



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

# DOSSIER RESSOURCE

**C.A.P. Maintenance des véhicules automobiles  
Option : Motocycles**

**Epreuve Ecrite**

**EP1 : Analyse fonctionnelle et technologique**

Dossier paginé de 1/14 à 14/14

**Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de la composition**

## << Caractéristiques

# Caractéristiques >> Suzuki GSX-R 1000

## >> BLOC MOTEUR

### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Bloc-moteur, 4 temps, 4 cylindres en ligne face à la route incliné de 25° vers l'avant, refroidissement liquide. Commande des soupapes par double arbre à cames en tête entraînés par chaîne latérale. Montage d'un balancier d'équilibrage sur l'avant du moteur. Alésage x course (en mm) : 73 x 59. Cylindrée (en cm³) : 988.

Rapport volumétrique : 12,0 / 1.

Puissance maxi (KW/ch) : 78 / 106.

Régime de puissance maxi : 10 000 tr/min.

Couple maxi (en m.daN) : 9,3.

Régime de couple maxi : 6 000 tr/min.

Régime de rotation maxi : 12 300 tr/min.

### CULASSES

Culasse monobloc, en alliage léger, avec chambre de combustion équipées de quatre soupapes. Guides de soupapes remplaçables.

Fixation principales de la culasse par 10 vis Ø M10 et 2 vis de Ø M6 situées côté puits de chaîne de distribution.

Chambre de combustion en forme de toit "Pent Roof".

### SOUPAPES

Quatre soupapes par cylindre rappelées par 1 ressort hélicoïdal à pas progressif. Etanchéité aux queues de soupapes par joints à lèvres.

Angle des soupapes part rapport à l'axe de la culasse :

12° à l'admission et 13° à l'échappement.

Diamètre des têtes de soupapes :

- Admission : 29 mm.- Echappement : 24 mm.

Angle de sièges de soupapes :

	Admission	Echappement
Angle de portée	45°	45°
Angle extérieur	30°	15°
Angle interne	60°	60°

Soupapes actionnées directement par les arbres à cames par poussoir intercalé.

Levée de soupapes :

- Admission : 9,0 mm.

- Echappement : 8,0 mm

Réglage du jeu aux soupapes par pastille d'épaisseur logée dans une cavité des sièges supérieurs de ressort de soupapes sous le poussoir.

Jeu aux soupapes, à froid (en mm) :

- Admission : 0,10 à 0,20 mm.

- Echappement : 0,20 à 0,30 mm.

### DISTRIBUTION

Deux arbres à cames en tête, tournant sur 4 paliers lisses à chapeaux usinés dans l'alliage de la culasse et 1 roulement à billes. Entraînement des deux arbres à cames par l'intermédiaire d'une chaîne latérale de type Hy-Vo. Tendeur de chaîne de distribution automatique hydraulique avec crémaillère anti-retour

### Diagramme de distribution :

Avance ouvert. adm. (avant PMH) : 37°.

- Retard ferme. adm. (après PMB) : 72°.

- Avance ouvert. échap. (avant PMB) : 52°.

- Retard ferme. échap. (après PMH) : 34°.

### CARTER-CYLINDRES

Monobloc en alliage léger. Un revêtement composé de carbure de Nickel et de silicone est appliqué directement sur la paroi du cylindre.

### PISTONS

Pistons moulés équipés de trois segments :

- Segment de feu (supérieur) de section légèrement arrondie et chromé (repéré R).

- Segment d'étanchéité (intermédiaire) de section trapézoïdale (repéré RM).

- Segment racleur (inférieur) en trois éléments, un expandeur encadré de deux segments plats.

Axe de piston d'un diamètre de 16 mm pour 46,5 mm de long monté sans départ sur le piston.

### CARTER-MOTEUR

En alliage léger, formant carter cylindres, s'ouvrant suivant 2 plans de joint horizontaux, le premier passant par l'axe du vilebrequin et le second par les axes des arbres de boîtes de vitesses. Carter vilebrequin fixation par :

- Sur carter supérieur : 4 vis M6 et 1 vis M9 x 95 mm.

- Sur carter intermédiaire : 17 vis M9 dont 10 de 95mm de long.

Carter boîte de vitesses fixation par :

- Sur carter intermédiaire : 6 vis M8 dont 1 de 120 mm de long.

- Sur carter inférieur : 14 vis M6

### VILEBREQUIN ET BIELLES

Vilebrequin monobloc en acier forgé tournant sur 5 paliers de Ø 35 mm, équipés de demi coussinets remplaçables. Calage latéral du vilebrequin par deux cales d'épaisseur situées de part et d'autre des masses des cylindres 2 et 3.

Bielles à chapeaux - en acier au chrome molybdène recevant un microbillage - équipés de demi coussinets remplaçables.

Diamètre des manetons : 35 mm

- diamètre des têtes de bielle : 38 mm.

Pieds de bielle traités accueillant directement les axes de piston Ø 16 mm.

### BALANCIER D'ÉQUILIBRAGE

Balancier d'équilibrage, à une seule masse d'un poids de 700 grammes, installé sur l'avant du bloc moteur. Balancier monté sur des demi coussinets lisses et entraîné via son pignon de 30 dents par un pignon de 60 dents usiné à même la masse gauche du piston n° 2. Système amortisseur de couple par silentbloks en caoutchouc logé sous le pignon du balancier.

### LUBRIFICATION - REFROIDISSEMENT

#### Lubrification :

Viscosité préconisée : SAE 10W/40

Classification : API SF ou SG

Quantité d'huile :

- Vidange simple : 3,0 L.

- Vidange + filtre : 3,3 L.

- Démontage moteur : 3,6 L.

Circuit de lubrification du type à carter humide. Refroidissement de l'huile moteur par un radiateur d'huile installé sur l'avant du moteur face à la route au dessous du radiateur du circuit de refroidissement - Radiateur d'une capacité de refroidissement de 3 900 k.cal/h. Pompe à huile trochoïdale " simple corps " entraînée par un pignon à l'arrière de la cloche d'embrayage - débit de la pompe : 30 litres /min à 5 000 tr/min.

Filtration de l'huile par cartouche de filtre à huile du type automobile et par crépine d'aspiration.

Pression d'huile à 3 000 tr/min (à 60°C.) : 1,0 à 4,0 kg/cm².

Huile moteur servant au réglage de la tension du tendeur de chaîne de distribution.



## Caractéristiques >>

### Refroidissement :

Refroidissement liquide de la partie supérieure du bloc-cylindres et de la culasse par circulation d'eau forcée par pompe à turbine. Pompe à 8 aubes fixée côté gauche du carter moteur et entraînée par l'arbre de pompe à huile - Débit de la pompe : 60 litres/min à 5 000 tr/min.

Circuit de refroidissement d'une capacité totale de 2,40 litres dont 0,250 litre dans le vase d'expansion. Utilisation d'un liquide 4 saisons pour moteur aluminium ou d'un mélange à 50% d'eau et d'éthylène glycol.

Point d'ébullition avec un mélange eau/antigel :

- A la pression atmosphérique : 108°C.

- A la pression maxi du circuit (1,1 bar) : 125°C.

Thermostat, monté à l'arrière du bloc cylindres côté droit, réglant la température du circuit :

- Début d'ouverture du thermostat : Environ 82° C.

- Ouverture totale : 8 mm mini à 95°C.

Radiateur de refroidissement de forme concave face à la route devant le moteur, d'une capacité de refroidissement de 23 300 k.cal/h. Bouchon avec clapet de surpression incorporé s'ouvrant entre 1,1 ± 0,15 bar (kg/cm<sup>2</sup>). Motoventilateur d'un diamètre de pales de 160 mm installé à l'arrière de ce dernier.

Ventilateur commandé par un thermo contact fixé sur la face arrière du radiateur à droite. Mise en marche du ventilateur lorsque la température du liquide de refroidissement atteint 105° C. Arrêt du motoventilateur lorsque la température revient à environ 100° C.

Sonde de température fixée au boîtier de thermostat avec affichage digital et diode lumineuse de surchauffe au tableau de bord.

### ALIMENTATION - GESTION MOTEUR (INJECTION - ALLUMAGE - ÉCHAPPEMENT)

#### Alimentation :

Réservoir à carburant en tôle d'acier d'une contenance de 18 litres avec témoin de niveau au tableau de bord. Utilisation de carburant sans plomb (95 RON mini).

Ensemble pompe à carburant, filtre à essence et régulateur de pression noyé dans le réservoir.

Pompe à carburant composée d'un induit et de son aimant, d'un rotor, de balai, d'un clapet de retenue et d'un clapet de surpression. A partir des modèles 2002, suppression du capteur de niveau bas de carburant et installation d'une pompe utilisant un filtre à carburant plus petit.

- Sur les modèles 2001, le témoin de niveau de carburant clignote lorsqu'il ne reste que 4 litres d'essence, il reste fixe lorsqu'il ne reste plus que 2 litres.

- Sur les modèles depuis 2002, le témoin s'allume et reste fixe lorsqu'il ne reste plus que 4 litres de carburant.

Clapet de surpression s'ouvrant lorsque la pression d'essence est comprise entre 4,5 et 6,0 kg/cm<sup>2</sup>. L'essence réintègre le réservoir. Pression de régulation maintenue à 3,0 kg/cm<sup>2</sup>.

Débit de la pompe à essence : 1,2 litre / 30 secondes.

Injecteur électromagnétique, injectant le carburant par pulvérisation conique. Volume de carburant injecté déterminé par la durée durant laquelle, le solénoïde de l'injecteur est excité.

A partir des versions 2002, intégration d'un système de ralenti accéléré automatique. Au moment où la came du ralenti accéléré est tournée par le servo moteur des papillons secondaires, celle-ci pousse le levier des papillons de gaz pour les entrouvrir et élever le régime moteur. Quand le moteur est chaud, en fonction de la température du liquide, de la température ambiante et du temps écoulé, le système s'arrête pour permettre au ralenti de retrouver son régime normal.

### Système de gestion électronique du moteur :

Système de gestion électronique du moteur. L'injection d'essence KEIHIN ainsi que l'allumage sont gérés en commun par une centrale électronique (ECM) qui assure toutes conditions d'utilisation avec une très grande précision.

Le boîtier de gestion fait varier le volume d'injection de base, par cylindre, en fonction des informations qu'il reçoit du capteur de pression d'admission, du capteur de position du vilebrequin et du capteur de position des papillons de gaz. Le volume est ensuite commandé par les divers signaux reçus des capteurs de position d'arbre à cames, du capteur de température d'air d'admission, du capteur de température du liquide de refroidissement, du capteur de pression atmosphérique mais aussi capteur d'angle de la moto et du capteur de position de papillon secondaire.

A partir de 2002, installation d'un nouveau boîtier de gestion plus léger (400 grammes au lieu de 470) intégrant la commande du système de ralenti accéléré et les nouvelles caractéristiques d'allumage.

- Ø du venturi de chaque conduit d'injection : 38 mm.

- Régime du ralenti : 1 150 ± 100 tr/min.

#### Allumage :

Allumage électronique de type cartographique est intégré au système de gestion du moteur..

Ordre d'allumage : 1 - 2 - 4 - 3. (Cyl. n°1 à gauche).

A partir de 2002 montage d'un nouveau boîtier d'allumage plus léger et incorporant la gestion du système de ralenti accéléré. La localisation des bornes ne change pas.

Avance automatique déterminée par le boîtier d'allumage en fonction de régime moteur.

Installation de bobines d'allumage dites " crayon " incorporées à même les capuchons de bougie. A partir de 2002, montage de nouvelles bobines avec une plage de résistance secondaire supérieure et un temps d'étincelle multiplié par 1,5.

Bougies à résistance incorporée : Culot long (19 mm) de Ø 10 mm.

Monte préconisée :

- Nippon Denso : U27ESR-N.

- NGK : CR9E.

Ecartement des électrodes : 0,7 à 0,8 mm.

### Échappement :

Échappement 4 en 2 avec collecteur, raccord de collecteur et parties internes du silencieux réalisés en titane. Montage d'un système de valve à l'échappement " SET " (Suzuki Exhaust Tuning) géré par le boîtier de gestion du moteur.

Le système SET se compose du boîtier de commande qui actionne une valve installée sur le collecteur sous le moteur. La valve est actionnée par deux câbles montés sur un palonnier. Le système permet d'améliorer le couple moteur dans la zone des 3000 tr/min. Il réduit le niveau sonore ainsi que les émissions d'hydrocarbure d'environ 17 %.

### Système antipollution " PAIR "

Système d'enrichissement en air frais des gaz d'échappement, baptisé PAIR, servant à diminuer les émissions d'hydrocarbure et de monoxyde de carbone imbrûlés. Système composé d'une prise d'air sur le boîtier du filtre d'air, de deux boîtiers à clapets sur le cache culbuteur, commandé par la dépression du moteur et de canalisations internes à la culasse allant aux tubulures d'échappement.

### CHARGE ET DÉMARRAGE

Alternateur triphasé Denso d'une puissance de 375 W à 5 000 tr/min. Stator composé de bobinages disposés radialement et coiffés par un rotor à aimantation permanente.

Redresseur-régulateur électronique. Courant de régulation à 5 000 tr/min : 14,0 à 14,8 Volts.

Batterie FURUKAWA type FTX12-BS du type sans entretien. Capacité de 10 Ah sous 12 V. Négatif à la masse. Dimensions du bac : long. 148,5 x larg. 84 x haut. 130 mm.

Démarrateur électrique Denso du type tétrapolaire (4 pôles). Quatre balais d'une longueur de 12 à 13 mm (limite 4,5 mm) d'une capacité de 0,8 kW. Roue libre de démarrage par galets de coincement, montée en bout gauche du vilebrequin. Deux étages de démultiplication entre démarrage et roue libre par pignon double intermédiaire. Sécurité de démarrage sur le levier d'embrayage et sur la béquille latérale lorsqu'une vitesse est engagée.

### ÉCLAIRAGE - SIGNALISATION ET FUSIBLE

Phare avant : deux optiques à réflecteurs multi-facettes.

- Feu de route : 12 V 55/55 W H7.

- Feu de croisement : 12 V 55 W H7.

- Feu de position : 12 V 5 W.

- Feu arrière et stop : 12 V 5/21 W x 2.

- Clignotants : 12 V 21 W x 4.

- Éclairage compteur/compte-tours : par LED.

- Témoin de plein phare : par LED.

- Témoin de clignotants : par LED.

- Témoin de point mort : par LED.

- Témoin de niveau d'essence : par LED.

- Témoin lumineux : par LED.



## << Caractéristiques

### Fusibles :

Protection principale assurée par un fusible d'une capacité de 30 A, situé sur le relais du démarreur.

Six fusibles pour la protection de chacun des circuits suivants :

- 15 A. sur circuit code.
- 15 A. sur circuit phare.
- 15 A. sur circuit d'allumage.
- 15 A. sur circuit de clignotants.
- 10 A. sur circuit de carburant.
- 10 A. sur circuit du motoventilateur.

### >> TRANSMISSION

#### TRANSMISSION PRIMAIRE

Par pignons à taille droite, d'un rapport de 1,553 (73/47). Pignon du vilebrequin usiné sur la masse droite du maneton n° 3.  
Amortisseur de couple par ressorts hélicoïdaux interposés entre la cloche d'embrayage et la couronne.

#### EMBRAYAGE

Multi disques en bain d'huile, composé de 10 disques garnis et de 9 disques métalliques lisses comprimés via un plateau de pression par cinq ressorts. Mécanisme de débrayage du type interne, par l'intermédiaire d'une tige traversant l'arbre primaire de boîte de vitesses et repoussant le plateau de pression par l'intermédiaire d'une butée à aiguille radiale. Commande de l'embrayage par câble.

A partir du modèle 2002, montage d'un mécanisme de progressivité en fond de noix d'embrayage. Mécanisme composé d'une rondelle acier et d'une rondelle conique, l'ensemble est coiffé par un disque garni d'un alésage plus important que celui des autres disques.

#### BOÎTE DE VITESSES

Boîte de vitesses à 6 rapports composée de deux arbres parallèles avec pignons en prise constante. Commande de sélection par mécanisme à cliquets entraînant en rotation un tambour de sélection. Engrenement des vitesses assuré par trois fourchettes déplaçant latéralement les pignons baladeurs. Verrouillage des rapports par un doigt à galet. Lubrification sous pression des arbres et pignons assuré par la pompe à huile du moteur.

#### Etagement de la boîte de vitesses :

Vitesses	Nbre de dents des pignons		Rapport à 1	%
	Primaire	Secondaire		
1ère	16	43	2,687	44,95
2e	19	39	2,052	58,87
3e	22	37	1,681	71,86
4e	20	29	1,450	83,31
5e	23	30	1,304	92,64
6e	24	29	1,208	100,00

### TRANSMISSION SECONDAIRE

Par pignons et chaîne d'un rapport 2,470 à 1 (42/17).

Caractéristiques de la chaîne secondaire :

- Marque et type : DID 50 V4.
- Nombre de maillons : 110.
- Pas : 15,875 mm.
- Diamètre des rouleaux : 10,16 mm.
- Largeur entre plaques internes : 9,53 mm.

### >> PARTIE CYCLE

#### CADRE

Cadre en alliage léger, composé d'éléments moulés (partie arrière support de selle et du bras oscillant ainsi que le support de colonne de direction) et de plaques d'alliage formées puis assemblées par soudage.

Angle de colonne : 24,3°.

Cote verticale (base de la colonne axe du bras oscillant) : 318 mm.

Cote horizontale (base de la colonne axe du bras oscillant) : 649 mm.

#### FOURCHE

Fourche hydraulique inversée Kayaba d'un diamètre de 43 mm.

Fourche réglable en précontrainte de ses ressorts ainsi qu'en force d'amortissement hydraulique à la détente ainsi qu'à la compression.

Débattement : 120 mm.

Réglages :

- Précontrainte du ressort par vis au sommet des tubes de fourche : 8 traits de réglage, position standard 4° cran.
- Force d'amortissement à la détente par vis au centre des bouchons de tube de fourche : réglage standard, 6° à partir de la position entièrement vissée.
- Force d'amortissement à la compression, réglage standard, 10<sup>ème</sup> cran à partir de la position entièrement vissée.

Amortisseur de direction installé sous le té de fourche inférieur.

#### SUSPENSION APRIÈRE

Bras oscillant en alliage léger avec barre de renfort supérieure réalisée en profilé. Axe d'articulation du bras ainsi que les pattes d'ancrage de l'axe de roue réalisés par coulage.

Suspension arrière du type Full floater, force d'amortissement progressive, composé d'un basculeur, de deux biellettes et d'un mono amortisseur central Kayaba à cartouche d'azote attenante "Piggyback". Amortisseur réglable en précontrainte de son ressort d'amortisseur et en force d'amortissement hydraulique à la compression et à la détente.

Précontrainte du ressort plage de réglage du ressort : de 172 à 182 mm - cote standard 177 mm.

Force d'amortissement à la détente (par vis à la base de l'amortisseur) : Position standard 7° cran à partir de la position entièrement vissée.

Force d'amortissement à la compression (par vis sur la bombeome d'azote) : position standard, 8° cran à partir de la position entièrement vissée.

Débattement de l'amortisseur : 75 mm.

Longueur fibre du ressort : 329 mm.

Débattement à la roue arrière : 130 mm.

### FREINAGE

#### Freins avant :

Deux freins à disque flottant Ø 320 mm x 5,0 mm d'épais équipés d'étriers fixes à six pistons de diamètre différencié 2 x 24 mm et 4 x 27 mm. Maître-cylindre hydraulique d'un diamètre de 15,9 mm.

#### Frein arrière :

Frein arrière hydraulique composé d'un disque fixe d'un diamètre de 220 mm x 5 mm d'épais. Etrier de frein en position basse équipé de deux pistons de Ø 38 mm. Maître-cylindre d'un diamètre de 12,7 mm.

### ROUES

#### Jantes :

- Jantes en alliage à trois branches.
- Avant : 17 x MT 3,50.
- Arrière : 17 x MT 6,00.

#### Pneumatiques :

- Avant : pneumatique 120/70 ZR17 (58W) - Bridgestone BT011FE - Pirelli MTR21 ou B305a - Michelin Pilot sport - Metzeller MEZ3 Front racing ou B387.
- Arrière : pneumatique 190/50 ZR 17 (73W) - Bridgestone BT010RE - Pirelli MTR21 ou B620 - Michelin Pilot sport - Metzeller MEZ3 Racing ou B535.

#### Pression de gonflage (solo ou duo) :

- Avant : 2,5 kg/cm<sup>2</sup>.
- Arrière : 2,9 kg/cm<sup>2</sup>.

### >> DIMENSIONS ET POIDS

Longueur hors tout (mm) : 2 040.

Largeur hors tout (mm) : 715.

Hauteur (mm) : 1 135.

Empattement (en mm) : 1 400.

Garde au sol (mm) : 130.

Hauteur de selle (mm) : 830.

Poids à sec (Kg) : 163.

Poids en ordre de marche (Kg) : 195.

Répartition des masses (Av/Ar) : 51,8/48,2 %.

### TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE STANDARD (en m.daN)

Diamètre des vis ou écrous	Boulon normal ou marqué "4"	Boulon marqué "7"
4	0,1 à 0,2	0,15 à 0,3
5	0,2 à 0,4	0,3 à 0,66
6	0,4 à 0,7	0,8 à 1,2
8	1,0 à 1,6	1,8 à 2,8
10	2,2 à 3,5	4,0 à 6,0
12	3,5 à 5,5	7,0 à 10,0
14	5,0 à 8,0	11,0 à 16,0
16	8,0 à 13,0	17,0 à 25,0
18	13,0 à 19,0	20,0 à 28,0



## >> CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

### VÉRIFICATION

#### DU NIVEAU DE LIQUIDE

**Nota** : Le niveau de liquide de refroidissement est visible, coté gauche de la moto sans déposer le flanc de carénage

- Vérifier le niveau de liquide dans le vase d'expansion. Le niveau de liquide doit être situé en les deux repères du vase (**Photo 32**), moto maintenue bien à l'horizontal sur une surface plane.
- Au besoin, faire l'appoint. Le bouchon de remplissage du vase d'expansion (**Photo 32, flèche**) est accessible après dépose du flanc gauche de carénage. Verser un mélange moitié-moitié d'eau distillée et d'antigel ou plus simplement avec du liquide spécial du commerce.

**Nota** : Pour un simple appoint ou, à défaut d'antigel, on peut utiliser de l'eau distillée mais il sera nécessaire, par la suite, de mesurer la densité du mélange pour en connaître la protection contre le gel.

#### VIDANGE DE CIRCUIT

**Important** : Il est impératif de laisser refroidir le moteur avant toute intervention sur le circuit de refroidissement.

**Nota** : La vidange du liquide de refroidissement doit être effectuée tous les deux ans.

- Déposer les flancs de carénage.
- Déposer le bouchon du radiateur (**Photo 33, flèche**).
- Vidanger le circuit de refroidissement en retirant la durit externe de la pompe à eau (**Photo 34, flèche**) maintenue par un collier de serrage.
- Vidanger le vase d'expansion.

- Dévisser la vis de purge au niveau du couvercle de thermostat sur l'arrière de la culasse (**Photo 35, flèche**) contrôler l'écoulement de liquide de refroidissement. Resserrer la vis de purge (couple de serrage de **0,55 m.daN**).

- Mettre le bouchon sur l'orifice de remplissage du radiateur.
- Démarrer le moteur et l'amener à sa température de fonctionnement. Stopper le moteur et le laisser refroidir.
- Contrôler le niveau dans le radiateur.
- Recommencer cette opération jusqu'à remplissage correct du circuit.

- Vérifier le niveau de liquide dans le vase d'expansion et faire, au besoin, l'appoint.

- Contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement plus particulièrement au niveau de la durit que vous avez déposé, du bouchon de remplissage du circuit et de la vis de purge sur le boîtier du thermostat.

- Remonter les éléments du carénage de la moto.

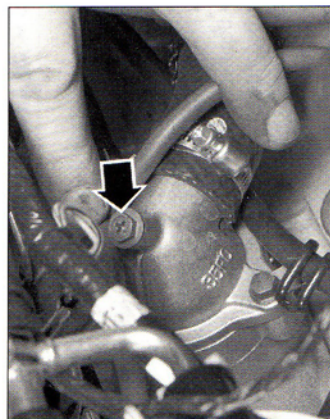


PHOTO 35 (Photo RMT)

#### Nettoyage et contrôles des ailettes du radiateur :

Tous les **10 000 km** environ, ou plus souvent en cas d'utilisation particulière, nettoyer les ailettes du radiateur. Utiliser de l'air comprimé ou un jet d'eau sous faible pression pour débarrasser les ailettes des impuretés. En profiter pour redresser les ailettes qui seraient pliées en utilisant un petit tournevis.

## >> SYSTEME ANTIPOLLUTION PAIR (Photos 37 - 86 et 87)

### INSPECTION DU SYSTÈME

Cette opération est à effectuer tous les **12 000 km** ou tous les ans. Procéder comme suit :

- Déposer le réservoir de carburant.
- Débrancher les différentes durits de la soupape PAIR
- Inspecter les différentes durits. Remplacer toutes durits usées ou détériorées. Inspecter que ces dernières soient correctement connectées.

- Déposer la soupape PAIR (voir **Photo 37**).
- Contrôler l'état général de la soupape.
- Déposer les couvercles de soupape.
- Inspecter l'état des languettes. Si ces dernières sont encrassées, remplacer la soupape complète.

**Contrôles de la soupape PAIR** : ✘  
Effectuer cette opération soupape PAIR déposée. Procéder comme suit :

- Inspecter le passage de l'air de la durit venant du filtre d'air.
- Si l'air passe, la soupape fonctionne en cas inverse, remplacer la soupape.



PHOTO 33 (Photo RMT)

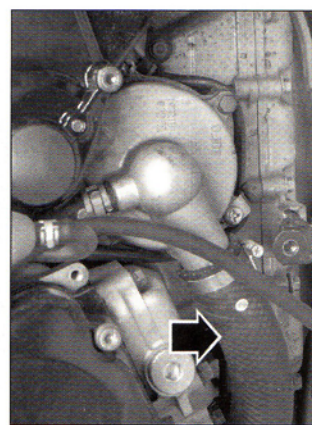


PHOTO 34 (Photo RMT)

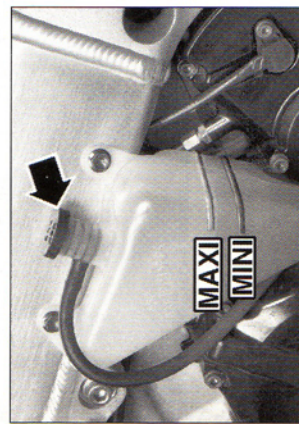


PHOTO 32 (Photo RMT)

- Connecter un dépressiomètre (exemple Mityvac) à la soupape PAIR. Créer une dépression (de l'ordre de 0,3 à 0,5 bar).

- En soufflant par la durit venant du filtre d'air, l'air ne doit pas s'échapper par les durits allant aux cylindres.

- Si l'air s'échappe, les clapets ne sont donc plus étanches, la soupape PAIR doit être remplacée.

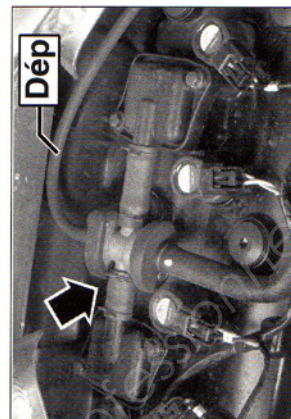


PHOTO 37 (Photo RMT)



## >> CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

### CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ

#### DU CIRCUIT

Moteur à sa température de fonctionnement, le circuit de refroidissement est sensiblement sous 1,2 kg/cm<sup>2</sup> de pression. Mais une perte de liquide par défaut d'étanchéité n'est pas toujours visible car le liquide chaud peut s'évaporer avant qu'on s'aperçoive de la fuite. On peut donc mettre le circuit de refroidissement sous 1 kg/cm<sup>2</sup> de pression, moteur froid, en utilisant une pompe spéciale avec manomètre de contrôle que l'on branche sur l'orifice de remplissage du circuit. Il faut maintenir la pression au moins 6 secondes pour contrôler l'étanchéité du circuit.

**Nota.** : Ne pas dépasser 1,25 kg/cm<sup>2</sup> de pression au risque de détériorer le circuit.

Contrôler en passant la main sur tout le circuit notamment les durits. S'assurer que tous les colliers sont correctement serrés.

### CONTRÔLE DU BOUCHON DE REMPLISSAGE DU CIRCUIT

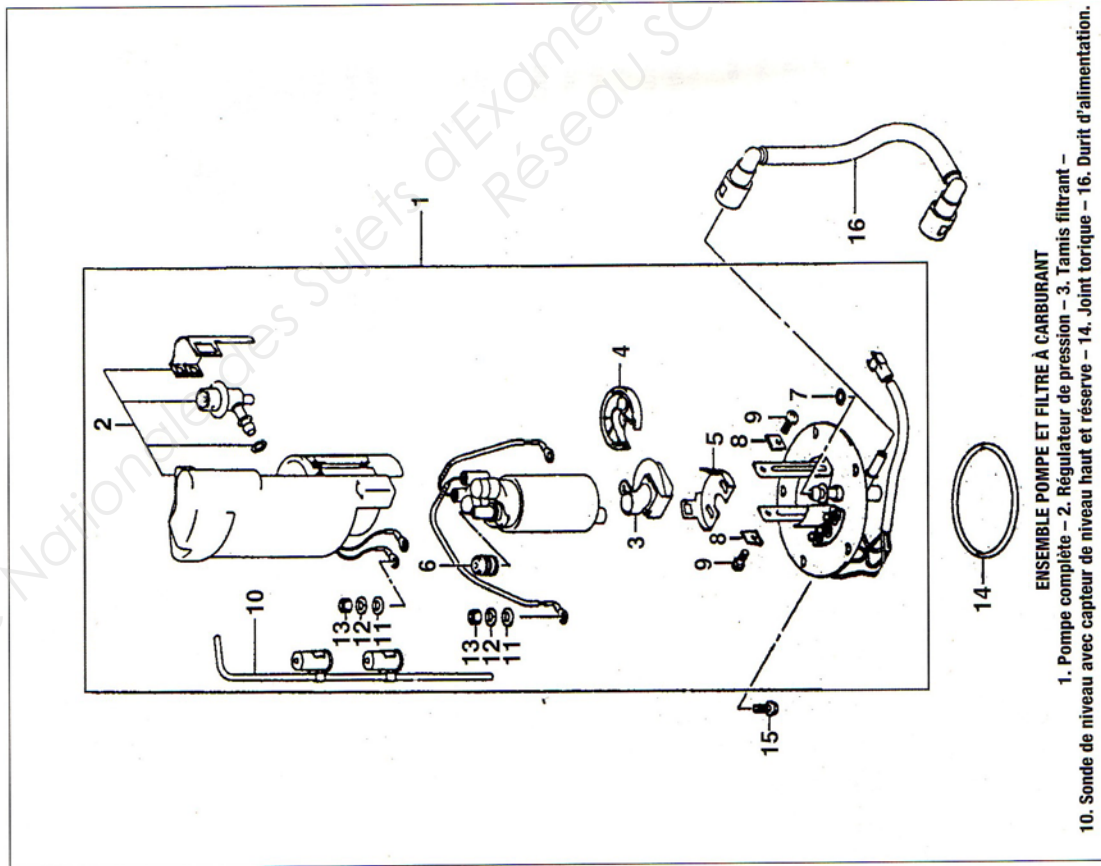
Le tarage du clapet du radiateur peut être mesuré avec la pompe spéciale déjà citée précédemment.

Une pression de 0,95 à 1,25 kg/cm<sup>2</sup> doit se maintenir sans que le clapet ne s'ouvre. Prendre soin au montage du bouchon sur la pompe de mouiller son joint caoutchouc et maintenir la pression au moins 6 secondes. A défaut de cette pompe de contrôle, voir d'abord si le joint du bouchon et la portée de l'orifice de remplissage du circuit ne sont pas à l'origine d'une fuite. En dernier recours, monter un bouchon de radiateur neuf.

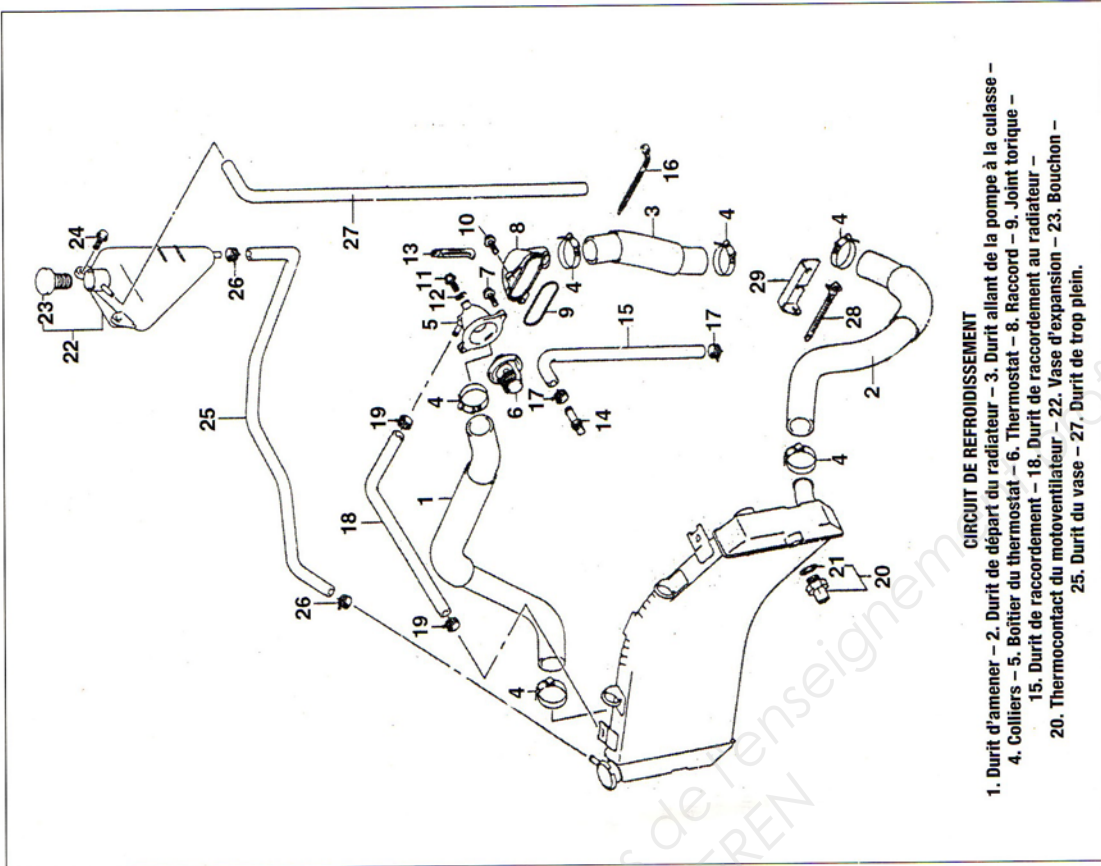
### RADIATEUR

#### Nettoyage :

Une mauvaise circulation de liquide peut avoir pour origine un radiateur encrassé (ou entartré si vous utilisez l'eau du robinet pour faire votre mélange, ce qui est déconseillé). Moteur froid, vidanger le radiateur après avoir retiré le bouchon de remplissage du circuit et débranché la canalisation allant du radiateur vers la pompe à eau. Rincer le radiateur à l'eau claire puis refaire le plein avec du liquide préconisé. Si le radiateur nécessite un nettoyage plus abondant, le déposer.



- Dépose - repose :**
- Effectuer les opérations déjà décrites au chapitre "Entretien", à savoir :
    - Les selles et le réservoir de carburant.
    - La dépose des flancs.
    - La vidange du circuit de refroidissement.
  - Débrancher les durits du radiateur.
  - Débrancher les connexions électriques :
    - De l'alimentation du ventilateur électrique.
    - Du thermocontact.
  - Retirer les fixations du radiateur.
  - Déposer le radiateur.
- La repose du radiateur n'offre pas de difficultés particulières. Il faut s'assurer du bon serrage des



- colliers des durits. Savoir qu'un radiateur neuf doit être rincé avant d'être monté.
- MOTOVENTILATEUR ET THERMOCONTACT**
- Contrôle de fonctionnement :**
- Le motoventilateur se met en route lorsque la température du liquide atteint **105° C**. Si le motoventilateur ne se met pas en route, il peut se faire que le thermocontact soit en cause. Pour le déterminer, il vous faudra déposer ce dernier.
- Avant d'effectuer le contrôle du thermocontact, vous assurez que le fusible du motoventilateur (10 A) ainsi que le fusible principal de 30 A soient