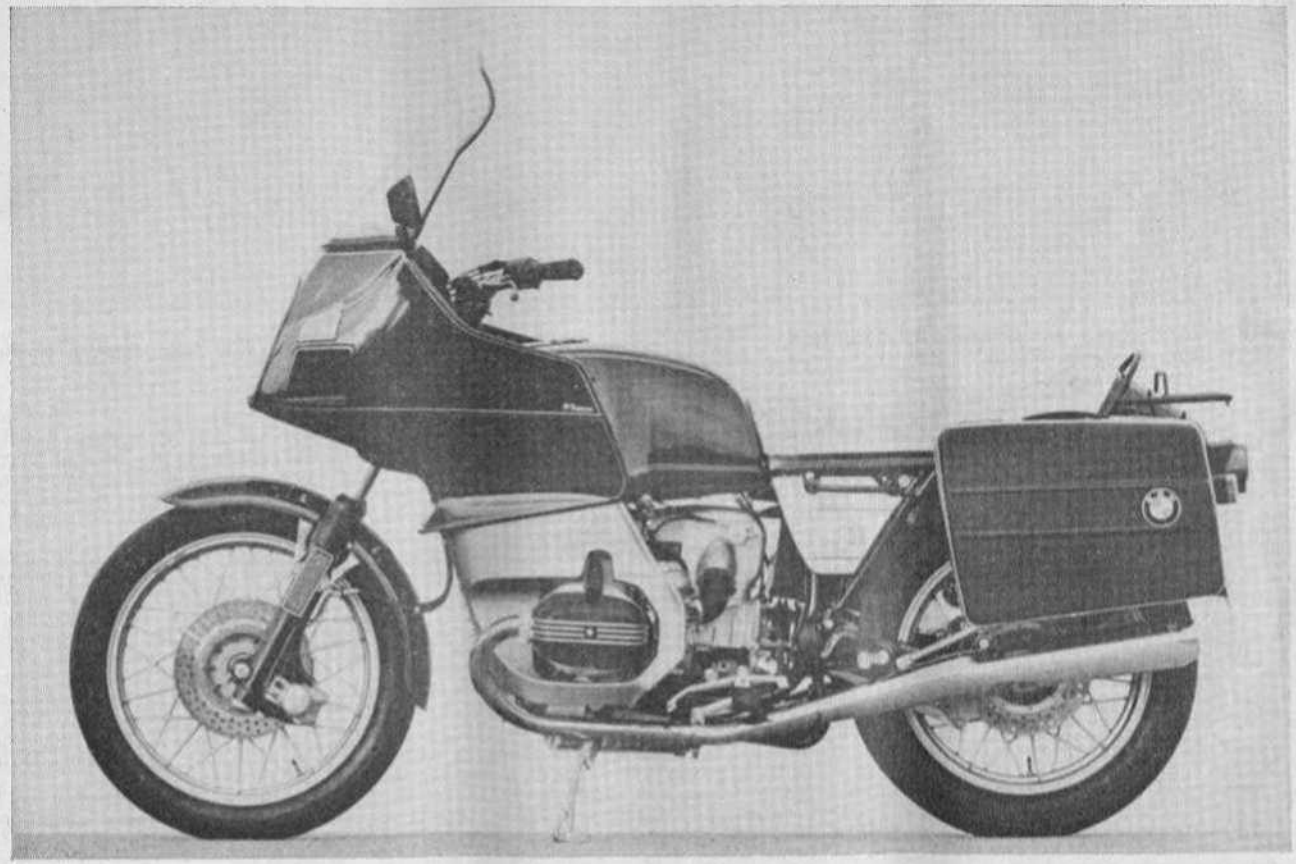
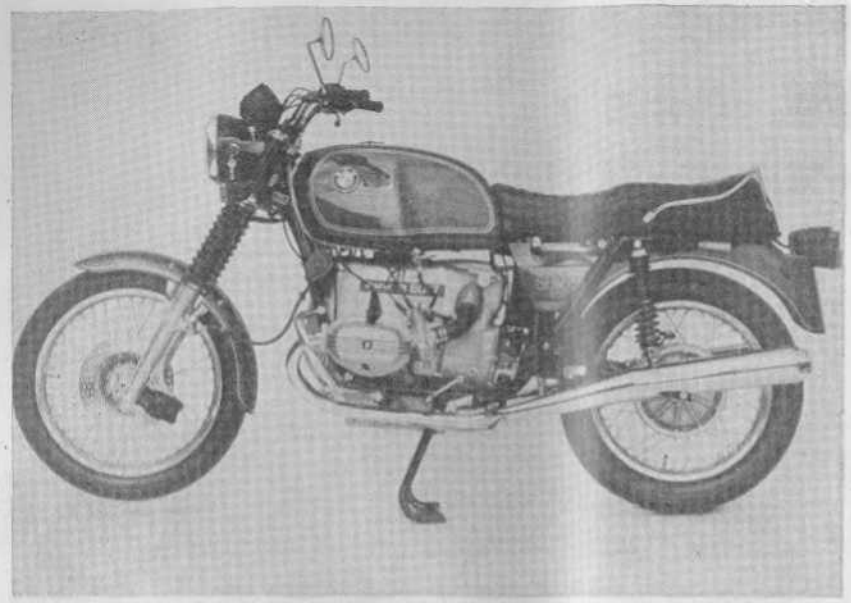
ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE DES BMW SÉRIE 7

TYPES : R 60 - R 75 - R 80 - R 100 - R 100 S - R 100 T R 100 RS - R 100 RT

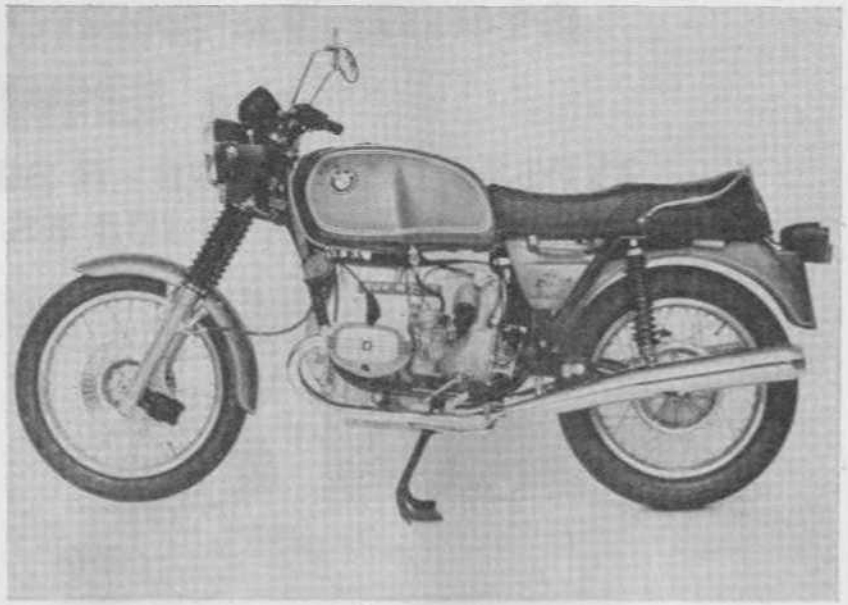


Dernière née de la Série 7, la BMW R 100 RT à vocation touristique.

Nous tenons à remercier ici la Société BMW France, importatrice des motos BMW pour l'aide efficace qu'elle nous a apportée dans la réalisation de nos travaux.



Premier modèle R 60/7 apparu en octobre 1976 avec frein avant à simple disque.



La R 75/7 d'octobre 1976 avec frein avant à simple disque.

« Le changement dans la continuité ». Chacun se souvient de ce fameux slogan lancé lors d'une campagne électorale. Il pourrait être appliqué à tous les domaines et, pourquoi pas, à la moto. En poussant le raisonnement un peu plus loin, un nom vient immédiatement à l'esprit du motocycliste : BMW.

Malgré les assauts de la concurrence, surtout japonaise, BMW reste implacablement dans le créneau qu'il s'est fixé de longue date. Sa clientèle lui reste fidèle, elle s'agrandit même, il suffit pour s'en convaincre de voir les ventes en France de 1979 qui ont carrément doublé par rapport à la précédente année. Depuis deux ans, BMW parle bien sûr d'un projet de renouveau intitulé « Module » qui aboutira sans aucun doute, mais quand et sous quelle forme définitive ?... Mystère.

Pour le moment, la Série 7 succède à la Série 6, depuis octobre 1976. La course à la cylindrée a obligé BMW à commercialisé des « gros cubes » de 1 000 cm3. Cette différence de cylindrée, pour le modèles de haut de gamme, est une particularité de la Série 7, mais ce n'est, bien entendu, pas la seule. De nombreuses améliorations caractérisent cette Série 7 comme nous le verrons plus loin au chapitre « Particularités Techniques ».

Il est un point sur lequel tout le monde s'accorde à dire qu'un gros progrès a été fait dans le domaine de la moto : c'est le carénage de la R 100 RS. BMW est le seul constructeur encore maintenant (si l'on excepte Guzzi qui dispose de sa propre soufflerie), à avoir étudié sérieusement et réalisé lui-même un carénage pour ses modèles. Le résultat est étonnant. Quiconque aura essayé une R 100 RS sur route en conditions difficiles pourra évaluer à juste titre les grandes qualités de ce carénage. Après cela, on se demande pourquoi une moto grande routière n'est pas systématiquement proposée avec un carénage parfaitement étudié et adapté.

MODELES 1977

Cette nouvelle Série 7 de motos BMW est présentée à la presse spécialisée en août/septembre 1976 et fait son apparition en France au Salon de la Moto à Paris en octobre de la même année.

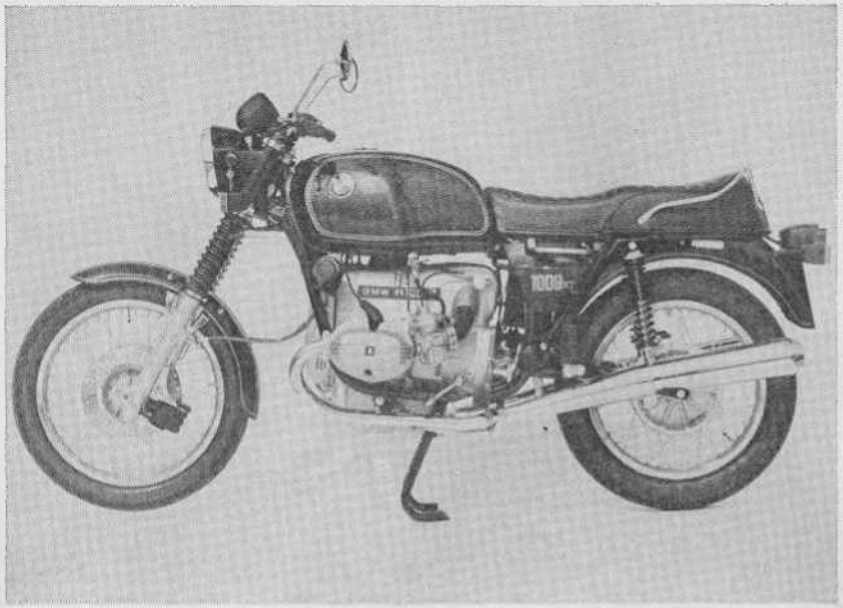
Cette Série 7 se compose de 5 modèles, à savoir les R 60/7, R 75/7, R 100/7, R 100 S et R 100 RS. Ils remplacent les modèles de la Série 6 qui, durant les trois années de commercialisation, ont été produits à plus de 70 000 exemplaires.

De nombreuses améliorations différencient les modèles de la Série 7 de ceux de la Série 6. Ce sont :

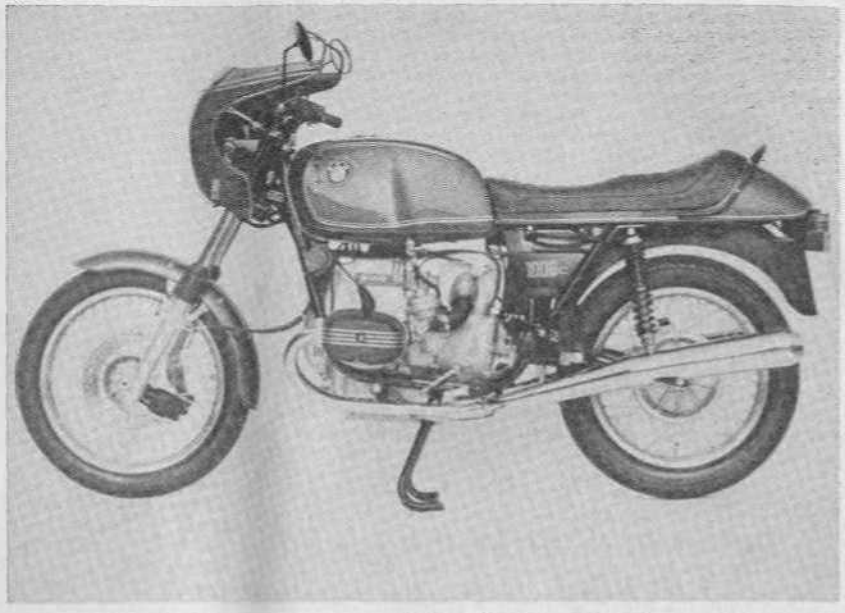
— la généralisation sur tous les modèles du réservoir sport de 24 litres qui équipait la R 90 S. On remarque un nouveau bouchon fermant à clé qui se visse et est parfaitement intégré répondant aux normes de sécurité les plus exigeantes;
— de nouveaux cache-culbuteurs plus fins (peints en noir mat sur les modèles R 100 S et R 100 RS) qui se remarquent du premier coup d'œil. Moins visibles, les ailettes des cylindres sont réduites en hauteur et légèrement épaissies pour les rendre plus rigides dans le but de réduire les bruits émis par vibrations;
— en équipement standard, le kick-starter est supprimé, mais il est possible de l'obtenir en option. Ce mécanisme optionnel a été modifié, notamment dans son rapport de démultiplication pour mieux lancer le moteur et faciliter les démarrages;
— le cadre a été renforcé par un deuxième tube transversal à l'avant du double berceau, légèrement endessous de la colonne de direction. De plus, l'épine dorsale est doublée par un tube interne (comme sur le cadre de la R 90 S) pour augmenter sa rigidité. Toujours dans ce domaine, le bras oscillant arrière est renforcé.

Tous les modèles possèdent un frein avant à disque soit simple, soit double, comme nous le verrons plus loin. Pour ces modèles 1977, le frein arrière reste à tambour.

Si la fourche avant reste inchangée sur cette Série 7 avec un débattement étonamment important (200 mm), les amortisseurs arrière, toujours réglables par levier sur trois positions, possèdent des ressorts à pas variable dans le but d'éviter le talonnage puisque dans le dernier tiers d'enfoncement (de 90 à 125 mm), le tarage passe de 16 à 45 kg/cm.



Modèle 1977 de la R 100/7 apparue en octobre 1976 avec frein avant à double disque remplaçant l'ancienne R 90/6.



La BMW R 100 S apparue au Salon d'octobre 1976 qui reprend le carénage tête de fourche de l'ancienne R 90 S.

Modèles R 60/7 et R 75/7

Ces modèles sont réceptionnés aux Services des Mines en août 1976, les deux exemplaires ayant servi pour cette circonstance portent respectivement les n°s de série 6 007 001 et 6 020 005. Les deux modèles sont disponibles en trois coloris : noir avec filets or, bleu avec filets blancs et orange cuivré avec filets or.

Hormis les caractéristiques communes à tous les modèles de cette Série 7 comme décrit plus haut, les R 60/7 et R 75/7 sont très proches de leurs aînés de la Série 6. Les moteurs restent inchangés avec des réglages de carburation quelque peu modifiés. Les rapports de boîte de vitesses et du couple conique sont identiques.

Par contre, le freinage est assuré par un disque avant ajouré alors que ceux de la Série 6 possédaient un frein avant à tambour. Ces modèles sont démunis de l'amortisseur de direction qui équipait tous les modèles de la Série 6.

Modèle R 100/7

Son homologation aux Services des Mines est faite fin novembre 1976, l'exemplaire testé portant le n° de série 6 040 005. Comme les deux précédents modèles, la R 100/7 est commercialisée en trois coloris : noir, bleu ou orange-cuivré.

Ce modèle remplace la R 90/6. Avec une cylindrée un peu supérieure, ce moteur reste de même puissance, mais son couple maxi est obtenu à 1 500 tr/mn de moins, ce qui est appréciable. La boîte de vitesses et le couple conique sont identiques à ceux de la R 90/6. Egalement, le freinage reste le même avec deux disques ajourés à l'avant et un tambour arrière.

Modèle R 100 S

Remplaçante de la R 90 S, cette moto est homologuée aux Services des Mines fin novembre 1976, l'exemplaire testé portant le n° de série 6 060 006. Elle est également disponible dans les trois coloris précités.

La R 100 S à vocation sportive est équipée du carénage de la devancière, la R 90 S. Ce tête de fourche est très esthétique et muni de série d'un voltmètre et d'une montre à quartz. La selle biplace est prolongée d'un mini-dosseret faisant office de compartiment de rangement. Les tubes de fourche avant sont dépourvus de soufflets.

Les cache-culbuteurs sont anodisés en noir tout comme l'arceau de maintien entourant le dosseret de selle.

Le moteur alimenté par de nouveaux carburateurs Bing V 94 à dépression de ∅ 40 mm est un peu plus tempéré avec 65 ch à 6 600 tr/mn au lieu des 67 ch à 7 000 tr/mn de la R 90 S. Rappelons que la R 90 S était équipée de carburateurs Dell' Orto ∅ 38 mm à pompe de reprise.

Côté transmission, cette R 100 S tire un peu plus long grâce à un couple conique de 32/11 (33/11 sur la R 90 S).

Le freinage est identique à celui de la R 90 S, à savoir deux disques ajourés à l'avant et un tambour à l'arrière.

Modèle R 100 RS

Ce modèle de haut de gamme de la Série 7 est homologué aux Services des Mines fin novembre 1976, l'exemplaire testé portant le n° de série 6 080 046.

Dès sa présentation en octobre 1976, la R 100 RS ravit le public des « roule toujours ». Enfin une vraie moto de grand tourisme équipée d'origine d'un carénage intégral étudié et réalisé par le constructeur. Autant dire que ce carénage est une parfaite réussite alliant l'efficacité à l'esthétique, ce qui est très rarement compatible. De nombreux essais en soufflerie ont permis d'obtenir les résultats escomptés par BMW, à savoir un coefficient de pénétration dans l'air (Cx) diminué de 5,4 %, un appui sur la roue avant augmenté de 17,4 %, ce qui améliore la stabilité à haute vitesse, une protection efficace du pilote contre la pression de l'air et la pluie, ce qui contribue grandement au confort, un meilleur refroidissement du moteur etc...

La R 100 RS est présentée en gris argent avec filets bleus. En équipement standard, on rencontre une selle monoplace avec dosseret dont la forme est spé-

cialement étudiée pour assurer un appui sur la roue arrière grâce à sa grande surface sur laquelle peut s'exercer la dépression de l'air déplacé. Ce dosseret renferme un coffre de rangement supplémentaire accessible après basculement de la selle. Pour les clients moins égoïtes, la R 100 RS peut être équipée de la selle biplace de la R 100 S et de repose-pieds arrière. Les fourreaux de fourche avant sont anodisés noir.

Comme pour les autres 1 000 cm3, le freinage est assuré à l'avant par deux disques ajourés, et, à l'arrière par un tambour.

Autres particularités propres à la R 100 RS, on remarque l'amortisseur de direction débrayable qui équipait tous les modèles de la Série 6, une garniture antichoc qui recouvre le centre du guidon et deux avertisseurs sonores très puissants, ce qui est un élément de sécurité beaucoup trop négligé en moto.

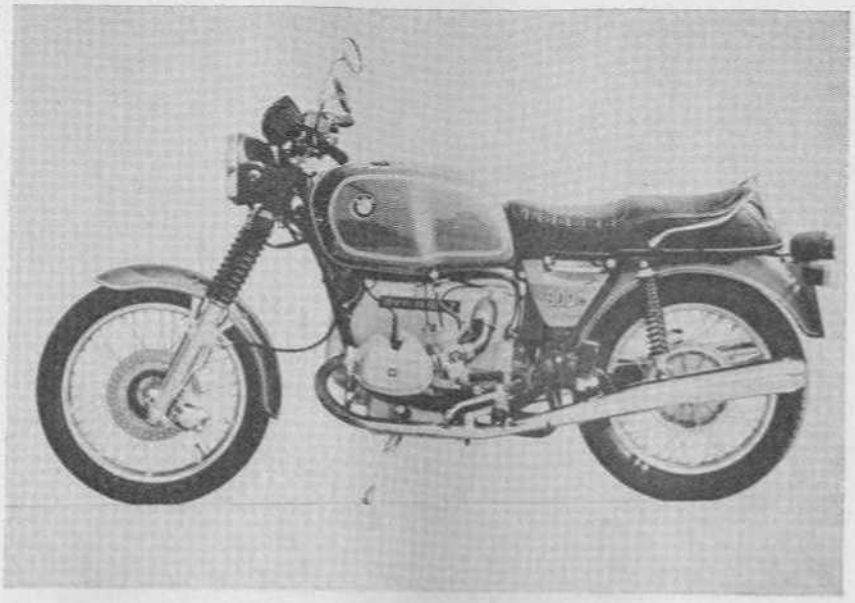
Pour être encore plus précis avec cette R 100 RS de 1977, notons qu'il a été commercialisé une petite série décorée aux couleurs BMW à savoir en blanc avec entourage de phare orange et trois filets orange-violet et bleu.

MODELES 1978

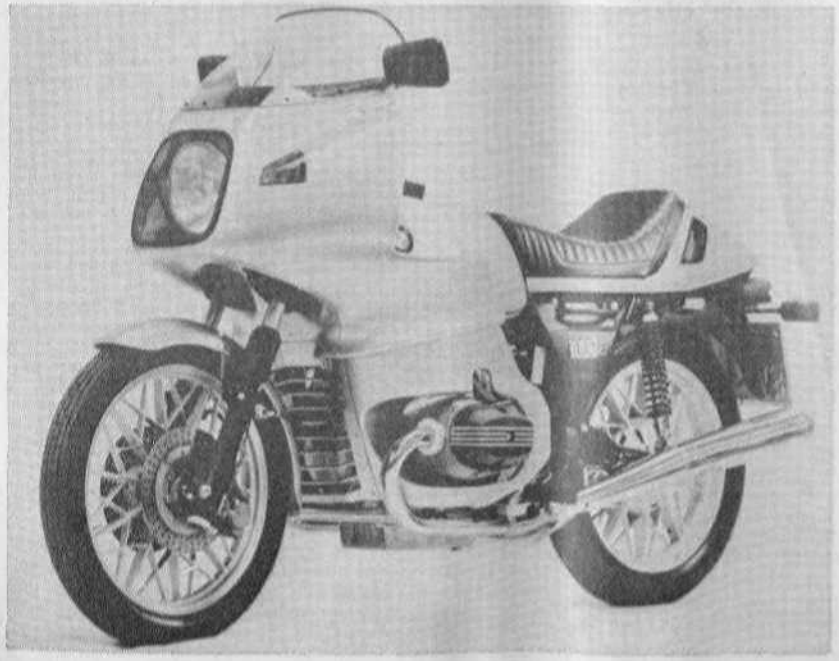
Au Salon de la Moto de Paris en octobre 77, la Série 7 BMW se voit quelque peu modifiée par l'apparition de la R 80/7 qui vient remplacer la R 75/7. La jonction entre les R 60/7 et R 100/7 est mieux assurée par ce nouveau modèle qui, avec ces quelques 47,5 cm3 supplémentaires, contribue à améliorer l'agrément de conduite comme en témoignent tous les essais effectués au guidon de cette R 80/7.

La R 80/7 est homologuée aux Services des Mines en décembre 1977, l'exemplaire testé portant le n° de série 6 025 005.

Cette R 80/7 apparue en octobre 1977 (modèle 1978) remplace très avantageusement la R 75/7.



Le haut de gamme de la Série 7 est tenu par la R 100 RS, modèle qui fit à juste titre grosse impression à son apparition en octobre 1976. Les très jolies roues en alliage étaient à l'époque optionnelles. L'efficace carénage intégral et la selle monoplace à dosseret personnalisent magnifiquement ce modèle.



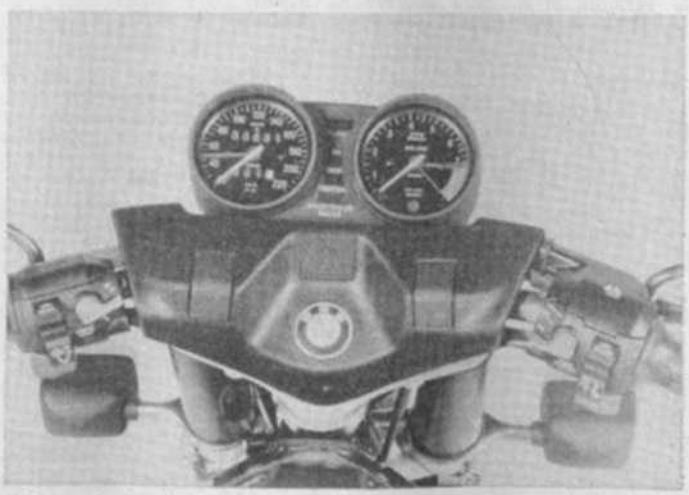


Tableau de bord des modèles 1978 qui est doté d'une garniture antichoc central semblable à celle de la R 100 RS.

Cette gamme 1978 reçoit les améliorations suivantes :

— le sélecteur des vitesses n'est plus monté directement sur l'axe du mécanisme mais s'articule sur le repose-pied pilote. La liaison se fait donc par biellette et tringlerie;
— la garniture antichoc centrale recouvrant le guidon qui équipait seulement la R 100 RS est montée sur tous les modèles;
— tous les modèles 1978 sont équipés d'une petite trousse à pharmacie de 1re urgence qui vient compléter la trousse d'outillage tout à fait exceptionnelle et la pompe. BMW fait preuve d'un esprit pratique très développé;
— sur la R 100 RS, le contacteur principal à clé est placé au tableau de bord entre le voltmètre et la montre, disposition beaucoup plus pratique et conventionnelle, alors que les autres modèles conservent leur contacteur fixé au support gauche du phare;
— le modèle R 100 RS est livré en équipement standard avec les roues en alliage léger coulé. Le freinage à l'arrière est assuré désormais par un disque ajouré avec étrier Brembo à double piston. Toujours sur ce modèle, on remarque un équipement tout à fait inédit, à savoir un antivol en câble d'acier qui vient se loger dans le tube de l'épine dorsale du cadre;
— la R 100 S est dotée de deux avertisseurs sonores comme sur la R 100 RS.

Les modèles sont disponibles dans les coloris suivants :

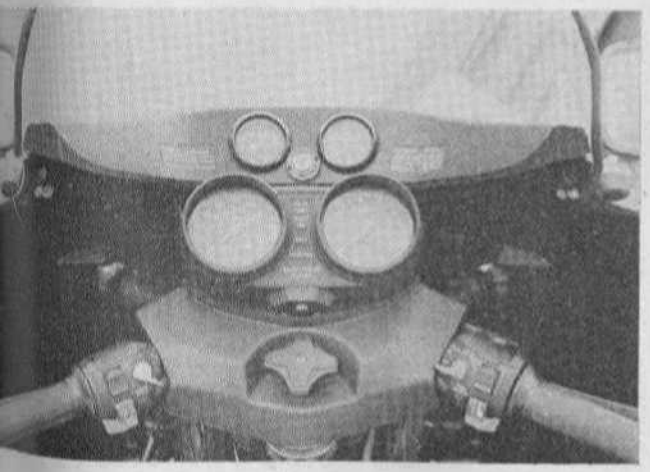
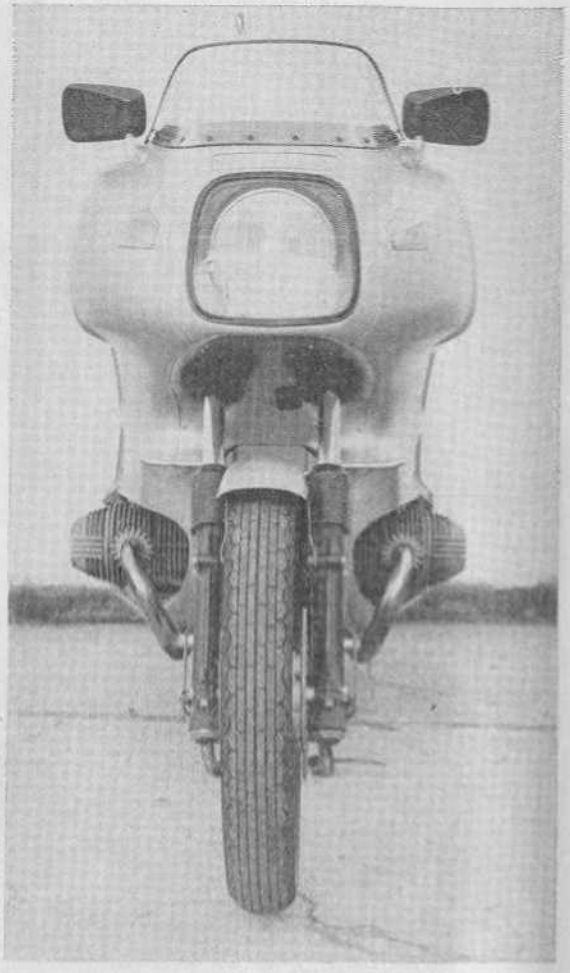


Tableau de bord très complet de la R 100 RS avec le bouton central de réglage de l'amortisseur hydraulique de direction. Depuis le modèle 1978, le contacteur principal à clé se trouve entre le voltmètre et la montre. (Photo RMT).



Fidèle à la ligne de conduite de toujours, de BMW, le dessin du carénage de la R 100 RS contribue à la netteté de l'ensemble. (Photo RMT).

— Noir, bleu, rouge et « bronco » (gris anthracite) pour les modèles R 60/7, R 80/7 et R 100/7.
— Rouge avec dégradé de noir pour la R 100 S.
— Gris argent et gold pour la R 100 RS.

Au printemps 1978, les modèles R 80/7, R 100/7 et R 100 S sont équipés d'origine de roues en alliage légé coulé identiques à celles du modèle R 100 RS présenté en octobre 1977. La R 60/7 conserve ses roues rayonnées, mais gagne un deuxième disque de frein avant. Alors que le frein arrière des modèles R 60/7 et R 80/7 reste à tambour, les modèles R 100/7 et R 100 S sont dotés d'un disque avec étrier Brembo à double piston comme celui de la R 100 RS.

MODELES 1979

Au Salon de la Moto à Paris en octobre 1978, la gamme 79 BMW est remaniée.

C'est ainsi que viennent se joindre à la Série 7 deux modèles compacts : les R 45 et R 65 qui ne sont pas inclus dans cette étude, compte-tenu de leurs nombreuses différences, notamment pour la partie cycle. En conséquence, la R 60/7 est remplacée par cette nouvelle R 65. Le haut de gamme se trouve enrichi par un nouveau modèle à vocation touristique : la R 100 RT.

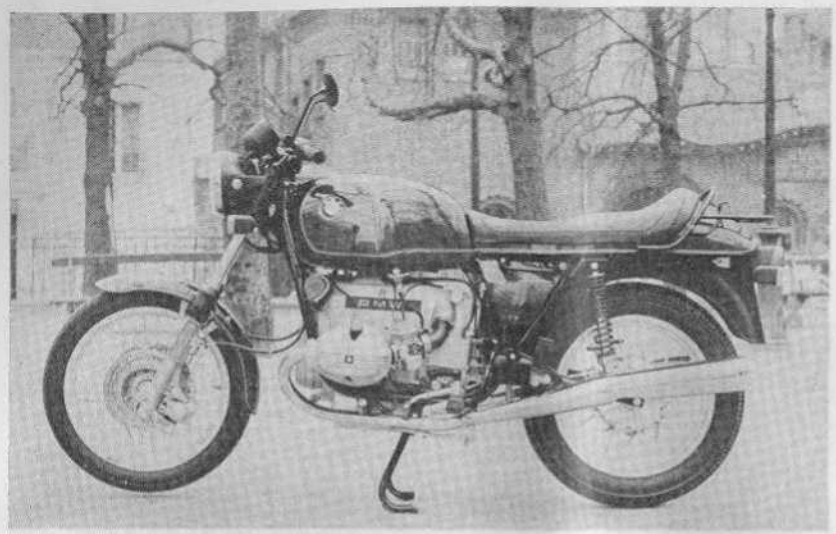
Mais avant de donner leurs caractéristiques propres, il faut noter que tous les modèles de la Série 7 sont désormais équipés d'un amortisseur sur l'arbre de transmission, lequel a fait son apparition sur les R 45 et R 65. A la présentation de ces deux nouvelles BMW, en avril 1978, les responsables s'empressaient de dire que cet arbre avec amortisseur pouvait se monter sans modification sur les modèles de la Série 7. Autrement dit, il fallait s'attendre un jour ou l'autre à une unification de ce montage qui apporte un réel progrès. C'est chose faite sur cette gamme 79.

Tous les modèles de la Série 7 bénéficient en 1979 de nouveaux commodos d'éclairage au guidon, afin de répondre à la législation de certains pays. On trouve à droite le bouton du démarreur et le coupe-circuit d'allumage. L'inverseur de clignotants qui était à droite avec basculement vertical (peu pratique) est désormais côté gauche avec déplacement horizontal bien plus logique. Egalement à gauche, on trouve le bouton d'avertisseur sonore et l'inverseur code/phare faisant également office d'appel de phare. Remarquons que le sélecteur d'éclairage est supprimé. Autrement dit, le phare reste continuellement en service dès que le contact est mis, ce qui répond bien sûr à la législation actuelle de rouler en code de jour. Pour ménager la batterie au démarrage, le phare est automatiquement coupé lorsqu'on appuie sur le bouton de démarrage.

Autre particularité, le feu arrière renferme deux ampoules, l'une de 12 V - 5 W pour le feu arrière et l'éclairage de la plaque minéralogique et l'autre de 12 V - 21 W pour le stop. Auparavant, il y avait une seule ampoule bi-filament 12 V - 5/21 W.

Modèles R 80/7 et R 100/7

Entamant sa deuxième année de commercialisation, la R 80/7 ne change guère. Mentionnons que le tambour de frein arrière pour la roue en alliage, initialement ventilé par une ouïe de prise d'air ne l'est plus pour éviter les infiltrations d'eau et de poussière. A vrai dire, cette modification n'est pas spécifique au modèle 1979 car la plupart des modèles 1978 ne possédaient déjà plus de tambour ventilé.



La R 80/7 modèle 1979 est traitée comme les autres modèles pour lui donner un petit air sportif comme en témoignent l'absence des soufflets de fourche avant et la selle biplace à dosseret.

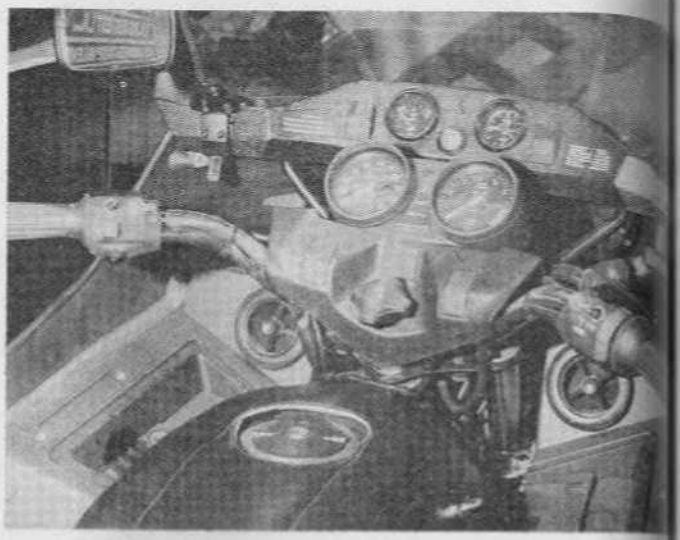


Tableau de bord particulièrement bien aménagé de la R 100 RT avec ouies d'aération et coffres latéraux fermant à clé. (Photo RMT).

La R 100/7 continue à être commercialisée en France alors qu'elle est remplacée en Allemagne par la R 100 T, modèle qui apparaîtra chez nous un an plus tard (modèle 80) comme nous le verrons plus loin. La R 100/7 modèle 79 reste en tous points identique au modèle 1978, hormis les améliorations propres à tous les modèles comme décrit plus haut.

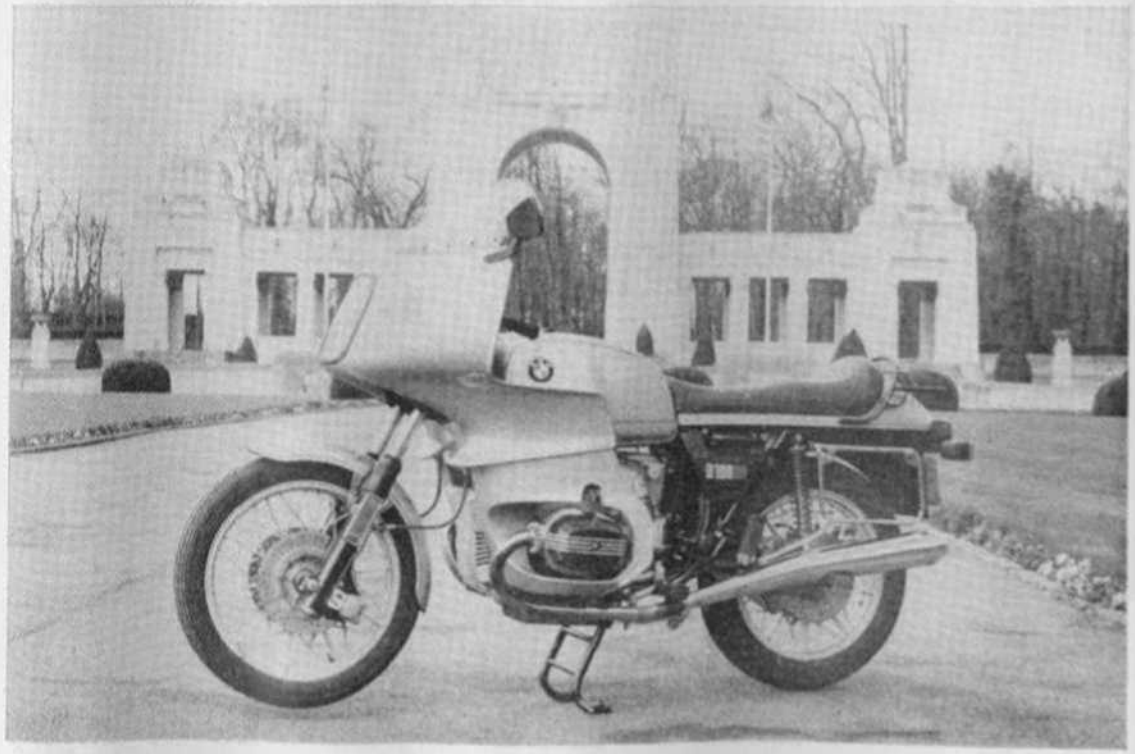
Modèles R 100 S et R 100 RS

Le moteur de la R 100 S est désormais celui de la RS qui développe 70 ch au lieu de 65.

La R 100 RS est équipée d'origine de la selle biplace avec dosseret, la selle monoplace devenant une option.

Ces deux modèles reçoivent également un mini porte-bagages.

Ce sont les seules modifications à relever sur ces modèles 1979, hormis les changements décrits plus haut, s'appliquant à toute la gamme.



La R 100 RS version 1979 avec d'origine la selle biplace remplaçant la selle monoplace qui devient optionnelle. A remarquer la nouvelle partie ventrale du carénage qui est pleine au lieu d'être ajourée, une fenêtre permettant le logement du radiateur d'huile. (Photo RMT).

La R 100 S reste de présentation identique, c'est-à-dire en rouge avec dégradé de noir.

La R 100 RS est présentée en beige métallisé ou en bicolore bleu avec les flancs du réservoir et les caches latéraux argent.

Modèle R 100 RT

Ce nouveau modèle à vocation touristique est homologué aux Services des Mines en décembre 1978, l'exemplaire testé portant le n° de série 6 155 076.

Mécaniquement, la R 100 RT est rigoureusement identique à la R 100 RS. On note toutefois l'adoption du nouvel entraînement de l'arbre à cames par chaîne simple munie d'une attache rapide et de l'allumeur monobloc permettant de régler l'avance moteur en marche. En fait, BMW commence à généraliser ces deux nouveaux montages qui ont trouvé naissance sur les R 45 et R 65. Nous verrons plus loin que les autres modèles de la gamme en bénéficieront un peu plus tard au printemps 1979.

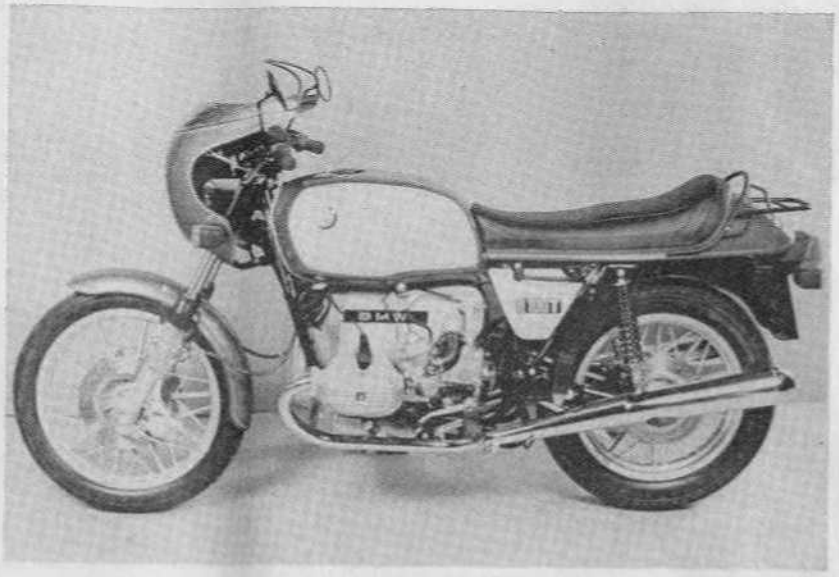
L'équipement de cette R 100 RT est on ne peut plus complet surtout avec ce nouveau carénage très enveloppant et particulièrement protecteur. Le pare-brise très haut est réglable en trois positions pour l'adapter à la grandeur du pilote. L'intérieur de ce carénage est aménagé de coffres de rangement fermant à clé. On y trouve, suprême raffinement, deux aérateurs dont le débit d'air peut être orienté et réglé; une prise d'air de part et d'autre du carénage sous les clignotants alimente chaque aérateur. A noter que ces prises d'air sont conçues pour recevoir éventuellement deux optiques supplémentaires (longue portée et antibrouillard). Dans ce cas bien sûr, les aérateurs n'existent plus.

Le tableau de bord est composé du même équipemen que celui de la RS avec voltmètre, contacteur à clé et montre à quartz. On y trouve aussi un amortisseur de direction réglable.

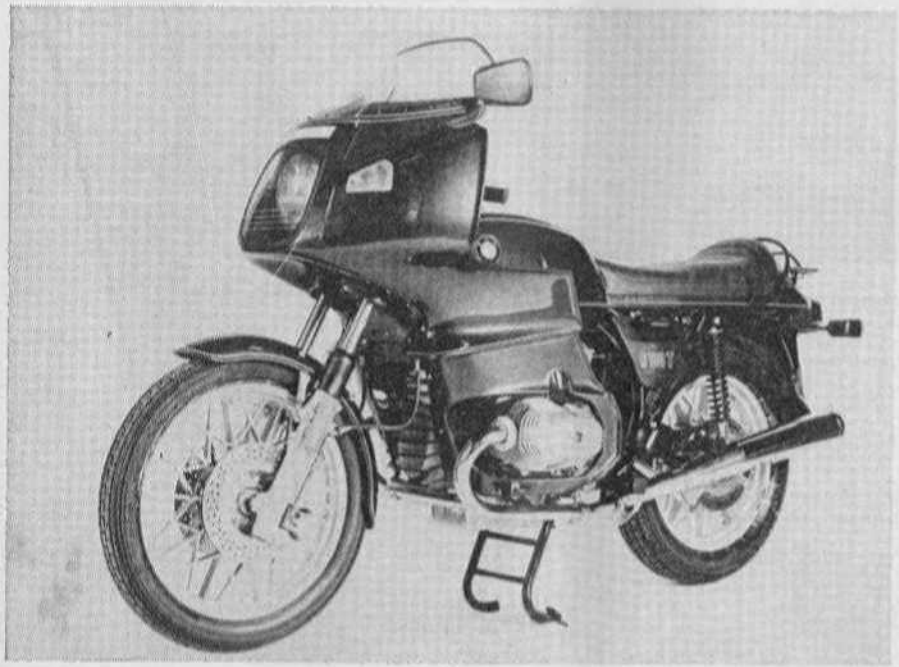
Bien que la R 100 RT soit équipée d'un grand guidon, le carénage est suffisamment large pour protéger les mains.

La R 100 RT est disponible en rouge avec dégradé de noir ou en présentation bicolore beige et marron.

La R 100 T en présentation bicolore remplace en 1980 la R 100 S.



Dotée du carénage intégral RS, la R 100 T devient R 100 TC.



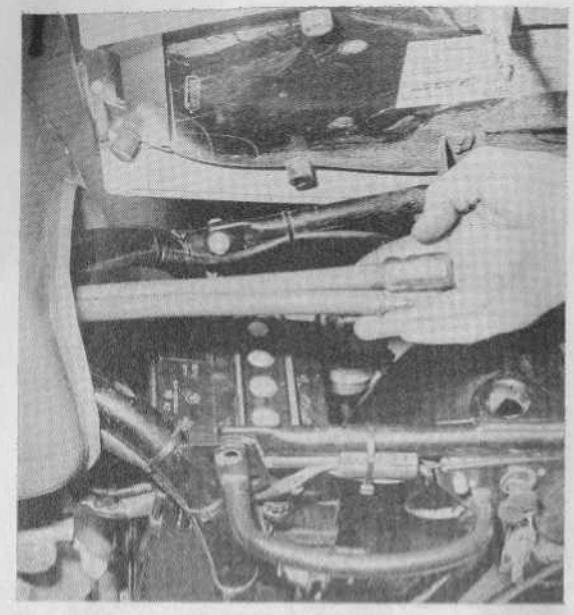
Modifications en cours d'année 1979

A l'exemple des R 45/R 65 puis de la R 100 RT, les modèles R 80/7, R 100 S et R 100 RS ont désormais vers avril/mai, la nouvelle distribution à chaîne simple et le nouvel allumeur. Extérieurement, il est facile de différencier les modèles équipés de la nouvelle commande d'arbre à cames et du nouvel allumeur, car le couvercle de distribution est alleté latéralement.

A cette même période, la R 100 RS se voit équipée d'un radiateur d'huile parfaitement intégré au carénage lequel a sa partie ventrale pleine au lieu d'être ajourée. Pour différencier commercialement cette nouvelle R 100 RS, elle est appelée habituellement Mark 3, l'ancienne étant la Mark 2.

MODELES 1980

Au Salon de Paris en octobre 1979, la Série 7 BMW est remaniée.



Un effort louable contre le vol se traduit par cet antivol en câble d'acier qui trouve sa place dans le tube dorsal du cadre. (Photo RMT).

Il est donné à la R 80/7 un petit air sport par l'abandon des soufflets de fourche et le montage de la selle bi-place à dosseret du modèle R 100 S.

La R 100 S est abandonnée au bénéfice d'une R 100 T dont l'équipement est identique (carénage tête de fourche et selle bi-place à dosseret), mais dont le moteur développe 65 ch au lieu de 70. En fait cette R 100 T est équipée du moteur du 1er modèle de R 100 S de 1977 et 78.

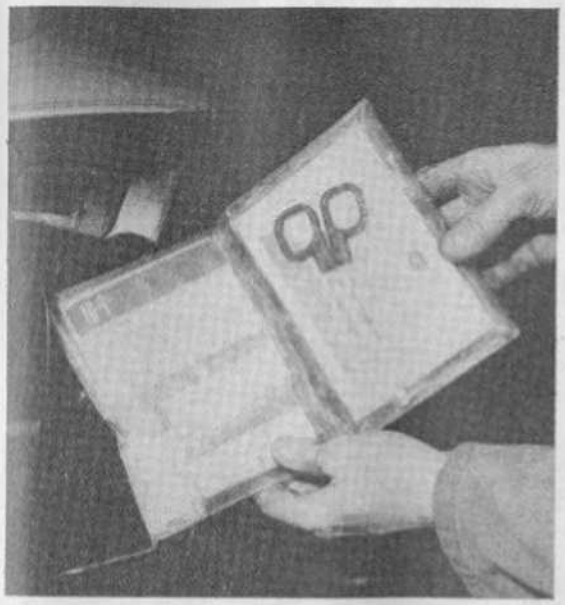
La R 100 T est proposée en noir, bleu ou bronco (gris anthracite) ou en bicolore rouge et argent.

Une R 100 TC vient également se rajouter à la gamme. C'est ni plus, ni moins qu'une R 100 T avec le carénage sport de la R 100 RS. Cette R 100 TC est de présentation rouge avec le bas du carénage en noir mat.

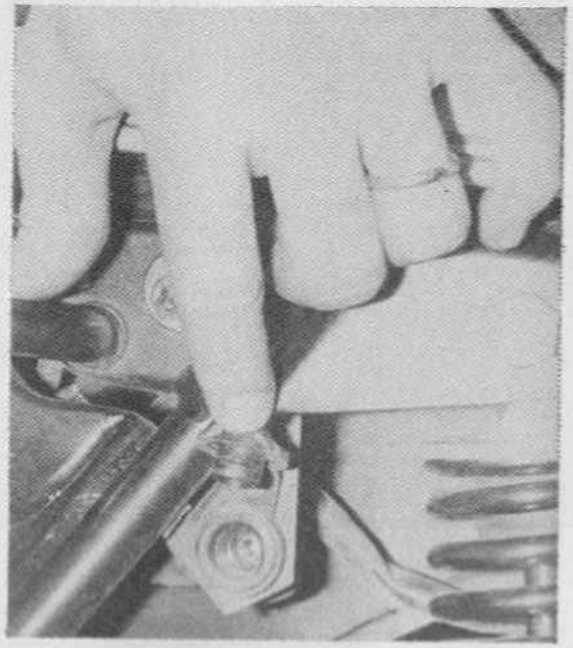
Les R 100 RS et R 100 RT restent en tous points identiques aux modèles 1979, y compris dans les coloris. A noter toutefois qu'une série limitée de R 100 RT dite BB (« Black Boxer ») a été commercialisée toute noire avec filets or et roue en alliage peintes en or.

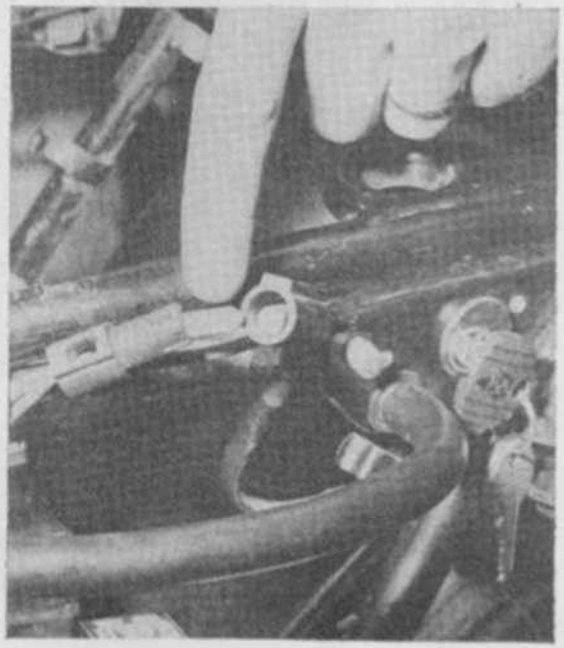
A la mi 1980, toute la gamme bénéficie de la roue avant plus large (2.15 B × 19 au lieu de 1.85 B × 19) réservée jusqu'alors à la R 100 RT. Cette nouvelle jante est à 8 branches principales au lieu de 10 précédemment.

Le souci du détail a toujours caractérisé BMW, comme en témoigne cette prise de courant permettant d'alimenter une baladeuse. (Photo RMT).



Cette trousse à pharmacie de 1re urgence témoigne le côté particulièrement pratique et réaliste des dirigeants de la firme munichoise. (Photo RMT).





Fusible de protection de la prise de courant. (Photo RMT).