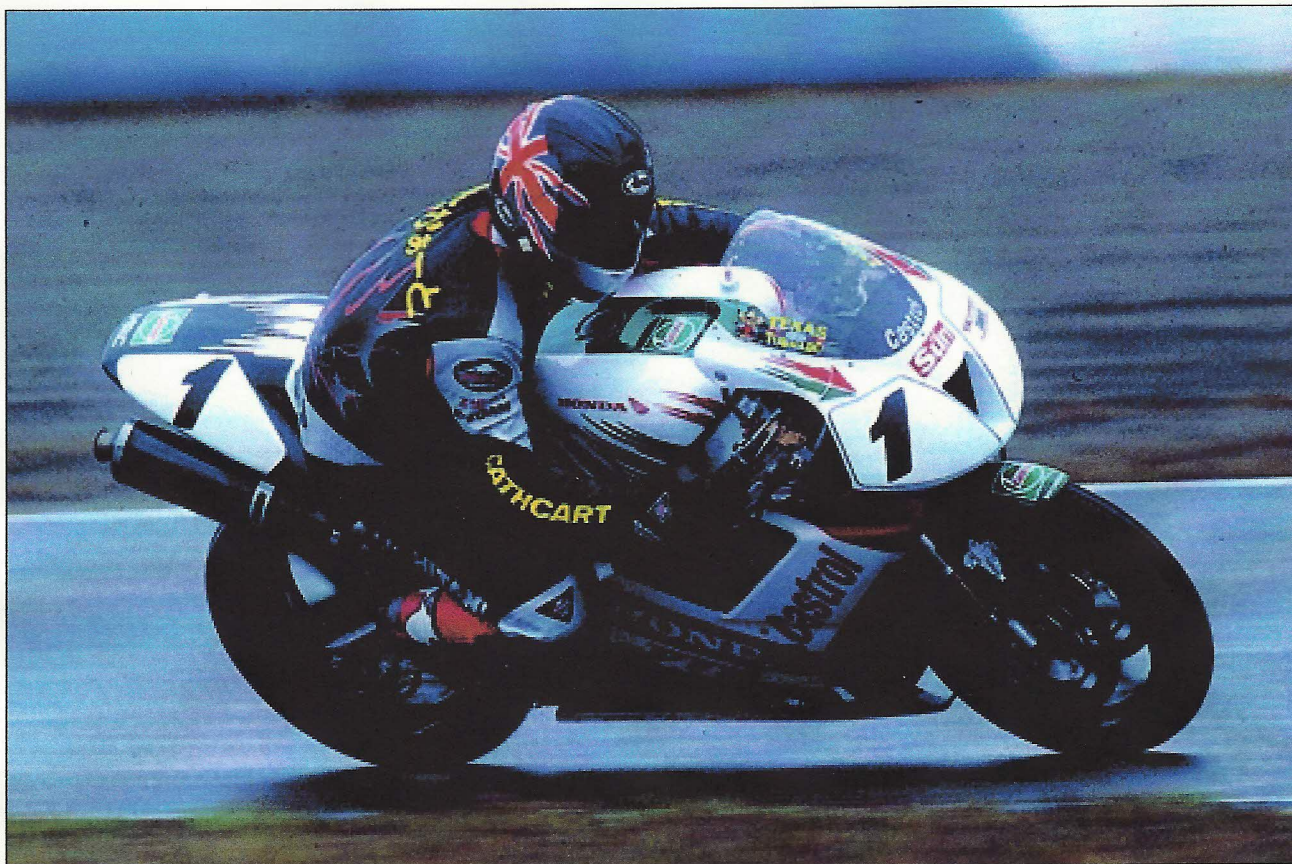


Castrol Honda VTR1000SP-1W

# La débutante qui gagne



Alan Cathcart en action sur la piste mouillée de Motegi. La VTR1000 SP-1 Superbike de Colin Edwards était chaussée de Michelin "pluie".

**N**e sous-estimez pas l'exploit de Honda cette saison 2000 en championnat mondial de Superbike. Avec une toute nouvelle moto, ils ont rompu l'hégémonie d'une décade de Ducati. La VTR1000SP-1W (W comme "Worko" c'est à dire usine) est une des grandes réussites sur piste des temps modernes.

Même ceux qui se lamentaient de la décision du géant japonais d'abandonner les V-quatre, quatre temps, pour la construction d'une Ducati améliorée doivent admettre l'audace et la clairvoyance des ingénieurs du HRC.

Sous les directives de Tetsuo Suzuki (ironique n'est ce pas), ils ont conçu une moto, dont ils n'avaient aucune expérience antérieure, capable de briguer la victoire dès sa première sortie. Aux mains de Nicky Hayden, la SP-1W (ou RC51 outre Atlantique) a quasi gagné le championnat AMA Superbike dès sa première tentative. Encore plus probant fut la victoire de Colin Edwards lors de la manche initiale de Superbike à Kyalami au mois d'avril. Sept consécutions suivront avec comme apothéose la couronne mondiale pour la "tornade texane"

et le team Castrol Honda. Ceci aussi dès leur première saison. La SP-1W s'avéra non seulement rapide mais aussi fiable au point de gagner d'emblée, quelques semaines après Kyalami, la course d'endurance des 24 heures du Mans. Un événement historique en championnat du monde. Un bicylindre combinant vitesse et solidité remporte cette compétition exténuante.

La cerise sur le gâteau vint en juillet. La SP-1W sponsorisée par Cabin et pilotée par deux jeunes loups issus des GP en 250, Tohru Ukawa et Daijiro Katoh, emporte les 8 Heures de Suzuka. Cette course d'endurance, unique, est disputée comme un sprint pendant 8 heures. Localisée au Japon, cette épreuve revêt une importance capitale pour les constructeurs nippons.

L'exploit du responsable technique Tetsuo Suzuki et son team du HRC mérite notre admiration. Ils ont développé une moto, de conception nouvelle pour Honda, tellement aboutie qu'elle se montra compétitive dès son apparition. La SP-1W était si réussie qu'elle finit par battre les bicylindres italiens dans leur domaine de prédilection.

C'est en plein hiver japonais, sur le circuit de Motegi, que j'ai testé la bicylindre championne du monde de Superbike. C'est par temps humide et couvert que je pris le guidon. Loin des conditions ensoleillées, où quatre jours auparavant à Valence, j'ai piloté un duo de bicylindres rivaux de la Honda. La Ducati de Troy Bayliss et l'Aprilia de Troy Corser. La piste détremée de Motegi impliquait l'usage de pneus pluie. Malgré une courte chevauchée sur la moto d'Edwards et sur la version endurance de Ukawa/Katoh, je pus comparer leurs mérites respectifs. La comparaison par rapport aux bicylindres italiens me révéla l'écart creusé par Honda. Après quelques tours de piste, qui vous laissent sur votre faim, il n'y a qu'un mot pour décrire l'impression délivrée par la SP-1W: Fabuleux. La moto est douce et efficace mais aussi vélocité et bien équilibrée, comme espéré sur n'importe quelle Honda d'usine. La position de conduite est plus rationnelle que sur la Ducati. On n'a pas l'impression d'être assis aussi haut, probablement parce que les échappements Akrapovic sont placés de chaque côté de la selle et non en-dessous. On se sent plus "dans" la Honda,

(comme sur l'Aprilia) que "sur" la Ducati. Ceci rend la SP-1W plus facile à balancer dans une chicane.

Non seulement la Honda semble plus agile mais aussi plus fine que la Ducati malgré une bulle plus large, offrant plus de protection. Pendant la descente de la longue ligne droite principale de Motegi on peut en mesurer l'efficacité.

C'est à ce moment que l'on apprécie au maximum les caractéristiques du bicylindre: doux et équilibré à tous les régimes. Ce moteur n'est pas aussi musclé et étoffé à bas régime, que la Ducati, mais la délivrance de la puissance est linéaire et progressive comme un moteur électrique. Elle débute à 5.500 tours jusqu'au rupteur à 12.000 tours (11.750 t/min sur la moto d'endurance). Pendant mon tour de reconnaissance, testant l'adhérence de la piste humide, je ne ressentis aucun hoquet ou à-coup de la transmission. Ne pensez pas qu'en course on ne descend jamais à un régime si bas. Colin Edwards dit qu'il a appris à utiliser la courbe du couple et qu'il sort des épingles à quelque 6.000 tours. En roulant ainsi vous percevez le degré d'adhérence du Michelin arrière aussi bien que si vous étiez assis sur le pneu même. L'amortisseur Showa vous renseigne directement. Peu de châssis de moto vous informent autant, en plus de messages si positifs.

Avantage non négligeable sur piste glissante, surtout avec le réglage du ralenti du HRC. Après coupure des gaz, incliné en courbe, le pneu arrière décroche à l'accélération si vous êtes trop enthousiaste de la poignée droite. Il y a un an, sur le même circuit, j'ai rencontré un problème similaire avec le prototype SP-1. Sur la moto d'Edwards, la réponse immédiate et le brusque décrochage me gênaient. Il faut remettre un filet de gaz au moment de relâcher les freins. La moto étant toujours inclinée vous pouvez réaccélérer progressivement, sans provoquer des à-coups, pour s'extraire de la courbe. A ce moment, soyez prêts! La roue avant se lève au passage des trois premières vitesses suite au transfert du couple à la roue arrière. Mais rien d'exagéré. Rien de comparable à l'agressivité du délestage des Ducati. Banalisant ainsi l'image des Troy Bayliss et Neil Hodgson en wheeling, la moto d'un côté le pilote de l'autre.

La Honda est plus maîtrisable et docile à piloter. Par contre elle est très très rapide, surtout quand l'aiguille du compte-tours analogique (plus lisible qu'un digital) flirte avec la zone des cinq chiffres. L'enclenchement d'une vitesse supérieure se fait aisément et en douceur. Aux alentours des 11.750 t/min, un voyant vert s'allume sur le tableau de bord vous signalant de changer de rapport. Conservant de cette manière, à travers la boîte à six vitesses, un régime supérieur à 10.000 t/min. Là où la puissance est optimale. A Motegi, nous avons utilisé les six vitesses. Sur d'autres circuits, Colin avait recours à une boîte cinq. Chaque montée de rapport vous laisse dans la plage de puissance idéale. Fournissant une accélération fantastique avant de passer la vitesse suivante. La montée dans les tours "en haut" semble plus prompte, que sur une Ducati, mais plus lente "en bas". Mal-



A haute vitesse, la bulle relativement grande offre une bonne protection.

gré tout en vous gratifiant d'une onctueuse poussée depuis les régimes inférieurs. Le mieux étant de garder au maximum le moteur haut dans les tours. Comme pour l'Aprilia, c'est là que se situe les performances intéressantes de la Honda. Pas mille tours sous le limiteur comme sur la Ducati. La plage de puissance est la même sur les deux motos mais située à des endroits différents.

En plus du chant traditionnel émis par ses arbres à cames entraînés par engrenages, la SP-1W distille un son distinctif à travers ses doubles échappements slovènes. Le pilotage de la version gagnante des 8 Heures de Suzuka souligne encore plus la polyvalence de cette moto. Sur une longue distance, la motorisation et le comportement sont plus conciliants que ses concurrents aux moteurs quatre cylindres en ligne. La Honda se balance très facilement, sa finesse et concentration des masses demandant moins d'efforts physiques pour une conduite sportive. Facteur crucial dans n'importe quelle course

d'endurance. L'agilité de la Honda est son point fort. Sans aucun doute la combinaison de sa compacité, son centre de gravité bas, ses masses centralisées et sa géométrie bien pensée. On l'inscrit en courbe presque sans effort et on la balance d'un côté à l'autre sans peine. Que ce soit dans la rapide chicane en montée ou dans les virages avant la ligne droite des stands de Motegi. Malgré une géométrie classique, le comportement de la moto reste neutre. Elle n'élargit pas sa trajectoire en accélération, ne sous-vire pas et ne "pousse" pas la roue avant. Même sur les portions du circuit où le tarmac séchait, je pouvais ouvrir en grand en étant toujours penché.

Néanmoins, sur certaines sections (l'épingle du premier virage et le gauche au sommet de la colline) un peu d'instabilité sous franche accélération apparût. Un guidonnage assez long me fit comprendre que ce n'était pas qu'un wheeling mal contrôlé. Sans doute un incident imputable au changement du réglage de



La Superbike en tenue légère. Sous le carénage, il y a peu de place perdue.

l'amortisseur de direction. S'il n'avait pas été desserré au maximum pour la piste humide, ceci ne se serait pas produit. Partout ailleurs, cette moto de course ultime fut conviviale. Ses rivales en 2001 auront beaucoup de difficultés pour la battre et lui ravir son titre mondial. Bien que ses concurrentes, la Ducati 996R Testastretta atteint les 13.000 tours et la version Evoluzione de l'Aprilia d'usine de Troy Corser les 12.700 t/min. Ces deux motos sont équipées de moteurs à course courte aux dimensions similaires à la Honda SP-1W. Les ingénieurs du HRC devront trouver encore 500 tours supplémentaires pour la prochaine saison afin de produire encore plus de puissance disponible.

Selon les dires d'un Colin Edwards débordant de confiance: "Honda a gagné le Championnat Mondial pendant leur année de développement de la nouvelle moto. La SP-1W est prête à défendre son titre." Constatant les performances de Colin dans les deux dernières épreuves de la saison passée (Allemagne et Angleterre) tout l'indique. Ce sera sûrement une fantastique "Battle of the twins" en 2001.

## Un peu de technique

La Honda SP-1W est exceptionnelle. Une nouvelle moto de course 100% fiable dès sa saison initiale en compétition mondiale. "Pas une seule panne mécanique pendant toute l'année!" confie Adrian Gorst. Mécanicien néo-zélandais du team anglais Castrol Honda. Il est responsable des moteurs de Colin Edwards. Ces moteurs spécifiques aux normes du HRC il devait les entretenir mais aussi les conserver compétitifs.

Comparée aux bicylindres transalpins, le plus surprenant est la longévité des composants mécaniques de la SP-1W. Gorst nous le confirme: "Le démontage du moteur s'effectue tous les 2.700km. C'est l'équivalent de plusieurs courses consécutives. Si d'éventuels remplacements de pièces ont été nécessaires, ce ne furent jamais des éléments majeurs. Les carters, vilebrequins et culasses ont survécu à la totalité de la saison. Colin a couru à Brands Hatch en octobre avec certaines pièces du moteur employé précédemment en avril à Kyalami." Cette fiabilité est de bon augure pour les teams privés quand Honda leur offrira des motos aux performances identiques aux Castrol Honda. Mais la solidité du bicylindre japonais explique surtout ses exploits remarquables en endurance, comme pendant le sprint de huit heures à Suzuka.

Le développement de la moto victorieuse des 8 Heures, pilotée par Ukawa/Katoh, a joué un rôle crucial dans l'obtention du titre en Superbike. Adrian Gorst explique: "Nous avions quatre spécifications de moteurs différents en cours de saison. La première à Kyalami, similaire aux essais hivernaux, équipée de bielles en acier. Remplacées par du titane pour la deuxième épreuve en Australie. La troisième évolution délivrait plus de puissance en haut et était prête pour Monza mais n'a couru qu'à Hockenheim. Nous étions toujours confrontés à des problèmes de traction. Honda changea l'ensemble arbre à cames/pistons pour diminuer le patinage à



Sur piste humide, il faut être parcimonieux avec la poignée de gaz, même si la souplesse est excellente sur le modèle endurance.

mi-virage et gagner de la vitesse en courbe. Ceci apportait des problèmes de comportement supplémentaires. Pour Laguna nous fimes marche arrière en revenant à la deuxième ébauche en tentant de résoudre ses défauts spécifiques. Entre temps nous avons testé au Japon un moteur développé spécialement pour les 8 Heures de Suzuka. Malgré notre désapprobation pour l'utiliser en Superbike, Honda le peaufina et nous livra donc la quatrième génération pour Assen. Seulement employé depuis Oshersleben et ensuite Brands. En remportant trois des quatre manches, ce moteur atteint presque un parcours sans faute si on y ajoute la victoire de Suzuka. Finalement il est une combinaison du deuxième modèle et la version des huit heures, bonifié d'une délivrance de la puissance améliorée."

Le moteur bicylindre incliné en V à 90° muni de huit soupapes affiche les mêmes cotes (100 X 63,6mm pour 999cc) que la moto de série. La distribution s'effectue via une cascade de pignons en bout de vilebrequin, entraînant les doubles arbres à cames dans chaque culasse. L'alésage permet des soupapes de taille supérieure inclinées à 24°. Chacune est munie de deux ressorts. Le tout fabriqué en titane comme les bielles de la quatrième génération. Après des problèmes de remontée d'huile, des pistons à trois segments remplacèrent les originaux équipés de deux.

La consommation d'huile est cruciale pendant les 8 Heures de Suzuka, par conséquent les ingénieurs HRC ont conservé les pistons à triple segments pour le moteur course. Que ce soit en endurance ou en championnat Superbike. Contrairement aux RC 45, les deux moteurs étaient identiques sauf un réglage plus économe du EFI (Electronic Fuel Injection) afin d'espacer les ravitaillements à Suzuka. En plus les rupteur s'enclenchait 250t/min avant le modèle d'Edwards (12.000 t/min) limitant la fatigue mécanique. A compression égale (12,8 : 1) et échappements en titane Akrapovic semblables les deux SP-1W délivrent une puissance différente. Selon les sources Honda, 10ch de moins que la dernière

RC45. A mon avis cela représente quelques 181 ch à 12.000 t/min, belle vitalité pour un bicylindre. Cette puissance combinée à son homogénéité permettait à la SP-1W de tourner une seconde au tour plus vite que son prédécesseur à quatre cylindres. Sur tous les circuits. En vitesse de pointe les deux et quatre cylindres sont équivalents, 308 km/h à Hockenheim.

Les injecteurs Keihin mesurent 54mm sur la routière contre 62mm sur la racing. Tout comme les surdimensionnés de la Ducati (60mm) ils sont homologués via un kit comp-cient. A l'instar de la RC45 ils contiennent deux injecteurs par cylindre, disposés face à face juste avant le papillon des gaz. La SP-1W est la première superbike Honda dotée d'un système de gestion du moteur (EMS: electronic management system) incorporant un contrôle de l'injection (EFI). L'ensemble EMS/EFI pouvant être reprogrammé sur place par connexion d'un simple ordinateur portable. La boîte à air agrandie (par un kit) de la SP-1W type course conserve la canalisation triangulaire d'origine dans le carénage. Ceci donne à la SP-1W un air de Supermono Ducati.

Les tuyères intelligemment incorporées à la tête de fourche en alliage canalisent, le plus directement possible, l'air frais tout en préservant la sveltesse aérodynamique de la carrosserie. La Honda est le fruit d'une préparation minutieuse, elle ne pèse qu'un kilo au dessus de la limite réglementaire, 162kg. La répartition du poids, 53/47%, vers l'avant et une masse plus centrale que le "L" Ducati favorisent la maniabilité. Les deux motos possèdent des cylindres inclinés à 90° mais ceux de la Honda "tourment plus autour" des carters que sa concurrente italienne. La distribution à engrenages est plus volumineuse que la desmodronique par courroie mais la compacité de la SP-1W reste remarquable. Pour accroître la solidité, les blocs-cylindres intègrent la moitié supérieur des carters.

Honda, tout comme Ducati, avait des problèmes de mise en route dans la "Pit-Lane". Le limiteur de renversement du couple fixé à la transmission pour empê-

cher les sautilllements de la roue arrière, suite au transfert des masses vers l'avant lors de freinages violents, faisait obstacle au démarrage à la poussette. A l'inverse de Ducati, qui hissent la moto sur une béquille de stand puis amorcent la rotation de la roue arrière avec des rouleaux motorisés, Honda conserva simplement le démarreur électrique original de la routière. Equipant aussi bien la Superbike que le modèle endurance où il s'avère un avantage non-négligeable. "Les ingénieurs Honda se sont surpassés pour se permettre le luxe d'un démarreur électrique. Surtout sans créer un surplus de poids si pénalisant", remarque pertinemment Guiseppa Bernichchia, le responsable Aprilia.

Honda abandonna le cadre classique en faveur du traditionnel périmétrique en alu. Le bras oscillant en alliage à double longerons se rattache au carter et en bas du cadre renforcé.

Le team peut choisir entre différentes longueurs de bras suivant les spécificités de chaque circuit. Variant ainsi l'empattement du plus long (1,431 mm à Kyalami) au plus court de 12mm. Ma moto d'essai était la version de Brands Hatch (1,427mm). Le but de tout ceci est de modifier la distribution de poids pour atteindre un équilibre optimal entre l'adhérence de la roue avant, la stabilité et la facilité en courbe. En évitant d'altérer la hauteur de selle on ne bouleverse pas la géométrie avant. La fourche Showa aux canons de 47mm (idem RC45) est totalement réglable et inclinée à 24,5°. Colin emploie de 96 à 99 mm de chasse : un réglage standard en course. Le système de freinage est aussi issu de la RC45. Deux disques avant Nissin de 320mm pincés par des étriers à six pistons sont assistés par un minuscule disque arrière. La "Tornado texane" avoue ne quasi pas l'employer. Des pneumatiques pluie, 17 pouces, équipaient notre machine d'essai. Edwards optait le plus souvent pour le nouveau Michelin avant de 16,5 pouces sur le sec, préférant son meilleur grip au prix d'un senti moindre. A l'arrière, sur le sec, il avait le choix entre deux dimensions. Soit le 17 pouces offrant plus de grip mais qui se détériore plus vite sur des circuits comme Kyalami, Donnington et Brands Hatch, là où l'accélération sur l'angle est primordiale. Ou le 16,5 pouces à longévité supérieure, qu'il préféra ailleurs.

La solidité du moteur Honda implique moins de démontages comparé aux autres bicylindres. "C'est facile de travailler sur cette moto. La disposition des composants moteur est similaire au RC45." nous affirme Adrian Gorst. "C'est comme si on avait augmenté l'alésage et la course, puis coupé en deux. C'est bien conçu et la finalité ressemble au V4. Le fait que la moto a gagné le titre Superbike, trois courses majeures en endurance mondiale et de nombreuses victoires en championnat américain, rend hommage au talentueux staff du HRC Leur travail acharné pour concevoir et développer ce moteur l'a rendu d'emblée compétitif."

Texte: **Alan CATHCART**  
Traduction: **G. Y. ROBERT**  
Photos: **Koichi OHTANI** □



Le moteur de la SP-1 est très puissant mais reste robuste, d'où ses succès en endurance.



Alan Cathcart, en conversation avec Tetsuo Suzuki, admire la SP-1 usine.