

MOTO

JOURNAL

8F
N 543

**SUPER
CONCOURS
5^e QUESTION**



11 FEVRIER 1982 Belgique 63FB - Suisse 4FS - Espagne 150Plas

M2042 543 8.00F

COMPARATIF 125 CROSS

8 motos sur piste et au banc

ESSAI 125 YAMAHA DTLC

le premier trail liquide

LE GUIDE DU TOUQUET

**Cagiva WMX
Gilera C1
Honda CR
Husqvarna CR,
Kawasaki KX
KTM LC
Suzuki RMZ
Yamaha YZH**

Essai comparatif des 125 cross

1ère PARTIE

TECHNIQUE: MIRAGES ET MIRACLES

Dix kilos sur la balance, six chevaux au banc, 4000 Francs à l'achat, 3 800 Francs rien que sur une fourche et parfois plus de trois secondes au tour... les écarts entre les 125 cross sont énormes.

Seulement, comment le savoir quand elles sont alignées dans un magasin. Ce n'est pas forcément ce que vous dit le vendeur ou pire encore, le prospectus qui vous mettra sur la bonne voie.

Alors, on a pris huit des 125 cross les plus en vue, trois terrains différents, onze pilotes, du champion de ligue au poireau notoire en passant par deux bons inters et on a comparé. Le dossier est épais et paraîtra en deux parties. Cette semaine, tout ce qu'il faut savoir avant de sauter en selle et de mettre les gaz. La technique, les nouveautés, les puissances au banc et tout et tout. Et jeudi prochain rendez-vous sur le terrain.

Faute de pouvoir faire un comparatif complet avec les vingt-quatre 125 cross importées en France en 82 il nous a fallu faire un choix avant même de commencer. Inutile de dire que ce n'est pas sur la valeur de ces motos que nous avons fait la sélection, mais plus en fonction des résultats commerciaux et sportifs de l'année précédente. Voici donc celles que nous avons mises sur la sellette.

Cagiva en raison de ses performances lors de notre comparatif 81 se devait d'être de la fête, tout comme Gilera qui termine cette année troisième au championnat du monde 125. Une place convoitée qui lui permettra de s'implanter plus facilement en France où la marque en est à ses débuts en cross. Deuxième européenne classée au championnat du monde, KTM est jusqu'à présent la marque européenne la mieux vendue en 125. Quant à la Husky, elle continue contre vents et marées à défendre un classicisme technique qu'il est bon de comparer aux dernières nouveautés. Les quatre japonaises enfin se devaient d'être là.

Pas de grandes nouveautés cette année dans le domaine de la technique. Après la révolution du monoshock et du refroidissement liquide il faut se contenter de la timide apparition du disque, d'un système Yamaha de boisseau à l'échappement et du retour au top-niveau du distributeur rotatif avec Gilera. Apparemment, mis à part chez Husky il y a tout lieu de penser que les suspensions classiques vivent leur derniers moments en attendant pour plus tard des nouveautés en matière de suspension avant. En tout cas comme d'habitude, le parc des Grand Prix 125 ne manquera pas d'intérêt en 82 car il s'agit sans doute de la catégorie la plus sophistiquée pour le moment. D'une certaine manière toutes ces motos sont tout à fait semblables. Cadres tubulaires, roues à rayons de dimensions identiques, débattements de suspensions proches, moteurs monocylindre deux temps graissés par mélange, boîte six, embrayage en bain d'huile multidisque. Autant de points communs imposés par des soucis évidents de poids, de prix de revient et d'efficacité. A ce sujet, même si les amoureux de la technique peuvent le regretter, l'interdiction des twins est une bonne chose dans la mesure où elle permet de maintenir le contact entre le compé-client et le proto d'usine. A près de quinze mille francs le bout les 125 n'auront sûrement pas besoin de ça pour dépasser les deux briques d'ici deux ans ! Malgré toutes ces ressemblances, les différences techniques de l'une à l'autre sont tout de même

significatives d'états d'esprit forts différents d'un continent ou même d'un pays à l'autre. Rigueur saxonne, génie latin, perfectionnisme japonais, il y a tout de même de la marge pour personnaliser sa 125. Histoire de ne vexer personne, tout le monde par ordre alphabétique passe une revue de détails.

Cagiva : En à peine une saison, cette petite usine italienne s'est fait un nom en France principalement en raison de son fabuleux moteur. Si cette année le moteur de la Cagiva a perdu sa suprématie absolue il n'en demeure pas moins un exemple d'efficacité et reste sans doute ce qui se fait de mieux pour un bon pilote. Particulièrement puissant et pourtant facilement exploitable, ce bloc a quelque chose de magique tant son efficacité ne repose sur rien de révolutionnaire. Aucune originalité particulière si ce n'est le chromage dur malgré le refroidissement liquide, le segment unique lui aussi chromé. Pour le reste, tout est dans un balayage mystérieusement efficace qui procure couple et puissance. On pourra tout de même reprocher à cette mécanique très affûtée une petite erreur de conception au niveau de l'implantation moteur. Contrairement à la plupart de ses concurrentes, le pignon de sortie de boîte n'est pas tout à fait à l'arrière du bloc. Entre celui-ci et l'axe de bras oscillant, l'arbre de sélection maintient une distance préjudiciable avec les suspensions à grand débattement. Plus ces deux points sont éloignés et plus la tension de chaîne varie en fonction de l'écrasement de la suspension et

plus grand est le risque d'interférence entre les à-coups de transmission et les réactions du bras oscillant. A priori cela est assez négatif pour l'adhérence, bien qu'il soit difficile de dire sur le terrain que l'on sente ce type de réaction. Pour ce qui est de la partie-cycle, rien que du très classique en attendant le monoshock qui est sûrement pour bientôt. Un petit reproche en ce qui concerne le positionnement du radiateur à un endroit qui impose soit un cheminement du circuit de refroidissement compliqué (voir Yamaha) soit des contraintes aux durites qui sont constamment soumises à des flexions relativement importantes.

Gilera : Décidément les Italiens sont très forts côté moteur, même si c'est un Hollandais qui est à l'origine de ce moteur Gilera. Après avoir fait très forte impression en Grand Prix, voici en version client ce sympathique bouilleur qui est le seul de notre essai à être pourvu d'un distributeur rotatif (le rotax n'ayant pour l'instant jamais été très convainquant). Rappelons pour ceux qui n'ont pas lu le MJ de la semaine dernière qu'un distributeur rotatif permet de mieux contrôler les temps d'ouverture et de fermeture des lumières d'admission. Ce qui peut se traduire soit par une plus grande puissance maxi (beaucoup de motos de vitesse en sont équipées) soit par un meilleur rapport souplesse/puissance (Rotax trial, anciens trails Kawasaki ou Yamaha). Pour les cross, on butte souvent sur le positionnement du carburateur sur un moteur qui doit rester tout



La selle artisanale montée sur la Caviga de notre essai démontre que pour obtenir un bon résultat comme sur la Yam, il faut prévoir le dessin du cadre et du réservoir en conséquence. Le moteur ne pêche guère que par l'éloignement de l'axe de sortie de boîte et du bras oscillant.



Pas de technique originale pour ce moteur qui trouve sa fantastique efficacité dans un dessin du pot et des transferts particulièrement bien étudiés.



L'implantation du circuit de refroidissement de la Gilera rappelle un peu la Suzuki. Situé plus vers le haut, le radiateur laisse toutefois plus de place au pot moins encombrant latéralement.



Avec Gilera, le distributeur rotatif fait un retour remarqué en moto cross. Comparée au Rotax, la pipe d'admission est plus grosse et plus courte et le carbu demeure très accessible. Noter également le cadre double berceau et le bras oscillant en acier.

de même très étroit. Le carbu débouche donc dans un coude qui doit être très bien dessiné pour ne pas freiner les gaz avant leur entrée dans le carter moteur. Notons tant qu'on est dans ce secteur que le carburateur est un des plus gros (36 mm) ce qui peut être une explication comme une autre au caractère puissant mais pointu du moteur. Comme sur la Cagiva, le cylindre est chromé dur. Côté

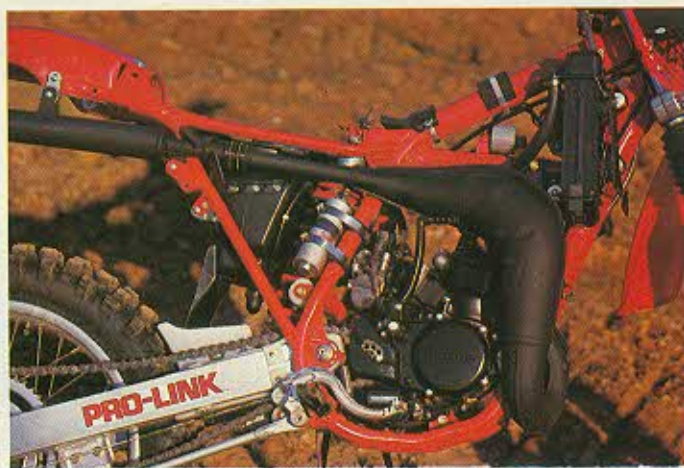
partie-cycle, la Gilera ressemble beaucoup à une réplique européanisée de sa principale rivale en Grand Prix, à savoir la Suzuki. Petite taille, guidon bas et positionnement de radiateur proche. Les ressemblances s'arrêtent là, car il y a des nuances, à commencer par le cadre double berceau et les suspensions classiques. La conception de la partie cycle demeure finalement assez rustique et l'on

aurait souhaité là aussi une suspension arrière plus évoluée. Dernier regret sur une moto moderne l'impossibilité de démarrer vitesse enclenchée.

Honda : Pas de révolution sur la 125 Honda cette année. Après le premier modèle liquide et prolink on s'est calmé, mais la mise au point n'a pas stagné en une saison. Première impression en découvrant cette machine,



A première vue la Honda ne dégage pas une impression d'homogénéité, mais pris un par un tous les détails sont bien conçus. Par rapport au modèle précédent, le moteur abandonne le rouge pour le noir mat, les radiateurs sont rabaissés et le bras oscillant change de forme. Esthétiquement c'est peu mais en pratique aucune pièce mis à part dans le bas moteur n'est interchangeable.



Le pignon de sortie de boîte de la Honda bat un record de proximité avec le bras oscillant. Noter en position détendue l'angle que forme la chaîne sur le patin du bras oscillant. Malgré cette complexité, la Honda reste pourtant une des plus légères du comparatif.



Contrairement à la Honda, Husqvarna joue la carte de la simplicité à outrance. Refroidissement à air, suspensions classiques, bras oscillant en acier, rien de plus simple. Pour ce qui est de l'efficacité rendez-vous la semaine prochaine, mais en attendant on aurait tout de même préféré un démarrage possible vitesse enclenchée. A remarquer également le dessin du pot très court et peu ventru.



Toute la Husky est à l'image de sa pédale de frein sobre et efficace à l'excès. Le changement du filtre à air s'effectue en moins d'une quinzaine de secondes sans entraînement et sans outils !



Indiscutablement, la Kawa est une réussite esthétique. La biellette de frein arrière est astucieusement protégée par le bras oscillant, noter la volumineuse bonbonne d'amortisseur copieusement ailetée, et la forme particulière du pot qui se referme très abruptement.

c'est pas homogène. Il y a des trucs de partout, un peu comme sur le protos de vitesse. Chaque élément séparément est bien pensé et finalement très fonctionnel mais on ne retrouve pas cette homogénéité que d'autres machines ont. Quoi d'étonnant quand on sait que chez Honda plusieurs services travaillent en même temps sur un même projet. Moteur, refroidissement, sus-

pension, cadre, chaque chapitre fait l'objet d'une conception séparée et le produit final traduit bien cette diversité de pensées. Côté moteur rien de particulier à signaler. Tout est dans la norme dans les grandes lignes. On remarquera tout de même que le pignon de sortie de boîte bat un record de proximité avec l'axe de bras oscillant (l'inverse du Cagiva) que l'étagement de boîte est res-



L'implantation du réservoir asymétrique est originale. L'étranglement après la cartouche filtrante permet d'utiliser le volume de la chambre de tranquillisation pour améliorer le remplissage. Noter la similitude de l'architecture moteur entre Kawa et Cagiva.

serré sur le bas par rapport aux autres, et que comme sur la plupart des japonaises, le moteur est chemisé (mais pas rechemisable) et non chromé dur. Pour ce qui est de la fonderie c'est bien fait est très esthétique, mais on regrettera tout de même la vulnérabilité de la pompe à eau. La partie-cycle se caractérise côté suspension arrière, par le prolink, des soudures particulièrement laides



Haute et imposante, la 125 KTM rappelle par son gabarit une 250. Les ouies à l'avant du réservoir servent à canaliser l'air dans le conduit de refroidissement mais elles limitent le rayon de braquage. Quand la suspension s'écrase, l'angle des amortisseurs avec le bras oscillant varie considérablement procurant une flexibilité variable qui n'est pas l'apanage exclusif des monoshock.



Soigneusement dissimulé à l'abri des projections (cf la bavette à l'avant de la culasse) le radiateur KTM n'est pas tellement exposé au courant d'air et les ailettes moteur sont conservées.



Par rapport au modèle de l'année passée, la RM n'a guère évolué dans les grandes lignes. Les freins à rayons droits assurent une meilleure tenue des rayons au vieillissement. Comme sur la Gilera, le guidon est bas et en arrière du té de fourche.



Deshabillée, la RM dévoile une simplicité presque inattendue pour une japonaise. Le filtre à air ouvre sur les deux côtés. Remarquer la butée de détente du float, un avantage exclusif qui élimine certaines réactions parasite de l'arrière.



Après un modèle 81 plutôt tristounet question esthétique, Yamaha se ressaisit avec cette YZJ qui jette un maximum. L'ensemble selle/réservoir n'est pas là que pour la frime et procure un agrément de conduite non négligeable.



Cette vue permet de bien comprendre le fonctionnement du nouveau monoshock et la différence avec le Cantilever. L'amortisseur est réglable en détente et en compression. Les molettes de réglages sont clairement visibles de chaque côté du combiné.

et baveuses pour le cadre et une fourche Showa qui dispose de trois possibilités de réglage hydraulique, accessibles sans démontage par le dessous du fourreau. Une bonne idée qui évite les problèmes en fin de manche quand on veut faire varier l'amortissement en jouant sur les fluidités d'huile (les huiles plus épaisses ont en général tendance à se liquéfier avec l'échauffement).

Husqvarna : Contre vents et marées la Husqvarna conserve son refroidissement par air, ses deux amortisseurs et sa légendaire simplicité. Une moto qui n'a rien de nouveau par rapport à ce qu'on connaissait en technique de série il y a dix ans. Mais le secret de la Husky n'est pas dans la technicité, il est dans la mise au point. Plutôt que de défricher sans arrêt des solutions nouvelles, on préfère

en Suède peaufiner la mise au point de ce qui existe déjà. C'est moins cher à construire et pour ce qui est du fonctionnement, rendez-vous la semaine prochaine. On aurait tout de même souhaité un démarrage vitesse enclenchée, et surtout retrouver en coût et légèreté cette simplicité. Avec 95 kilos et 14 200 Francs il n'y a pas de quoi se rouler par terre de ce côté là. Si vous êtes attentifs

à ce genre de détails, la 125 Husky est toute à l'image de sa pédale en frein. Vous pouvez trouver ça beau ou laid, bête ou astucieux tout est dans la philosophie. Quand on regarde ce bout de tôle à peine travaillé on commence par se dire que c'est pas possible que ça marche, et puis au bout d'un moment on finit par se demander pourquoi les autres se compliquent tant la vie puis fonctionnent ca n'apporte pas grand chose. Côté partie-cycle, la 125 reprend entièrement les caractéristiques de la 250, ce qui est à double tranchant. On aurait sûrement pu alléger, mais cela veut dire aussi que c'est prévu large.... A vous de voir.

Seules concessions au progrès depuis dix ans : les clapets, l'allumage électronique, le carbu Mikuni. Pourtant question suspensions, de réglages en peaufinage, l'Husky est arrivée à un degré d'efficacité que certains monoshock peuvent lui envier...

Kawasaki : Une année forte pour Kawa qui vient de sortir avec la KX 82 un modèle très séduisant. Première nouveauté, et sans aucun doute celle qui est promise au meilleur avenir : le disque. Tout comme pour le refroidissement liquide, il faudra voir sur une saison si la fiabilité est acceptable et l'apparition des premiers moteurs refroidissement liquide avait suscité les mêmes craintes en ce qui concerne la vulnérabilité et l'entretien. Une chose est sûre, c'est une solution d'avenir car sur la piste elle apporte un progrès tangible. Notons également au passage que la commande hydraulique résout les éternels problèmes de cheminement du câble de frein avant toujours sensible aux coudes et aux flexions. Côté moteur, après avoir traîné la godasse l'année dernière, Kawa se met au refroidissement liquide. Guère d'originalité si ce n'est le carbu à buse ovale qui permet pour un passage des gaz important (équivalent à un carbu normal de 35) de garder un boisseau de petite taille, léger et plus facile à faire coulisser (identique à un carbu de 29 mm). Dans la pratique, difficile de sentir quoi que ce soit à ce niveau. Pour ce qui est de la partie-cycle, on notera avec intérêt l'Unitrack plus accessible, mieux réalisé (principalement au niveau du guidage du basculeur) et les réglages de ressort et d'hydraulique facilités. Pour ce qui est de l'écoulement des gaz, les ingénieurs de chez Kawa font en tout cas preuve d'originalité avec un pot d'échappement qui se referme très abruptement. Côté filtre à air c'est également original avec un étranglement après le filtre à air et une très volumineuse chambre de tranquillisation. Chez Fantic on a développé cette technique en arguant que les ondes de pressions qui se développent à l'intérieur favorisent le remplissage à certains régimes. On remarquera aussi la biellette de frein parfaitement abritée par le bras oscillant et dont l'implantation devrait faire école.

KTM : L'usine de Mattighoffen conserve sa personnalité et la LC en est le témoignage. Moins anti-frime que la Husky, la LC ne se complait guère, elle non plus, dans les faux semblants. Comme toujours chez KTM, on a beaucoup soigné l'efficacité pour les terrains gras. Plus d'inertie moteur que les concurrentes, et aussi un système de refroidissement à priori mieux adapté à la boue malgré ce que les ennuis rencontrés sur les pré-séries l'année dernière avaient pu faire croire. Dans le but de refroidir dans la boue (rappelez vous Cognac !) les ailettes moteur ont été conservées. L'embrayage d'origine



Le disque, qui fait sa première apparition sur la Kawa, est l'innovation technique de l'année en cross et c'est sans doute celle qui est promise au développement le plus spectaculaire. Pour le tout terrain, un diamètre plus réduit aurait sûrement été souhaitable.

n'est pas miraculeux, mais sans rien démonter du moteur, il y a déjà moyen de bien améliorer les choses en changeant le câble contre un de section plus faible qui coulisse mieux dans la gaine, de graisser abondamment à l'huile de fourche, et enfin de prolonger la patte d'ancrage de quelques centimètres pour augmenter le bras de levier. En général ça suffit pour améliorer l'agrément de la commande, mais le problème du collage à froid et à chaud subsiste. Le phénomène peut être atténué en mettant de l'huile plus fluide (genre ATF pour boîte automatique) mais il faut savoir que dans ce cas la lubrification de la boîte n'est pas aussi bien faite. Il n'y a pas de gros risque, mais simplement on peu craindre un vieillissement un peu plus rapide de la pignonnerie. Le moteur se distingue par un système de clapet différent, intervenant seulement sur les gaz admis dans le carter-pompe, l'autre partie du flux gazeux étant directement admise dans le cylindre. Particularité du KTM, d'importantes vibrations qui ont nécessité une patte d'ancrage supplémentaire entre l'épave du cadre et la culasse.

Côté partie-cycle, malgré les ressemblances, Comme beaucoup de Honda, celle-ci fait un peu fouillis. Noter la pompe à eau un peu exposée, les deux radiateurs et la molette de réglage à la base de l'amortisseur.



la KTM diffère sensiblement de l'Husky. Le cadre est fortement triangulé dans tous les axes, ce qui en fait très certainement le plus rigide parmi toutes les 125 cross. Malgré l'adoption des mêmes amortisseurs Ohlins, la suédoise et l'autrichienne diffèrent également par des géométries de suspensions totalement différentes et qui ressortent clairement en étudiant les photos de profil. L'angle des amortisseurs avec le bras oscillant augmente dans des proportions considérables quand la suspension s'écrase et la variation de flexibilité du système est sûrement comparable à certains monoshock qui n'ont pas l'exclusivité de cet avantage. Notez en particulier l'angle important que fait le bras oscillant avec l'horizontale quand les suspensions sont détendues. Terminons en signalant que malgré les carter centraux en magnésium, ce qui est rarissime (attention à ne pas serrer comme un malade les boulons de vidange), la KTM n'est pas la plus légère.

Suzuki : Par rapport à l'année dernière, la RM n'a guère évolué que sur l'amortisseur arrière et le haut moteur. Alors que jusqu'à présent Suzuki utilisait le même système de clapet que KTM, les Japonais sont revenus à plus de classicisme abandonnant toute originalité de ce côté. Le circuit d'eau a été légèrement revu pour être plus direct et c'est à peu près tout ce qui change. Le carburateur de 32 mm est conservé, ce qui peut sembler assez peu en comparaison des 36 voir 38 utilisés sur d'autres 125 (Gilera et Husky). En théorie un carburateur de petit diamètre accélère l'écoulement des gaz et favorise donc le fonctionnement à bas régime. C'est grosso-modo ce qui se passe avec un tuyau d'arrosage quand on veut asperger à distance. On obture l'embout avec le doigt et à pression égale l'eau va plus loin. Par contre le débit décroît légèrement, ce qui, pour revenir au moteur, peut faire craindre une légère baisse de rendement à haut régime. Dans le cas du Suzuki ce n'est pas évident car les carbus qui alimentent les cylindres de 125 centimètres cubes en course de vitesse qui développent nettement plus de puissance ne dépassent jamais le 35,5 mm. (voir les fiches techniques des 500 4 cylindres déjà publiées dans MJ) 32 mm pour une moto de cross paraît donc raisonnable.

La partie-cycle reste un modèle de légèreté et de simplicité ce qui permet à la RM d'être la moins lourde des 125 client. Si l'on ajoute que le positionnement du radiateur et du monoshock favorisent le regroupement des masses autour du centre de gravité et que l'emplacement est relativement court on comprend mieux pourquoi la RM dégage sur le terrain cette impression de moto/vélo. Terminons par un petit bravo pour les moyeux de freins à rayons droits. Une idée empruntée à BMW, parfaitement à sa place dans le domaine du cross. Ce qui ne vous dispensera pas malgré tout, de retendre les rayons lors des premières sorties, comme pour toutes les autres d'ailleurs.

Yamaha : Deux grosses nouveautés chez Yamaha cette année : l'abandon du Cantilever et l'adoption d'un nouveau système de boisseau à l'échappement très intéressant dans le principe. Commençons d'ailleurs par cet YPVS (Yamaha Power Valve System) adopté en 81 par les motos de cross d'usine, mais dont l'apparition remonte à 77 sur les 250 YZ. Il s'agit d'un boisseau rotatif qui obture plus ou moins la lumière d'échappement en fonction du régime, ce qui revient

d'une certaine façon à réaliser le vieux rêve de tous les deux-temps : faire varier le diagramme en fonction du régime. En l'occurrence, le but de l'opération est d'éviter qu'à bas régime les gaz frais n'aillent directement se perdre dans l'échappement avant même d'avoir été brûlés. Si l'on peut éviter ce problème, il y a donc moyen de mettre une plus grosse lumière d'échappement et donc d'augmenter la puissance sans nuire à la souplesse. Comme toujours théorie et pratique ne sont pas à l'unisson et il y a un hic. Tous les préparateurs de 2 temps le savent, le conduit d'échappement doit être le mieux profilé possible car c'est l'endroit du moteur où les gaz s'écoulent le plus vite et ce conduit doit déboucher le plus rapidement possible dans l'échappement pour que la chaleur des gaz ne provoque pas d'échauffement du cylindre. Deux problèmes que l'YPVS ne résout pas, bien au contraire. A ce propos, il faut signaler le mérite des ingénieurs de Yamaha qui réussissent à adopter ce système sur des 500 de cross refroidies par air. Sur un moteur liquide c'est évidemment plus facile, mais nos trois jours d'essais laissent supposer toutefois que le problème n'a pas été totalement résolu. Comme lors de la première présentation officielle en France à Pernes et malgré la présence de Jean-Pierre Hosotte, le mécanicien de Vimond, l'YZ souffre lors des montées en régimes très rapides. Le moteur ratatouille un peu avant de prendre ses tours, surtout à chaud. Sans vouloir tirer de conclusions trop hâtives il semble qu'il y ait un temps de retard entre la montée en régime et l'ouverture de l'échappement. Ce qui se confirme par le fait que cela se manifeste surtout sur les premiers rapports quand le moteur prend ses tours très vite. En Grand Prix de vitesse, l'YPVS n'est pas un boisseau dépendant d'un mécanisme centrifuge mais une guillotine commandée électroniquement. Question suspensions, vous trouverez par ailleurs les explications concernant le monoshock, mais il faut noter qu'il n'y a pas que cela de changé sur la partie-cycle qui est entièrement différente du modèle précédent, que ce soit par la chasse, l'angle de chasse, la position de conduite, la répartition des masses et l'empattement. Autant de paramètres qui modifient totalement le comportement de l'YZ 82 qui n'a plus grand chose à voir avec les modèles précédents.

Monoshocking

L'essai sur le terrain, l'examen des parcs de Grand Prix et la demande des crossmen, tout laisse à penser que les suspensions classiques vivent leurs derniers instants tout au moins pour ce qui est des suspensions arrière.

A l'origine de cette révolution, Yamaha qui, il y a maintenant 9 ans, présentait le Cantilever. Une idée pas vraiment nouvelle mais qui, mise au point avec beaucoup de soin, allait faire le chemin que l'on sait. Pour résumer, disons que le Cantilever présentait principalement deux avantages. Primo une forme de bras oscillant qui favorise la rigidité et secundo la possibilité de ne mettre qu'un seul bon amortisseur, ce qui revient moins cher que deux moyens. En 80, c'est Kawasaki qui innove en lançant l'Unitrak. L'amortisseur, placé à la verticale entre le bras oscillant et le moteur est actionné par un jeu de biellette et de basculeur. Deux avantages : abaissement du centre de gravité et surtout progressivité variable. En clair, le

bras de levier entre la roue et l'amortissement varie dans des proportions suffisamment importantes pour que l'on sente qu'elle durcit à mesure qu'elle approche du talonage. Souple sur les petits chocs, dure sur les gros, c'est en théorie l'idéal. Le principe est excellent et l'année suivante Suzuki et Honda sortent à leur tour un monoshock. Le Full floater Suzuki en ancrant le bras de l'amortisseur sur le bras oscillant permet d'éviter le bras oscillant démesurément long des premières Unitrak. Le montage du basculeur est particulièrement soigné, avec deux roulements à aiguille sur l'axe principal et une butée de détente extérieure à l'amortisseur. L'hydraulique de l'amortisseur et le réglage du ressort son particulièrement réussis et ce Floater n'a guère de défaut. Le Prolink Honda diffère sensiblement dans la réalisation mais pas dans le principe. Le jeu de biellettes attaque le bras de l'amortisseur et procure la fameuse flexibilité variable par un étrier en forme de crosse. Honda obtient avec ce dispositif un titre mondial en 500 qui commercialement sonne le glas des suspensions classiques. Tout le monde emboîte le pas et même les marques européennes s'y mettent. Prolever, Pullshock, Alphacontrol, c'est la valse des étiquettes autour du même principe : faire varier la progressivité sur un amortisseur unique.

Cette année Yamaha adopte en série le monoshock progressif utilisé en Grand Prix en 81. Techniquement c'est un des plus simples donc des plus beaux ! Une biellette en L pivote et fait varier le bras de levier sur l'amortisseur. Peu de contraintes sur l'articulation de la biellette pas de pièces compliquées ni de porte à faux impressionnants, c'est sans doute un des plus « mécaniques » de tous. Le Cantilever a vécu et la boucle est bouclée.

Notons que ces systèmes sont encore très loin de leurs limites et que la courbe de progressivité idéale et l'amortisseur parfait sont encore à trouver.

Water music

Mis à part Husky farouchement cramponné aux traditions le refroidissement liquide fait l'unanimité. A l'origine de cet engouement Hiro, constructeur italien de moteur qui propose pour la première fois en série un refroidissement liquide en 80. Commercialement c'est un succès immédiat qui incite tous les constructeurs à emboîter immédiatement le pas. Tout le monde s'y met et les modèles qui n'en sont pas pourvus sont promis à une carrière commerciale difficile.

Techniquement, le refroidissement liquide permet d'homogénéiser les dilatations du cylindre, en limitant les écarts de températures. D'où moins de déformation, ce qui permet de réduire les jeux fonctionnels et d'améliorer le rendement des moteurs.

D'un constructeur à un autre la technique est identique et varie simplement sur le positionnement du radiateur qui doit satisfaire plusieurs exigences bien évidemment contradictoires. D'abord, c'est le plus évident, refroidir donc être bien exposé aux courants d'air, ensuite être protégé des chocs en cas de chute, des projections de la moto elle-même et des autres concurrents (très importants dans la boue). Ensuite être simple, le plus proche possible du centre de gravité, avec un circuit d'eau des plus simples, sans toutefois gêner d'autres organes (échappement, réservoir etc...) Dans la pratique, personne n'est d'accord et il y a autant de solutions que de

constructeurs. Cagiva et Yamaha ont opté pour le radiateur en tête de fourche. Bon pour ce qui est du dégagement des organes moteurs, moyen pour ce qui est de la protection contre les chutes et les projections et excellent pour le refroidissement. Rien ne vient gêner devant et on peut se contenter d'un tout petit radiateur. Par contre le circuit d'eau n'est pas évident. Soit on fait dans le simple, façon Cagiva, mais alors les durites à force de plier à chaque mouvement de guidon posent de petits problèmes. Soit on finaute, façon Yamaha, en faisant circuler l'eau par le cadre et les tés de fourches qui sont creux et qui servent de canalisation, moyennant force joints et astuces. Très beau mais sûrement très cher. Sans compter qu'un excédent de poids sur la fourche même s'il est peu sensible dans la pratique n'est jamais souhaitable. On peut essayer alors façon Gilera ou Suzuki, en avant du moteur. Pas de poids sur la direction, mais un problème pour passer l'échappement qui ne peut être aussi long qu'on le veut et des ennuis de projections provenant du garde-boue. Sinon, le circuit d'eau est court et peu vulnérable. En cas de chute par contre, on peut craindre que le bord du radiateur soit exposé. Le refroidissement est entravé par le garde-boue qui vient masquer une grande partie des ailettes, d'où obligation d'un radiateur volumineux. Pour laisser plus de place à l'échappement et être moins gêné par le garde-boue on peut faire comme Honda, mais on empiète alors sur l'espace réservé d'ordinaire au réservoir. Pour ne pas diminuer la contenance, on est contraint de rester assez en avant et pour gober assez d'air, les radiateurs (car il en faut deux, un de chaque côté !) sont en largeur, ce qui peut, là encore être un problème en cas de chute.

Pour ménager la chèvre et le chou, Kawasaki choisit l'asymétrique, avec un réservoir tout en hauteur. On empiète légèrement sur le réservoir, mais le pot à toute la place qu'il mérite et l'encombrement en largeur est raisonnable.

Toutes ces solutions ont toutefois l'inconvénient d'être relativement exposées aux projections de boue. Tout le monde se souvient de certaines courses boueuses la saison passée qui furent une hécatombe pour les refroidissements liquides.

Reste alors la solution KTM de dissimuler le radiateur à l'horizontale sous le réservoir. Excellent pour le centre de gravité, la simplicité du circuit, la protection en cas de chute et l'insensibilité à la boue. Pourtant rien n'est parfait car le radiateur est tellement bien abrité qu'il ne refroidit plus. Il faut alors ménager un espace pour que l'air y arrive. C'est chose faite en creusant sous le réservoir une sorte de tunnel dans lequel l'air est canalisé par deux ouïes fixées sur les tés de fourches. Dommage que cela limite la contenance réservoir et surtout le rayon de braquage digne d'une Ducati de route. Par contre question vulnérabilité c'est impec, d'autant que la pompe à eau actionnée par couple conique n'est pas sur le côté mais sur l'avant du moteur, parfaitement abritée par le pot. Et en cas de projection de boue surabondante, on a laissé les ailettes moteur.

Cool Raoul

Dernière précision sur le refroidissement liquide : c'est long à chauffer. Un détail pour beaucoup de crossmen mais qui ne doit surtout pas être négligé. On l'a vu plus haut,

un des intérêts du refroidissement liquide est de permettre des jeux de fonctionnement plus faibles. Si l'on tire sur un moteur froid, l'intérieur se dilate avant l'extérieur et la segmentation en quelques secondes en prend autant dans les dents qu'en une manche au taquet. Sans parler du piston ni de la chemise.

L'idéal est de faire tourner le moteur sans aucun coup de gaz sur un ralenti accéléré environ une minute, le temps que le pot soit suffisamment chaud pour ne plus pouvoir y laisser la main. A partir de ce moment là on peut donner quelques petits coups de gaz très légers pour que le moteur n'engorge pas (rentrez le starter le plus vite possible). Attendre encore une minute. Normalement le cylindre est encore froid et vous pouvez y laisser la main sans aucun problème. L'idéal plutôt que de donner des coups de gaz au point mort est d'aller faire un petit tour sur du plat, sans tirer sur les trois premiers rapports. Si le départ de la manche est imminent, une fois seulement que le cylindre est tiède vous pouvez accélérer la mise en température en roulant frein serré sur un rapport supérieur. A ce moment la température s'élève beaucoup plus rapidement et le moteur est prêt à fonctionner à plein régime. Si nécessaire, donnez quelques coups de gaz pour dégorger. Vous avez perdu cinq minutes que vous économiserez largement en mécanique par la suite. Sans compter le demi-cheval de plus — par rapport à celui qui sera parti pleins gaz tout de suite — que votre segmentation reconnaissante continuera à vous offrir jusqu'au premier mauvais traitement. Attention pas de sursis !

Dernier conseil, par temps très froid profitez des essais pour faire trois tours rapides. Arrêtez-vous et mettez la main sur le cylindre. Si vous pouvez la laisser sans problèmes, masquez une partie du radiateur au scotch américain.

Vous refroidissez trop et c'est mauvais. La température d'eau doit absolument dépasser les 50 degrés. N'oubliez pas non plus de contrôler fréquemment le niveau du radiateur (jamais à chaud bien sûr !).

Le disque ? un tube !

Il faudra voir si à l'usage le disque ne révèle pas de vices cachés, mais le progrès apporté est indéniable en puissance et en progressivité. Reste que beaucoup devront faire l'apprentissage de cette nouvelle mécanique qui nécessite quelques précautions. Ayez toujours en particulier de quoi faire une purge (durite, liquide hydraulique approprié, bocal). Avant une course il est préférable de régler la vis de rattrapage de jeu à la poignée au minimum et de purger. Entre les deux manches ce sera plus facile de donner un tour de vis que de faire la purge au cas où vous seriez en butée de réglage. Dans la boue en particulier quand les plaquettes s'usent plus vite, il faudra être prévoyant. Vérifier périodiquement l'état de la durite surtout après une gamelle de même que le niveau de lockeed dans le maître-cylindre. Plus encore qu'avec les autres cocottes, évitez de serrer trop sur le guidon pour prévenir la casse en cas de gamelle. Ces quelques précautions vous éviteront sûrement quelques déboires avec ce type de frein, qui, n'en doutons pas, va se généraliser tant il amène un progrès déterminant, même si une fois de plus c'est au détriment de la simplicité d'entretien.

Par Pierre-Marie Poli

Avec la collaboration de Florence Serpente

Photos : Jean-Pierre Boulmé

Puissance : Les vrais chiffres

Comme tout le monde, votre premier réflexe à la lecture d'une fiche technique est d'aller directement à la ligne puissance, pour vous faire une idée de la machine.

Malheureusement, à l'inverse de beaucoup d'autres données techniques, la puissance est un chiffre qui fait vendre et qui est particulièrement difficile à contrôler. D'où les mensonges de certains constructeurs et également de certains importateurs. Il n'est pas rare de voir une moto donnée pour 29 chevaux par l'usine annoncée pour 32 à l'occasion d'un salon par l'importateur ! Comme personne ne peut vérifier, on a évidemment intérêt à annoncer la plus grande puissance possible, le ridicule étant finalement la seule vraie limite. Certains constructeurs résolvent le problème à leur manière et se refusent à annoncer des chiffres honnêtes, mais qui seraient peu « vendeurs » par rapport aux concurrents. Bref, le cercle vicieux. Le seul moyen d'y voir un peu plus clair dans cette bouteille d'encre est encore de passer les motos sur un banc d'essai, ce que nous avons fait.

Les limites du banc

C'est à Bobigny dans la région parisienne que se trouve le centre de recherche Motobécane où nous avons effectué cet essai. Par rapport aux bancs classiques, la précision de mesure est bien meilleure, même sur les faibles puissances, le même banc servant aussi bien pour les mobylettes que pour les grosses routières. L'installation est relativement simple. Un rouleau est entraîné par la roue arrière de la moto. Un frein électrique est solidaire de ce rouleau. Il suffit de mesurer le couple appliqué au rouleau pour stabiliser le régime quand les gaz sont ouverts à fond pour avoir la puissance qui dépend donc de trois paramètres : le couple de freinage, le rapport de démultiplication entre la roue et le vilebrequin, le régime moteur. Pour éviter les patinages à la roue arrière, les mesures se font sur le rapport final.

Il y a malheureusement quelques difficultés pratiques qui nous ont empêchés de réaliser des courbes complètes dans le temps limité dont nous disposons. Le freinage électrique reproduit fictivement comme une pente qui varierait plus ou moins en fonction de la puissance. Cela revient en fait à mesurer le pourcentage de la pente et la vitesse à laquelle on peut la gravir. Dans la pratique, si vous êtes plein gaz dans une montée et que le pourcentage augmente, le régime va chuter et le couple décroître. Vous rentrez une vitesse et ça repart. Sur le banc, pas question de rentrer une vitesse, et les moteurs sont tellement pointus que le temps de baisser le freinage sur le clavier de commande et le moteur a déjà calé. On peut donc prendre plusieurs points autour du maximum de puissance, mais dès qu'on s'écarte du régime, il faudrait un système de régulation plus sophistiqué.

Autre problème également : toutes nos motos sont carburées cross c'est-à-dire très pauvres si l'on reste plein gaz à haut régime. D'où risque de serrage et de perçage si on ne surveille pas de très près la température de la bougie et que l'on n'enrichit pas copieusement en changeant le gicleur principal. Les motos de cross qui serrent sur la ligne droite du Touquet ne serrent pas à cause du micro climat, de l'air plus dense au niveau de la mer ou autre, mais bel et bien de ce problème de carburation dans 90 % des cas. Bref, on a pris nos précautions sauf pour la Honda où j'avais oublié de prendre des gicleurs plus gros. Quant à la Suzuki, faute d'avoir pu trouver un intermédiaire, on a mis un 280 à la place du 250 d'origine soit carrément 30 points de plus ce qui est tout de même beaucoup. Tout ça pour dire que la Honda s'est retrouvée un peu avantagée par rapport aux autres car une carburation plus pauvre signifie tout de même meilleur rendement. Inversement, la Suzuki a sûrement été légèrement désavantagée. Quant à la Yam, la Cagiva et la KTM, on avait tout sous la main pour les régler au quart de poil. On passera également sous silence les différences d'état de pneus. La Cagiva étant particulièrement mal lotie par rapport aux autres avec un Pirelli qui avait déjà beaucoup vécu. Notons enfin pour terminer que les chiffres sont ceux à la roue arrière et qu'il est normal qu'ils soient inférieurs d'environ

20 % aux puissances annoncées par les constructeurs. En fait de 20 %, les écarts que nous avons trouvés sont nettement plus importants ce qui confirme le peu de bonne foi en ce qui concerne ces chiffres.

La vraie puissance

Malheureusement, en raison de l'indisponibilité des Kawasaki, Gilera et Husqvarna sur Paris au moment du passage au banc, il ne nous a pas été possible de les passer toutes les huit. Dommage, mais par comparaison, on peut très bien les reclasser assez précisément.

Voici les chiffres bruts :

Cagiva : 21,8 ; **Honda** : 20,7 ; **KTM** : 19,9 ; **Yamaha** : 18,7 et **Suzuki** : 17,7.

Ce qui est intéressant, c'est que sur le terrain on a retrouvé précisément la même hiérarchie « à l'aveugle ». Pour plus d'objectivité, les pilotes invités au comparatif n'étaient pas au courant des résultats trouvés au banc. Pascal Inderbitzin nous a donné les cinq motos dans l'ordre. Quand on lui a dit que la plus puissante faisait 22 chevaux et la moins puissante 17, il nous a donné au cheval près ce qu'on avait trouvé au banc. Comme quoi un passage au banc est riche d'enseignements, mais un bon pilote au moins autant !

Pour plus d'honnêteté, il faut également ne pas se laisser obnubiler par les virgules et tenir compte du rapport poids-puissance. Si l'on tient compte du poids du pilote, la différence de poids entre la Yamaha et la Suzuki correspond à 0,78 chevaux pour un pilote de 65 kilos. Il suffit de faire la règle de trois. Comment se classeraient Gilera, Husqvarna et Kawa dans le même test. Sans gros risque d'erreur, la Gilera première (et oui !) avec un bon cheval de plus que ses copines, la Kawa se retrouve sûrement assez proche de la KTM et la Husky vraisemblablement en dernière position mais pas loin du tout. Cette année, aucun serrage à cette épreuve de torture en raison des réglages appropriés et d'une surveillance minutieuse de la température de la bougie sur la Honda et la KTM qui étaient réglées trop pauvre pour tourner à fond sans inquiétude. Pour les amateurs de chiffre, nous n'avons jamais dépassé 100° au joint de bougie et, pour éviter tout problème de préallumage, nous avons monté une bougie ultra froide champion N 82 G qui a sûrement fait perdre un poil de rendement aux moteurs mais il valait mieux ne pas les casser avant de partir sur le terrain.

Dernier enseignement du banc : les différences de puissance maxi ne provoquent pas autant d'écart sur le terrain qu'on aurait pu le croire, même sur des tests de départ. Avec de la pêche mais sans savoir faire, inutile d'espérer se retrouver en tête au bout de la ligne de départ. Par contre, l'inverse n'est pas valable non plus et à pilotage égal le handicap de puissance est sensible même s'il n'est pas déterminant. Rien d'étonnant en tout cas que les Gilera aient trusté les holeshot sur les grands prix et qu'à notre essai de départs le débutant de service n'ait jamais pu faire mieux que huitième sur huit avec la même Gilera (la même, façon de parler c'était pas celle de Rinaldi mais ça pousse super fort quand même).

ÇA BALANCE PAS MAL

Tant qu'on y était, on a profité des installations de Motobécane jusqu'au bout pour peser avec un pèse-gramme (pour une fois) les 5 motos que nous avions amenées pour le banc. Avec une précision de plus ou moins 250 grammes voilà ce que ça donne tout plein fait. **Suzuki** 93,5, **Honda** 96, **Cagiva** 96,5, **Yamaha** 100,5 et **KTM** 102 kilos. Dommage encore une fois qu'il ait manqué trois motos. L'important est tout de même de constater que comme pour les puissances, les fiches techniques ont un peu tendance à annoncer n'importe quoi. Si l'on déduit le poids de l'essence et que l'on compare au poids annoncé par les constructeurs, voilà ce que cela donne : **Cagiva** + 0,5 kg, **Honda** + 1,5 kg, **Suzuki** + 2 kg et **Yamaha** + 3. C'est sûr, c'est plus facile de gagner du poids sur la fiche technique que sur la moto mais sur une mesure aussi simple on devrait tout de même pouvoir se mettre d'accord.

Encore une fois, entre les documents qui nous sont remis par l'usine et ceux qui nous arrivent via les importateurs, les chiffres varient souvent d'une manière que les naifs trouveront inexplicable...

FICHE TECHNIQUE COMPARATIVE

MARQUE	CAGIVA	GILERA	HONDA	HUSQVARNA	KAWASAKI	KTM	SUZUKI	YAMAHA
Modèle :	125WMX	125 C1	125 CR	125 CR	125 KX	125 LC	125 RMZ	125 YZJ
Prix T.T.C. :	14.939 F	12.950 F	14.282 F	14.200 F	13.700 F	18.647 F	12.241 F	12.830 F
Départ de :	Metz	Cergy Pontoise	Port Inclus	Beaune	Cognères	Troyes	Port Inclus	Port Inclus
Colors :	Gris/Rouge	Rouge	Rouge	Bleu-Gris	Vert	Blanc/Orange	Jaune	Blanc/Rouge
Commercialisation :	6.10.81	1.01.82	1.01.82	9.12.81	01.01.82	16.12.81	01.01.82	01.01.82
MOTEUR	Monocylindre deux temps lubrifié par mélange - Allumage électronique - Filtre à air en mousse lavable							
Admission :	Clapet	Rotative	Clapet	Clapet	Clapet	Clapet	Clapet	Clapet
Cylindre :	Chromé dur	Chromé dur	Chemisé	Chemisé	Chemisé dur	Chemisé	Chemisé	Chemisé
Alésage X course :	56 x 50,6	54 x 53,6	55,5 x 50,7	55 x 52	56 x 50,6	54 x 54	54 x 54	56 x 50
Cylindrée exacte :	124,63 cm ³	122,7 cm ³	122 cm ³	124 cm ³	124,6 cm ³	123,6 cm ³	123 cm ³	123 cm ³
Taux de compression :	15,8	15	8,3 corrigé	13,4	8,2 corrigé	16,5	8,7 corrigé	8,2 corrigé
Carbureteur :	Dell'Orto PHBE 34 SS	Dell'Orto PHBE 36 S	Keihin 35	Mikuni 38	Mikuni 29 x 38	Bing 33	Mikuni VM 32 SS	Mikuni VM 34 SS
Mise en route :	Kick primaire	Kick point mort	Kick primaire	Kick point mort	Kick primaire	Kick primaire	Kick primaire	Kick primaire
TRANSMISSION :	Primaire par engrainage - Embrayage multidisque en bain d'huile - Boîte six vitesses - Sélecteur à gauche Transmission secondaire par chaîne 15,9 étroite							
Démultiplication primaire :	18/68 3,777	20/80 4,000	16/51 3,187	18/70 3,888	18/63 3,500	20/73 3,650	19/60 3,167	18/62 3,444
Démultiplication secondaire :	13/49 3,789	12/42 3,500	13/51 3,923	13/53 4,076	13/51 3,923	12/57 4,750	12/51 4,250	12/46 3,833
Etagement boîte 1 ^{re} :	2,273 44 %	2,000 47 %	2,417 41 %	2,067 38 %	2,307 41,3 %	1,777 42 %	2,333 41 %	2,461 41 %
2 ^e :	1,812 55 %	1,666 57 %	2,000 50 %	1,555 50 %	1,750 54,5 %	1,375 54 %	1,750 55 %	1,857 54 %
3 ^e :	1,466 68 %	1,437 66 %	1,611 62 %	1,238 63 %	1,400 68 %	1,130 66 %	1,411 68 %	1,500 67 %
4 ^e :	1,250 80 %	1,235 78 %	1,350 74 %	1,043 75 %	1,181 81 %	1,041 72 %	1,290 80 %	1,250 80 %
5 ^e :	1,095 91 %	1,052 90 %	1,138 88 %	0,880 88 %	1,041 92 %	0,814 92 %	1,046 91 %	1,105 90 %
6 ^e :	1,000 100 %	0,950 100 %	1,000 100 %	0,778 100 %	0,954 100 %	0,750 100 %	0,956 100 %	1,000 100 %
PARTIE CYCLE	Jantes en alliage léger - Frein arrière à tambour simple came monté flottant et commandé par tige - Suspension avant par fourche télescopique hydraulique							
Cadre :	Simple berceau dédoublé	Double berceau	Simple berceau dédoublé	Simple berceau dédoublé	Simple berceau dédoublé	Double berceau	Simple berceau dédoublé	Simple berceau dédoublé
Frein avant :	Tambour simple came	Tambour simple came	Tambour simple came	Tambour simple came	Disque Ø 240	Tambour simple came	Tambour simple came	Tambour simple came
Pneu avant :	300 x 21 Pirelli MT 16	300 x 21 Pirelli Gara cross	300 x 21	300 x 21 Trelleborg	300 x 21	300 x 21 Pirelli	300 x 21	300 x 21
Pneu arrière :	400 x 18 Pirelli MT 25	400 x 18 Pirelli Garacross	400 x 18	400 x 18 Trelleborg	400 x 18	425 x 18 Pirelli	410 x 18	400 x 18
Marque fourche :	Marzocchi	Marzocchi	Showa	Husky	Marzocchi	Marzocchi	Marzocchi	Marzocchi
Débattement :	280 mm	295 mm	295 mm	300 mm	300 mm	300 mm	285 mm	300 mm
Suspension arrière :	Classique	Classique	Pro-link	Classique	Unitrack	Classique	Ful Floater	Monoshock
Bras oscillant :	Alu	Acier	Alu	Acier	Alu	Alu	Alu	Alu
Marque amortisseurs :	Ohlins	Corte Cosco	Showa	Ohlins	Kyb	Ohlins	Kyb	Kyb
Régl. dureté ressorts :	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Régl. amortissements :	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Débattement :	320 mm	300 mm	310 mm	310 mm	315 mm	300 mm	312 mm	310 mm
DIMENSIONS, CONTENANCES, POIDS								
Longueur :	2.170 mm	2.190 mm	2.111 mm	2.190 mm	2.135 mm	2.130 mm	2.125 mm	2.150 mm
Largeur :	845 mm	840 mm	845 mm	840 mm	850 mm	840 mm	845 mm	870 mm
Empattement :	1.475 mm	1.445 mm	1.442 mm	1.505 mm	1.440 mm	1.445 mm	1.440 mm	1.465 mm
Hauteur de selle :	950 mm	920 mm	950 mm	970 mm	930 mm	960 mm	910 mm	940 mm
Garde au sol :	355 mm	n.c.	369 mm	345 mm	360 mm	340 mm	345 mm	350 mm
Chasse :	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	121 mm	n.c.	121 mm	115 mm
Angle de chasse :	n.c.	n.c.	27° 30'	n.c.	28°	n.c.	29° 5'	27° 5'
Réservoir à essence :	Alu	Plastique	Plastique	Alu	Plastique	Plastique	Plastique	Plastique
Contenance :	7 l	5,7 l	6,5 l	10 l	7,6 l	8 l	6,5 l	8,2 l
Poids constructeur :	81 kg	92 kg	90 kg	96 kg	88 kg	n.c.	87 kg	92 kg
Poids vérifié avec pleins :	96,5 kg	—	96 kg	—	—	102 kg	93,5 kg	100,5 kg
Essai Moto-Journal :	N° 526	—	N° 531	N° 537	N° 530	N° 531	N° 538	N° 529
Adresse exportateurs :	Sodima Z.I. 57210 Haucourt. Tél. (81) 780.24.22	Maico diffusion, Z.I. Parc des Bellevues 95611 Cergy- Pontoise Cedex Tél. (31) 464.48.22	Honda-France Parc d'activité Paris Est, B.P. 46 77312 Mame le Vallée Cedex 92 Tél. 005.90.12	Simh, Zone 1 Beaune Savigny, B.P. 146, 21204 Beaune Cedex Tél. (80) 22.06.13.	Sidemm, rue C. Bernard, Z.A. 78310 Cognères Tél. 06 1.61.86	Ets Royal Moto B.P. 11, 10800 St Julien les villes Tél. (25) 82.01.12	Ets Bonnet 39, rue de la Belle- Feuille 92100 Boulogne, Tél. 604.32.20	Sonauto, 1, av. du Fief, Z.I. Les Béthunes, St Ouen l'Aumône B.P. 479 95005 Cergy- Pontoise Cedex. Tél. 037.92.82

LES KITS

Cet échantillonnage de pièce assez complet et bien choisi est celui de la Honda. N'espérez tout de même pas tenir la saison avec.

Histoire de faire passer des prix en nette augmentation, la mode des kits, lancée par Yamaha s'est généralisée. Cagiva, Honda et KTM ont emboîté le pas. Dans le principe on distingue deux sortes de pièces. Celles qui servent à régler (gicleurs, ressorts, pignons de sortie de boîte et couronnes de taille et de caractéristiques différentes) et celles qui servent à réparer l'usure (pistons, segments, roulettes de protections, pochettes de joints, câbles, mousse de filtre). Une idée excellente qui permet de réduire les frais de distributions sur des pièces consommables fréquemment. Pas de manutention, pas de stockage, pas de réassort, cela permet à moindre frais d'ajouter une plus-value non négligeable à chaque machine.

Dans la pratique, notons que beaucoup, au lieu de changer couronne ou pignon quand ils sont morts, en profitent pour taper dans leur stock et, pour ne pas avoir à casser la tirelire, jouent sur les démultiplications.

Une initiative à étendre car elle met tout le monde d'accord. L'importateur qui réduit certains de ses stocks, le motociste aussi et le client qui fait au bout du compte une sérieuse économie. Un vrai progrès.

Cagiva :

- 2 couronnes
- 1 pignon de sortie de boîte.
- Gicleurs.
- Pochette joints.
- Trousse à outils et manuel.

Yamaha :

- 1 piston standard.
- 1 piston 1^{er} cote.
- Jeu de segment standard.
- 6 circlips.
- 2 pignons de sortie de boîte : un avec une dent en plus, un autre avec une dent en moins.
- 2 couronnes arrière : un avec une dent en plus, un autre avec une dent en moins.
- Jeu de 3 gicleurs.
- 3 joints d'embase.
- Joint torique.
- Décalques réservoir.

KTM :

- 2 pistons complets + segments.
- 1 pochette joints.
- 1 pignon de sortie de boîte.
- 2 gicleurs.
- 1 couronne.
- 1 câble de frein avant.
- 1 câble de gaz.
- 1 mousse de filtre à air.
- Décalques réservoir.

Honda :

- Gicleurs jeu complet.
- 2 ressorts prolink plus souple et plus dur.
- 2 couronnes et 1 pignon de sortie de boîte de tailles différentes.
- 2 pistons (un standard, un + 0,25).
- Cage à aiguilles d'axe de piston.
- Roulette de guidé chaîne.
- Protection bras oscillant.
- 1 mousse filtre à air.
- Protection poignée de gaz.
- Patin de chaîne.
- 2 jeux de segments.
- Pochettes joints moteur.
- Joints culasse et embase.
- Manuel réparation.

LE PRIX DES PIÈCES : ATTENTION LES ÉTOURDIS

La bonne affaire, ce n'est pas forcément la moins chère à l'achat. C'est celle qui au bout de la saison, revente et entretien déduit s'amortira le mieux. Inutile de vous dire tout l'intérêt qu'il y a à regarder cette liste de prix attentivement. Quelques détails toutefois. Mieux vaut une pièce solide et chère que fragile et bon marché. Au bout du compte ça revient au même, les emmerdements en moins. Certaines pièces sont disponibles à meilleur prix que par l'importateur. Chaîne, pignons, couronnes en particulier. Certains fabricants proposent moitié moins cher que le catalogue. Idem pour certains joints, roulements et autres qui sont standardisés et que l'on trouve dans les magasins de fournitures industrielles. Pour ce qui est des garde boue, guidon et câbles, c'est suivant les marques plus ou moins facile de trouver de la pièce moins chère.

Certaines marques ont des pièces équivalentes à des prix nettement différents (jantes, suspensions, etc.), vous n'êtes pas obligés de passer par le même canal. Par exemple pour parler de deux marques qui n'ont aucun rapport avec le comparatif, beaucoup de possesseurs de Fantic prennent certaines pièces chez Aprilia. Réfléchissez bien, il y a des économies à faire.

Pour les amateurs de comparaisons amusez-vous bien. Différences entre deux garde boue Gilera et Kawasaki : 140 francs. Deux fourches avant Yamaha et Kawasaki (même marque) : 3.852 francs, etc.

Prix des pièces toutes taxes client

	CAGIVA	GILERA	HONDA	HUSQVARNA	KAWASAKI	KTM	SUZUKI	YAMAHA
Chemise (ou cylindre si chromé dur)	1.986,67	871,41	1.179,44	695,49	1.519,12	282,80	976,00	1.633,18
Piston complet	363,03	433,82	282,95	297,13	193	406,55	285,52	225,32
Jeu de segment seul	169,41		72,40	60,79	71,23	55,15	94,65	40,79
Bielle complète	399,33		215,89	422,09	208,60	474,50	279,18	312,08
Boîtier d'allumage électronique	484,04	586,94	501,42	800,15	1334,00	761,80	794,29	1.320,37
Pochette joints moteurs	193,61		45,37			174,30	94,54	74,27
Carter latéral droit	324,99	803,79	589,89	760,81	103,50		126,20	
Carter latéral gauche	168,72	322,69	589,89	760,81	103,50		126,20	
Jeu complet de disques d'embrayage	326,72	406,83	225,06	254,03	357,30	422,85	255,22	
Pot d'échappement sans silencieux		378,90	672,97	732,63	593,00	973,85	745,25	734,91
Radiateur (éventuellement)	907,57	969,67	589,89		1.726,00	1.175,50	1.939,88	1.469,84
Mousse de filtre à air	95,59	85,84	116,80	63,44	78,50	78,90	34,99	122,48
Transmission de gaz	38,89	76,55	49,46	29,68	48,30	28,00	50,90	53,03
Transmission d'embrayage	38,89	19,16	56,61	43,91	46,50	58,30	52,48	65,29
Pédale de frein	145,21	132,71	153,06	74,25	133,70	64,90	91,22	69,34
Sélecteur	94,38	89,96	127,54	118,16	77,40	119,35	73,73	73,46
Lever complet avec cocotte	133,11		67,92	93,13	83,29	97,20	273,03	
Tube de fourche (pièce)	508,24		471,70	476,06	759,50	744,40	546,08	914,57
Joints de fourches (jeu complet)	45,30		29,60	60,77	46,80	30,10	46,85	
Amortisseur arrière (pièce)	674,20		2.551,14	1.141,21	2.480,70	952,55	2.448,78	2.066,48
Jeu de garniture frein avant	98,01		51,50	141,77	133,60	57,75	98,10	35,87
Jeu de garniture frein arrière	115,58		54,09	141,77	64,70	57,75	98,10	40,01
Couronne d'origine	205,71	182,45	204,68	174,56	224,20	260,85	321,77	359,24
Poignée de gaz complète	127,05		172,96	174,54	63	91,80	122,44	65,24
Garde boue avant	62,23	45,98	176,92	148,16	215,70	105,35	206,49	126,51
Garde boue arrière	67,42	39,57	147,55	114,80	180,50	112,75	152,92	89,81
Fourche avant complète	3.025,26		3.430,78	4.125,80	3.007,00	3.848,10	4.334,41	6.859,36

**LA SEMAINE PROCHAINE :
2^e PARTIE SUR LE TERRAIN**