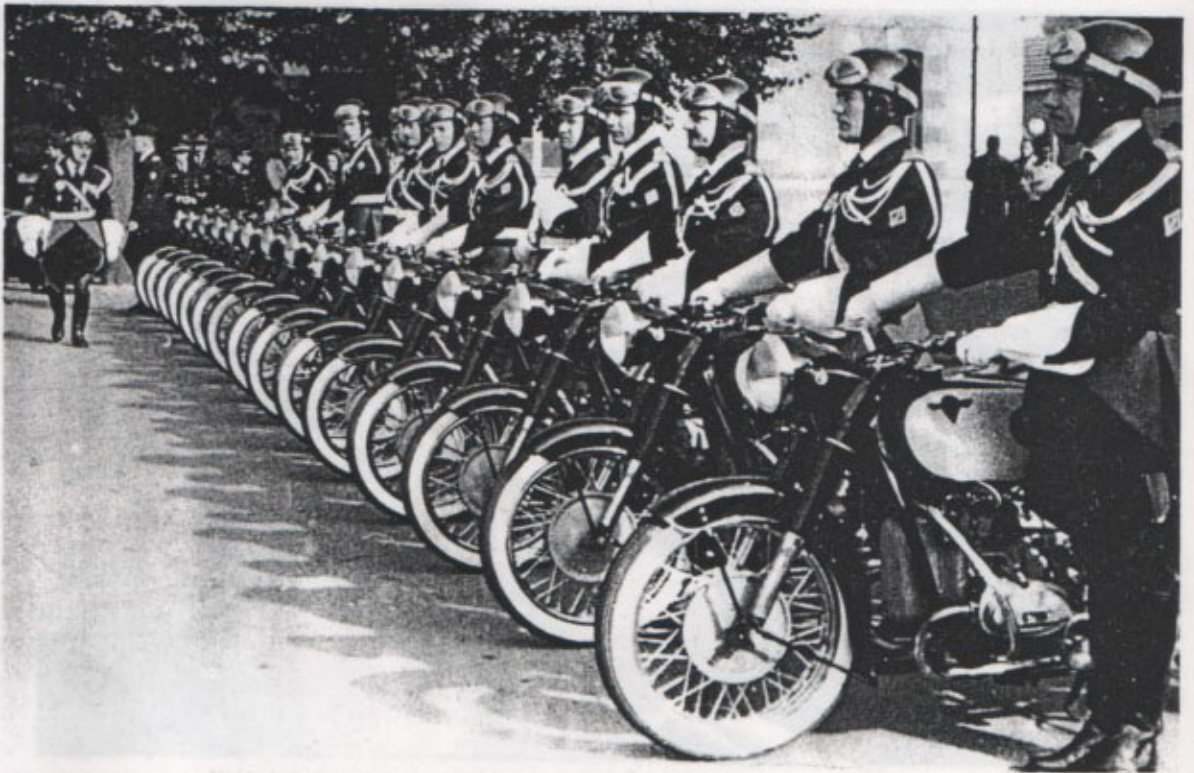
A la fermeture de l'atelier de la rue François Coppée, certaines pièces restantes (de C 6 S et de L7) ainsi qu'un dossier complet de dessins de C 6 S furent cédés à Claude CHAMPEAU et à Jacques BERGER, membres de l'Association des Scouts de France. Ces scouts faisaient encore à l'époque rouler une dizaine de machines RATIER.

Est-ce la fin de l'histoire ?

Peut-être pas, car, dans une autre partie du monde, en URSS, les URAL M73 et les DNEPR M76 continuent à être fabriquées. Regardez les bien : le moteur, le petit levier de remise au point mort, cela ne vous rappelle-t-il pas quelque chose ? Savez-vous que RATIER avait exposé ses C 6 S à Moscou (Fig. 25) en 1961 et avait dû donner des plans de pièces ? Auriez-vous deviné que beaucoup de pièces RATIER se montent sur une URAL ?

Mais ceci est une autre histoire

*Figure 22 : Escorte du Général de GAULLE
en RATIER C6S*



*Figure 23 : Le Capitaine GOUJON commandant l'escorte présidentielle passe en revue
celle-ci, sur RATIER C6S*



Figure 24 : Le film "Le Président" avec Jean GABIN utilisait l'escorte présidentielle sur RATIER C6S (Décembre 1960)

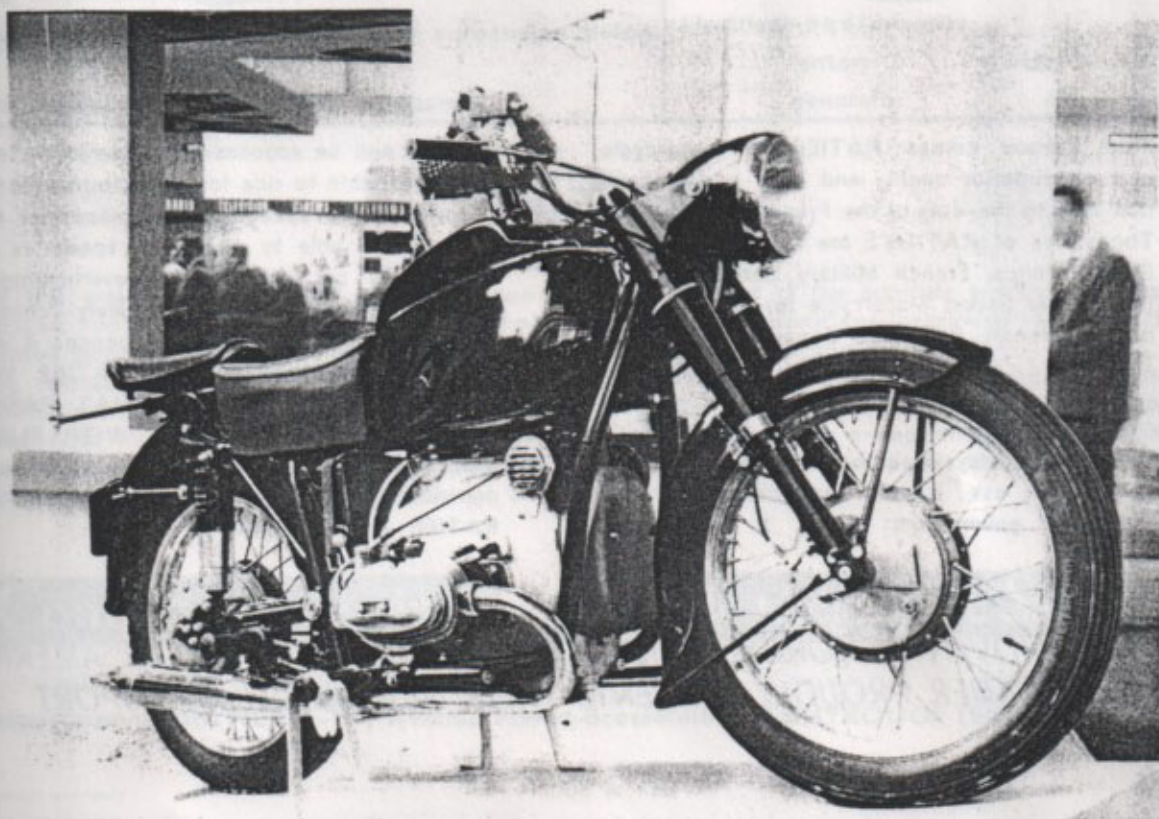
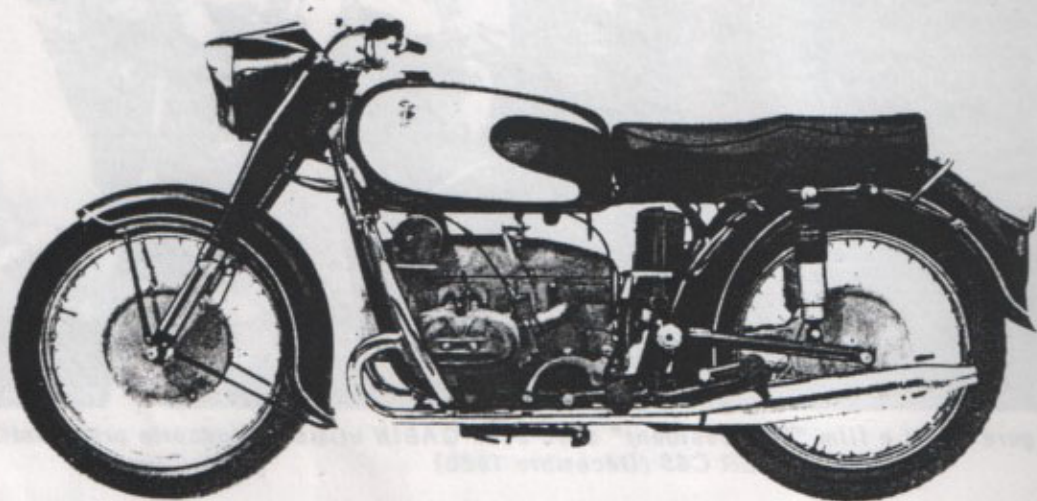


Figure 25 : Une RATIER C6S "RADIO" était exposée au Salon de MOSCOU en 1961 (Frein avant prototype, jamais commercialisé)

FIRST TIME IN AMERICA

THE RATIER MOTORCYCLE 600 cc FLAT-TWIN



From France comes RATIER, a motorcycle of such superior quality and high performance that it is in the duty of the French Government. Thousands of RATIER'S are used daily by the French Police, French Military Service and as the Official Escort Motorcycle for the President of the French Republic, General Charles de Gaulle.

Before a motorcycle can be accepted for official government use, it must pass extensive and strenuous government tests... It must offer

long life and be economical to operate; it must be comfortable to ride for long hours; it must be capable of speeds of 100 miles per hour and yet be able to sustain a speed as low as 8 miles per hour without overheating; it must be a clean engine, completely contained so as to offer minimum maintenance; it must have superior braking etc... RATIER WAS THE ONLY MOTORCYCLE THAT PASSED THESE AND OTHER TESTS WITH FLYING COLORS! Therefore making the words: dependability and reliability synonymous with RATIER.

**THIS PROVEN MOTORCYCLE IS NOW AVAILABLE TO YOU IN AMERICA
AS LA RATIER PROUDLY PRESENTS THEIR NEW MODEL 600 SPORT**

Whether you are a first-time or a veteran rider, RATIER'S 600 SPORT offers you a superior Road and Sport Motorcycle, featuring high performance, appearance and proven dependability — Par Excellence.

In true French tradition, "LA 600 SPORT" gives you these exclusive features: completely adjustable handlebars... set them high or low, wide or narrow — You decide with a flick of a wrench. A chic dash panel... in direct view, with an automotive-type ignition look, a 120 mph speedometer with a resettable trip-meter, a neutral indicator light, turn indicator signals, a battery ammeter for its strong 24 amp battery, undoubtedly the most powerful one found on any motorcycle.

These exclusive features along with the following accessories are yours at NO EXTRA COST: a 7 gallon gas tank, a deep foam rubber dual seat, heavy chrome-plated safety bars, a large rear view mirror, front and rear turn indicators, side and rear stands with an easy lift handle, a complete set of quality tools and tire pump, an additional hand-operated gear shift, all bolts and nuts heavily chrome-plated and for sheer delight — The typically French Town and Country Horns.

These important accessories, along with a powerful 75 watt generator combined with a unit built transmission and shaft drive powered by a mighty 35 horse-power, two cylinder, high compression, twin carburettor engine — truly offer you...

LA BIKE MAGNIFIQUE RATIER'S 600 SPORT

<ul style="list-style-type: none"> ● Two horizontally opposed cylinders engine, OHV, 2 carburettors. ● Four speed transmission. ● Rear wheel driven by shaft ● High pressure lubrication. ● Double action large diameter full hub front brakes. ● Front fork equipped with double action hydraulic shock absorbers and progressively acting spring. ● Adjustable rear suspension. ● Heavy duty swinging arm rear suspension giving maximum roadability. ● Completely adjustable handlebars. 	<table> <tbody> <tr> <td>Cylinders displacement (about 37 cubic inches)</td> <td>597 cc</td> </tr> <tr> <td>Number of cylinders (horizontally opposed)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Bore and stroke (mm)</td> <td>72 x 73</td> </tr> <tr> <td>Horsepower (at 6200 rpm)</td> <td>35 HP</td> </tr> <tr> <td>Gas tank capacity</td> <td>7 gallons</td> </tr> <tr> <td>Maximum speed</td> <td>100 mph</td> </tr> <tr> <td>Compression ratio</td> <td>8,5</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Electrical equipment:</td> </tr> <tr> <td> battery</td> <td>6 volts 24 AH</td> </tr> <tr> <td> generator</td> <td>75 watts</td> </tr> </tbody> </table>	Cylinders displacement (about 37 cubic inches)	597 cc	Number of cylinders (horizontally opposed)	2	Bore and stroke (mm)	72 x 73	Horsepower (at 6200 rpm)	35 HP	Gas tank capacity	7 gallons	Maximum speed	100 mph	Compression ratio	8,5	Electrical equipment:		battery	6 volts 24 AH	generator	75 watts
Cylinders displacement (about 37 cubic inches)	597 cc																				
Number of cylinders (horizontally opposed)	2																				
Bore and stroke (mm)	72 x 73																				
Horsepower (at 6200 rpm)	35 HP																				
Gas tank capacity	7 gallons																				
Maximum speed	100 mph																				
Compression ratio	8,5																				
Electrical equipment:																					
battery	6 volts 24 AH																				
generator	75 watts																				



RATIER was created in 1904 and very soon became known all over the world for its production directed towards the aircraft industry. The variable pitch propellers designed by RATIER were built under license in many countries. After World War II, the manufacturer started a new production and developed in 1954 motorcycle production facilities, taking all

advantages of the accurate workmanship and qualified technicians previously used in the aircraft production.

In 1959, Ratier COMPANY merged with COMPAGNIE GÉNÉRALE DE TÉLÉGRAPHIE SANS FIL and became a department of this 20,000 people French company which has international operations.

Compagnie générale



de télégraphie Sans Fil

Département «RATIER» - 97, Avenue Pierre-Brossolette - MONTRouGE (Seine) - FRANCE

CSF

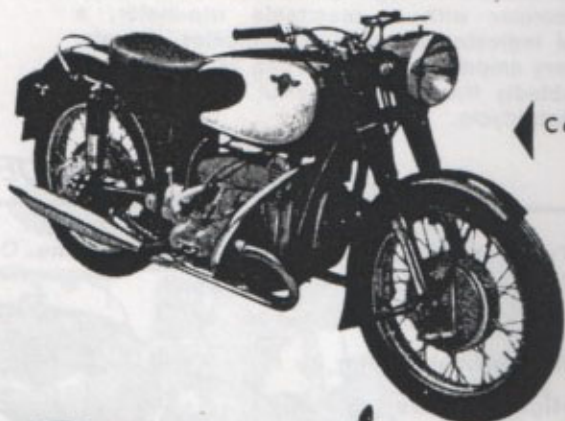
MOTOCYCLETTES



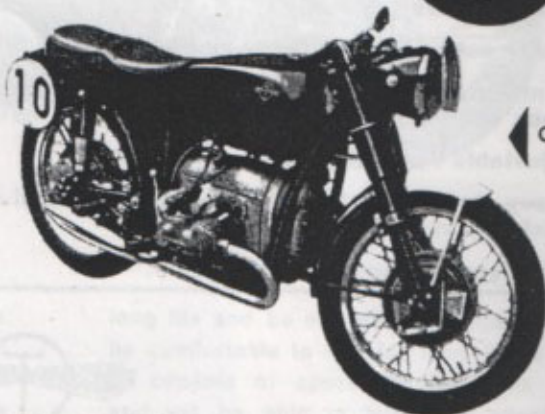
Doc.995

- Moteur Flat Twin culbuté à 2 carburateurs.
- Boîte à 4 vitesses.
- Transmission acatène.
- Suspension arrière oscillante.
- Suspension avant avec amortisseurs à double effet.
- Moyeux freins centraux, en alliage léger, frettés fonte - Double came à l'avant.

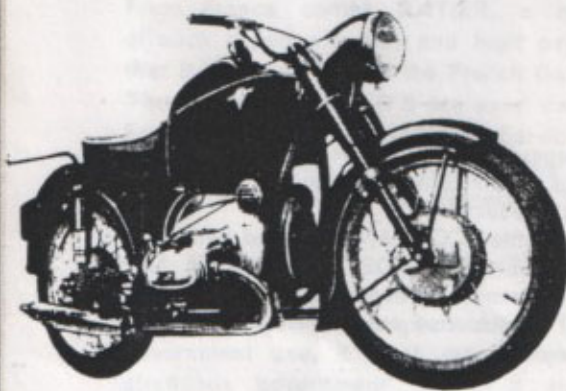
TYPES	C5GS	Ĉ6•S
Cylindrée	494	597
Alésage et course	68 x 68	72 x 73
Taux de compression	9,2	7,6
Régime	6 500	6 200
Puissance	35 CV	32 CV
Allumage Delco	Batterie 6V - 24 A/h	
Consommation aux 100km	5,2 litres	4,2 litres
Vitesse maximum	175km/h	160km/h
Pneus 25 x 3,25 AV	Type compétition	
Pneus 26 x 3,5 AR		
Poids	195 kg	195 kg
Capacité du réservoir	27 litres	27 litres



◀ C6S



◀ C5GS



◀ Poste émetteur-récepteur transistorisé incorporé dans le réservoir.

Poids du poste 2,400 kg
 Rayon d'autonomie du poste 10 km
 Capacité du réservoir ramenée à 23 litres
 Emission et réception radio en marche. Cet équipement, conçu pour marcher directement sur les accumulateurs montés en série sur la motocyclette, n'impose aucune limitation de vitesse à la machine qui conserve les mêmes performances que sans radio.

Compagnie générale

Société Anonyme au Capital de 40 608 900 Nouveaux Francs



de télégraphie Sans Fil

Siège Social : 19 Bd HAUSMANN PARIS 8 ANI 84 80

Adresser toute correspondance à :

Département "RATIER" - 97, Avenue Pierre Brossolette - MONTRouGE (Seine) - ALE. 43-60 à 43-64

C. S. F.

R A T I E R

97, Av. Pierre Brossolette
MONTRouGE (Seine)

T A R I F M O T O C Y C L E T T E S - OCT. 1960

TYPE	Cylindrée	Caractéristiques	Exportation N.FR	Taxes Comprises N.FR
C 5 G S	500 cm ³	Culbutée Suspension Oscillante	6 695,00	8 368,75
C 6 S	600 cm ³	Culbutée Suspension Oscillante	5 691,74	7 114,67