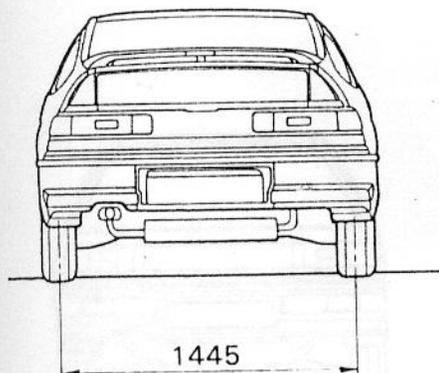
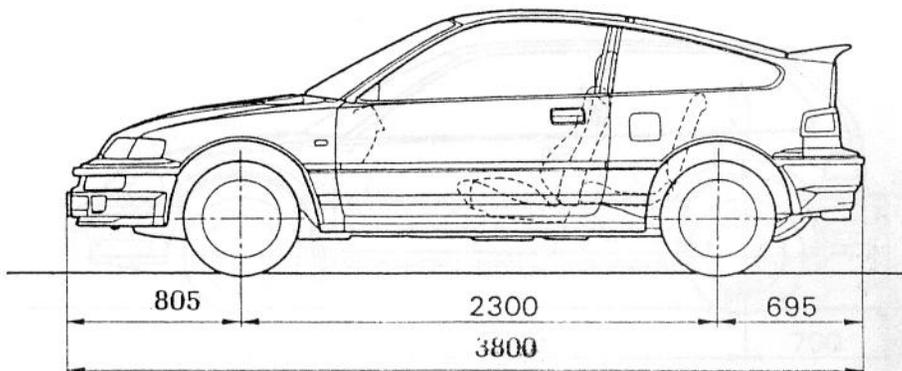
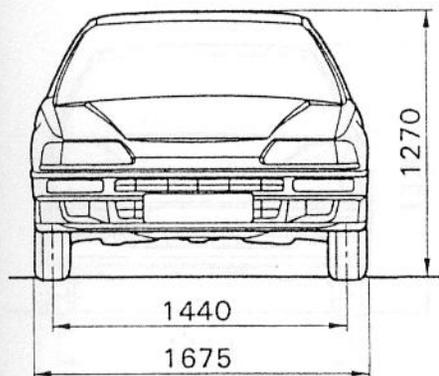


## CARACTERISTIQUES CHASSIS

CRX 1,6i - VT Type EE8

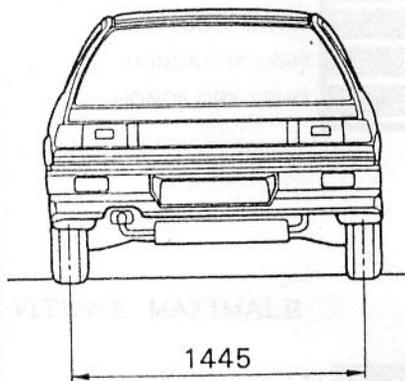
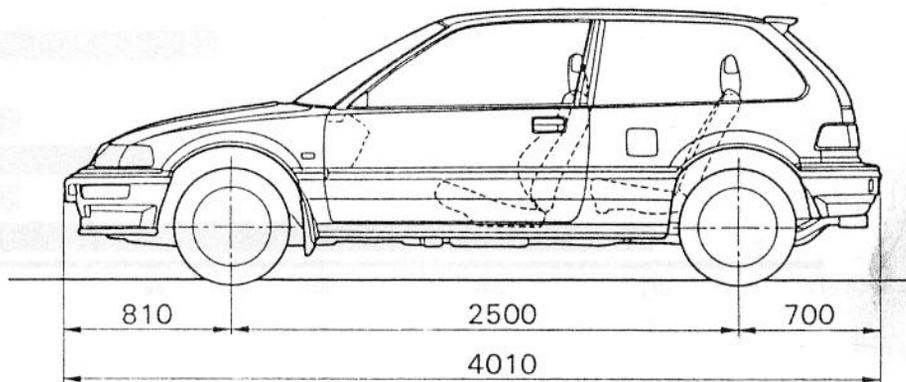
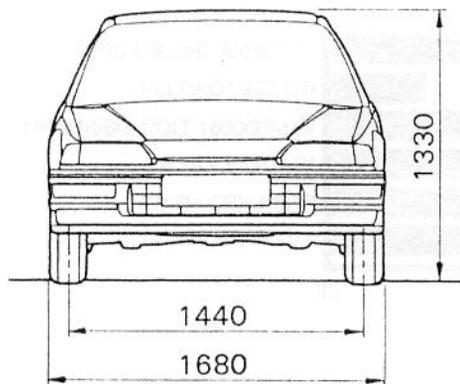


Transmission : - BV mécanique 5 rapports  
synchronisé + 1 Marche arrière

Rapports	- 1ère	3,250
	2	2,052
	3	1,416
	4	1,103
	5	0,870
	MAR	3,000
	différentiel	4,133

Embrayage : Le diamètre du disque a été  
augmenté de 8 mm.

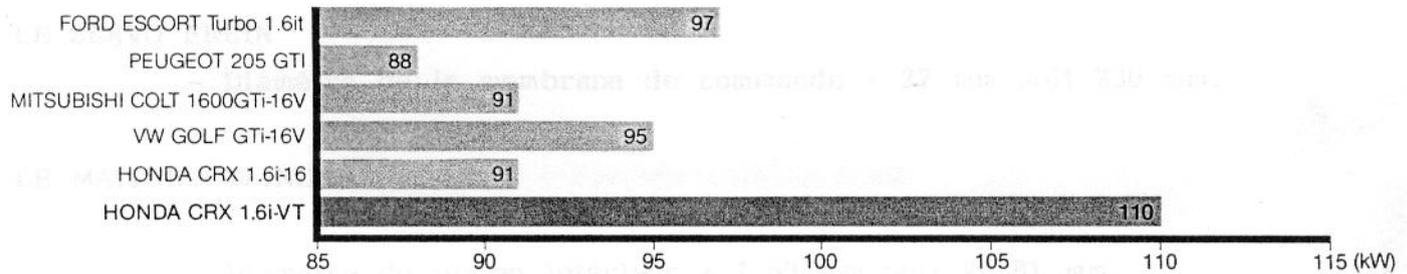
CIVIC 1,6i - VT Type EE9



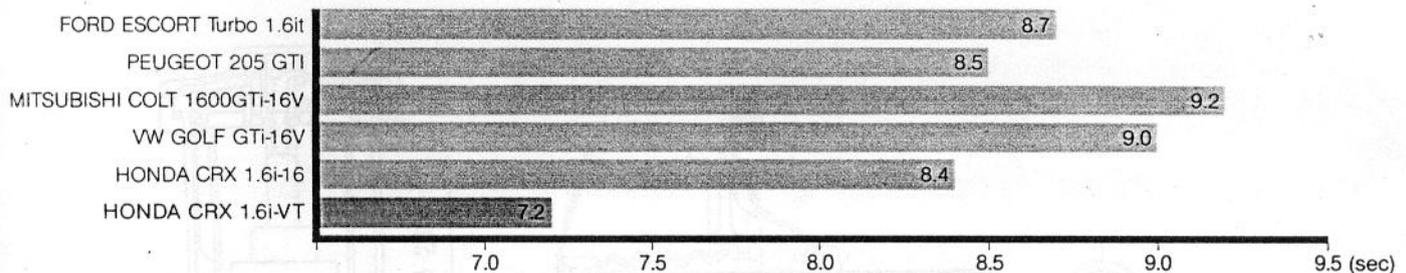
Transmission : identique au type EE8

# COMPARATIF DES PERFORMANCES

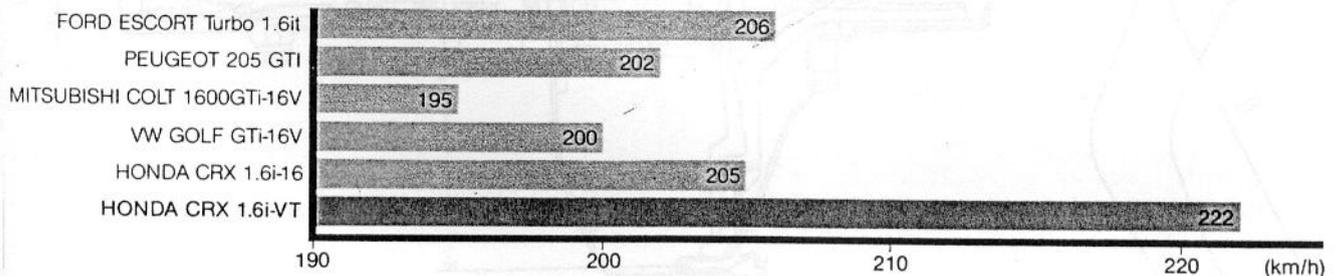
## PUISSANCE EN KW



## ACCELERATION DE 0 A 100 KM/H



## VITESSE MAXIMALE



VTEC 400 mètres départ arrêté : 15,56 secondes

(Toutes ces valeurs sont données à titre indicatif)

## LE FREINAGE

Les versions VTEC sont pourvus d'un système de freinage adapté aux hautes performances de ces véhicules.

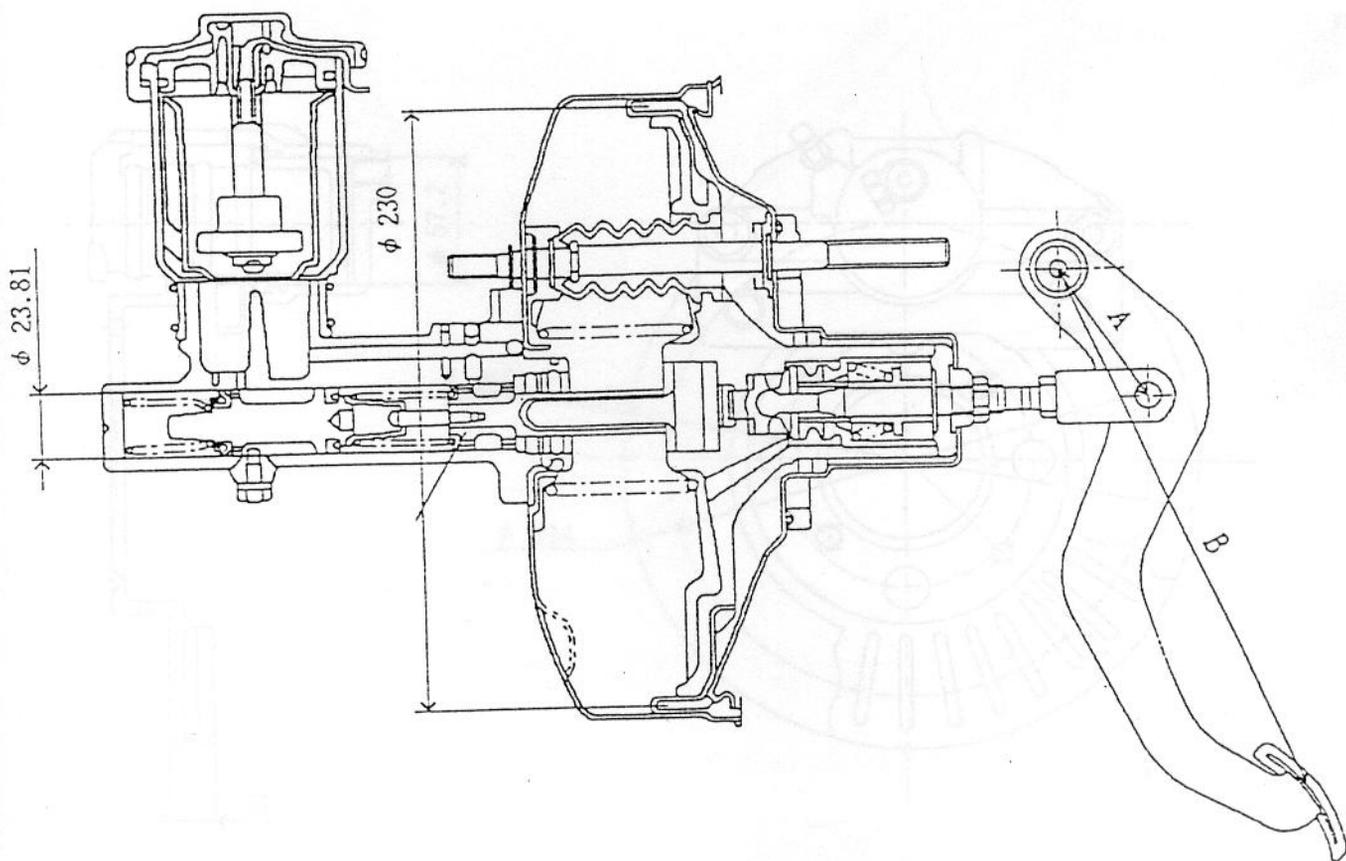
En voici les principales modifications :

### LE SERVO FREIN

Epaisseur - Diamètre de la membrane de commande + 27 mm soit 230 mm.

### LE MAITRE CYLINDRE

Surface - Diamètre du piston intérieur + 1,59 mm soit 23,81 mm.



# FREIN AVANT

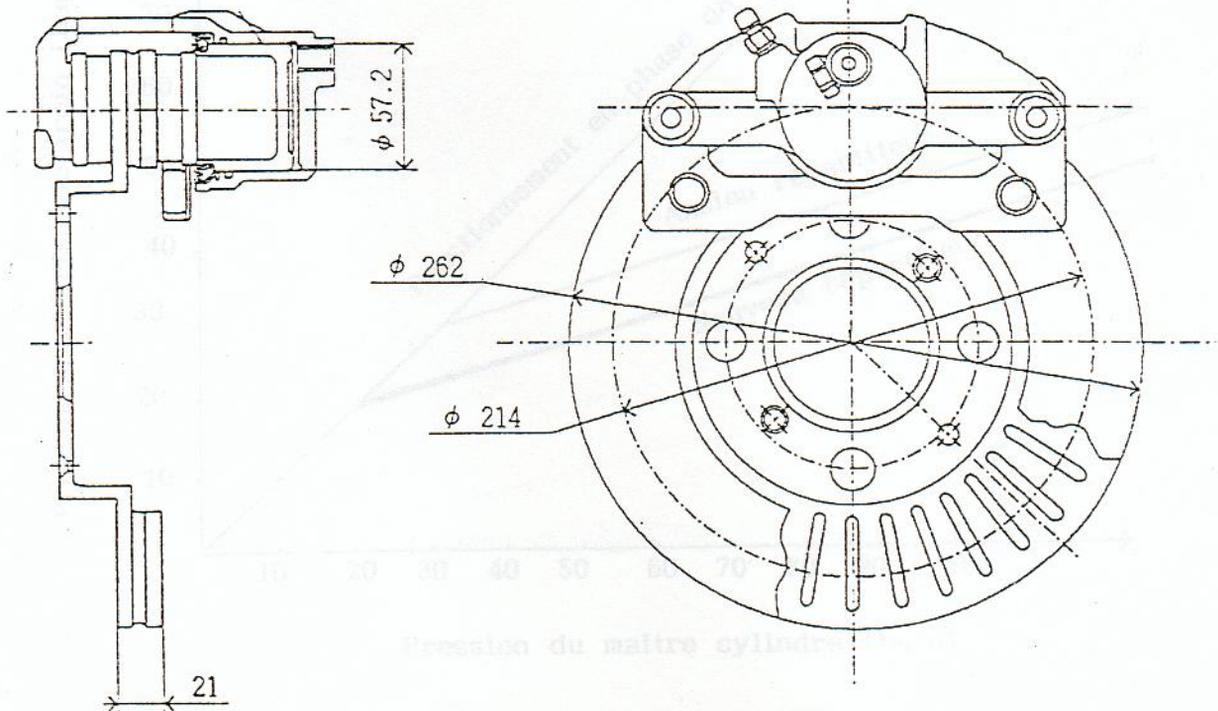
De type simple étrier flottant à disque ventilé, ils ont subis les modifications suivantes :

Diamètre extérieur du disque : + 20 mm soit 262 mm

Epaisseur du disque : + 2 mm soit 21 mm

Diamètre de piston d'étrier : + 3,2 mm soit 57,2 mm

Surface des plaquettes : + 10,14 cm<sup>2</sup> soit 63,50 cm<sup>2</sup>

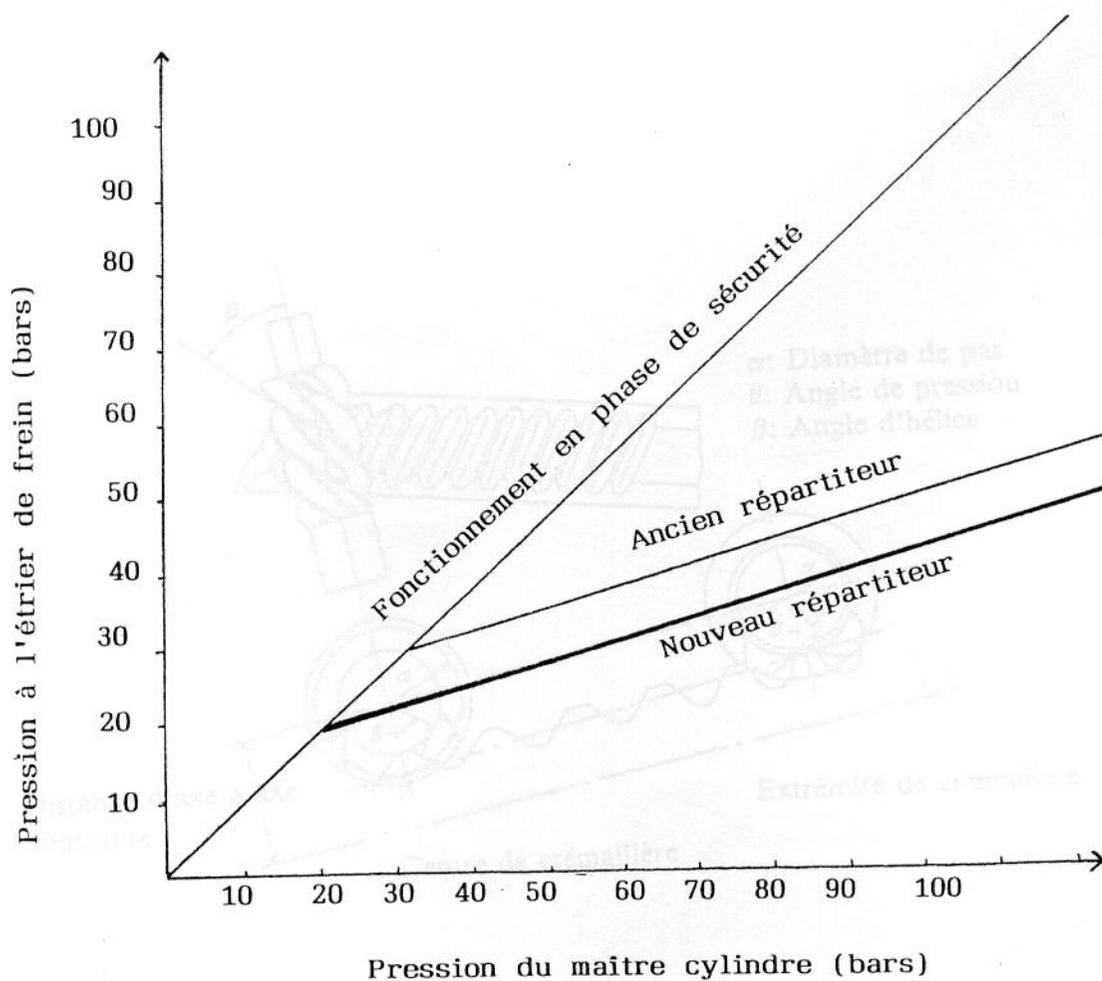


## FREIN ARRIERE

De type simple étrier flottant à disque non ventilé, ils n'ont subi aucune modification.

### REPARTITEUR DE FREINAGE (PCV)

Le point de virage (régulation) a été ramené à 20 bars au lieu de 30 bars afin d'accroître la stabilité du véhicule en phase freinage.

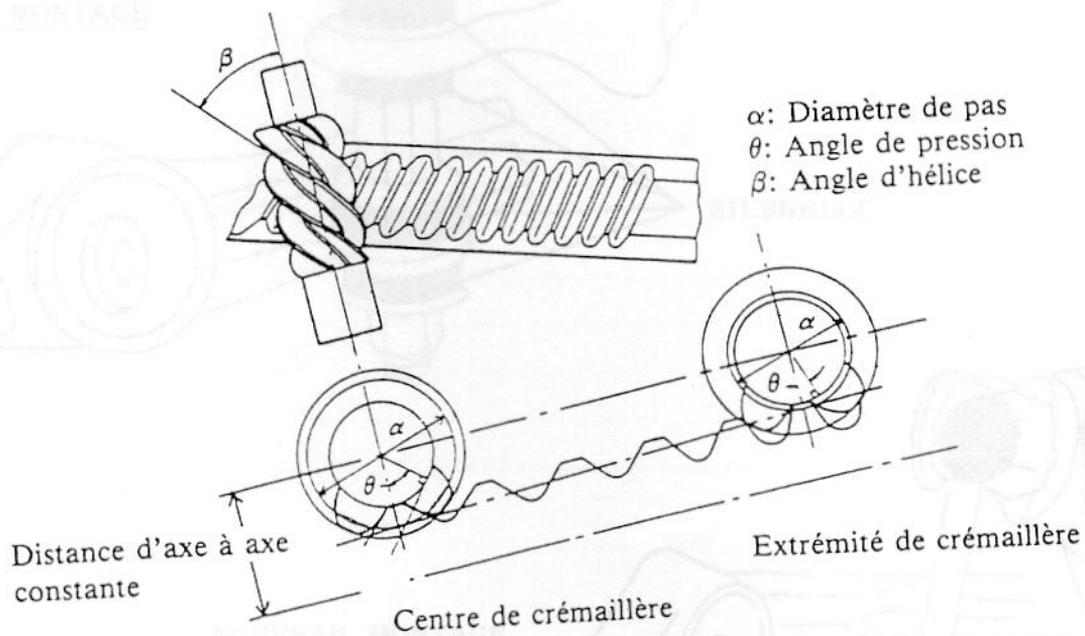


## LA DIRECTION

Comme sur les précédents modèles CRX et 1,6i, la direction est de type pignon/crémaillère sans assistance.

Cependant, afin de combiner la conduite sportive et la manoeuvrabilité à faible vitesse, le rapport de démultiplication est variable soit 19,6 en position centrale et 22,3 aux extrémités.

De butée à butée, le volant effectue une rotation de 4,1 tours.

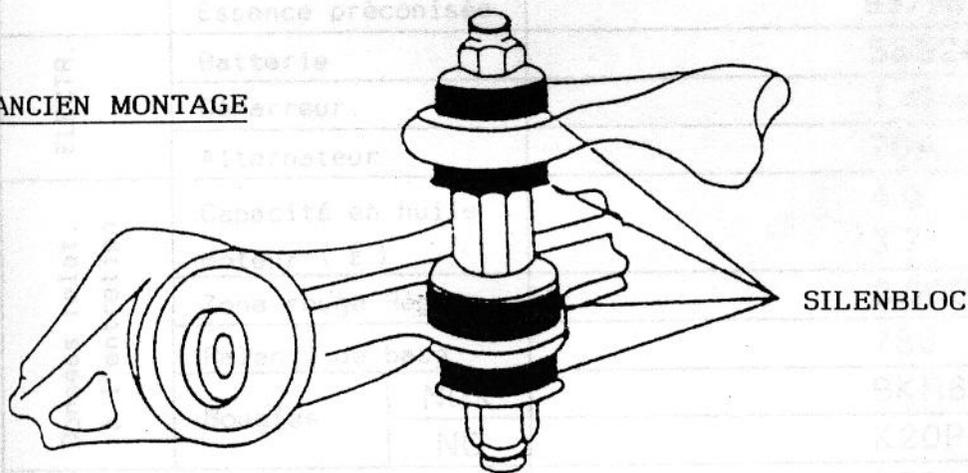


## LA SUSPENSION

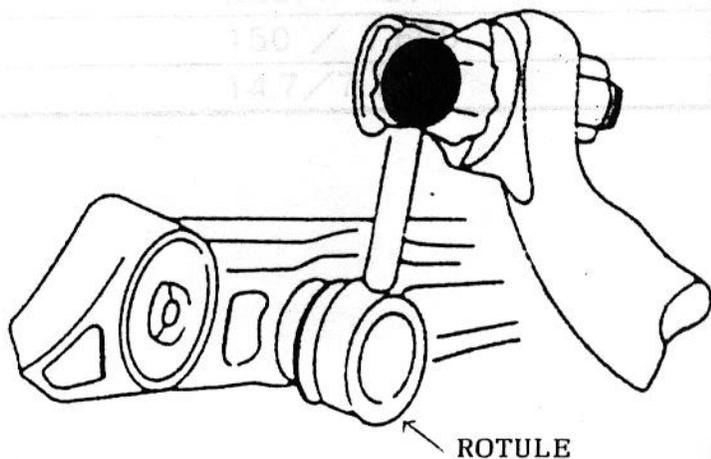
La rigidité des trains avant et arrière a été augmentée en modifiant la dureté des silenblocs aux différents points de fixation (+ 200 kg/mm)

La fixation de la barre stabilisatrice avant a été changée. Les silenblocs ont fait place à des rotules, diminuant ainsi, le temps de réaction et le roulis de la caisse.

ANCIEN MONTAGE



NOUVEAU MONTAGE



# CARACTERISTIQUES MOTEUR

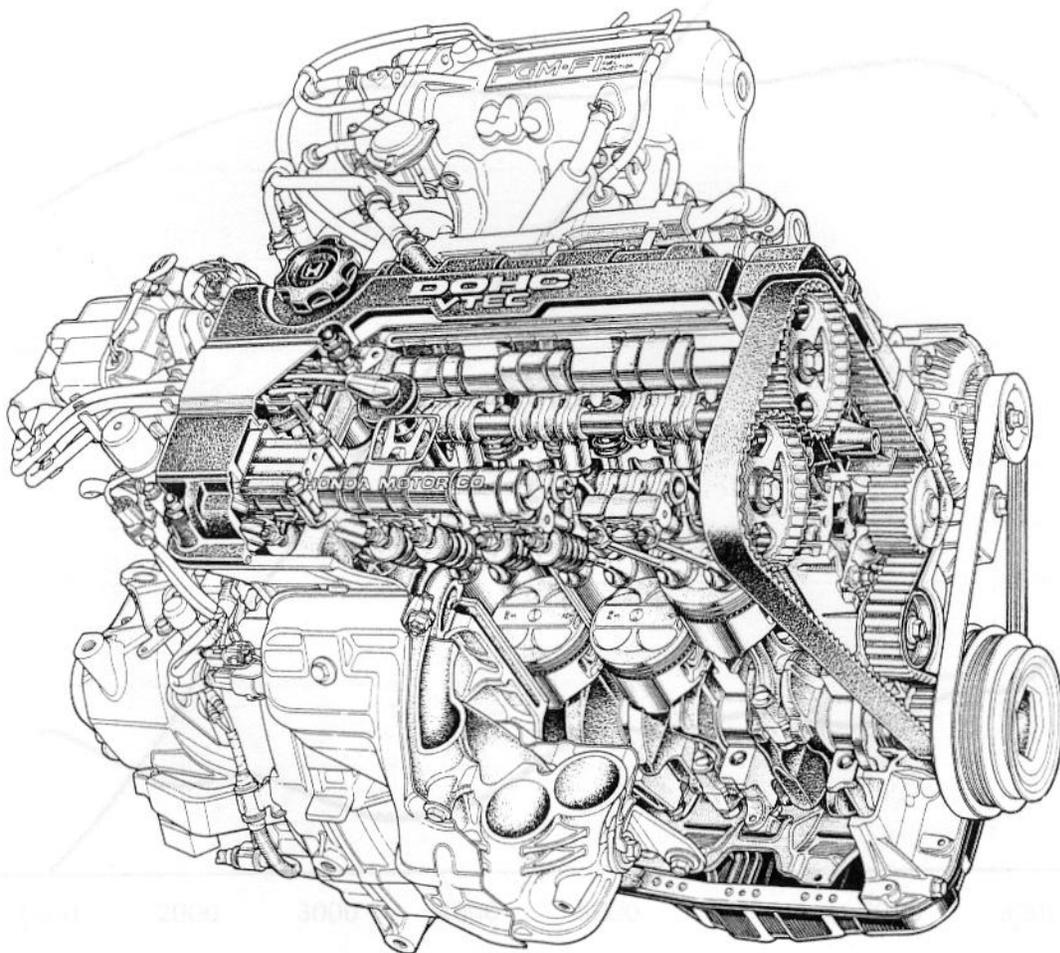
MOTEUR	Code Moteur		B16A
	Type Transmission		5MT
	Type		Moteur transversal, 4 cylindres en ligne 4 temps, double ACT, refroidiss. à eau
	Système alimentation		PGM-FI
	Alésage et course		81.0 × 77.4
	Compression		10.2 : 1
	Cylindrée		1.595c m <sup>3</sup>
	Essence préconisée		95/98 SANS PLOMB
ELECTR.	Batterie		55B24R
	Démarreur		1.4kw
	Alternateur		70A
Données relat. à l'entretien	Capacité en huile moteur ( l )		4.0 (après révision moteur) 3.7 (après vidange +filtre)
	Zone rouge Régime		8.000
	Ralenti de base		780.
	Bougies	NGK	BKR6E-N11
		ND	K20PR-L11
Puissance max. (CV / t/min)		150 / 7.600	
Couple max: (kg.m / t/min)		14.7 / 7.100	

## DESCRIPTION

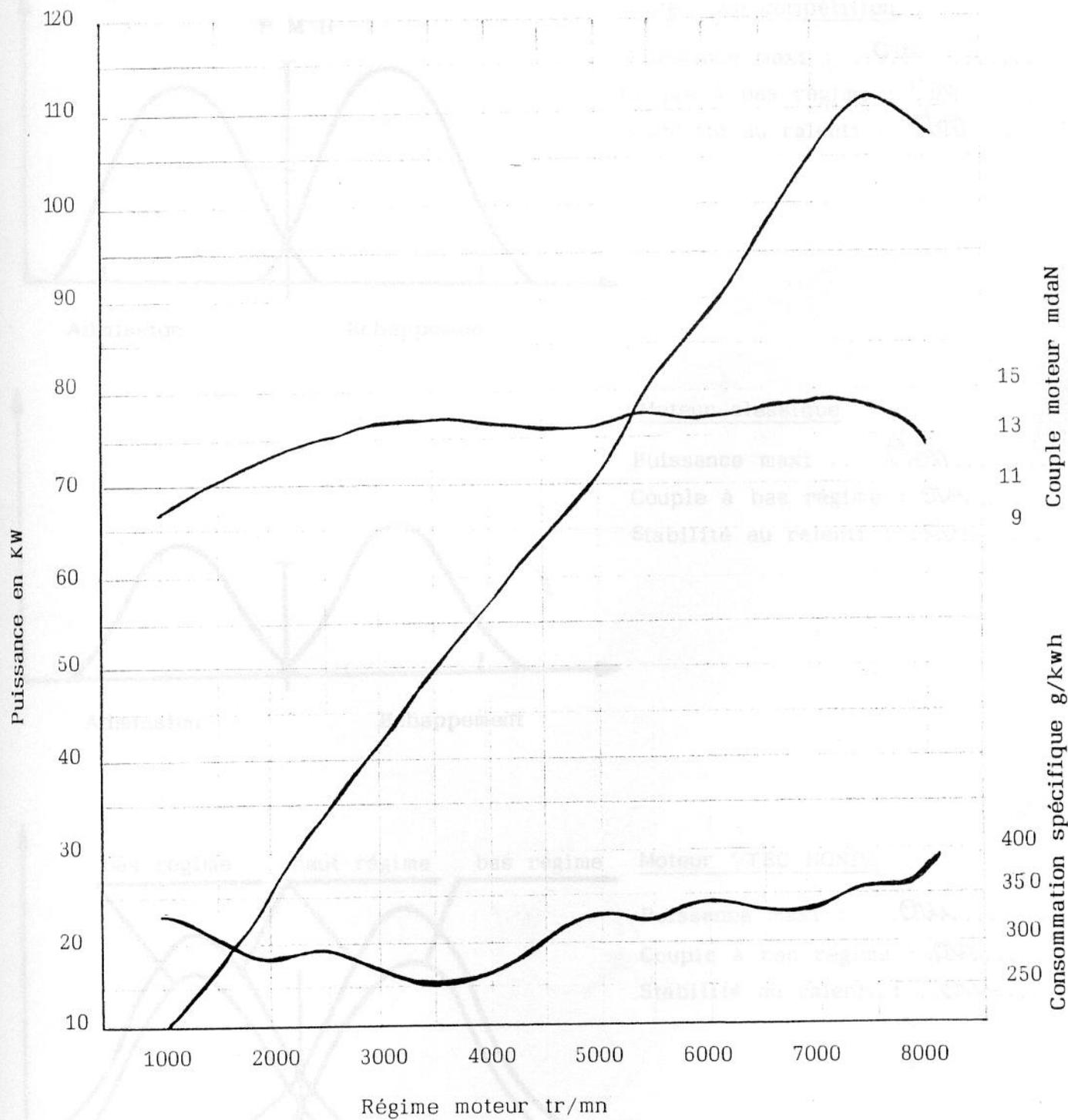
Le moteur est du type à 4 cylindres en ligne à refroidissement liquide, double arbres à came en tête, 16 soupapes et chambre de combustion hémisphérique avec bougie centrale.

Ce moteur comporte le nouveau dispositif HONDA de contrôle électronique du diagramme de distribution et de la levée des soupapes.

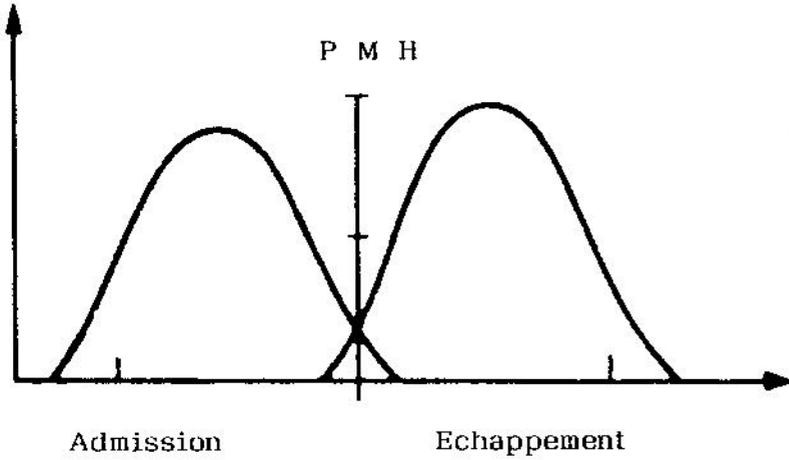
C'est le premier mécanisme au monde qui permet de modifier simultanément les valeurs d'angle d'ouverture et de fermeture des soupapes et les valeurs de levée.



# COURBES CARACTERISTIQUES

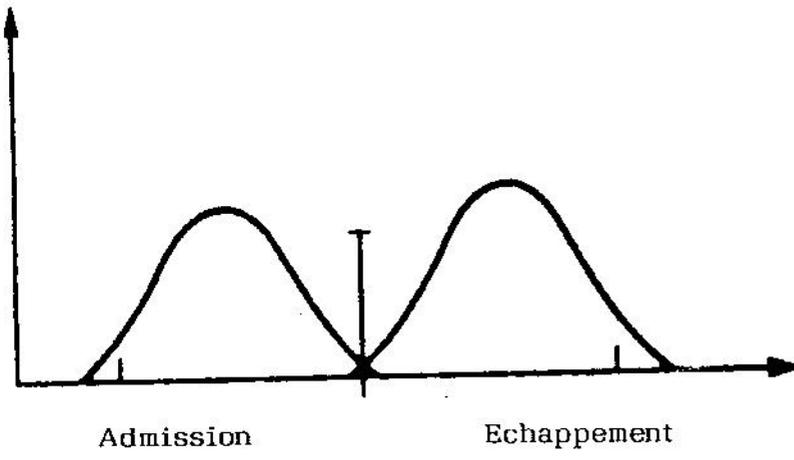


OBJECTIF DU SYSTEME VTEC



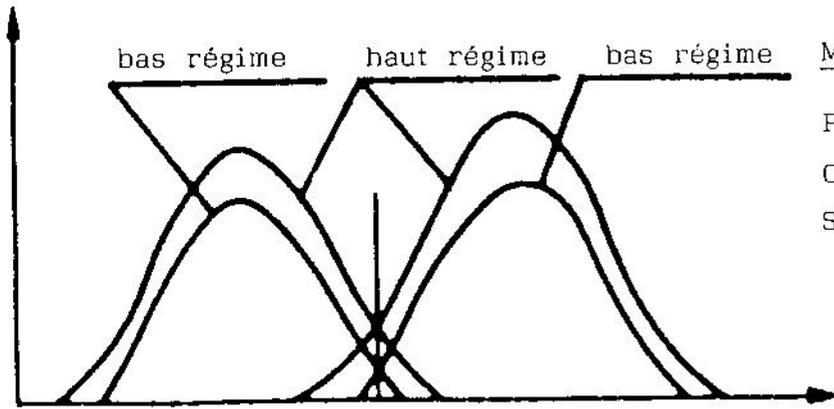
Moteur de compétition

Puissance maxi : *oui*.....  
 Couple à bas régime : *non*.....  
 Stabilité au ralenti : *non*.....



Moteur classique

Puissance maxi *non*.....  
 Couple à bas régime : *oui*.....  
 Stabilité au ralenti : *oui*.....



Moteur VTEC HONDA

Puissance maxi : *oui*.....  
 Couple à bas régime : *oui*.....  
 Stabilité au ralenti : *oui*.....

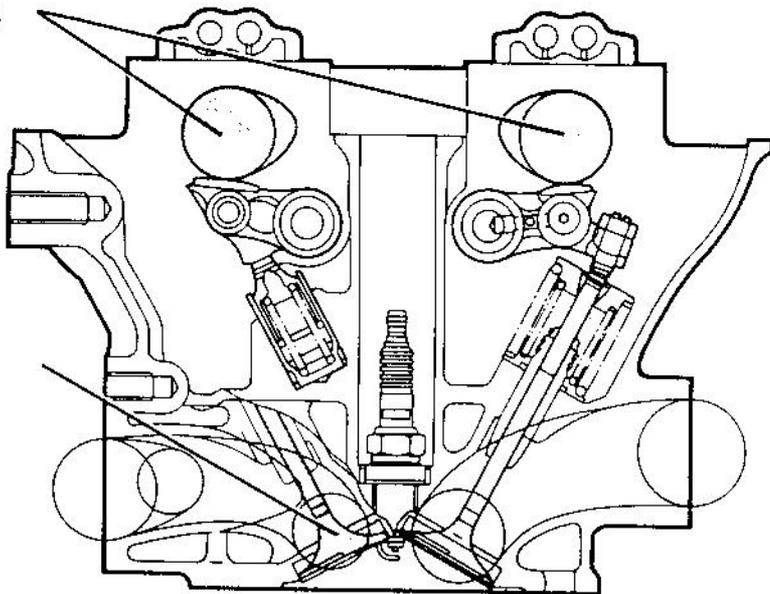
CULASSE

La culasse est en alliage d'aluminium léger possédant d'excellentes caractéristiques thermiques.

Le joint de culasse est de type métallique.

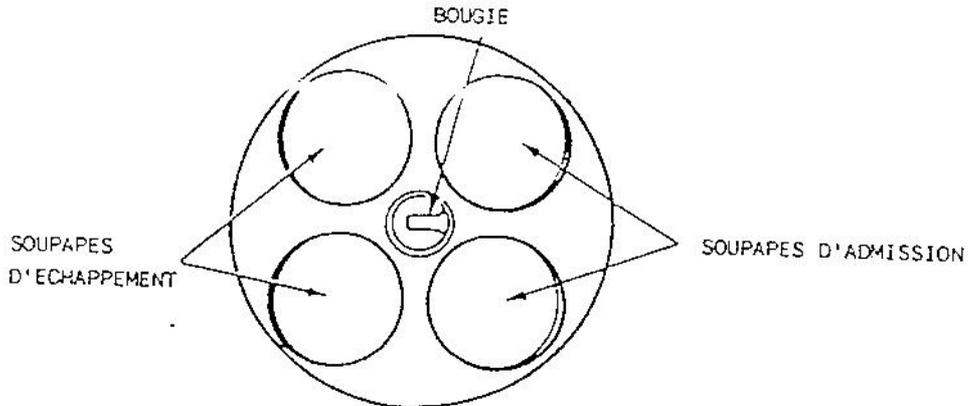
Arbres à cames

Soupape



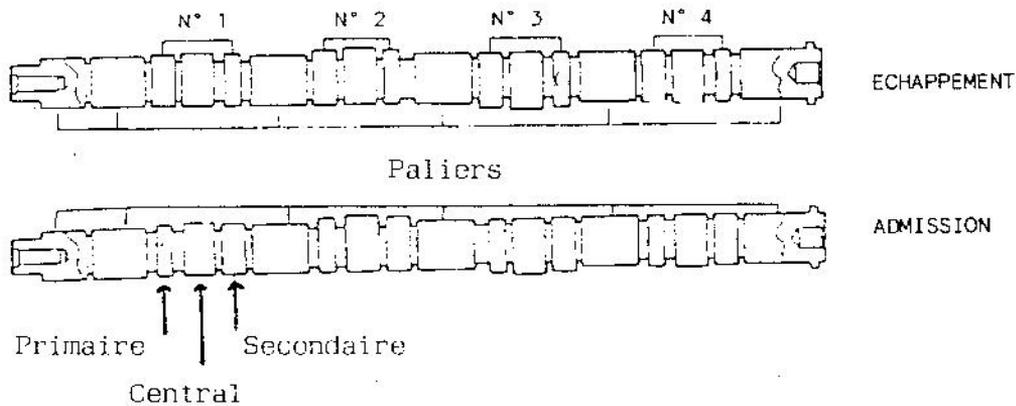
CHAMBRE DE COMBUSTION

La chambre de combustion est hémisphérique, compacte avec une position centrale de la bougie.



# ARBRES A CAMES

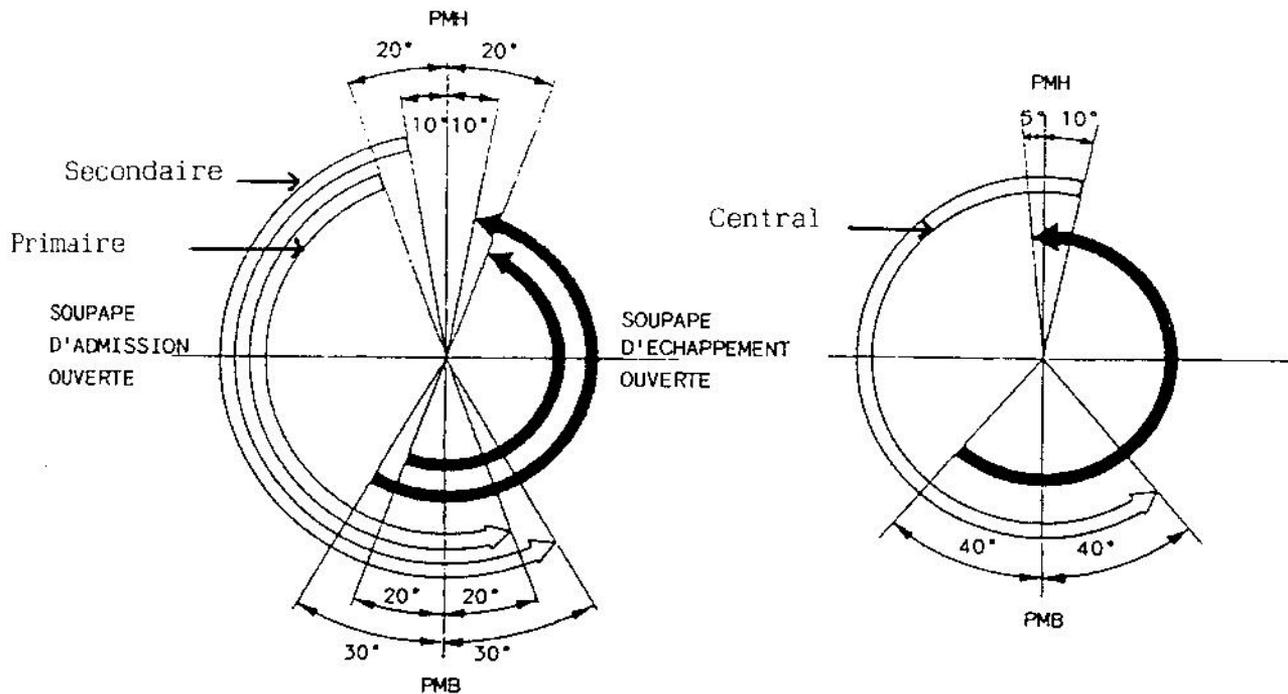
Les arbres à cames sont en acier forgé de haute qualité et leur résistance à l'usure est optimale grâce à un traitement de surface réalisé par oxydation. Ils possèdent 6 cames par cylindre et reposent chacun sur 6 paliers lubrifiés sous pression.



## DIAGRAMME DE DISTRIBUTION (Levée 1mm)

A BAS REGIME

A HAUT REGIME



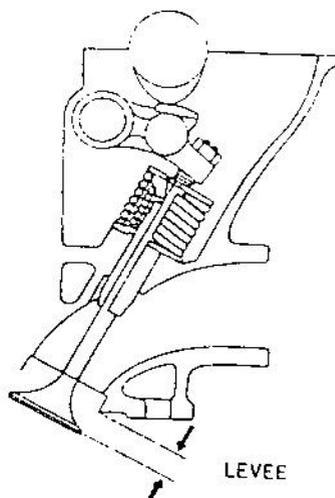
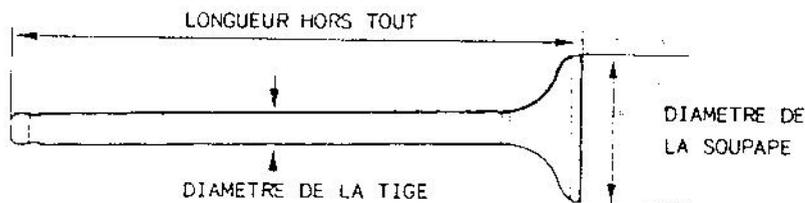
## SOUPAPES

L'utilisation d'alliage tel le titane et le molybdène a permis d'augmenter les caractéristiques mécaniques des soupapes.

Les soupapes d'échappement sont 20 % plus légères et seul 1 ressort assure leur rappel.

### Caractéristiques

	Admission	Echappement
Diamètre de la tête :	33 (+4 mm)	28 (+3 mm)
Diamètre de la tige :	5,5	5,5
Longueur :	102,35	102,55
Levée de la came primaire :	5	4,5
Levée de la came secondaire :	8	7,5
Levée de la came centrale :	10,4	9,4

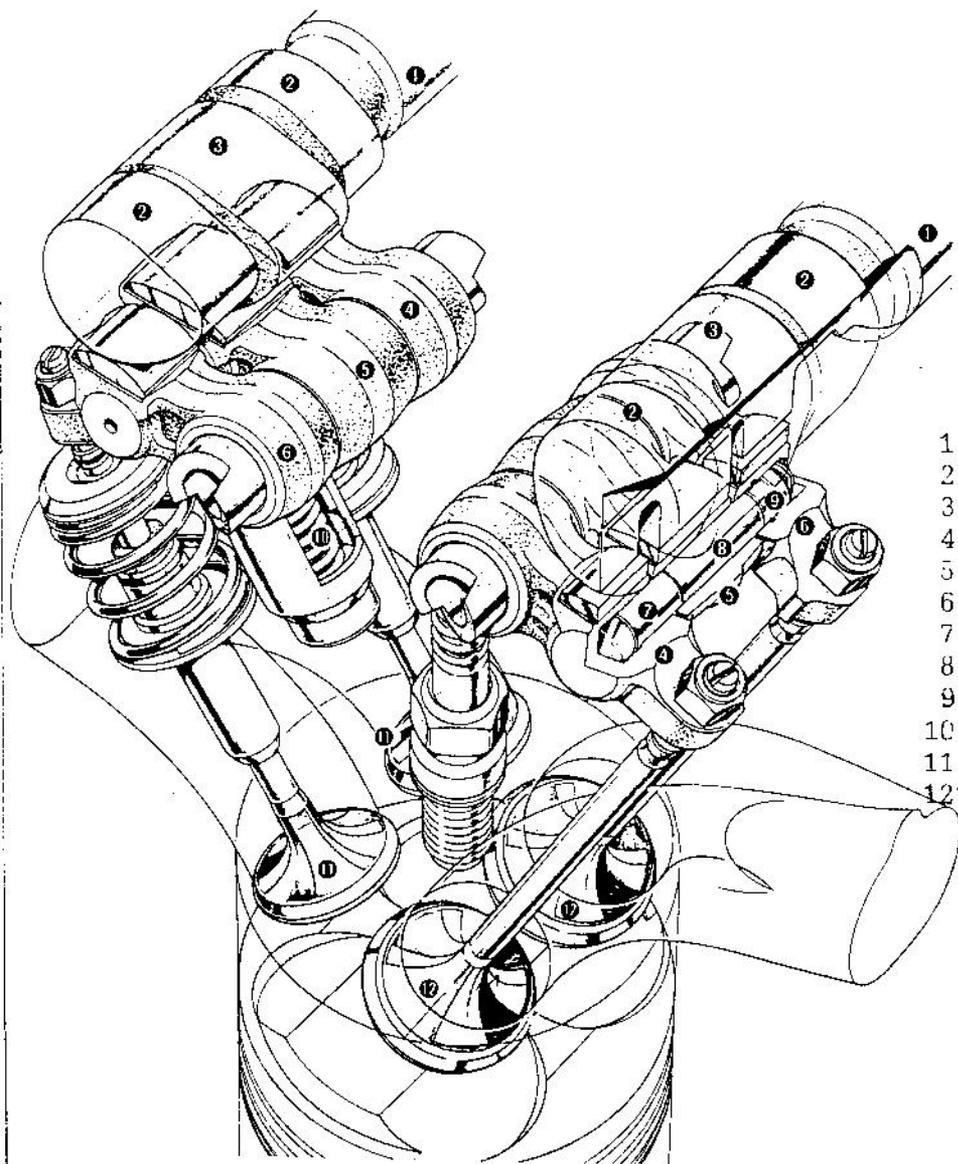


## DESCRIPTION DU MECANISME VTEC

Le mécanisme de commande est composé de 3 culbuteurs d'échappement et de 3 culbuteurs d'admission qui commande respectivement 2 soupapes d'échappement et 2 Soupapes d'admission.

Suivant l'axe transversal, les culbuteurs possèdent un perçage dans lequel coulisent des pistons de verrouillage.

Les profils des cames sont tous différents pour un même cylindre et permettent ainsi, par combinaisons, d'assurer un rendement moteur optimum quelque soit le mode de conduite.



1. Arbre à cames
2. Cames pour bas régimes
3. Cames pour hauts régimes
4. Culbuteur primaire
5. Culbuteur central
6. Culbuteur secondaire
7. Piston de verrouillage A
8. Piston de verrouillage B
9. Butée
10. Ressort d'appui
11. Soupape d'échappement
12. Soupape d'admission

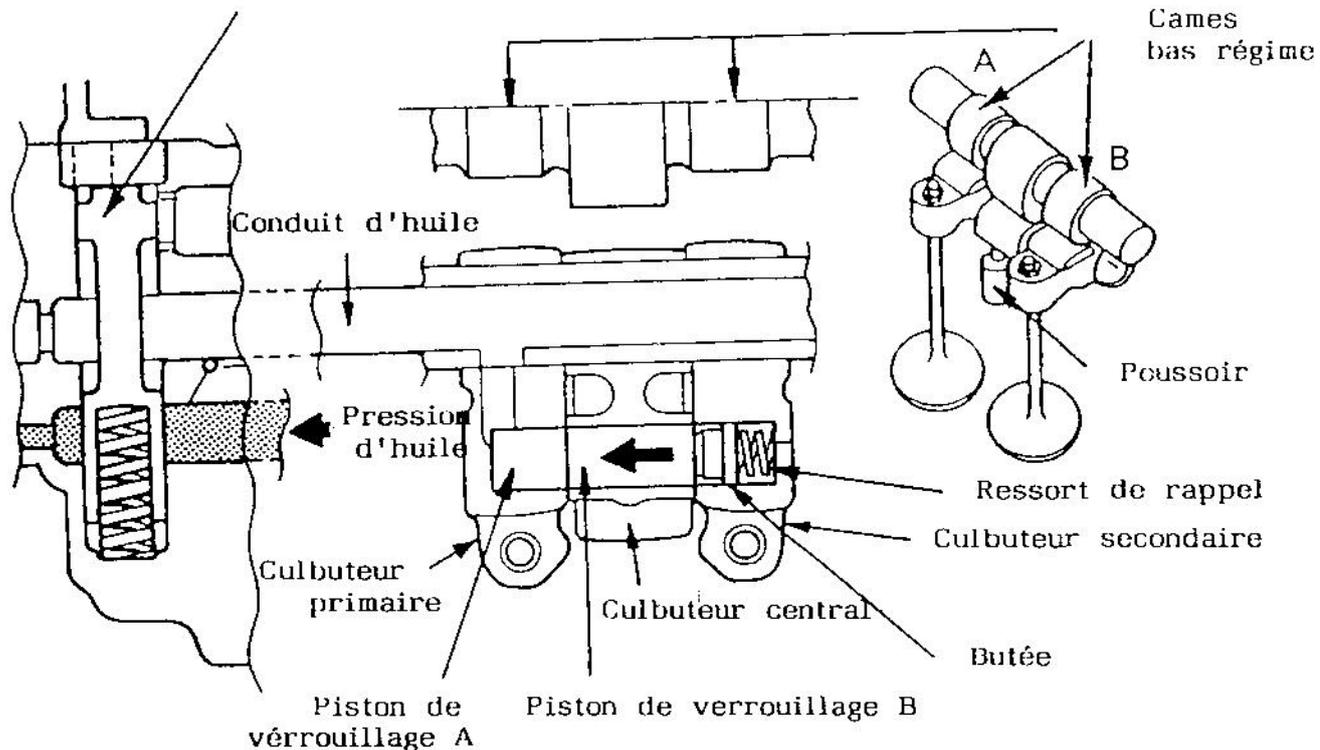
# ONCTIONNEMENT DU SYSTEME

## A bas régime

Comme illustré ci-dessous, les culbuteurs primaire et secondaire ne sont pas reliés au culbuteur central, mais actionnés séparément par les cames A et B de profil différent.

Noter que même si le culbuteur central est maintenu en contact avec la came centrale par son ressort d'appui, son mouvement n'est pas transmis aux soupapes et n'a aucune incidence sur leur commande.

### Distributeur hydraulique



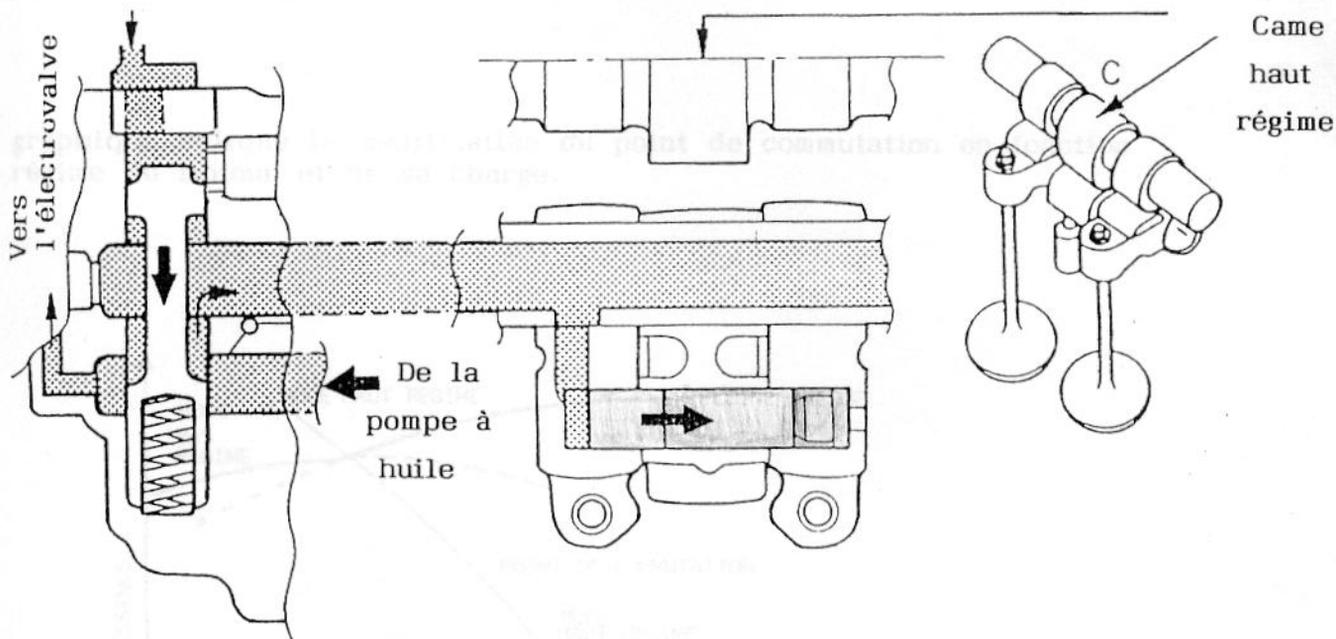
## A haut régime

lorsque le moteur fonctionne à haut régime, le distributeur hydraulique autorise le passage de l'huile issue de la pompe vers le piston de verrouillage A.

Le piston A se déplace vers la droite entraînant le piston B et rendant ainsi solidaire les 3 Culbuteurs.

Tous les culbuteurs sont alors entraînés par la came centrale C dont le profil est étudié pour les hauts régimes.

De l'électrovalve



## CONTROLE ELECTRONIQUE

Le dispositif de contrôle de ce système surveille constamment les modifications intervenant lors du fonctionnement du moteur tels la charge, le régime, la température et la vitesse du véhicule. Ces informations sont envoyées vers l'ordinateur d'injection qui, après interprétation décide du mode de fonctionnement du moteur.

### Conditions nécessaires pour la commutation Hauts régimes

Régime moteur :

au-delà de 5300 t/min.

Vitesse du véhicule :

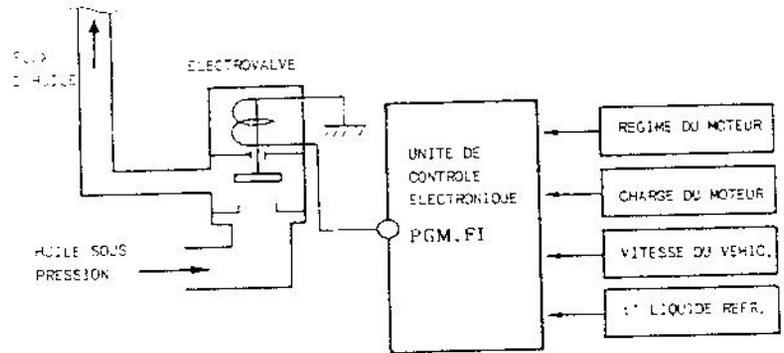
Supérieur à 30 Km/h

Température du liquide de refroidissement :

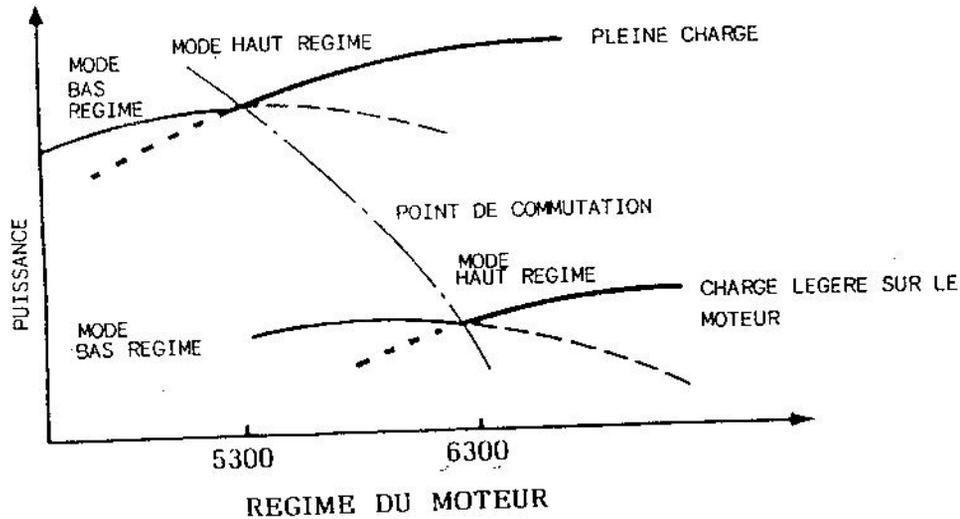
Supérieur à 60°

Charge du moteur :

Détectée au moyen de la dépression du collecteur d'admission. (Capteur MAP)



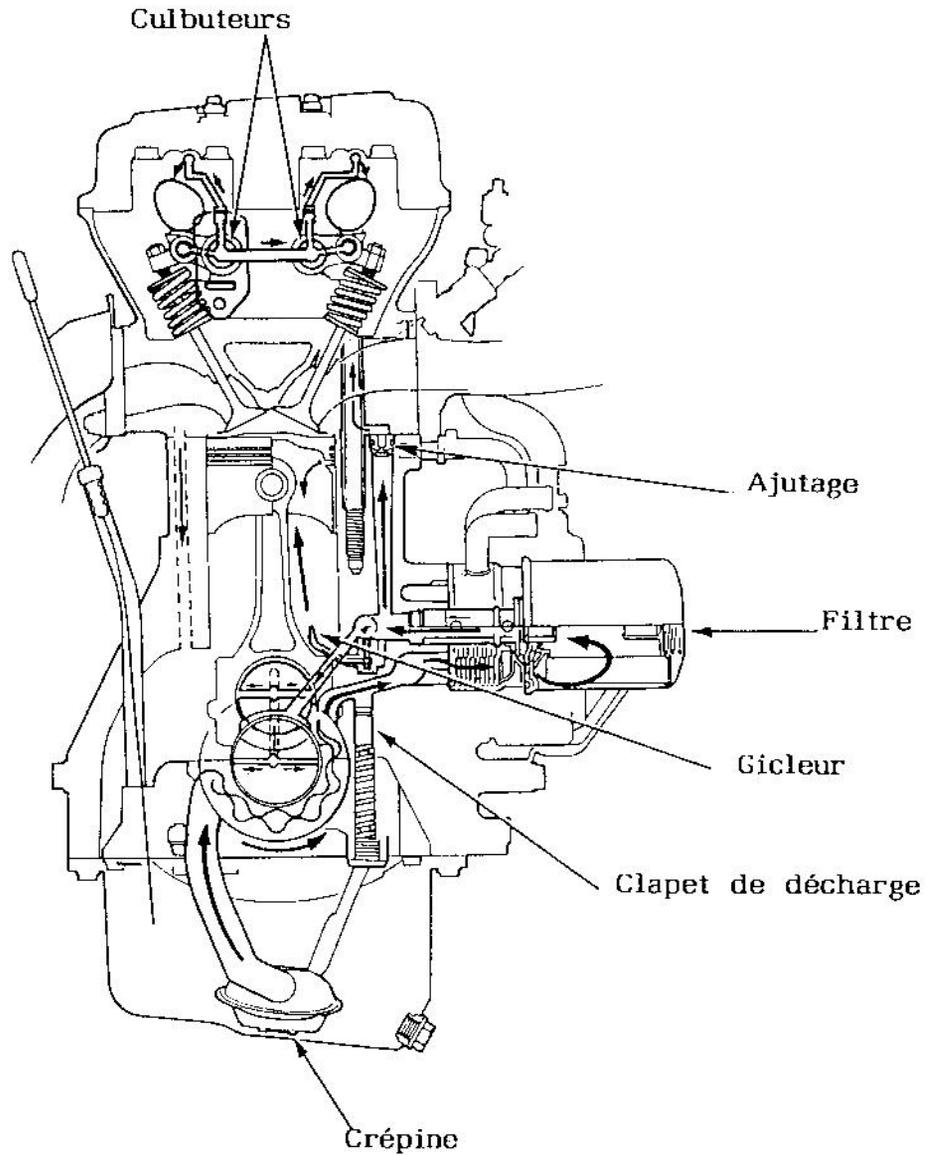
Le graphique indique la modification du point de commutation en fonction du régime du moteur et de sa charge.



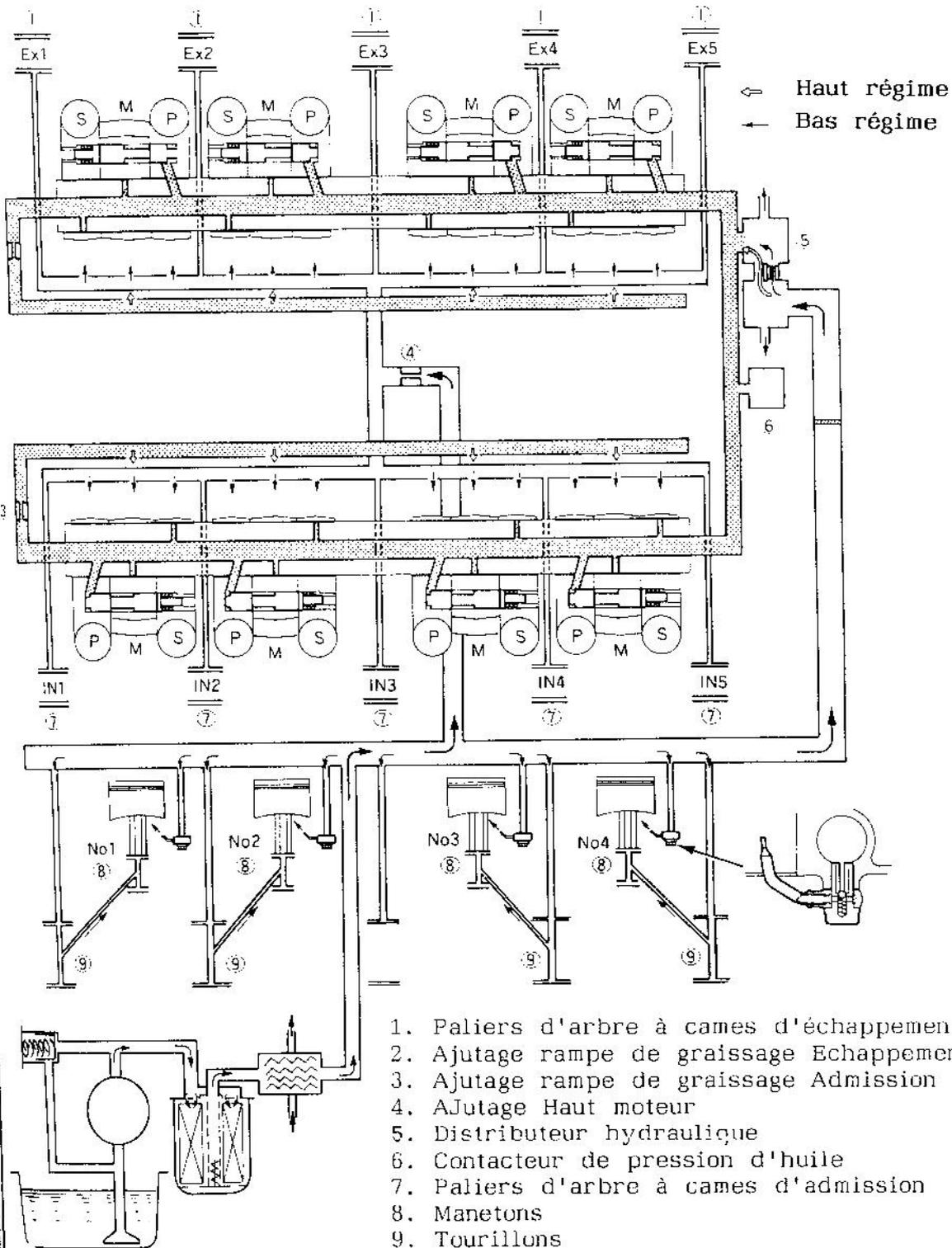
## LUBRIFICATION

La pompe à huile entraînée par le vilebrequin, assure un débit de 70 l/min. à 7000 tr/min. sous une pression de 6,1 bars (+20l/min. et + 1 bar).

La capacité de refroidissement de l'échangeur de température a été augmentée de 900 Kcal/h soit 3200 Kcal/h. La lubrification du pied de bielle et des parois du cylindre est assurée par un gicleur d'huile.

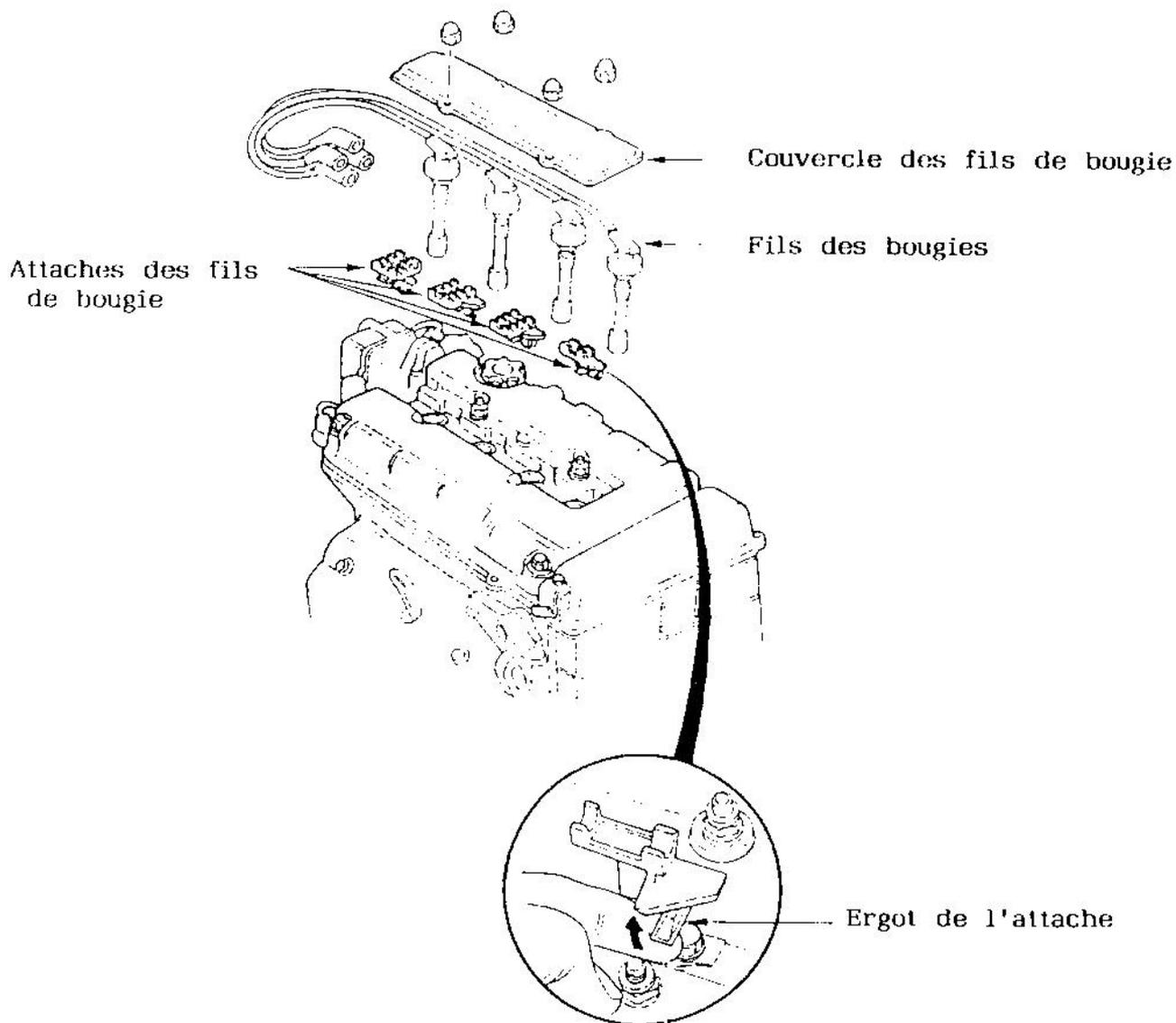


# SCHEMA DE GRAISSAGE



## DEPOSE DES BOUGIES

1. Retirez le couvercle des fils de bougies et les retirer.
2. Délogez les attaches des fils de bougies en soulevant l'ergot de l'attache.
3. Vérifiez les électrodes et l'isolant en porcelaine des bougies.



ATTENTION : N'utilisez que les bougies du type recommandé.

NGK : BKR6E-N11 (standard)

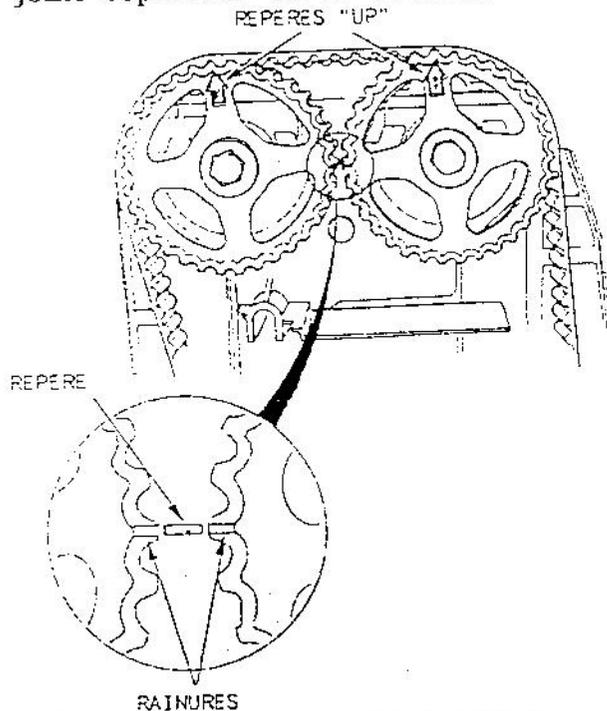
BKR7E-N11

ND : K20PR-L11 (standard)

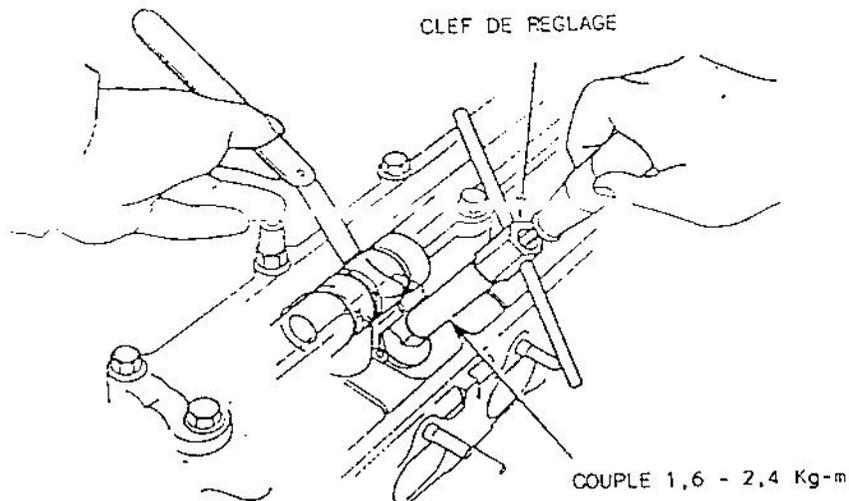
K22PR-L11

## AJUSTEMENT DES SOUPAPES

1. Placez le piston n° 1 au PMH. Le repère "UP" sur les poulies devrait se trouver vers le haut et les rainures des poulies devraient être alignées avec le plan de joint supérieur de la culasse.



2. Ajustez le jeu sur les soupapes du cylindre n° 1.



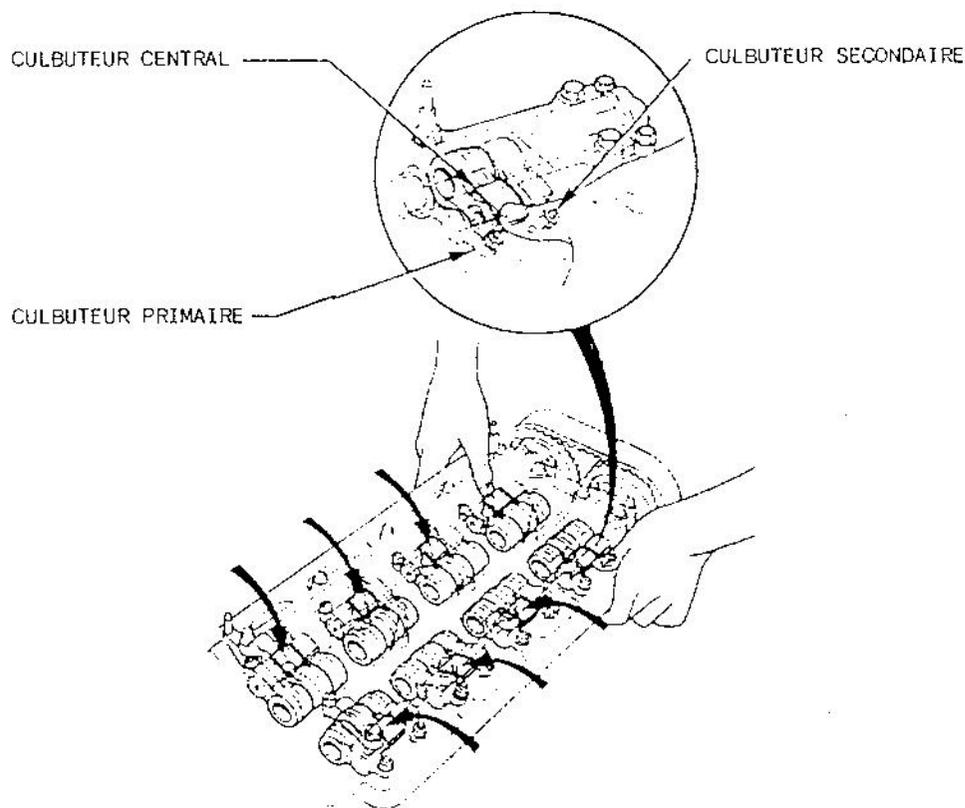
Admission : 0,15 - 0,19 mm

Echappement : 0,17 - 0,21 mm

3. Ajustez le jeu sur les soupapes d'admission et d'échappement pour chaque cylindre avec le piston au PMH.

## CONTROLE DES CULBUTEURS

1. Amenez le piston du cylindre n° 1 au PMH.
2. Déposez le couvre-soupapes.
3. Avec la main, appliquez une pression sur le culbuteur central du cylindre n° 1.
4. Vérifiez si le culbuteur central peut fonctionner indépendamment des culbuteurs primaire et secondaire.



5. Vérifiez ainsi le culbuteur central sur chacun des cylindres avec le piston au PMH.

- \* Si le culbuteur central ne bouge pas, déposez les 3 culbuteurs (central, primaire et secondaire) en groupe, et vérifiez si les pistons dans les culbuteurs primaire et central peuvent bouger sans contraintes.
- \* Si vous constatez quelque anomalie dans ce mouvement, remplacez l'ensemble des 3 culbuteurs de ce cylindre.

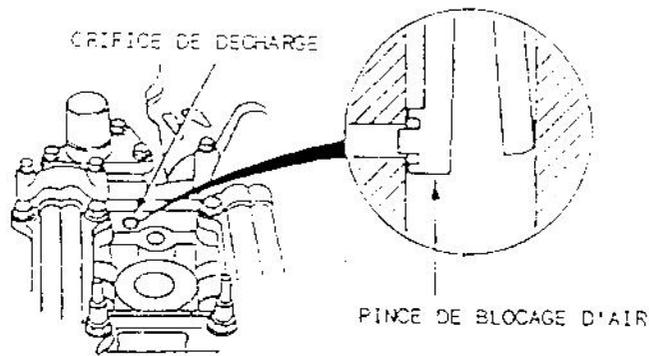
# CONTROLE DU VERROUILLAGE DES CULBUTEURS

## ATTENTION

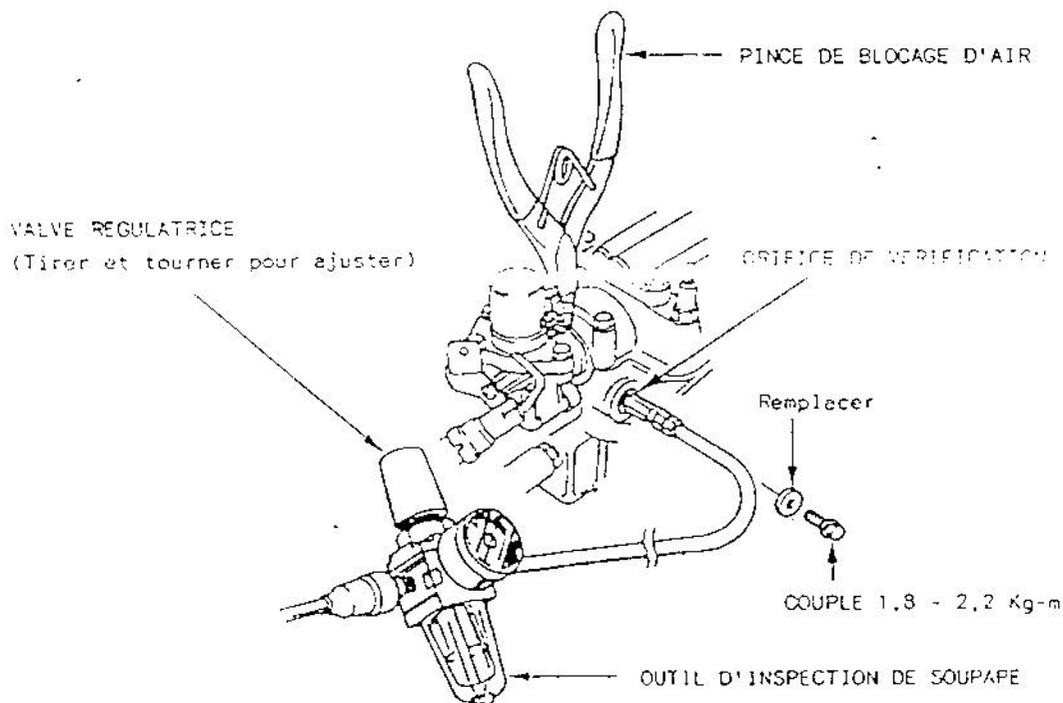
- \* Vérifiez le jeu sur la soupape avant de passer à l'inspection des culbuteurs.
- \* N'oubliez pas de couvrir la courroie de distribution d'un chiffon propre afin de prévenir que de l'huile n'aboutisse sur la surface de la courroie.
- \* Vérifiez le culbuteur central de chaque cylindre avec le piston au PMH.

1. Déposez le couvre-soupapes.

2. Fermez l'orifice de décharge au moyen de la pince de blocage d'air.



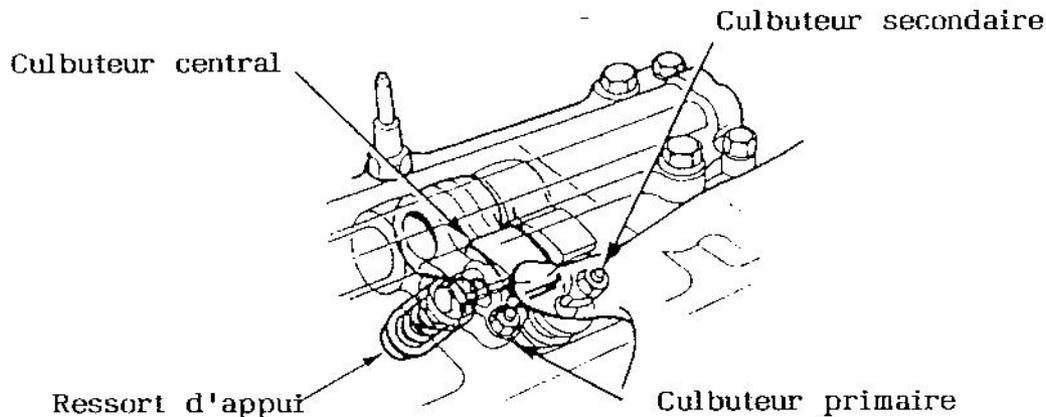
3. Déposez le boulon logé dans l'orifice de vérification et branchez l'outil d'inspection de soupapes.



4. Appliquez la pression d'air spécifiée sur les pistons des culbuteurs.

PRESSIION D'AIR REQUISE : 2,5 - 5,0 kg/cm<sup>2</sup> (bars)

5. Vérifiez si les trois culbuteurs (primaire, central et secondaire) sont mécaniquement solidaires (leurs pistons internes engagés) et que le culbuteur central ne bouge pas seul lorsque vous y appliquez une pression manuelle.



\* Si le culbuteur central peut être actionné indépendamment des culbuteurs primaire ou secondaire, il faut remplacer le jeu complet de culbuteurs.

6. Retirez l'outil d'inspection

7. Vérifiez le bon fonctionnement du ressort d'appui. Il doit se comprimer légèrement sous une pression légère, et être franchement comprimé lorsque vous appuyez fortement.

\* Si son fonctionnement n'est pas régulier, il faut remplacer le ressort d'appui.

8. Après l'inspection, assurez-vous que la diode électroluminescente de l'unité de contrôle électronique ne s'allume pas.

# DEPOSE DE LA CULASSE

1. Maintenez les culbuteurs au moyen d'un élastique

BOULONS DE CULASSE  
8,5 Kg-m

Huilez les filets et le dessous des boulons avec de l'huile de moteur propre

2. Retirez les ajutages, graissage ou côté adhésif et les boulons

3. Vissez des brins de les vis de culbuteurs, ensuite changez l'orientation sur l'autre côté

NOTE : Les axes des vis de culbuteurs vont être graissés dans les deux sens respectifs lors de la dépose pour éviter les dommages.

GROUPES DE CULBUTEURS

Clavette

COUPELLE D'APPUI DU RESSORT

RESSORT DE SOUPE D'ADMISSION

JOINT DE QUEUE DE SOUPE

SIEGE DU RESSORT DE SOUPE

GUIDE DE SOUPE

SOUPE D'ADMISSION

Ajutage d'admission

Ajutage d'échappement

ARBRE PORTE-CULBUTEURS

BOULON D'ETANCHEITE  
4,5 - 5,5 Kg-m

JOINTS TORIQUES à remplacer

Centreur

JOINT TORIQUE à remplacer

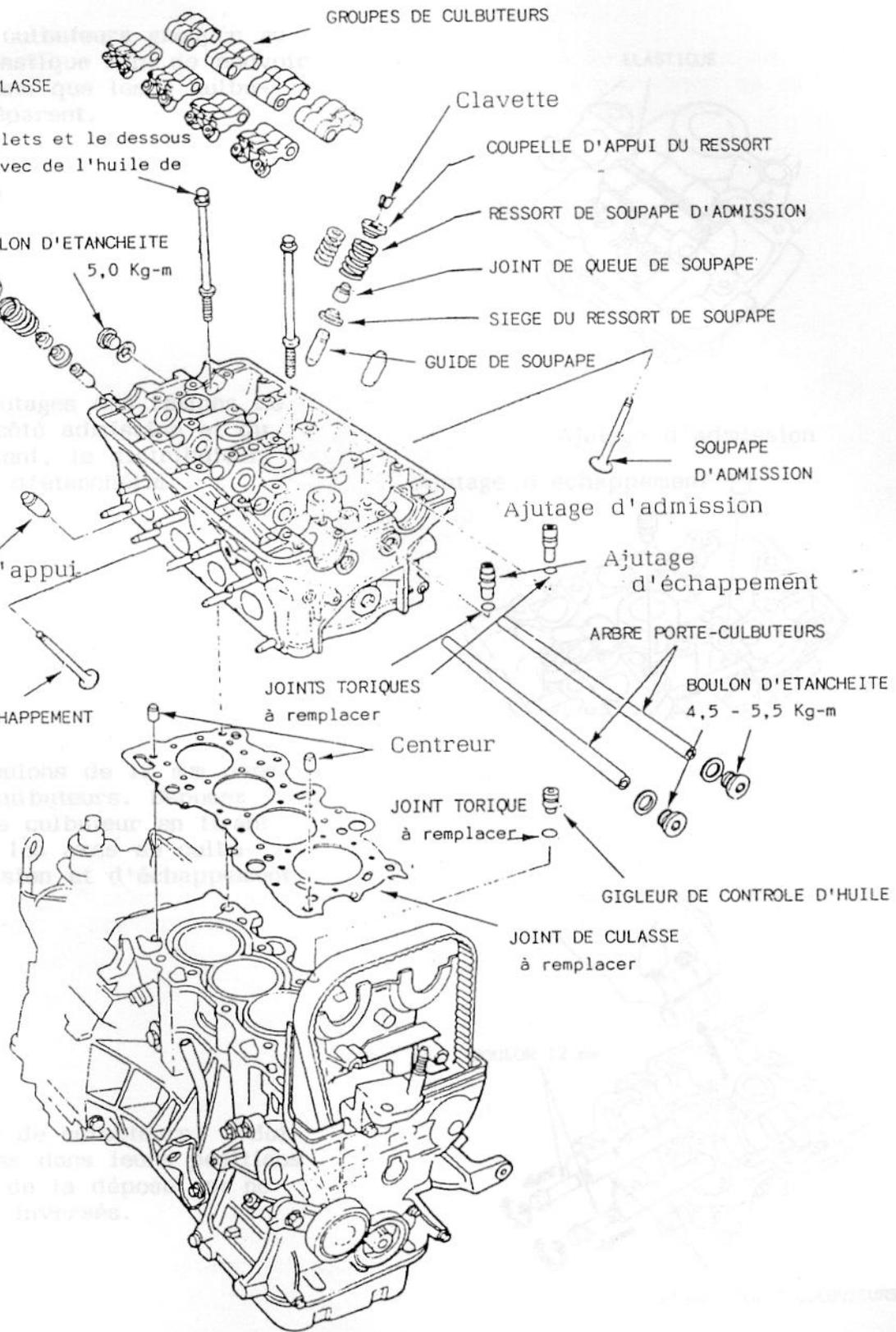
GIGLEUR DE CONTROLE D'HUILE

JOINT DE CULASSE à remplacer

BOULON D'ETANCHEITE  
5,0 Kg-m

Ressort d'appui

SOUPE D'ÉCHAPPEMENT

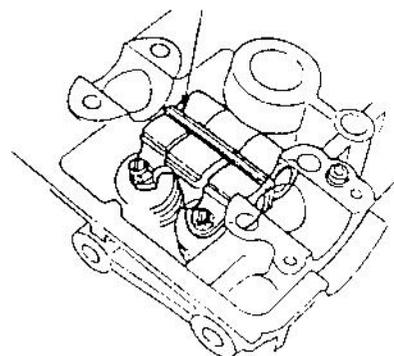


## DEPOSE DES CULBUTEURS

*attachés avec une élastique important*

1. Maintenez les culbuteurs groupés au moyen d'un élastique afin de pouvoir les déposer sans que les 3 culbuteurs ne se séparent.

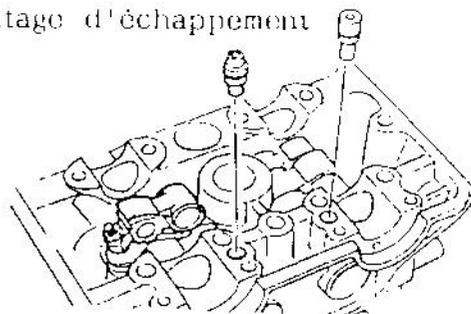
ELASTIQUE



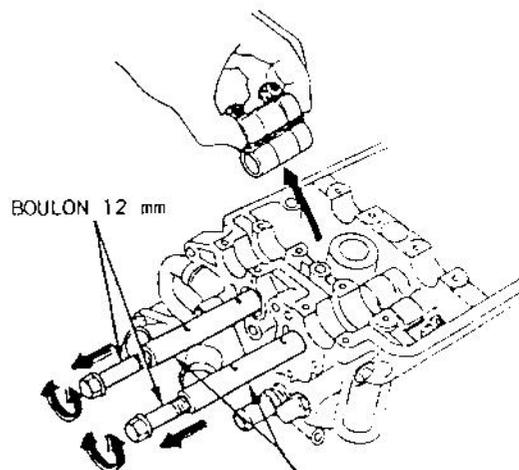
2. Retirez les ajutages des rampes de graissage du côté admission et du côté échappement, le distributeur et le bouchon d'étanchéité.

Ajutage d'admission

Ajutage d'échappement



3. Vissez des boulons de 12 mm dans les axes de culbuteurs. Déposez ensuite chaque culbuteur en tirant lentement sur les axes de culbuteurs d'admission et d'échappement.



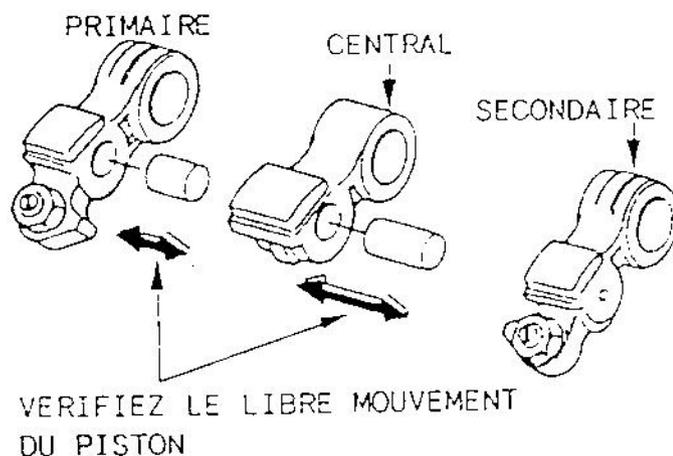
NOTE : Les axes de culbuteurs doivent être remontés dans leurs positions respectives lors de la dépose, et ne peuvent pas être inversés.

ARBRES PORTE-CULBUTEURS

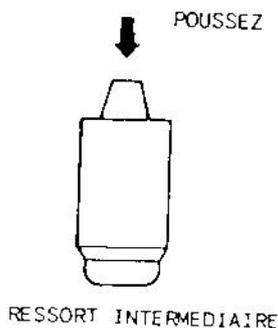
## VERIFICATION DES CULBUTEURS

1. Vérifiez les pistons des culbuteurs. Poussez manuellement sur les pistons pour vérifier si leur mouvement se fait sans contrainte. Si son mouvement ne se fait pas librement, il faut remplacer l'ensemble des trois culbuteurs.

\* NOTE Lorsque vous retirez le piston du culbuteur primaire, appliquez prudemment une pression d'air au passage d'huile du culbuteur.



2. Retirez l'ensemble du ressort intermédiaire de chaque cylindre afin d'en faire la vérification. Le ressort doit se comprimer légèrement quand vous poussez doucement du doigt. Une pression plus forte doit engendrer une compression plus importante.



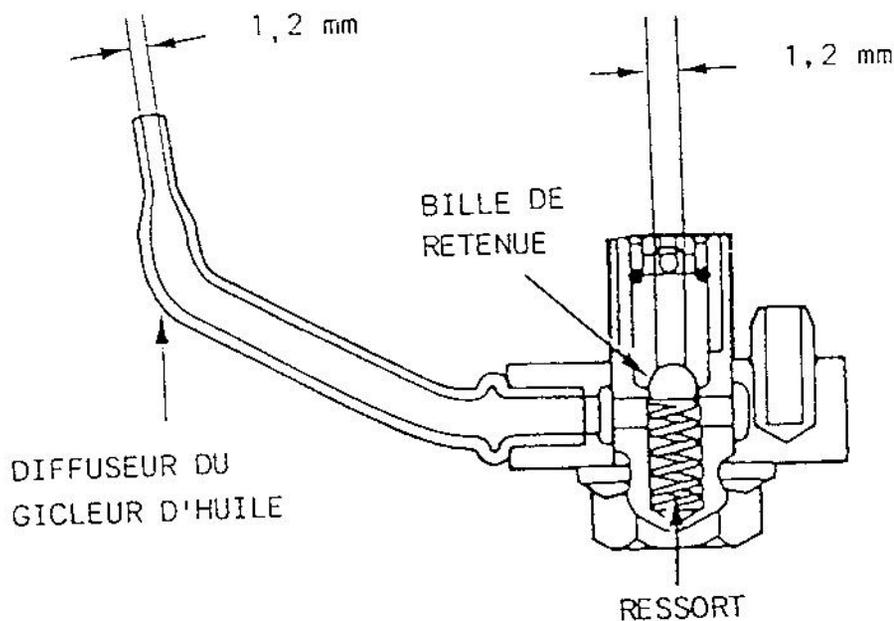
## VERIFICATION DU GICLEUR D'HUILE

1. Déposez le gicleur et vérifiez s'il ne présente pas d'usure ou d'endommagement ou si les passages d'huile ne sont pas obturés.
- \* Utilisez un foret de 1,1 mm pour vérifier si le diffuseur du gicleur d'huile n'est pas bouché.
  - \* Tout en poussant la bille de retenue au moyen du bout de foret de 1,1 mm, assurez-vous que la bille bouge sans contrainte et que sa course est d'environ 4 mm.

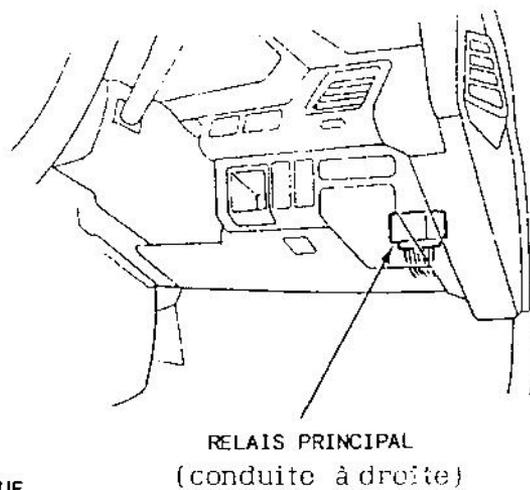
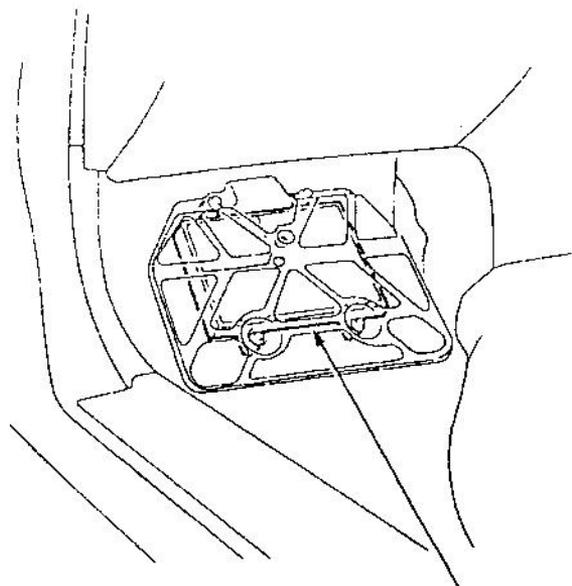
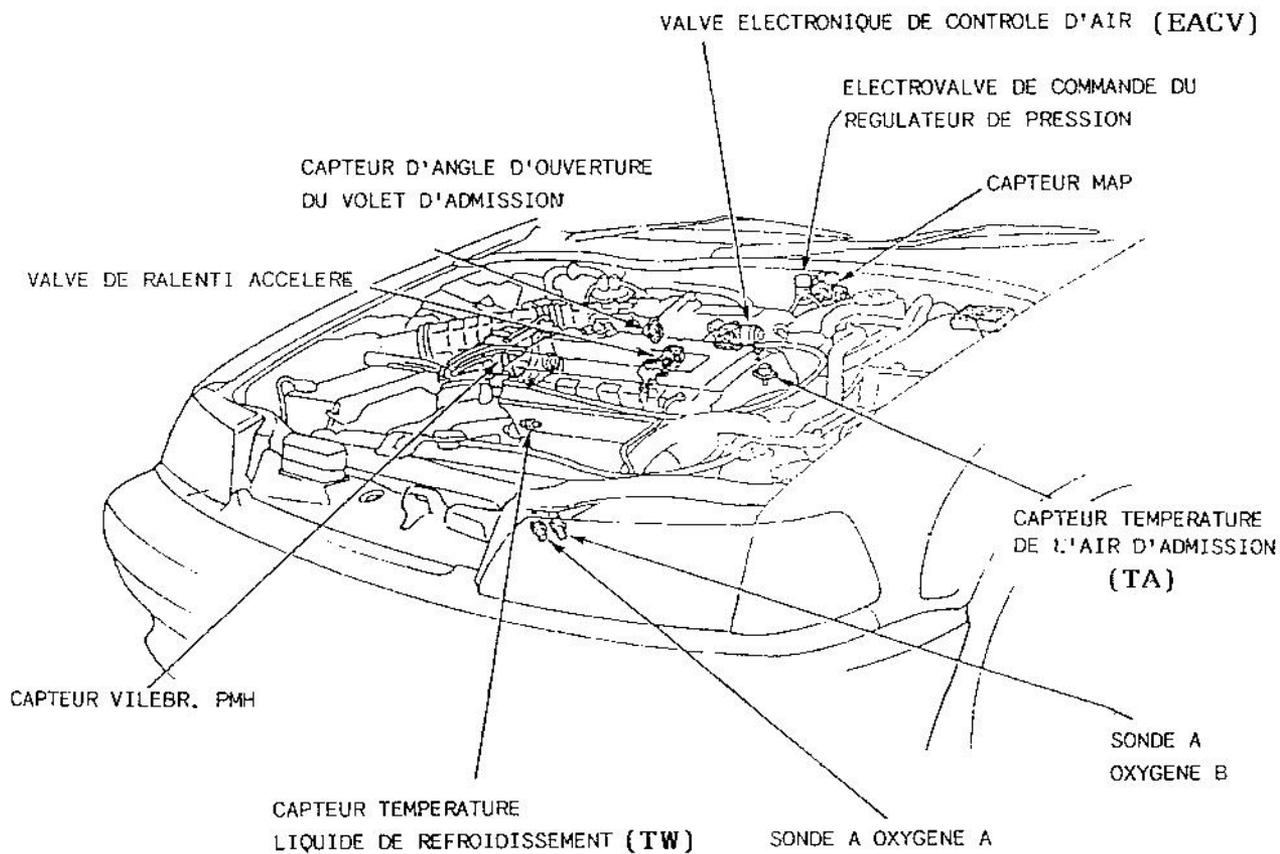
### NOTE :

Si le diffuseur du gicleur d'huile est plié ou endommagé, remplacez l'ensemble du gicleur d'huile.

COUPLE DE SERRAGE DU GICLEUR D'HUILE : 1,6 kg-m



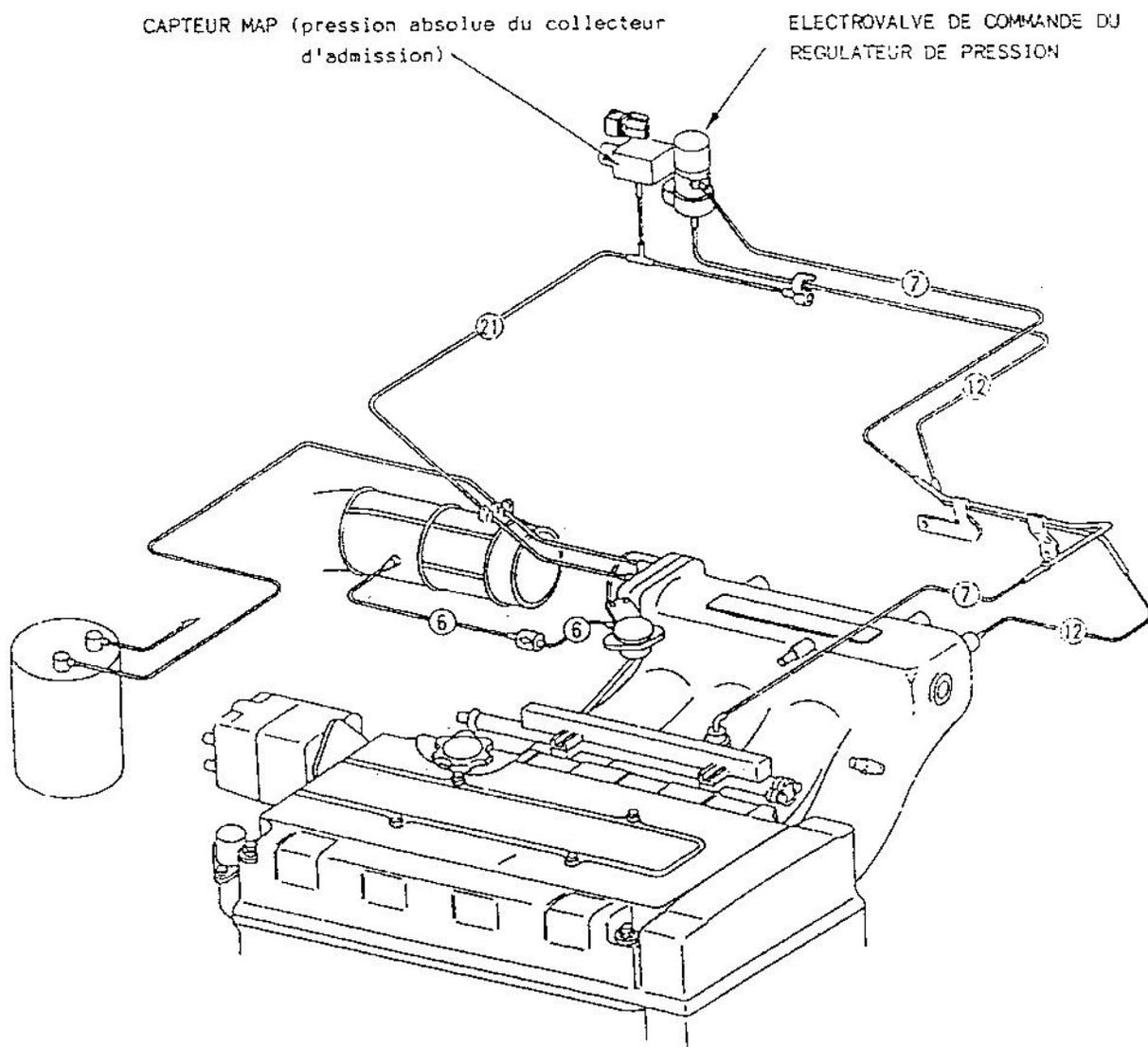
# EMPLACEMENT DES COMPOSANTS



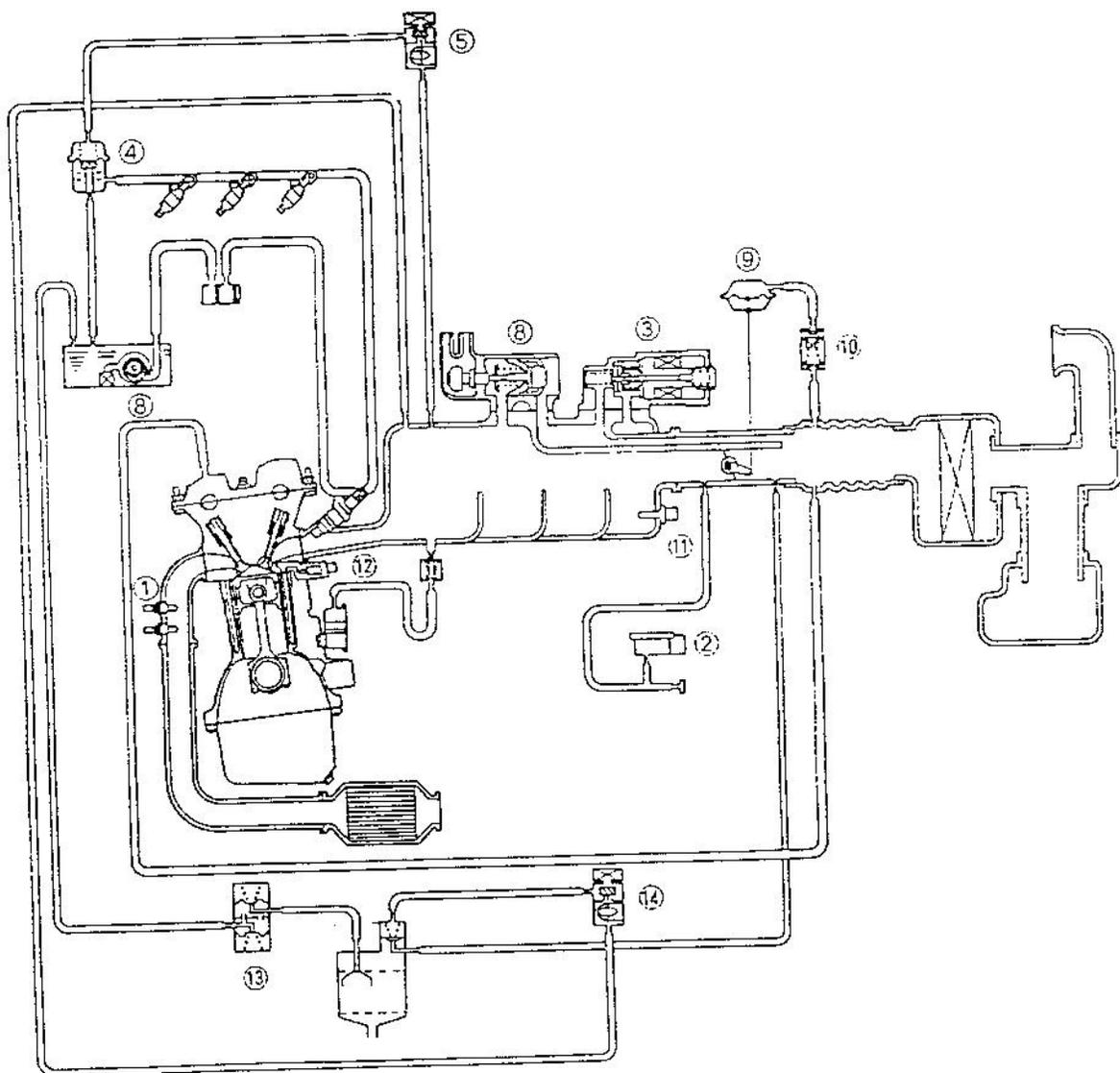
## RACCORDS DE DEPRESSION

Lors de la mise en route du moteur, si la température d'eau excède 105° et la température d'air 80°, le régulateur de pression d'essence est mis à la pression atmosphérique.

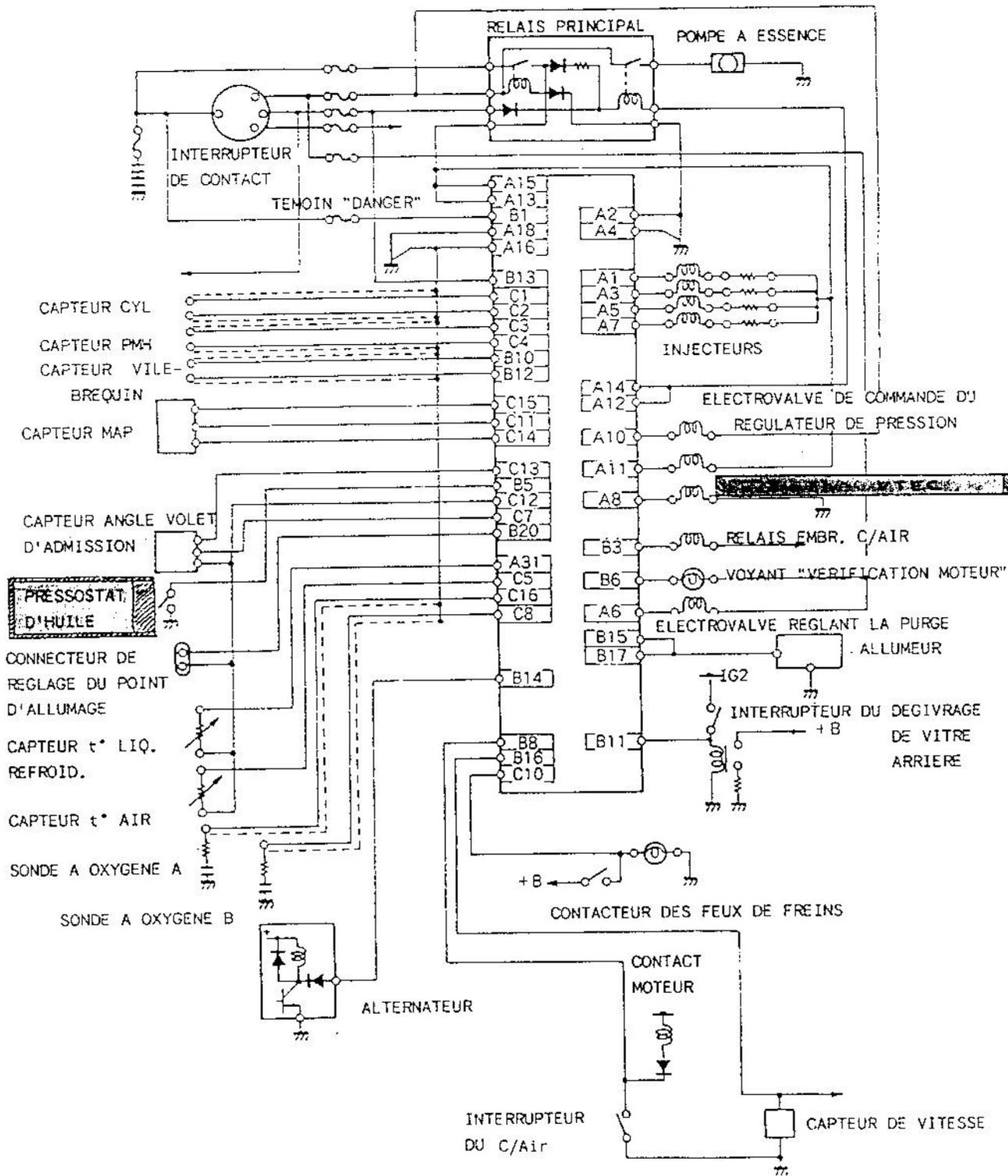
La pression d'essence est ainsi augmentée prévenant tout risque d'ébullition du carburant dans les canalisations.



# RACCORDS DE DEPRESSION (suite)

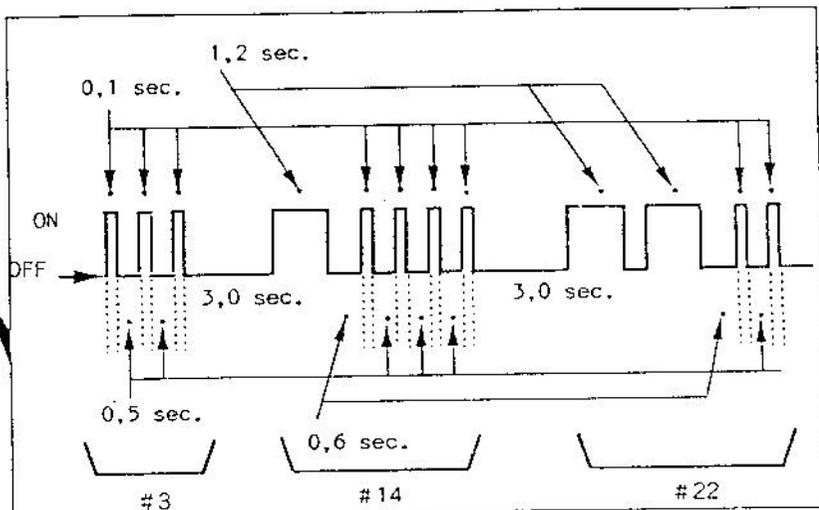
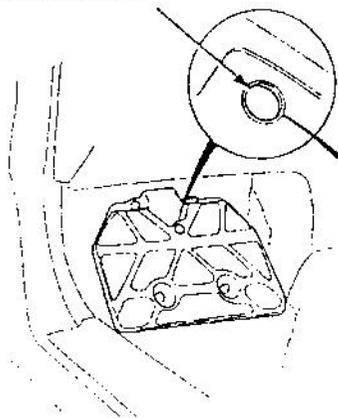


1. Sondes à oxygène A et B
2. Capteur MAP
3. Valve électronique de contrôle d'air (EACV)
4. Régulateur de pression
5. Electrovalve de commande du régulateur de pression
8. Valve de ralenti accéléré
9. Diaphragme ralentisseur
10. Clapet de commande du diaphragme
11. Capteur température de l'air d'admission
12. Capteur température du liquide de refroidissement
13. Valve deux voies
14. Electrovalve réglant la purge du canister



# AUTODIAGNOSTIC

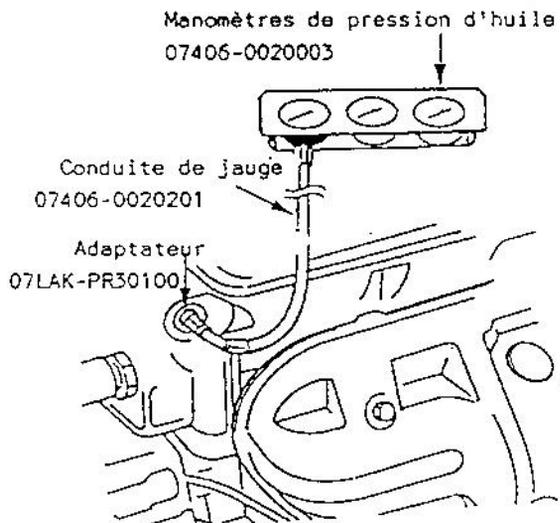
AFFICHAGE DIODE ELECTRO-LUMINESCENTE



CLIGNOTEMENT AUTODIAGNOSTIC	TEMOIN	SYSTEME CONCERNE
0	ON/OFF	UCE
1 ou 2	ON	TENEUR EN OXYGENE
3	ON	CAPTEUR MAP (électrique)
4	ON	CAPTEUR ANGLE VILEBREQUIN
5	ON	CAPTEUR MAP (dépression)
6	ON	CAPTEUR t° LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT
7	ON	CAPTEUR VOLET D'ADMISSION
8	ON	CAPTEUR PMH
9	ON	CAPTEUR CYL
10	ON	CAPTEUR t° D'AIR
14	ON	VALVE ELECTRONIQUE CONTROLE D'AIR (EACV)
15	ON	SIGNAL DE SORTIE D'ALLUMAGE
17	ON	CAPTEUR DE VITESSE DU VEHICULE
21	ON	ELECTROVALVE VTEC
22	ON	PRESSOSTAT D'HUILE

## VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT EN DYNAMIQUE

1. Mettre le véhicule sur chandelle
2. Brancher un manomètre de pression comme illustré sur la figure.
3. Amener le moteur à température de fonctionnement.
4. Engager un rapport.

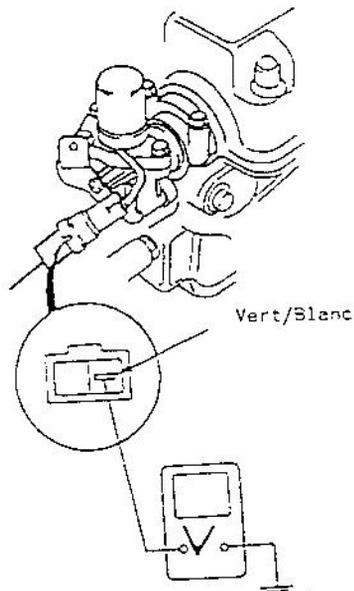


Régime inférieur à 5300 tr/min. = Pression maxi 0,5 bar

Régime supérieur à 5300 tr/min. = Pression mini 4 bars

\* NOTE : Veuillez à effectuer ces mesures aussi rapidement que possible car le moteur tourne sans aucune charge (maximum 1 minute).

5. Pour contrôler le fonctionnement électrique de l'électrovalve, brancher un voltmètre en dérivation sur le fil d'alimentation vert/blanc et la masse.



Régime inférieur à 5300 tr/Min.

Valeur lue : 0V

Régime supérieur à 5300 tr/min.

valeur lue : 12 V

6. Le contacteur de pression se contrôle soit avec un ohmmètre après avoir débrancher son connecteur soit avec un voltmètre branché entre ses deux fils de connection.

Régime inférieur à 5300 tr/min.

Ohmmètre : pas de résistance

Voltmètre : 0 V

Régime supérieur à 5300 tr/min.

Ohmmètre : Résistance infinie

Voltmètre : 12:V