

**YAMAHA**

**XT 400**



# L'XT 400 - PARIS DAKAR'S STORY

Tout trail-bike présente 2 facettes : l'une route et l'autre tout-terrain, mais la XT 400 possède une troisième dimension. C'est en réalité un trail de grosse cylindrée qui présente des performances exceptionnelles tant sur route qu'en tout-terrain, tout en ayant la sobriété d'une machine bien plus sage !!

Sans aucune hésitation, il est possible d'affirmer que L'XT 400 est le trail le plus efficace qui ait jamais été produit par YAMAHA. De quelque manière que vous l'utilisiez, le gros mono 4 temps offre toujours la puissance idéale.

En utilisation routière, l'association des 30 CV et de la boîte 5 rapports permet à cette machine de rouler à une vitesse égale à celle de n'importe quelle moyenne cylindrée de route.

Ce que ces motos de route ne peuvent pas faire, c'est quitter l'autoroute et grimper sur les collines. L'XT 400 se comporte dans les chemins de la même façon qu'une machine de cross. La partie cycle à suspension monocross est directement dérivée des machines qui ont gagné les championnats du monde de moto-cross en 500 cc pour YAMAHA avec Heikki MIKKOLA et de nombreux autres Grands Prix avec des pilotes tels que Hakan CARLQVIST.

La troisième dimension de l'XT 400 est constituée par le caractère économique de sa consommation d'essence, ce qui n'est pas souvent le cas pour des motos offrant des performances exceptionnelles à la fois sur route et en tout terrain.

Ce caractère économique, l'XT 400 le doit à son système d'admission original : Le système YAMAHA de double admission (YDIS).

A basse vitesse, la moto fonctionne avec un des deux carburateurs complètement fermé. La consommation de carburant est, à ce moment là, extrêmement réduite. Au fur et à mesure que le régime augmente, le second carburateur entre en action et la moto se transforme en une agressive machine de sport.

L'YDIS confère à l'XT 400 deux personnalités bien distinctes et le pilote peut choisir à volonté l'un ou l'autre de ces 2 caractères, tout dépend de la façon dont il ouvre la poignée de gaz. Extrêmement économique ou performante à outrance, le choix est dans la main droite du pilote !

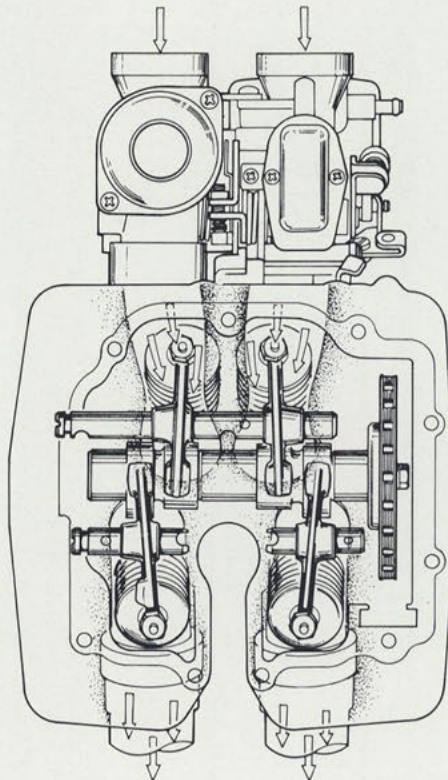
L'XT 400 est la moto la plus performante de sa catégorie et il y a plusieurs raisons à cela : Le système YAMAHA de double admission alimente un moteur à 4 soupapes, dispositif éprouvé, permettant de tirer un maximum de puissance d'un moteur 4 temps. L'adoption de la distribution par 4 soupapes pour un monocylindre au lieu de la distribution conventionnelle : 1 soupape d'échappement et une soupape d'admission permettent d'accroître la surface totale de l'admission et de l'échappement de plus de 25% sans pour autant modifier la forme générale de la chambre de combustion. Une plus grande quantité de mélange gazeux peut pénétrer à l'intérieur du moteur ce qui accroît la puissance générale de l'ensemble.

De plus, l'adoption des 4 soupapes autorise des régimes plus élevés car, chaque soupape en étant de taille plus réduite, est également plus légère. Les ressorts de soupapes peuvent ramener ces dernières plus facilement, assurant ainsi une parfaite étanchéité durant la phase de compression.

Vu du dessus, la culasse du XT 400 avec son système unique de double admission (YDIS) ; les 4 soupapes (2 pour l'admission et 2 pour l'échappement) sont actionnées par un simple arbre à cames en tête. Les soupapes plus légères offrent une meilleure assise et supportent un régime plus élevé alors que les 4 soupapes offrent 20% de surface d'admission en plus par rapport à 1 «2 soupapes» classique.

L'affolement des soupapes, facteur qui limite le plus les montées en régime des moteurs 4 temps, est désormais vaincu sur l'XT 400 qui grimpe allégrement et en toute sécurité jusqu'à 7.000 trs/min.

Un autre problème inhérent au gros monocylindre 4 temps est constitué par les vibrations. Ce problème est également résolu sur l'XT 400 grâce à l'utilisation d'un arbre de balancier du vilebrequin, directement entraîné par ce dernier mais tournant en sens inverse du même vilebrequin afin de contre-balancer l'effet de rotation de la masse constituée par le piston et la bielle. Il en résulte un fonctionnement extrêmement doux et une utilisation exempte de vibration.



Les possesseurs de XT 400 doivent également oublier toutes ces horribles histoires au sujet de la difficulté qu'il y a à démarrer les gros monos 4 temps. YAMAHA a couplé la pédale de kick au décompresseur de façon à ce que la compression soit diminuée lorsque le kick est actionné. Ceci, ajouté à une étincelle puissante, précisément provoquée par l'allumage électronique assure des démarrages parfaits à la demande.

La partie cycle de l'XT 400 est à la hauteur des performances du moteur.

Entièrement triangulé pour obtenir une parfaite rigidité, le cadre est doté, à l'arrière, du système de suspension monocross éprouvé en course. La fourche, elle, reprend la conception générale de celles de moto-cross : un long débattement, axe de roue déporté, réglage de la pression d'air.

L'huile du moteur est contenue dans un réservoir spécial, intégré dans la partie supérieure du cadre et dans le tube vertical constituant le berceau du moteur. Cette disposition permet de rendre l'XT 400 plus étroite et légère que d'autres motos de sa catégorie. Le poids total n'est que de 133 kgs ce qui allié aux 30 CV du moteur permet des accélérations fantastiques aussi bien sur route que sur piste.

YAMAHA a parfaitement assimilé les expériences vécues lors des championnats du monde de moto-cross et des courses marathon de 10.000 kms tels que le Paris-Dakar. Tous les prix les plus glorieux ont été glanés par YAMAHA et chaque expérience a été judicieusement mise à profit dans la conception de l'XT 400.

Point n'est besoin de courir pour tirer le meilleur profit de l'XT 400, son utilisation dans des conditions normales suffit, ou que vous circuliez : en ville, sur la route ou sur les pistes lointaines, l'XT 400 donnera une nouvelle dimension à votre plaisir de rouler en moto.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### Moteur :

Type . . . . . 4 temps monocylindre simple  
arbre à cames en tête, 4 soupapes  
Cylindrée . . . . . 399 cc  
Alésage course . . . . . 87 × 67,2 mm  
Taux de compression . . . . . 8,8 : 1  
Puissance maxi . . . . . 30 CV (22 kw)  
à 7.000 trs/min  
Couple maxi . . . . . 3,2 kg.m (31 Nm)  
à 6.000 trs/min

Lubrification . . . . . carter sec  
Carburateur . . . . . (TK Y 26 PV)  
Allumage . . . . . électronique type CDI  
Système de démarrage . . . . . par kick  
Capacité réservoir d'essence . . . . . 11,4 l  
Capacité réservoir d'huile . . . . . 2,2 l  
Transmission primaire . . . . . boîte 5 rapports  
Transmission secondaire . . . . . par chaîne

### Partie cycle :

Longueur HT . . . . . 2 260 mm  
Largeur HT . . . . . 860 mm  
Hauteur HT . . . . . 1 180 mm  
Hauteur de selle . . . . . 860 mm  
Empattement . . . . . 1 405 mm  
Poids à sec . . . . . 133 kgs  
Suspension avant . . . . . fourche télescopique  
Suspension arrière . . . . . bras oscillant  
monocross  
Frein avant . . . . . tambour  
Frein arrière . . . . . tambour  
Pneu avant . . . . . 3.00 × 21  
Pneu arrière . . . . . 4.60 × 18

# DE NOMBREUSES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES ET UNE CONCEPTION EPROUVEE METTENT LA XT 400 AU TOP NIVEAU DE SA CATEGORIE

*La synthèse d'innovations technologiques et d'une technique de conception éprouvée font de la XT 400 le «number one» des 400 trails.*

*Le moteur est toujours un gros monocylindre 4 temps et sans doute le plus développé de sa catégorie. Compact et étroit il est muni d'une boîte 5 rapports et d'un embrayage multidisques à bain d'huile.*

*L'un des moyens qui a permis de réduire les dimensions de ce moteur est l'utilisation du système de lubrification sous carter sec. Cela élimine en effet le réservoir d'huile dans les carters moteurs.*

*Sur l'XT 400, l'huile est contenue dans l'épine dorsale du cadre (située derrière la colonne de direction) et dans le tube avant du cadre. L'extrémité inférieure de ce tube est munie d'une vis de vidange.*

*Une pompe assure la circulation de l'huile entre le réservoir et le moteur. Le système de graissage est aussi muni d'un reniflard qui évacue le surplus d'huile vers le réservoir. Le bouchon de remplissage du réservoir dispose d'une jauge qui facilite les contrôles de niveau.*

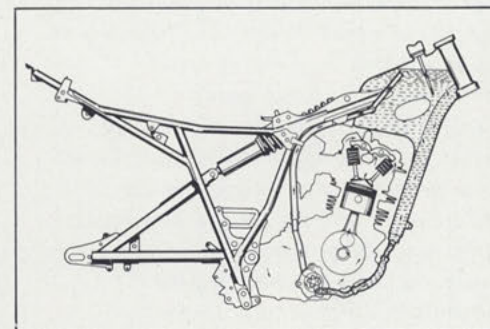
*Enfin, le dernier avantage de ce système de lubrification consiste en un refroidissement de l'huile par la circulation d'air qui se fait lorsque la moto est en mouvement.*

*Toujours par la moitié inférieure du moteur on trouve un ingénieux système de décompresseur qui est couplé au kick starter. Les démarrages sont d'autant plus facilités par l'allumage électronique CDI. Ce dernier ne nécessite aucun entretien particulier.*

*Les traditionnelles vibrations des 4 temps monocylindre sont éliminées par la présence d'un balancier d'équilibrage qui compense directement l'inertie engendrée par les masses du vilebrequin. Cet élément contribue au confort et à la réduction des contraintes imposées à la partie cycle ce qui a permis de réduire son poids. Ce résultat est un poids total à sec de 133 kgs qui fait de la XT 400 l'une des plus légères de sa catégorie.*

*Ainsi toutes les conditions sont réunies pour pouvoir tirer parti au maximum des 30 CV que délivre le moteur de la XT 400 (à 7.000 trs/min).*

*La partie avant du cadre où vient s'ancrer l'amortisseur est tout à fait spéciale. Elle fait l'objet de nombreux renforts, et fait office de réservoir d'huile. Le tube descendant de la colonne de direction vers le moteur est utilisé comme conduit vers la pompe à huile. Ce système de lubrification appelé «sous carter sec» permet à l'huile de circuler du moteur au réservoir. On peut facilement vidanger le circuit au moyen d'une vis de vidange située dans le bas du cadre.*





# YDIS - LE MEILLEUR DE DEUX MONDES GRACE AU SYSTEME YAMAHA DE DOUBLE ADMISSION

Le système YAMAHA de double admission constitue une importante innovation en matière de technologie d'admission des moteurs 4 temps. Il procure un accroissement de la puissance et une économie de carburant substantielle. L'âme de ce dispositif est constitué par la culasse à 4 soupapes alimentée par deux carburateurs. Ces deux carburateurs sont progressivement connectés ainsi un seul d'entre eux fonctionne effectivement à bas régime. ce dispositif permet à l'XT400 de ne fonctionner à bas régime que grâce à un seul carburateur de petit diamètre et ainsi n'exige que la quantité de carburant habituellement consommée par une machine utilitaire.

Avec le premier carburateur agissant à bas et moyen régime, la plupart du mélange est conduit vers la chambre de combustion par le canal gauche d'admission. Les deux pipes d'admission sont placées de part et d'autre de la ligne centrale du cylindre ainsi le mélange air/essence étant introduit par l'une ou l'autre des pipes d'admission, effectue un mouvement tournoyant dans la chambre de combustion. Ce principe permet un meilleur remplissage de la chambre et par là même une meilleure combustion qui autorise une économie de carburant et l'accroissement du couple moteur. De plus, le faible diamètre du carburateur augmente considérablement la vitesse du flux d'admission dans la pipe ce qui confère une très bonne réponse des gaz et ce, dès les plus bas régimes.

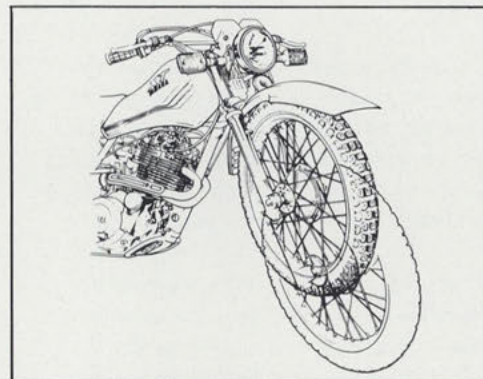
Le carburateur primaire de type classique est actionné par une poignée de gaz à transmission par câble. Ce choix a été fait pour une meilleure réponse à l'ouverture des gaz.

L'un des aspects les plus intéressants de l'YDIS consiste dans le fait que le second carburateur est de type «à dépression» ce qui accorde l'admission aux pressions et dépressions du moteur. Grâce à ce procédé, les accélérations sont beaucoup plus souples et nerveuses et la qualité de la combustion à grande vitesse se trouve considérablement améliorée.

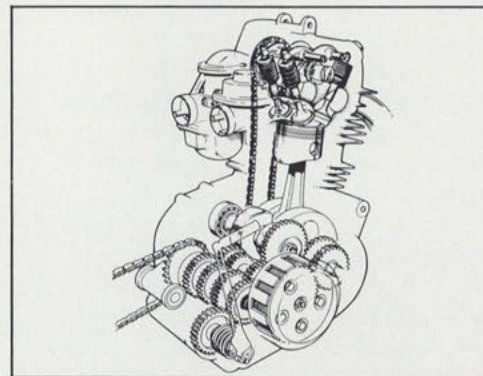
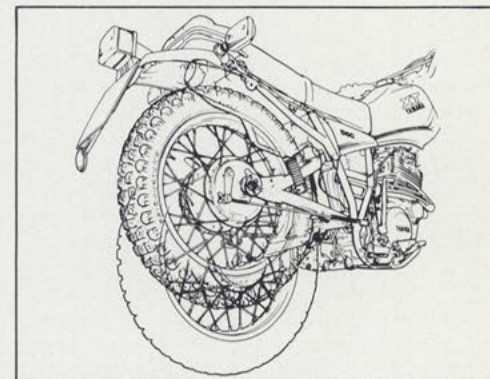
Les deux carburateurs sont coordonnés de manière à ce que le second se déclenche lorsque le premier parvient à la moitié de l'ouverture. Ainsi, ils fonctionnent en parfaite harmonie jusqu'à pleine ouverture.

L'utilisation d'un double carburateur permet un gain de 20% en surface d'admission par rapport à un carburateur classique. Lorsque les 2 carburateurs sont à pleine ouverture, le moteur reçoit une quantité de mélange beaucoup plus importante que les motos à carburateur conventionnel et de ce fait, la puissance délivrée est plus importante à cylindrée égale. La YAMAHA XT 400 est la première moto à adopter l'YDIS. Les performances démontrent pleinement son utilité et la puissance se manifeste dès que le pilote tourne la poignée de gaz.

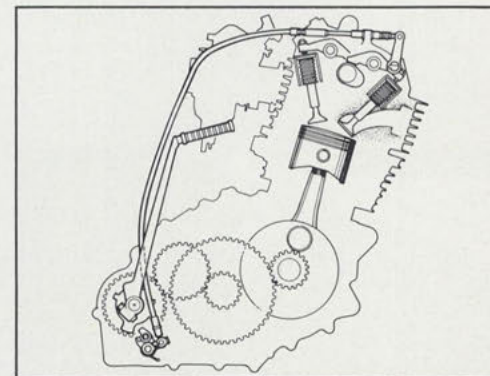
La fourche du XT 400 procure un grand débattement. Elle est dotée d'un axe déporté qui assure une très bonne stabilité à grande vitesse et le diamètre important des tubes de fourche donne à l'ensemble une excellente rigidité. La fourche est assistée par air ce qui permet d'adapter l'amortissement au type de terrain rencontré.



La suspension arrière monocross est directement issue de la compétition cross et a permis aux pilotes YAMAHA de remporter la victoire lors de nombreux Grands prix. Le bras oscillant est équipé d'un amortisseur unique à grand débattement qui prend son point d'ancrage sous le réservoir. Il est triangulé et utilise des tubes de section rectangulaire qui augmentent encore sa rigidité.



Le moteur du XT 400 est très compact et comporte une transmission à 5 rapports. L'arbre à cames en tête est actionné par une chaîne rivetée au fonctionnement très sûr et silencieux dont la tension est automatique. Le balancier d'équilibrage est directement lié à l'embellage et tourne dans le sens opposé pour compenser l'effet giroscopique et ainsi réduire les vibrations au minimum.



Le kick starter est relié par câble au décompresseur. Lorsqu'il est sollicité, le lève-soupape est actionné automatiquement et l'échappement se trouve ouvert ce qui a pour effet de diminuer la compression du moteur. Grâce à ce système les démarrages ne présentent aucune difficulté.



**GARANTIE 1 AN PIÈCES ET MAIN D'ŒUVRE, KILOMETRAGE ILLIMITÉ.**  
— CACHET DU CONCESSIONNAIRE —

**Préconisation exclusive huiles YAMAHA**

Importateur : **SONAUTO** S.A.  
1, avenue du Fief  
Z.A. Les Béthunes  
St-Ouen-l'Aumône - B.P. 479  
95005 CERGY PONTOISE CEDEX

Document non contractuel. Les caractéristiques et coloris sont donnés à titre **indicatif** et peuvent être modifiés sans avis préalable du constructeur et de l'importateur en fonction des réglementations techniques (et ce sous réserve d'erreur de typographie).  
Documentation année 1982



**YAMAHA MOTOR N.V.**  
Postbus 7829 Amsterdam  
Prof. E.M. Meyerslaan 3 Amstelveen