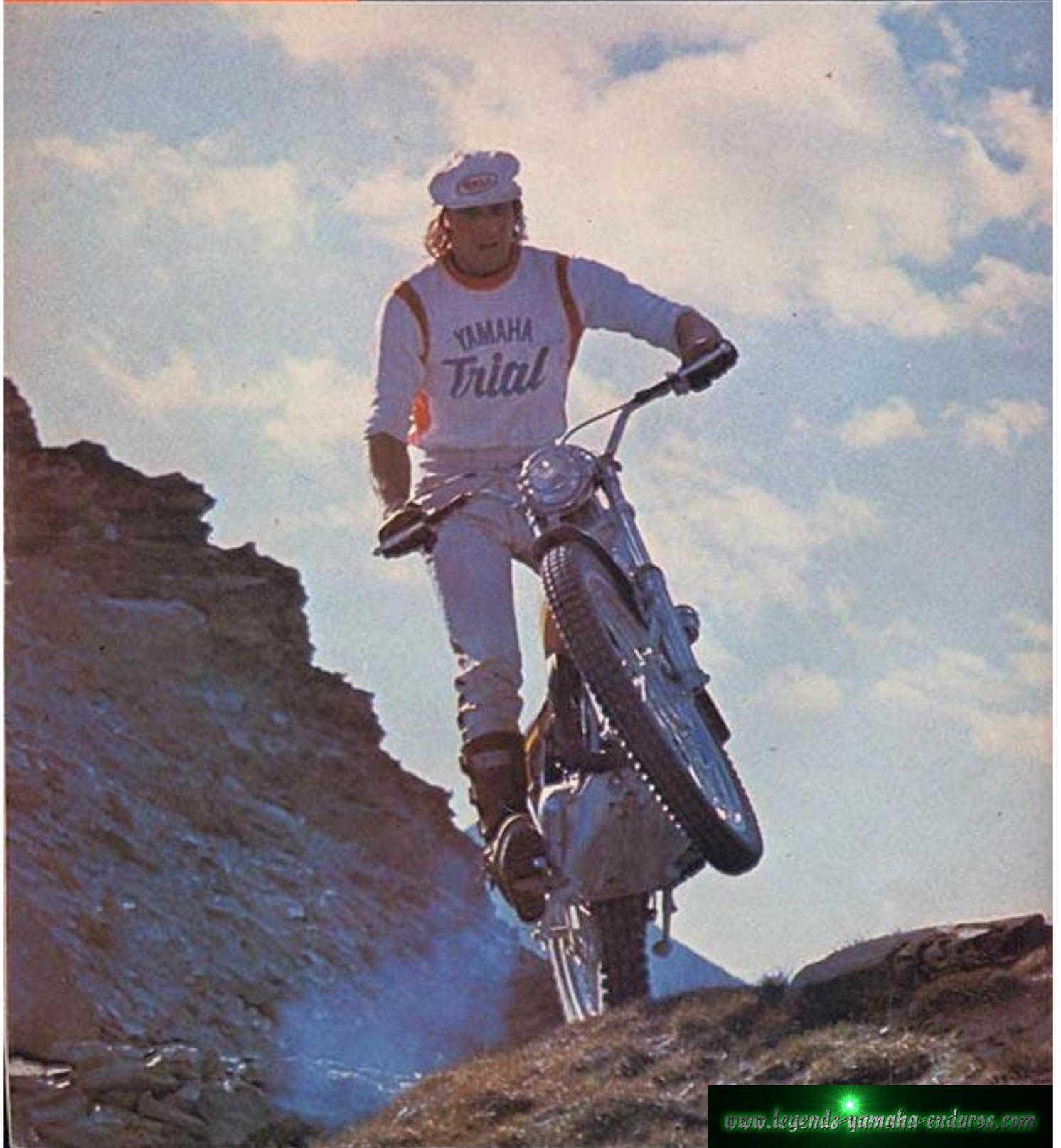


**BANC
D'ESSAI
MOTO**
JOURNAL

YAMAHA



www.legends-yamaha-enduros.com

TY 250 'trial'

Par G. MALLET.

LA
PREMIÈRE
MOTO
JAPONAISE
DE
TRIAL
... MAIS
PAS
LA
DERNIÈRE

CHAMPIONNE du monde de vitesse, challenger de la toute puissante M.V., leader du championnat U.S., championne du monde de moto-cross pour la première fois en 1973, l'usine Yamaha étend depuis quelques années les tentacules d'une suprématie écrasante dans les disciplines les plus spectaculaires du sport motocycliste mondial. Depuis le 1^{er} mars 1973, date à laquelle elle s'est assurée par un contrat de trois ans les services de Mick Andrews, champion d'Europe de trial, on attendait de Yamaha, sans trop d'étonnement, son premier titre européen dans cette discipline qu'elle ignorait totalement il y a deux ans. Ce titre, à cause d'un début tardif dans la saison et de la mise au point du prototype, échappera peut-être cette année, bien que de peu, à Andrews et Yamaha. Mais une couronne qui peut être accordée à l'usine nipponne, c'est celle de championne de la rapidité d'exécution en ce qui concerne le passage du stade prototype à celui de la commercialisation.

En effet, dès le mois de décembre 1973, vous pourrez acheter chez votre spécialiste préféré la première moto de trial japonaise, la Yamaha TY 250, pour une somme un peu inférieure à 7 000,00 F.

Le premier modèle de série, destiné à l'homologation, est arrivé en France. Je l'ai essayé pour vous, grâce à l'obligeance de Sonauto, dans le cadre de l'école de tout-terrain qu'ils ont montée cette année dans les Alpes, près de Briançon.

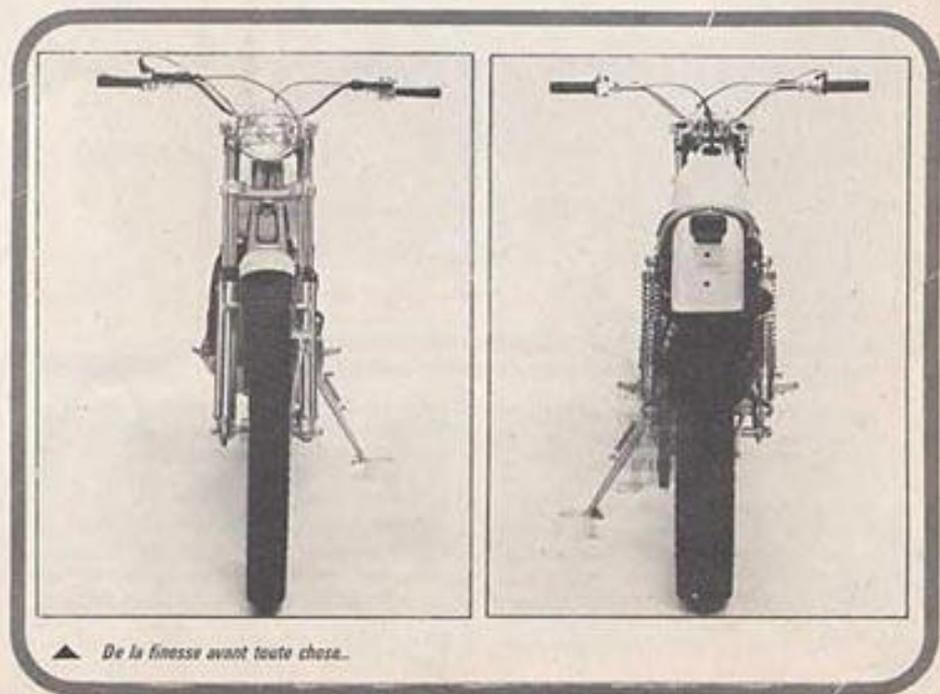
JAPONAISE OU EURASIENNE ?

AINSI, la première moto de trial japonaise est née.

Pas à 100 % japonaise, toutefois. Bien que sa nationalité ne puisse être contestée, il convient de la nuancer. Car, sous les matériaux japonais, se dissimulent une idée française et beaucoup de matière grise britannique. Sans parler de son cousinage évident avec une moto espagnole. Pour être plus clair, voilà dans ses grandes lignes la genèse de cette TY 250.

Au Salon de la moto 1970, Christian Rayer, alors champion de France de trial sur Montesa, vint trouver Jean-Claude Olivier, directeur commercial de Sonauto-Yamaha, et lui glissa dans le conduit auditif quelques chuchotements générateurs de réflexion. C'était, en gros : « Yamaha, le tout-terrain, motos vertes, compétition, pourquoi pas les premiers en trial ; si vous voulez, quand mon contrat sera terminé avec Montesa, je peux vous aider. » Réception favorable, 5 sur 5. On

(Suite page 10)



▲ De la finesse avant toute chose.



Homogène, élégante,

(Suite de la page 9)

se fixe rendez-vous, on rentre un peu dans les détails pratiques et, fin 71, Rayer reçoit un moteur 360 cm³ « trial » accompagné d'une superbe carte blanche. Il se met immédiatement au boulot et, commençant par le plus gros, fabrique une partie cycle trial inspirée un peu de la Saracen, beaucoup de la Ossa. Sur le moteur 360 cm³, il travaille la carburation et l'échappement et monte un volant magnétique lourd, pour lui donner plus d'inertie. C'est le premier proto Yamaha trial, que Sonauto expédie illico au Japon

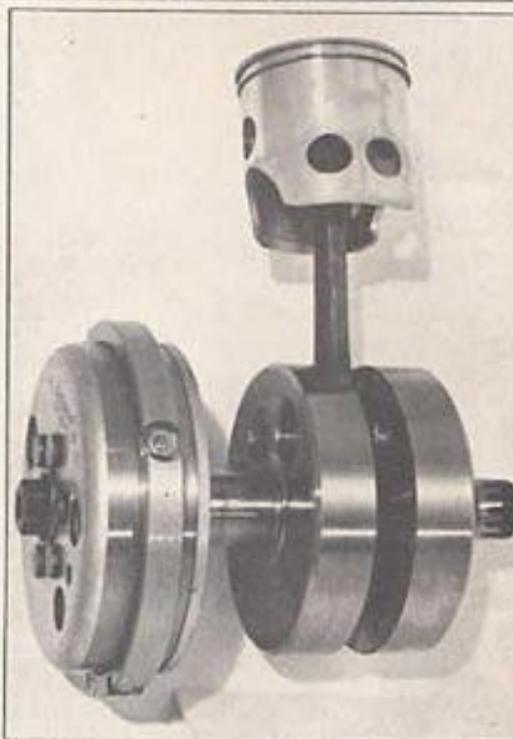
Andrews, le champion d'Europe, créateur de la Ossa. Andrews, dont le contrat avec l'usine espagnole expire en février 73, accepte (on lui avait fait une offre qu'il ne pouvait refuser, comme disait le « Parrain »), part au Japon et travaille tout l'hiver en étroite collaboration avec l'usine, qui réalise ses désirs avec une rapidité prodigieuse. En mars 73, le proto est fin prêt à affronter le championnat d'Europe, et Yamaha, avec le grand Mick, y remporte ses premières victoires. Entre deux épreuves de cham-

de l'échappement, protège-réservoir d'huile et partie inférieure du réservoir jaune bouton d'or, cadre gris métallisé, selle et échappement noirs, un filet noir également sur le réservoir, pour souligner un sobre sigle Yamaha en grosses lettres, la 250 Yamaha est d'une élégance raffinée, sans tape à l'œil. Ces coloris discrets s'accordent avec une ligne harmonieuse et une finition remarquable. Cet effort esthétique n'entame en rien l'efficacité du produit, comme nous allons le voir. Il était évident que, si les Japonais pou-



▲ Mick Andrews en action. Il faut vraiment beaucoup d'eau pour que les freins perdent de leur étanchéité.

Deux
ou
trois
choses
que
je
sais
d'elle..



▲ Le travail sur le piston, côtés admission et transfers, atteste d'une recherche sérieuse sur les diagrammes.

avec mention favorable, mode d'emploi et une suggestion propre à exciter les dynamiques responsables de Yamaha : « Si, à partir de ces grandes lignes, vous nous fabriquez une moto de trial ? »

Ensuite, tout va très vite. Tandis que Rayer met au point son proto revenu de l'usine en participant au championnat de France, l'usine travaille et, fin 72, lui envoie un moteur à clapet, avec le bas-moteur du modèle cross, plus léger, et une vraie boîte trial.

En même temps, elle contacte Mick An-

pionnat, Andrews vole vers le Japon parfaire la mise au point de la 250 cm³ trial destinée à la série, et celle-ci est prête au début de l'été. Elle sera sur le marché en décembre, soit moins de deux ans après sa conception. En attendant, les chaînes de fabrication tournent.

LA MOTO JAUNE

PHARE, garde-boue et partie supérieure du réservoir blanc cassé, support de selle, grille de protection

valent difficilement parvenir à vaincre franchement les Espagnols sur le plan de l'efficacité, ils n'auraient guère de mal en revanche à leur donner des leçons de finition et à marquer un progrès dans la qualité des matériaux utilisés. A part quelques soudures grossières, détail auquel les Japonais ont toujours accordé un souverain mépris, la TY 250 est impeccable dans les moindres détails. Son bloc moteur, s'il rappelle fâcheusement par son dessin feues les Peugeot et Monet-Goyon, n'en est pas moins d'une propreté

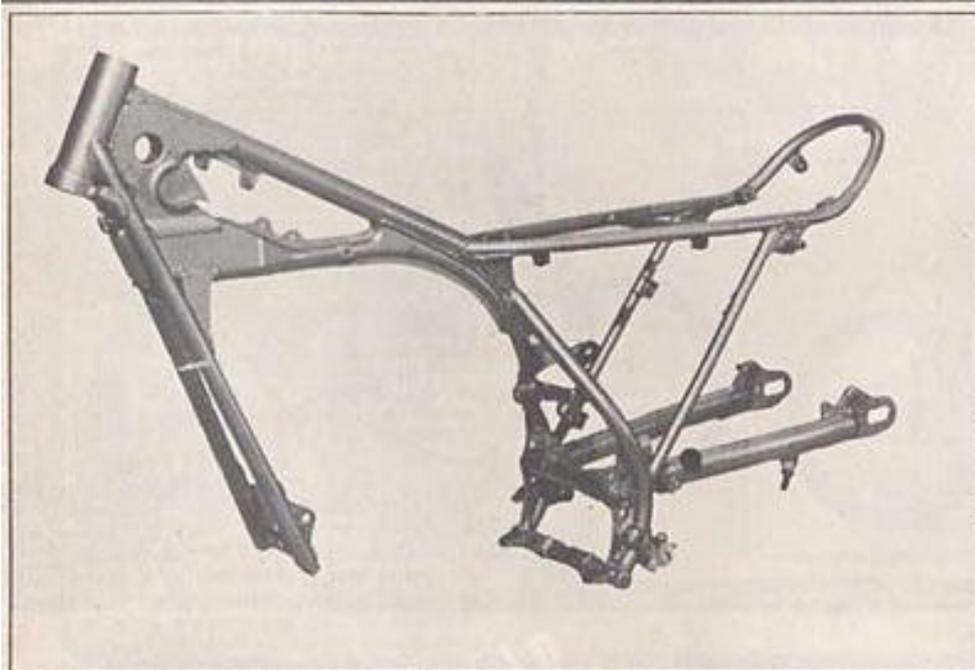
équilibrée, robuste...

rigoureuse, avec le bloc en alu poli et la partie haute peinte en noir mat, le tranchant des ailettes étant poli. Les diagrammes ont été très travaillés, comme en témoignent les cylindres à 5 transferts et le piston à 2 segments agrémenté de deux gros trous côté admission et de deux profondes échancrures au niveau des transferts. Pour obtenir encore plus de souplesse, on a fait appel à l'admission à clapet brevetée Yamaha. Quant à l'inertie indispensable à un moteur de trial, elle est obtenue par deux lourdes

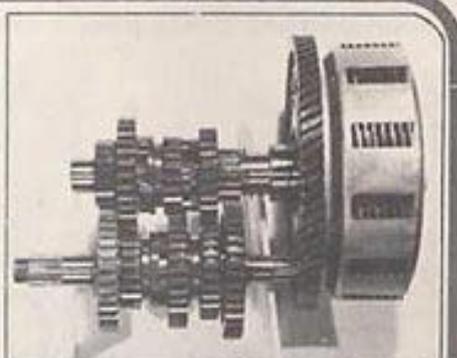
à taille hélicoïdale entraîne une boîte à 5 rapports et un embrayage à disques multiples travaillant dans l'huile. Le graissage, pour la première fois sur une moto de trial, est du type « Autolube », la pompe étant côté droit, en bout de vilebrequin, et le petit réservoir de 35 cl astucieusement caché sous la selle côté gauche. On le remplit très facilement en retirant son cache et en le faisant basculer sur une charnière qui dégage le bouchon de façon très accessible. Le filtre à air est d'un accès moins commode, puisqu'il faut ôter

30 secondes. Il est alimenté par un réservoir de 6 litres, qui permet une autonomie suffisante pour « trialiser » toute une journée sans ravitailler.

Sur sa machine personnelle, peinte aux couleurs Yamaha, rouge et blanc, Andrews utilisera un mini-réservoir de 4 litres, plus étroit au niveau des genoux. La partie cycle est tout aussi pensée dans les détails que le moteur, et je ne surprendrai sans doute personne en constatant que, dans ses grandes lignes, elle s'inspire de celle de la Ossa. Le double-

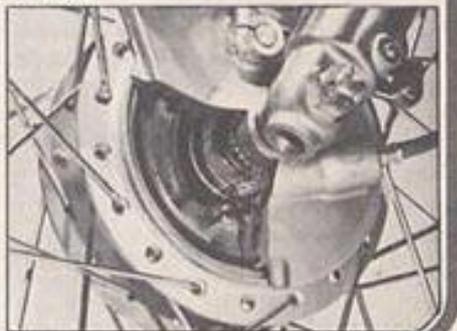


▲ Le faux double-berceau. Les soudures sont très japonaises.



▲ Boîte 5 rapports, transmission primaire à taille hélicoïdale, embrayage multidisque travaillant dans l'huile.

Les flasques de freins sont en alliage de magnésium. Notez l'importante levre d'étanchéité.



masses de vilebrequin, et non par un volant latéral comme sur les motos espagnoles. Ainsi, le vilebrequin est moins sujet à torsions. Ces conceptions, alliées à un allumage électronique qui donne une puissante étincelle à très bas régime, permettent au moteur de fournir une puissance satisfaisante à partir de 600 tr/mn.

Voilà un petit « cylindre à trous » de 250 cm³ qui peut donner des leçons de souplesse à tous les gromons de ma connaissance. La transmission par pignons

la selle, maintenue par les deux boulons de fixation des amortisseurs, pour le nettoyer. Moins pratique que sur la Ossa, cette opération prend cependant beaucoup moins de temps que sur les deux autres concurrentes de la TY 250, handicapés par leur ensemble selle-réservoir d'une seule pièce.

Le carburateur, bien protégé des corps étrangers, possède une vis de vidange de la cuve, qui est en même temps le gicleur principal. Avec une clef de 10, on purge et on change de gicleur en

berceau interrompu, sous lequel est boulonnée une large plaque de protection en plastique, les repose-pieds dentelés très courts, l'empattement égal à 5 mm près, la selle et le réservoir séparés, le phare grillagé, l'emplacement du compteur, de nombreux détails et même l'allure générale de la TY, sont là pour nous rappeler que l'homme qui a conçu la Ossa et la Yamaha trial est le même, et que ses conceptions sur ce que doit être une moto de trial n'ont pas changé en 3 ans. Simplement, l'expérience acquise a permis



BANC D'ESSAI MOTO

JOURNAL

(Suite de la page 11)

à Andrews, d'une part de travailler plus vite, d'autre part de mieux figurer certains détails : les freins, par exemple, qui sont sur la Yamaha réellement efficaces et beaucoup plus étanches ; le bruit, nettement plus discret ; un coupe-circuit au pouce droit, qui constitue une nouveauté appréciable sur une moto de trial, etc. La qualité et la rapidité des Japonais ont fait le reste. L'ensemble est une moto de trial homogène, équilibrée, élégante et, pourquoi en douter, robuste.

La question, primordiale, à laquelle il

BONNE JAPONAISE OU BONNE ESPAGNOLE

Ce parallèle astucieux avec la domesticité étant établi tout à fait gratuitement, la prise en main de la TY 250 n'est pas faite pour surprendre un habitué des marques concurrentes. Hormis le fait qu'il ne faut pas oublier de « mettre le contact » grâce à un petit curseur au pouce droit, cette belle exotique se comporte tout aussi honorablement qu'une experte catalane. Elle aurait même une tendance sympathique à démarrer, à froid, en faisant moins de manières. Cette bonne chose étant faite, elle exprime son plaisir à monter en régime doucement et à la moindre sollicitation du poignet avec un enthousiasme beaucoup moins bruyant que ses consœurs. Cette discrétion ne peut en l'occurrence que la faire apprécier, en particulier du voisinage. La position qu'il

ferme dans les chemins un peu difficiles, et cinquième nettement longue pour les chemins roulants et le bitume. L'embrayage, durement sollicité par Andrews à cause de certains problèmes de carburation posés par l'altitude (l'essai s'est déroulé en montagne entre 1700 et 3000 m) et par sa répugnance manifeste à chercher le point mort, même quand il est facile à trouver, l'embrayage donc, est particulièrement endurant. Il ne colle pas, n'engage pas, ne « mollit » pas. Détail intéressant, on peut mettre le moteur en route sur n'importe quel rapport en débrayant. Les freins semblent parfaits. Progressifs, assez puissants, ils n'ont rien perdu de leur efficacité après une séance d'une bonne demi-heure dans un torrent. Aurait-on enfin des freins étanches sur une moto de trial ? Non, répond honnêtement Mick Andrews, décidément un garçon d'un commerce très agréable. Quand on roule vraiment en eau profonde, les freins bien immergés, ça ne freine plus. Mais un kilomètre sur route



▲ Équilibrée, élégante et fonctionnelle, et un petit air de famille avec la Ossa. Les garde-boue sont moulés dans un nouveau plastique souple

reste à répondre, pourrait être considérée comme une injure au talent de metteur au point de Mick Andrews... ou comme un compliment exagéré à son habileté de pilote : est-elle fonctionnelle ?

Les résultats d'Andrews dans le championnat d'Europe 73 avec des machines toujours plus ou moins expérimentales devraient suffire à répondre sans équivoque à cette question. Cet élégant bestiau n'est pas seulement un produit sophistiqué de l'industrie japonaise, puisqu'il a permis au grand Mick de battre à plusieurs reprises les meilleurs pilotes du moment, équipés des meilleures machines espagnoles. Mais tout le monde n'est pas Andrews. Qu'en pense le trialiste moyen, comment ressent-il cette moto, qu'apporte-t-elle de plus — ou de moins — qu'une bonne espagnole ?

faut adopter pour maîtriser ses élans est extrêmement classique et, bien qu'ils soient courts, les repose-pieds (pliables) accrochent bien les semelles. Bien calé sur les bras et les jambes, dans la fière posture du trialiste, vous enclenchez la première (en bas, à gauche) avec un petit claquement sec et précis. S'il faut un peu plus d'énergie pour, en relevant le pied, passer immédiatement la seconde toute proche, il ne faut pas prendre ombrage de cette fermeté. Elle permet en effet de sélectionner le point mort, même à chaud, sans tâtonner péniblement du bout de la botte. Les trois autres rapports passent « dans le beurre » à la montée comme à la descente, et l'étagement de la boîte est évidemment très bien adapté au trial. 1, 2, 3 très serrés, quatrième un peu plus loin pour reprendre

(ou chemin, œuf corse) en freinant légèrement suffit à les sécher et à leur rendre leur efficacité. Toutes les commandes sont donc précises, d'un dosage facile, et contribuent à bien « sentir » la moto, à bien contrôler ses réactions, à imposer sa volonté à la machine au lieu de subir la sienne. Elle s'y prête de très bonne grâce. Le moteur répond franchement, mais sans brutalité, à partir de régimes extrêmement bas.

On veut bien admettre, à le sentir « pousser » calmement, qu'il donne déjà des chevaux à 600 tours. L'amortissement de la transmission est très efficace. Même en accélérant brutalement, il n'y a pas d'à-coup violent, et la perte d'adhérence, qui n'intervient que sur terrains vraiment glissants, n'a pas de conséquence irratrapables. On la sent tout de suite, la moto

ne demande qu'à rester en ligne, et sa maniabilité, son équilibre et la légèreté de sa direction permettent au pilote des réactions rapides et précises.

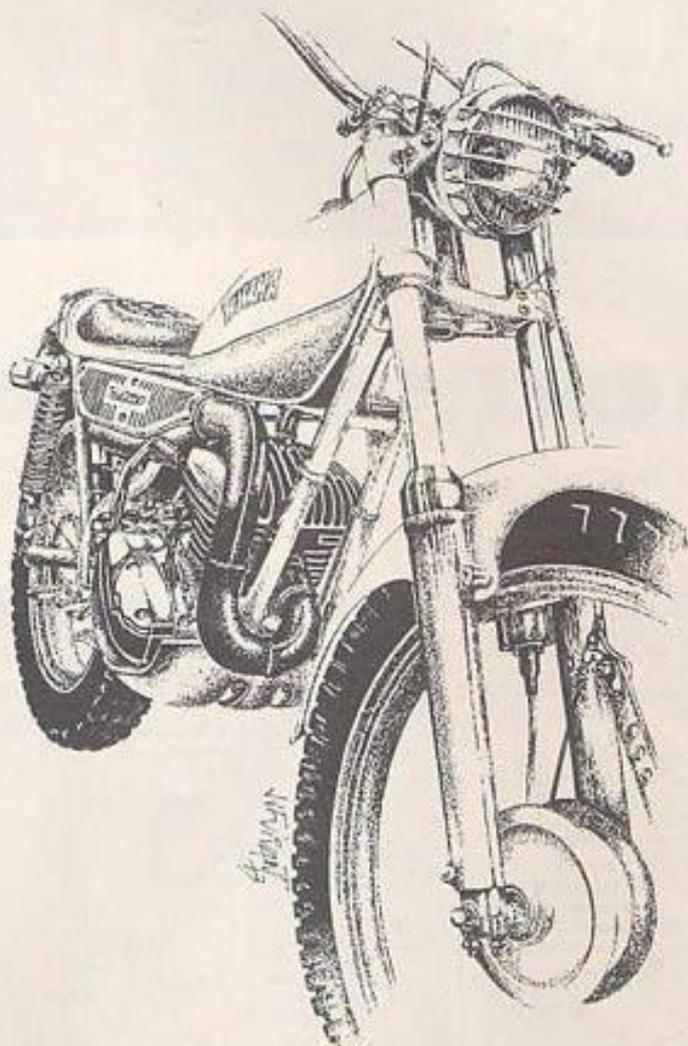
Quand on est sur la moto, on sent qu'elle absorbe bien les inégalités du sol, les pierres, les bosses, en somme, que ses suspensions travaillent bien, font de leur mieux pour vous aider à rester maître de la situation. Quand, en spectateur, on regarde évoluer Mick Andrews, on est frappé par le débattement important de la fourche. Par contre, les amortisseurs arrière semblent assez paresseux. En y regardant de plus près, on s'aperçoit que la tension des ressorts, réglable en 5 positions, est pourtant sur la plus souple. Alors, question à Mick-le-spécialiste, qui répond avec sa bonne grâce et son sérieux coutumiers : un vrai professionnel, et un gars sympa : « Oui, je pèse 80 kg et ils sont réglés au plus souple. Mais j'ai fait essayer la moto à des pilotes japonais, très légers, et ça allait bien. Les amortisseurs sont étudiés pour être doux en début de course, puis de plus en plus durs, pour ne pas talonner à la réception d'un saut, par exemple. De toute façon, il ne faut pas qu'ils soient trop mous. J'ai constaté que dans la boue, si les ressorts manquent de fermeté, on perd de l'adhérence. Ceux-là sont un bon compromis. » Le Maître a parlé !

Si vous avez les bras, les reins et les cuisses un peu fatigués par les « non-stops », allez donc vous relaxer et laissez le vent de la course vous rafraîchir en filant sur les chemins. Vous constaterez que la TY 250, à l'image de la Ossa, « tient le parquet », pas comme une vraie moto d'enduro, bien sûr, mais bien pour une machine de trial.

Elle ne « saucissonne » pas. Il faut seulement veiller à bien cramponner le guidon, car elle est très légère de l'avant, et ne pas vous laisser surprendre par une pierre. Cette réflexion est vraie aussi pour les passages de non-stops. Enfin, pour clore le chapitre des comparaisons, s'il est facile, d'un coup de gaz, de soulager la roue avant pour franchir une difficulté, la Yam ne semble pas avoir la même propension à se mettre tout debout que la Ossa. D'après Andrews, avec une carburation bien réglée, ça a plus de pêche et la même cause entraîne le même effet sur les deux motos. S'il le dit, j'me fais tout petit.

DROLE DE DRAME

QUAND je vous aurai dit que les jantes alu à profil « anti-boue » sont chaussées de nouveaux pneus Dunlop nylon japonais et que Mick affirme qu'ils tiennent aussi bien que leurs british-homologues et s'usent 3 fois moins vite, vous saurez à peu près tout ce que je sais sur la Yamaha TY 250, la première moto japonaise de trial. On n'attend plus que Kawasaki, Suzuki et Honda. Les Espagnols sauront-ils résister à cette brutale lame de fond, ou devons-nous bientôt voir jouer, après « Typhon sur Nagasaki », un drame intitulé « Typhon sur Barcelone » ?



FICHE TECHNIQUE

MOTEUR

Monocylindre 2 temps refroidi par air, 5 transferts ; alésage : 70 mm ; course : 64 mm ; cylindrée : 246 cm³ ; couple maxi : 2,1 mkg à 5 500 tr/min ; admission : carburateur et clapet ; allumage : volant électronique ; lubrification : par pompe, système Autolube ; mise en route : kick.

TRANSMISSIONS

Primaire par pignons à taille hélicoïdale, rapport 68/20 ; boîte de vitesses à 5 rapports ; embrayage multidisques travaillant dans l'huile ; secondaire par chaîne, rapport 53/14.

PARTIE CYCLE

Cadre tubulaire, double-berceau interrompu ; longueur : 1 985 mm ; largeur : 835 mm ; hauteur de selle : 760 mm ; empattement : 1 295 mm ; garde au sol : 285 mm ; poids à sec : 93 kg ; réservoir d'essence : 6 litres ; réservoir d'huile : 0,35 litre ; suspension AV : fourche télescopique hydraulique ; suspension AR : amortisseurs hydrauliques, ressorts réglables en 5 positions ; chasse : 88 mm ; pneu AV : 2,75 x 21 ; pneu AR : 4 x 18 ; freins : tambours.

IMPORTATEUR :

Sonauto, 53-57, rue Marjolin, 92-Levallois.
Livraison : décembre 73.
Prix : ± 7 000 F.



MICK ANDREWS MET AU

— Mick Andrews (Michael John Andrews pour l'état civil), racontez aux lecteurs de Moto-Journal comment vous avez mis au point chez Yamaha votre moto de trial, celle qui est désormais la trial compétition-client. Avez-vous commencé votre travail par le moteur ?

Mick — Oui, mais en réalité, pendant qu'à l'usine on améliorait le moteur, je travaillais sur les autres éléments au même temps : le cadre, la partie cyclé, le filtre à air, les roues, la suspension, la maniabilité...

— Commentons par le moteur. Comment cela s'est passé exactement ? On vous a présenté un moteur et après essai vous avez fait vos remarques ?

Mick — Non. Le moteur a été fabriqué à partir de zéro. On en a d'abord discuté, j'ai exposé ce que je désirais et les techniciens ont fait le nécessaire. Quand le moteur a été monté dans la moto, il était déjà valable, nous n'avons pas eu de gros problèmes et chez Yam, ils n'ont jamais eu de problèmes pour le modifier selon mes indications. Nous étions en désaccord seulement sur le style de la moto finie. J'avais mes idées sur la forme du réservoir, du garde-boue, etc., pour qu'elle soit plaisante à l'œil, mais eux n'ont pas voulu et l'ont faite selon leurs idées. Je parle ici seulement de l'esthétique, rien qui puisse affecter les performances.

— Comment avez-vous travaillé la courbe de puissance ?

Mick — J'ai eu quelques problèmes parce que je ne connaissais rien au système de clapets. C'est une technique particulière et j'ai dû me faire mon expérience là-dessus. J'ai d'ailleurs essayé aussi des moteurs sans clapet, d'abord, mais quand on a monté les clapets on a trouvé plein de chevaux en bas, mais en haut aussi. Le clapet permet d'obtenir un moteur qui est très souple, qui tourne très bien à bas régime, sans jamais caler — ou presque.

— Le volant joue un grand rôle dans ce cas. Avez-vous essayé plusieurs volants ?

Mick — Oh, many, many... On a essayé

aussi beaucoup d'échappements : il est très important d'avoir un bon échappement. Pour le cadre, le travail a essentiellement consisté à bien choisir l'emplacement des repose-pieds et la forme du guidon.

— Combien de temps il a fallu pour mettre au point une première machine dont vous soyez satisfait ?

Mick — Je suis très satisfait de la moto telle qu'elle est maintenant, à part toujours les réserves que je fais sur l'esthétique. Mais je ne parle pas seulement de mes propres goûts, j'ai pensé au public en la mettant au point.

Si j'avais fait une moto uniquement pour moi, elle aurait été peut-être très différente et sûrement plus chère... Quand on fait une moto de ce type, de toute façon on ne pourra jamais satisfaire tout le monde. 90% seront satisfaits, mais il y aura toujours quelqu'un qui ne l'acceptera pas en bloc.

Je suis resté neuf semaines au Japon : le reste du temps le travail a été effectué en Angleterre. J'avais un mécano avec moi. Nous avions énormément de matériel, beaucoup de cadres, entre autres, ce qui fait qu'on a pu essayer pas mal de modifications. S'il me fallait quelque chose que je n'avais pas, je le demandais au Japon, on me le préparait et on me l'envoyait.

C'est un travail très intéressant : la moto de trial est la plus difficile de toutes les motos à mettre au point.

— Que pensez-vous de Charles Courtard ?

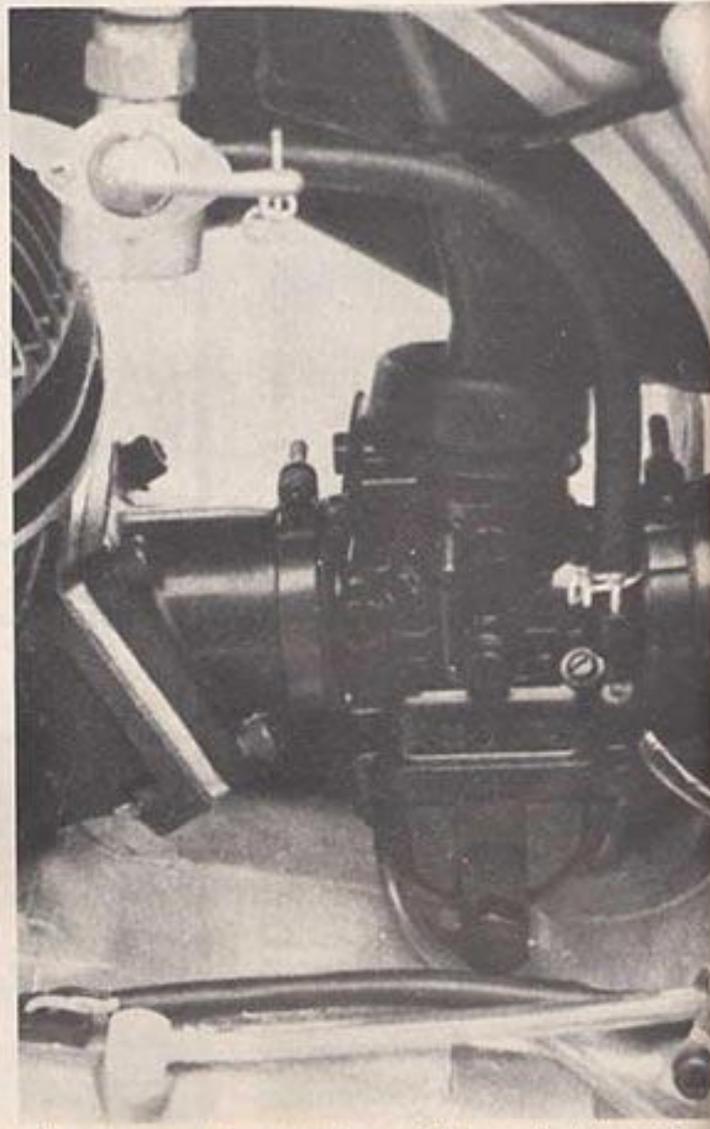
Mick — Il est très bon... je l'aime beaucoup et en plus c'est un excellent ami.

— Qui sont les meilleurs trialistes mondiaux ?

Mick — Les trois meilleurs sont : moi-même, Rathmell et Lampkin. Ils se valent très bien. Dans le temps les trialistes anglais dominaient, mais maintenant, il y a beaucoup d'excellents trialistes qui ne sont pas Anglais : Courtard, Thore Eversson, Bonny Sellmann...

— Vous pensez que cela est dû aussi au fait que le marché de la moto de trial s'est agrandi ?

Mick — Oui, certainement.



▲ « Je ne connaissais pas les clapets... j'ai dû apprendre à les connaître »



POINT LA « YAM » TRIAL

par Guido BETTIOL



▲ « Maintenant, je suis très satisfait de ce moteur. »

— Pensez-vous que le trial a un avenir en Europe ?

Mick — Oui et meilleur que le cross, je crois. Le cross est déjà arrivé à son maximum de popularité, le trial commence à peine à être connu du grand public.

— En France il y a beaucoup d'interdictions à cause du bruit. Des trials ont été annulés...

Mick — Je ne connais pas le niveau de bruit qui est admis en France...

— Oh, elles sont conformes aux Mines, mais les promeneurs sont gênés quand même, et sont arrivés à faire interdire la moto verte dans certains endroits. Est-ce que chez Yamaha ils sont conscients de ce problème et ils vont se décider à construire des motos bien plus silencieuses que les standards des Mines ?

Mick — Oui. Actuellement la TY 250 a 92-93 décibels, mais chez Yam ils travaillent pour que le bruit soit diminué.

— Est-ce qu'il y a une perte de performances si le bruit est baissé ?

Mick — Beaucoup de gens le disent, mais ce n'est pas vrai. Les motos peuvent être plus silencieuses, beaucoup plus silencieuses.

Avez-vous des motos de trial ?

— Non. (Hélas, je me dis, car j'ai vu Andrews faire une démonstration au Japon et il m'a absolument sidéré. Du coup, je m'ai dit : y'a pas, ça a l'air tellement facile que j'en prends une et j'y vais...). Et vous, quelles sont les motos que vous avez ?

— Toutes Yamaha trial — me répond Mick sans hésiter.

— Que pensez-vous des 4 temps ?

Mick — J'aime les quatre temps...

— Mieux que les deux temps ? (Je suis perfide).

Mick — (ne tombe pas dans le panneau). Je pense que dans un certain sens le moteur quatre temps est un bon moteur de trial, mais son problème est le poids.

Moi — (Je pense avec attendrissement à mon beau gros mono...).