



## ■ PRESENTATION

Cadre simple berceau dédoublé en aluminium à section carrée et réservoir d'huile intégré



Commandes épurées

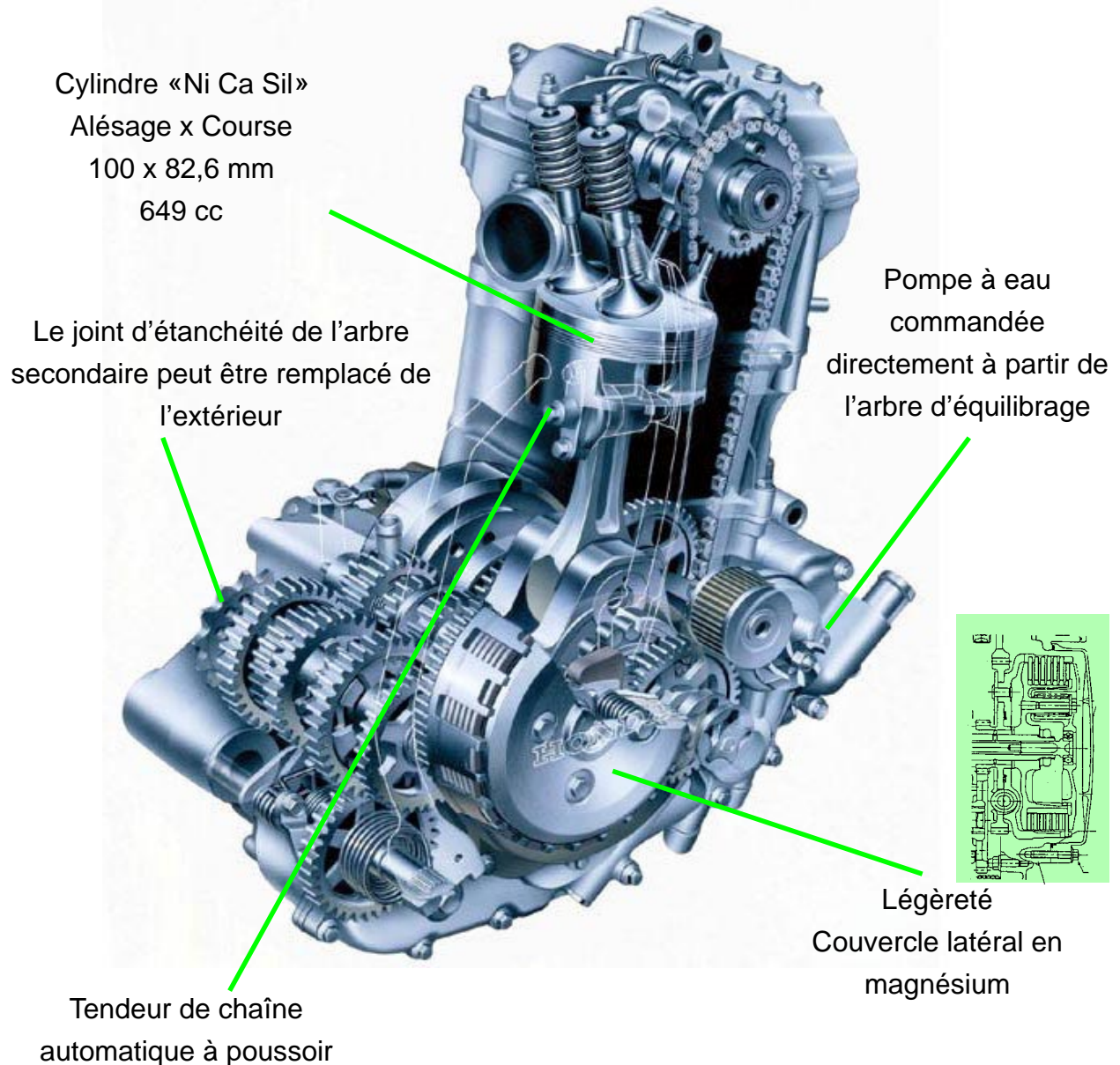


bras oscillant caissonné  
fixé sur le moteur  
avec nouveau  
Pro-Link

Nouvelle conception du  
Moteur SOHC à  
refroidissement liquide  
(Détails pages suivantes)

## ■ MOTEUR

### NOUVELLES CARACTERISTIQUES



- La **culasse** n'est plus de conception RFVC comme utilisée sur les précédentes XR. C'est un concept "**en toit**", qui s'adapte aux exigences d'un moteur à refroidissement liquide.
- La **Qualité des changements de vitesses** a été améliorée:
  - De fines **cannelures** sont utilisées sur l'arbre secondaire, l'arbre primaire et et tous les pignons associés.
  - Les **dents de la fourchette de changement de vitesses** sont plus grandes et plus rigides
  - Le **tambour de changement de vitesses** a un diamètre plus grand .

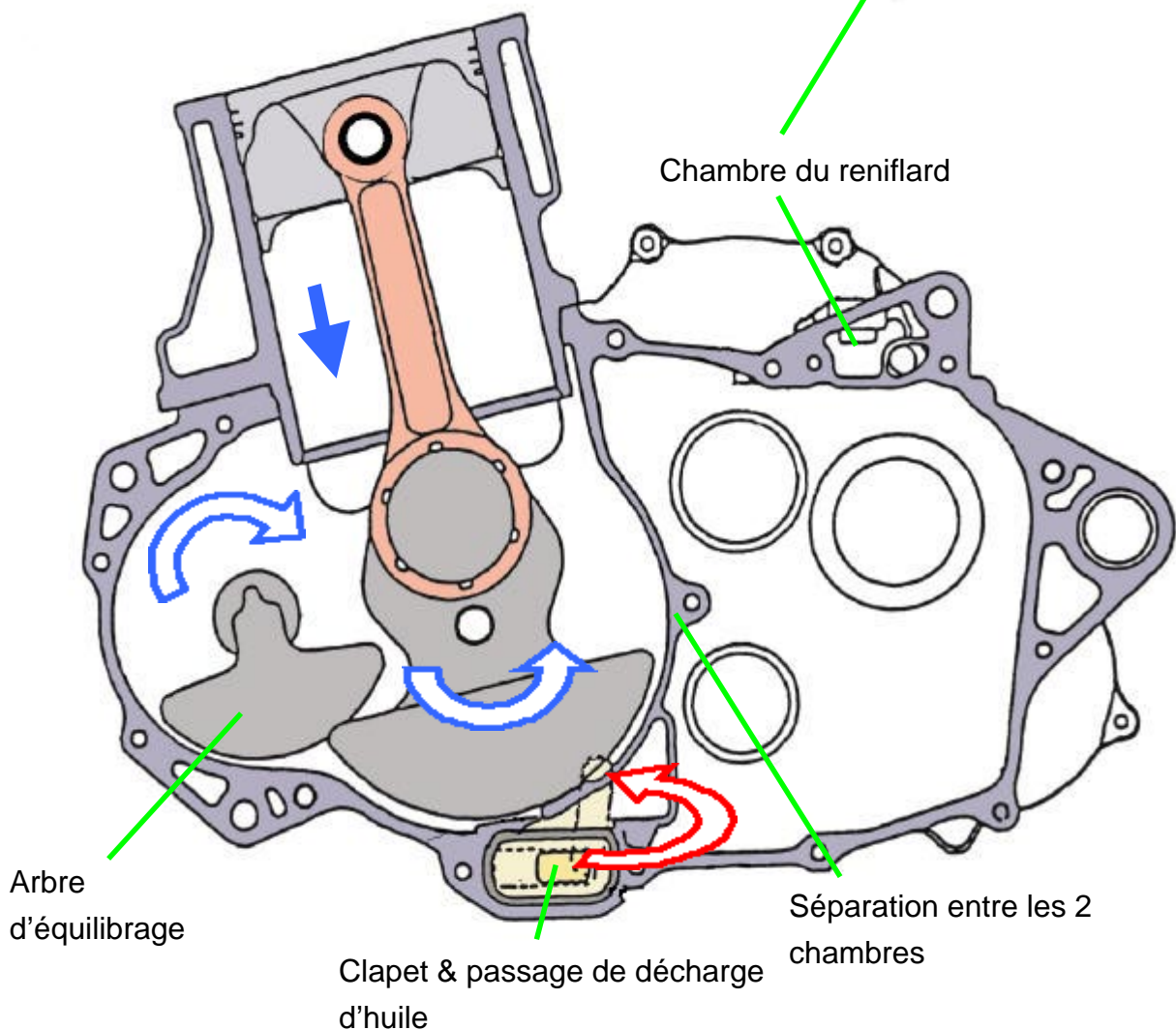
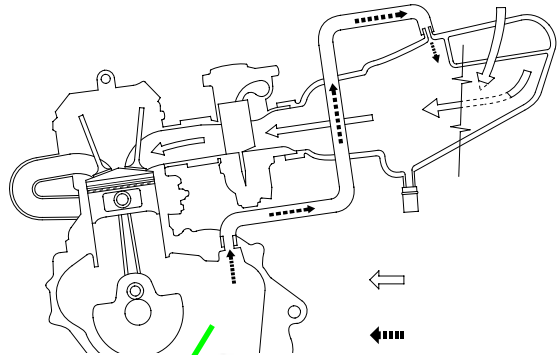
## CARTER MOTEUR FERME

Le carter moteur et la boîte de vitesses sont indépendants (système de carter moteur séparé).

=> Ce qui réduit l'effet de pompage et améliore les performances.

### FONCTIONNEMENT:

- Quand le piston descend, l'huile passe (sens unique) par un **clapet** et par un passage dans le

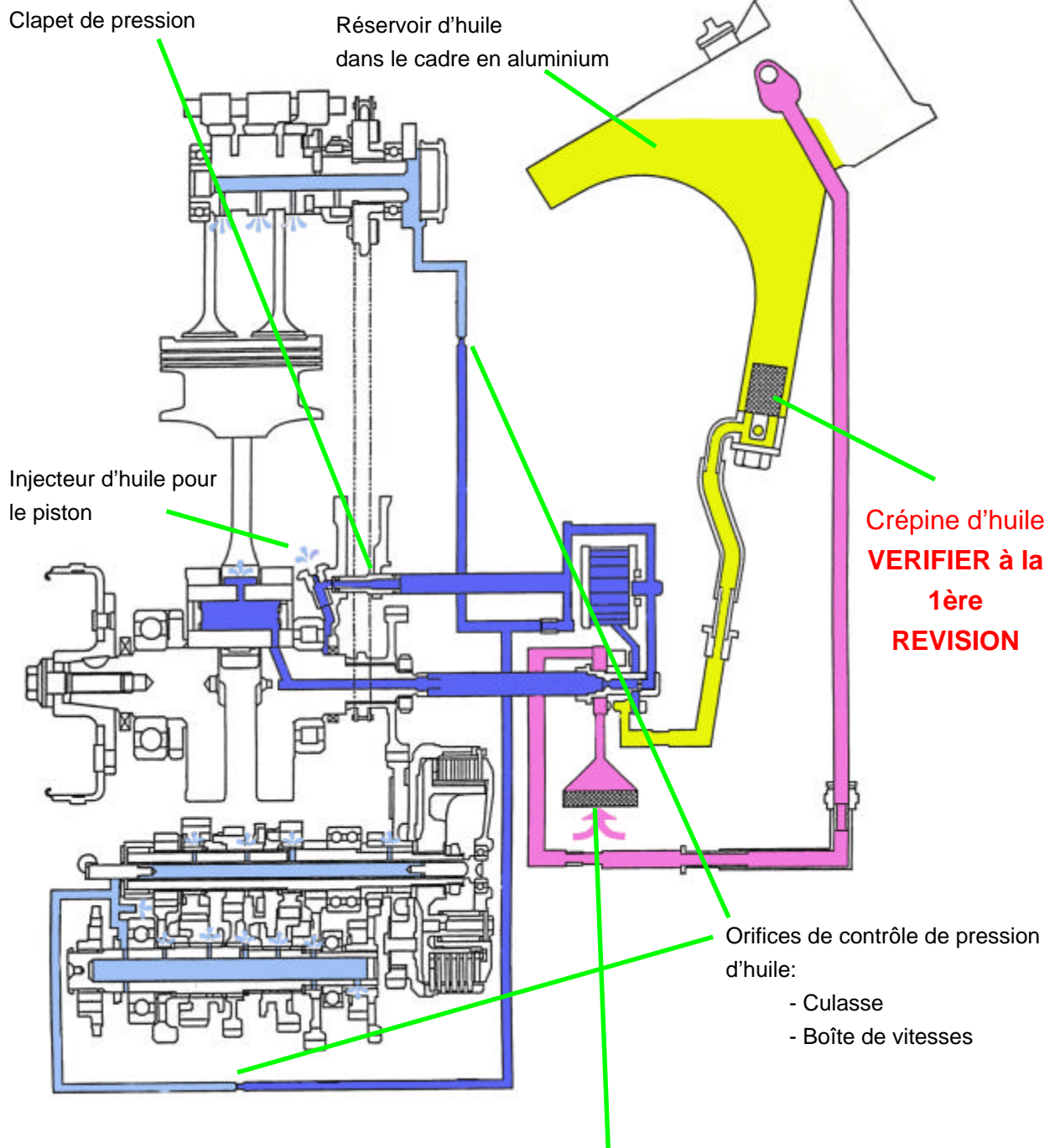


carter d'embrayage où la pompe de balayage renvoie l'excès d'huile vers le cadre.

- Ce clapet évite que l'huile ne retourne dans le carter-moteur quand le piston remonte.

## SYSTEME DE LUBRIFICATION

- Comme pour les autres XR, la XR650R est équipée du système de lubrification «à carter sec» qui utilise le tube avant du cadre pour stocker et refroidir l'huile
- La culasse et les roulements de vilebrequin reçoivent une alimentation directe de la pompe.
- Le piston est lubrifié par injection d'huile. Une pompe de balayage aspire l'excès d'huile de la boîte de vitesses et la renvoie vers le cadre (réservoir d'huile).



- Une pompe de balayage aspire l'excès d'huile de la boîte de vitesses et le renvoie vers le cadre (réservoir d'huile)

## POMPE A HUILE

- Le couvercle d'embrayage renferme la pompe à huile.



- La pompe à huile à deux rotors est directement entraînée par le vilebrequin:



- **Rotor A** (*Pompe d'alimentation*) reçoit l'huile venant du cadre (réservoir d'huile) et alimente le carter-moteur et la boîte de vitesses
- **Rotor B** (*Pompe de balayage*) récupère l'huile usée, chauffée qui est restée en bas du carter-moteur. Il ramène alors cette huile dans le réservoir pour le refroidissement.

## FILTRE A HUILE

- Il faut déposer le cache du filtre à huile pour accéder au filtre à huile.



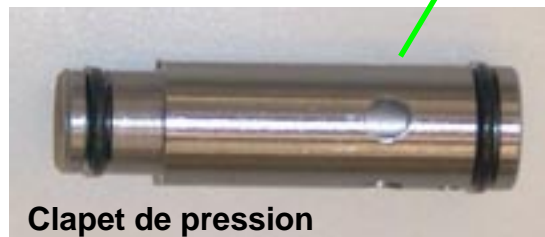
- Le filtre à huile ne peut être installé que dans un sens.

## CONTRÔLE DE LA PRESSION

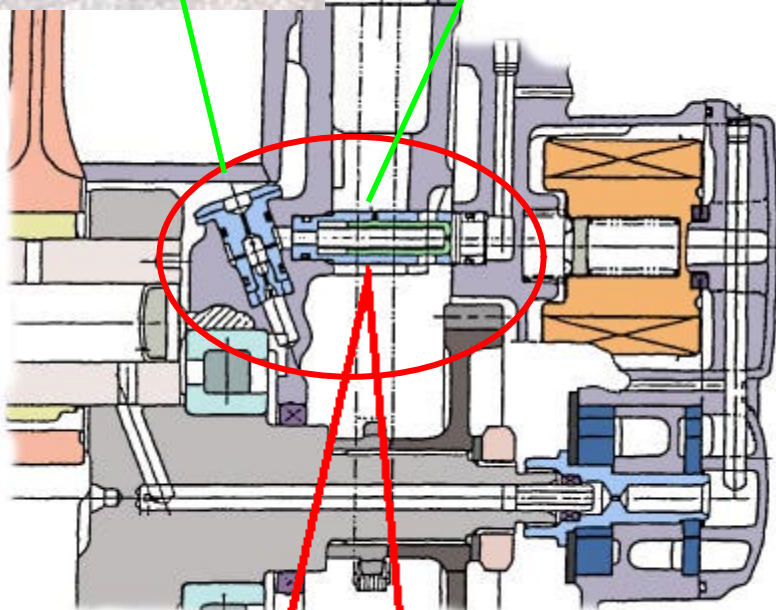
- La pression d'huile est contrôlée par un **clapet de pression** installé dans le circuit entre la pompe et l'**injecteur d'huile du piston**.
- L'objectif de ce **clapet de pression** est de contrôler l'alimentation en huile vers le carter moteur à haut régime. Ce qui permet de réduire les frictions, les effets de pompage et d'encrassage (qui provoque de la fumée).



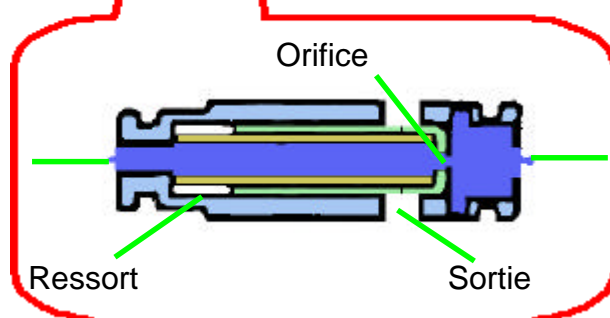
Injecteur d'huile du piston



Clapet de pression



Sortie d'huile vers  
Injecteur de Piston &  
Roulement de  
vilebrequin



Arrivée d'huile en  
provenance de la  
pompe

## REPLACEMENT D'HUILE

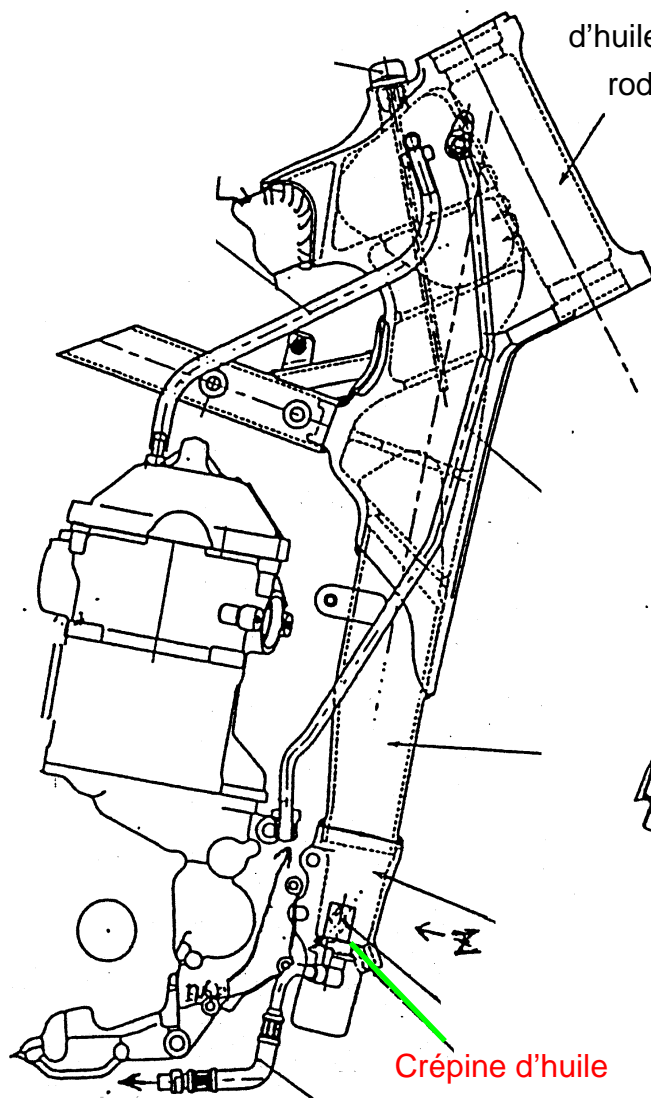
- Deux **bouchons de vidange** doivent être retirés pour la vidange:

- Un qui se situe en bas du tube du cadre (réservoir d'huile).
- L'autre est fixé à gauche du carter moteur.

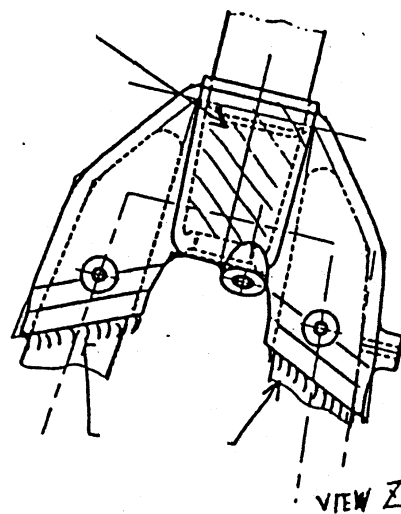
- Quand on vidange l'huile, à partir de la gauche du carter moteur, l'huile peut se répandre sur le bas du cadre. Pour éviter ce dépôt d'huile sur le sabot moteur, déposez-le avant la vidange.

### **IMPORTANT!**

- Le cadre en aluminium de la XR650R étant moulé et soudé, des particules de couleurs brunes sont accrochés dans le réservoir d'huile. Ces particules disparaîtront au cours du rodage...



**=> C'est pourquoi la crépine d'huile fixée au bas du cadre doit être déposée et nettoyée à la première vidange. (voir la vidéo sur le CD)**



**Crépine d'huile  
CONTROLLER à la 1ère  
REVISION**



## CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE

### • **ATTENTION!**

- Contrôler le niveau d'huile sur un moteur à cater sec demande des précautions particulières. Prévenez vos clients!
- Assurez-vous que les XR en circulations fonctionnent et ont bien été contrôlées lors du PDI.
- Dans certains cas, la jauge peut indiquer que le niveau est BAS dans le réservoir, il se peut que l'huile moteur soit passé dans le carter-moteur.
- Le niveau d'huile variera selon la durée de stockage, le régime moteur ou la température.
- Un bon niveau d'huile est très important et tout excès d'huile peut entraîner la formation de fumée et des problèmes de ventilation du carter.

### • **AVANT le contrôle ...**

- Le niveau doit être en dessous du repère inférieur. Si ce n'est pas le cas l'huile est peut-être passée dans le carter-moteur.  
=> Dans ce cas: ne remplissez que jusqu'au repère INFÉRIEUR de la jauge.
- Démarrez et laissez-le tourner que 2 minutes et contrôlez à nouveau le niveau d'huile.
- Ajouter de l'huile jusqu'au repère INFÉRIEUR si nécessaire.

### • **Contrôler la jauge du niveau d'huile:**

- **Assurez-vous que la moto est toujours sur un sol plat.**
- **N'utilisez pas la béquille latérale** car cela baisse le niveau d'huile, ce qui fausse la mesure.
- La jauge peut être un peu difficile à sortir (longueur: 183mm -> 165mm)  
=> Elle pourrait se plier!

### • **Contrôle FINAL:**

- Démarrez et laissez-le tourner au ralenti pendant 5 minutes (3 minutes si le moteur est chaud). Ce qui fera circuler et chauffera l'huile. Cela permettra également de stabiliser le régime de ralenti.
- Coupez le moteur et contrôlez aussitôt le niveau d'huile.  
=> L'huile doit être près du repère SUPÉRIEUR. Si ce n'est pas le cas, ajoutez de l'huile sans excès.

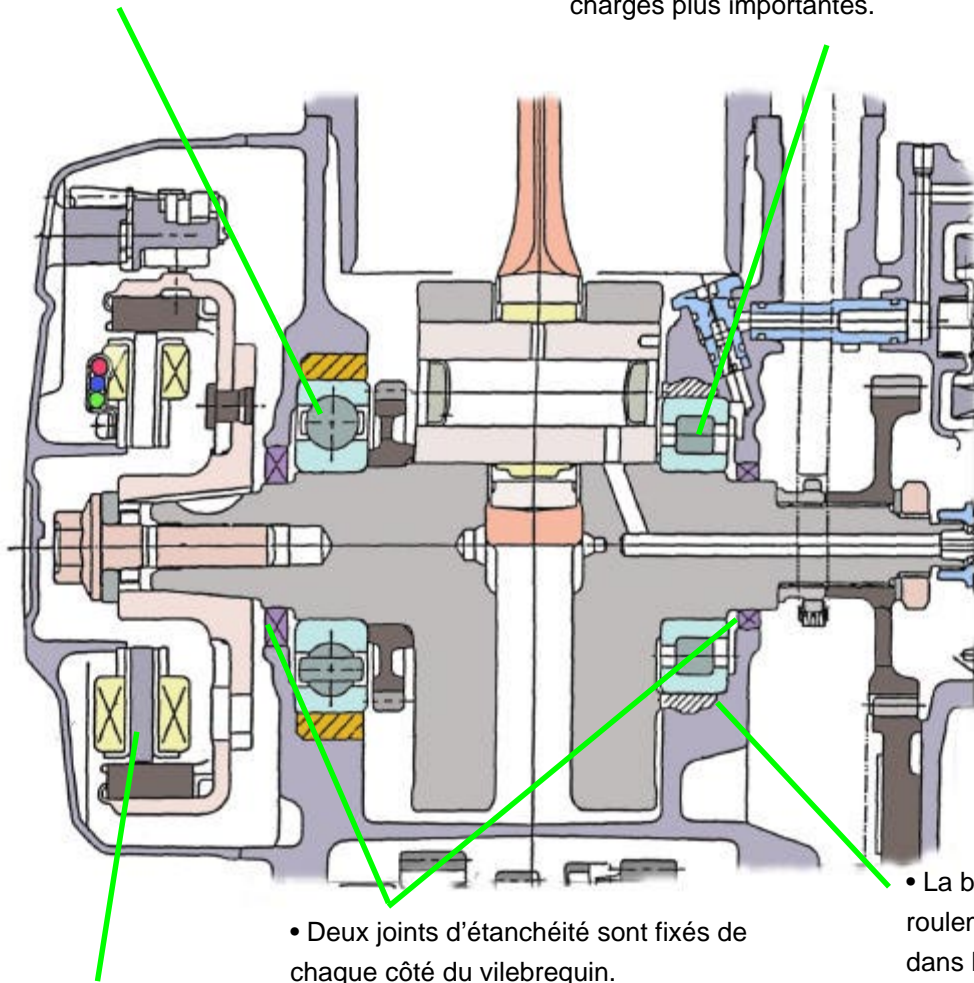


## ROULEMENTS DE VILEBREQUIN

Le vilebrequin est monté serré en 3 points et libre sur un :

- Un roulement à billes est fixé côté alternateur ,il est serré sur le vilebrequin et dans le carter-moteur.

- Un roulement à rouleaux est fixé côté entraînement primaire sur le vilebrequin car il est soumis à des charges plus importantes.



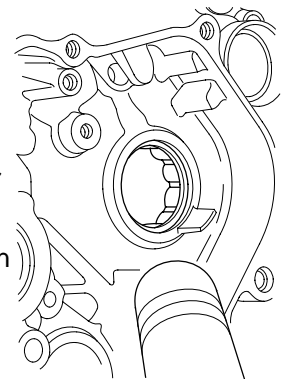
- Deux joints d'étanchéité sont fixés de chaque côté du vilebrequin.

- L'alternateur ne doit pas être en contact avec l'huile. S'il y a de l'huile dans le couvercle de l'alternateur, il faudra remplacer le joint d'étanchéité qui se trouve à gauche du vilebrequin. On peut le faire après avoir déposé le volant moteur.

### Notes:

- Lorsque l'on remplace le roulement à rouleaux, les bagues intérieure et extérieure doivent être remplacées ensemble.
- Pour déposer la bague extérieure du carter moteur, chauffer le carter, à l'aide d'un pistolet à air chaud.
- Lors de la pose du roulement, posez d'abord la bague intérieure. Placez la en butée sur le côté du vilebrequin.
- La bague intérieure du roulement peut être facilement déposée (N'oubliez pas de la reposer...)

- La bague extérieure du roulement est serrée dans le carter moteur et sa bague intérieure «flotte» sur le vilebrequin.



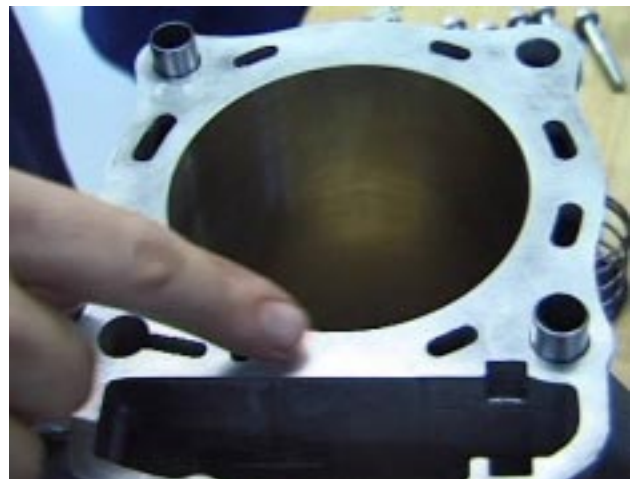
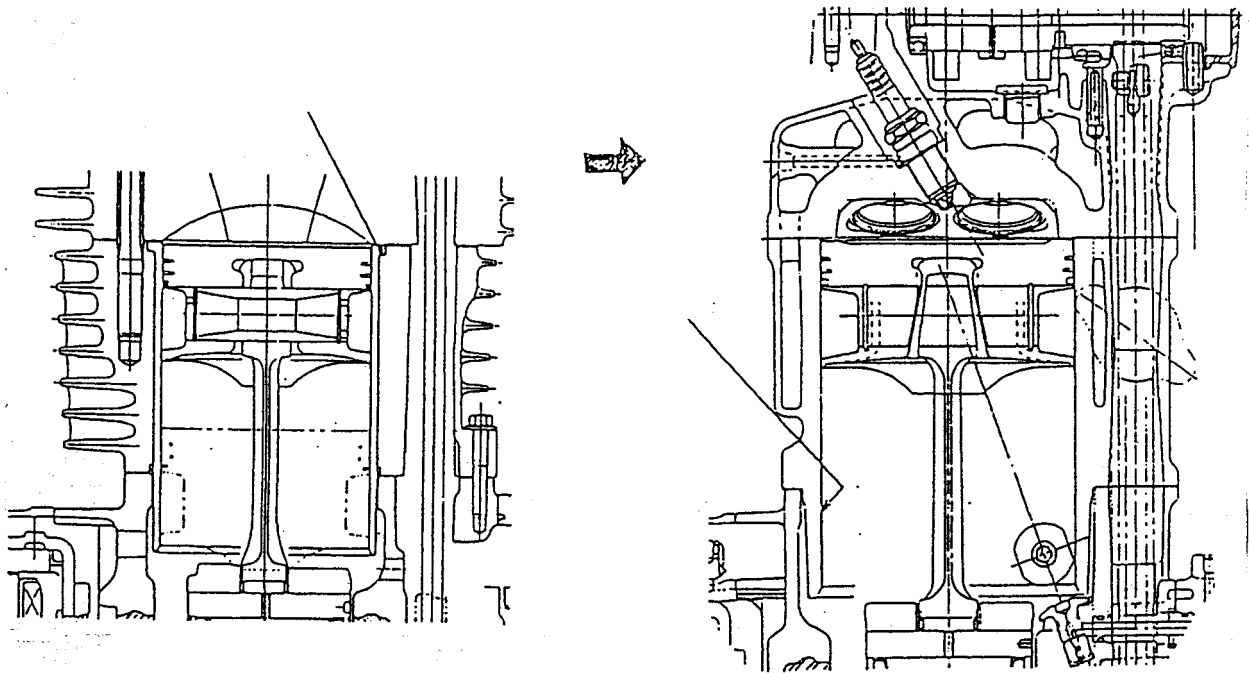
## BLOC CYLINDRE

Le cylindre est en aluminium revêtu d'un traitement «NiCaSil».

=> Construction beaucoup plus légère (qu'une chemise en acier moulé).

- La surface supérieure est de 'type fermé' (aucun contact avec le liquide de refroidissement)

=> Le joint de culasse adhère mieux.



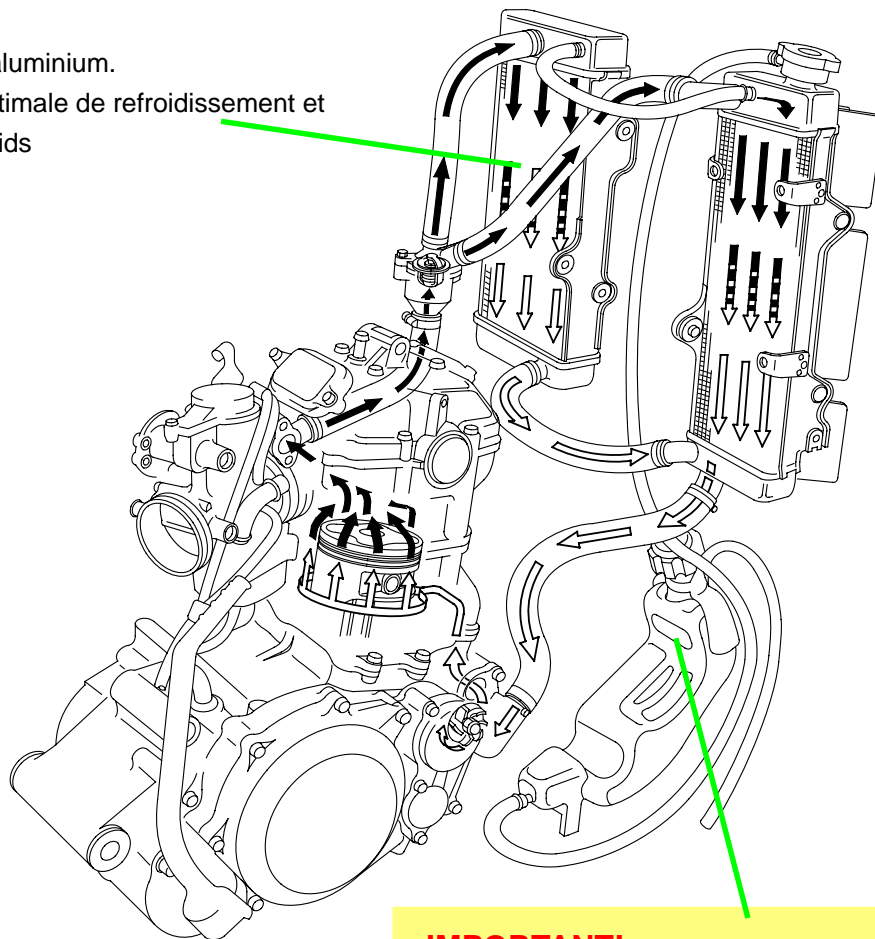


## SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

- Le système de refroidissement du XR650R a été redessiné pour fonctionner efficacement à bas régime sans ventilateur de refroidissement.
- Deux radiateurs de grande capacité sont fixés de chaque côté du tube inférieur du cadre. La pièce importante de ce système de refroidissement est le thermostat.
- La pompe à eau est directement entraînée par l'arbre d'équilibrage.
- Le niveau du liquide de refroidissement dans le réservoir doit être contrôlé et entretenu à intervalles réguliers

Radiateurs en aluminium.

=> Efficacité optimale de refroidissement et réduction de poids

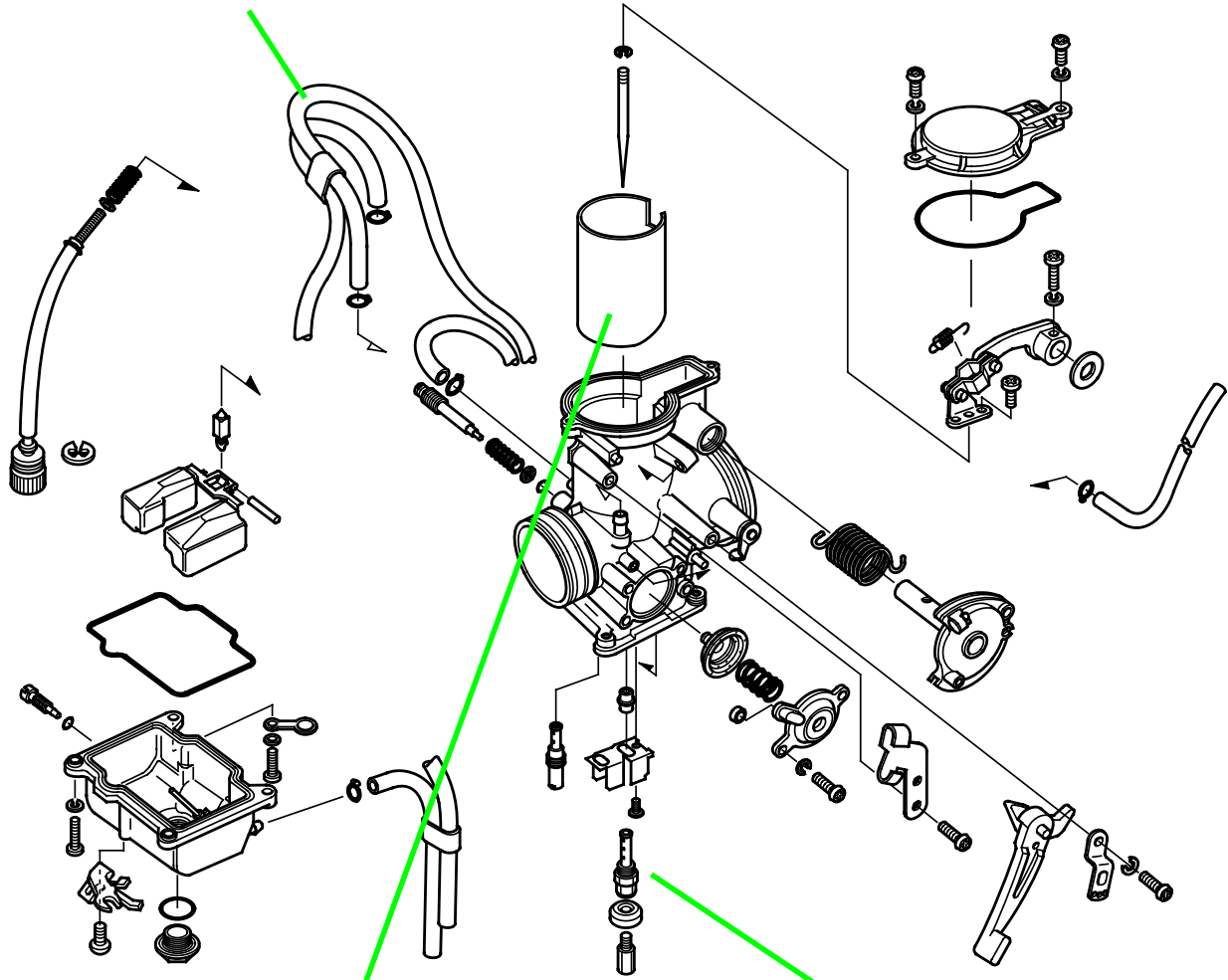


### **IMPORTANT!**

**Comme il n'y a pas de ventilateur de refroidissement, il faudra surveiller avec attention le réservoir.**

## CARBURATION

- Carburateur: Ø 40 mm (PE-L type)
- Les tuyaux de mise à l'air du carburateur peuvent facilement brûler contre le pot d'échappement. => **Un positionnement correct est important!**

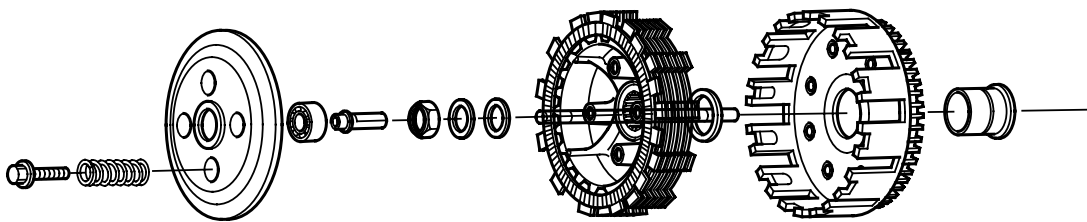


• La partie la plus large du boisseau est recouverte d'un traitement spécial «Anti-frottement» (Nickel - Phosphor - Boron) pour réduire les frictions aux basses et moyennes ouvertures du boisseau, quand la dépression du collecteur est très élevée.

• Le tube d'émulsion du gicleur principal est maintenu par un écrou. Quand on dépose le gicleur principal, le tube d'émulsion peut aussi se desserrer, entraînant une mauvaise position de l'aiguille par rapport au tube d'émulsion. => Si le tube d'émulsion n'est pas correctement installé, le corps du carburateur peut être endommagé.

## EMBRAYAGE

- L'ensemble de l'embrayage est accessible par un couvercle en magnésium..
- Le couvercle de l'embrayage est directement vissé aux carters moteur et est étancheifié par un joint torique.
- Il est très important d'utiliser les vis correctes pour serrer le couvercle de l'embrayage. Elles ont une surface de contact plus large, ce qui évite d'endommager le couvercle en magnésium. (Ce type de vis est utilisé sur l'ensemble du moteur de la XR650R).
- L'embrayage est équipé d'un ressort anti à-coups entre le plateau de pression intérieur et l'arrière de l'ensemble de l'embrayage.
- Cela réduit le patinage de l'embrayage et améliore la «sensation» lors de la phase d'embrayage.
- Le disque d'embrayage le plus à l'extérieur est situé dans une retenue séparée. Ce qui évite tout «cliquetis» dans l'embrayage.



## MECANISME DE DEMARRAGE

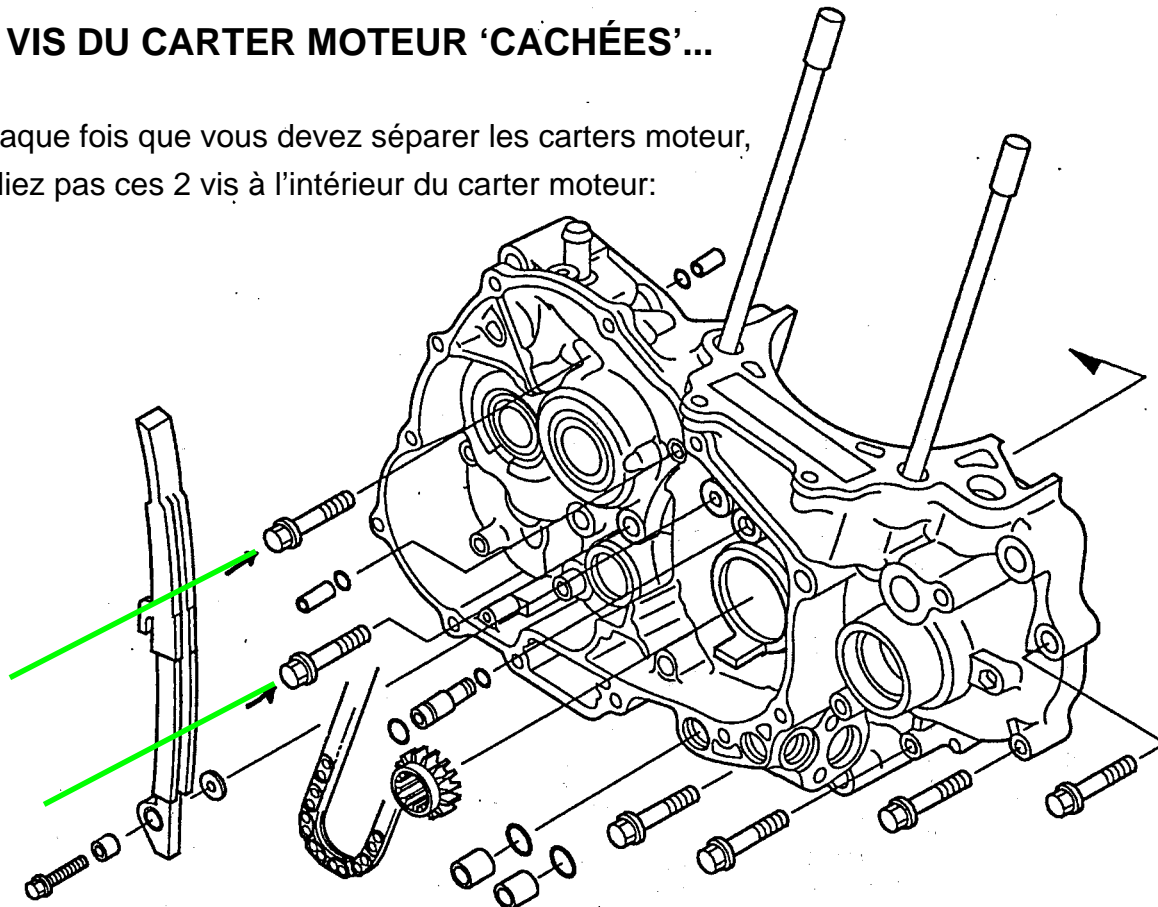
- La démultiplication du kickstater a été amélioré par rapport à la XR600R.
- Le pignon intermédiaire du kickstarter comprend un limiteur de couple. Un pignon de réduction se trouve dans le pignon intermédiaire.
- Le système de décompression qui équipaient déjà les autres modèles XR est également utilisé sur la XR650R.



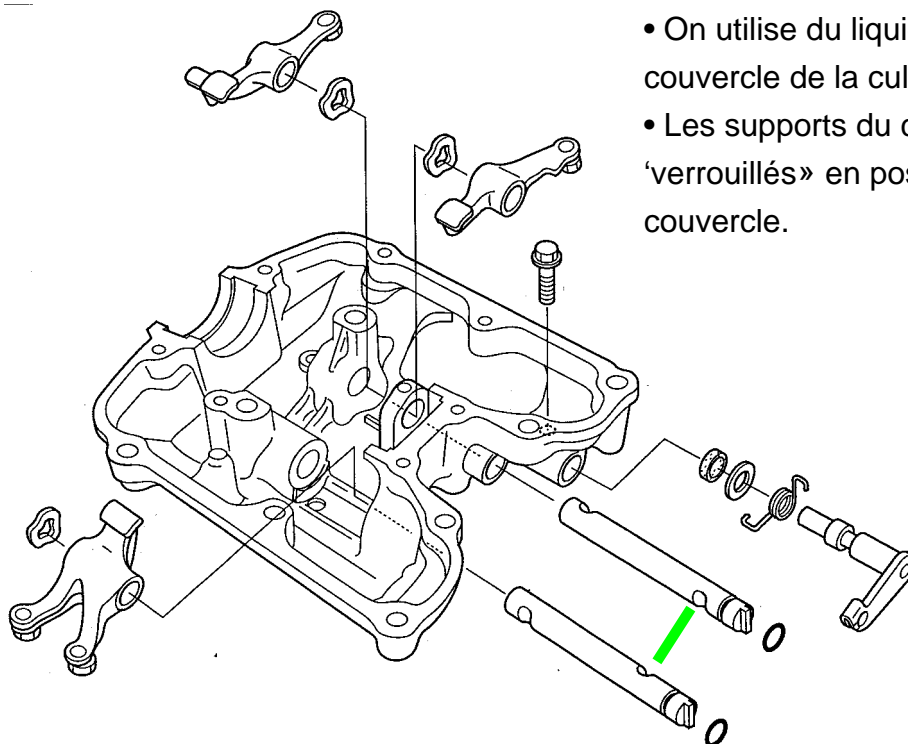
## ■ PRECAUTIONS D'ENTRETIEN MOTEUR

### DES VIS DU CARTER MOTEUR 'CACHÉES'...

- A chaque fois que vous devez séparer les carters moteur, n'oubliez pas ces 2 vis à l'intérieur du carter moteur:

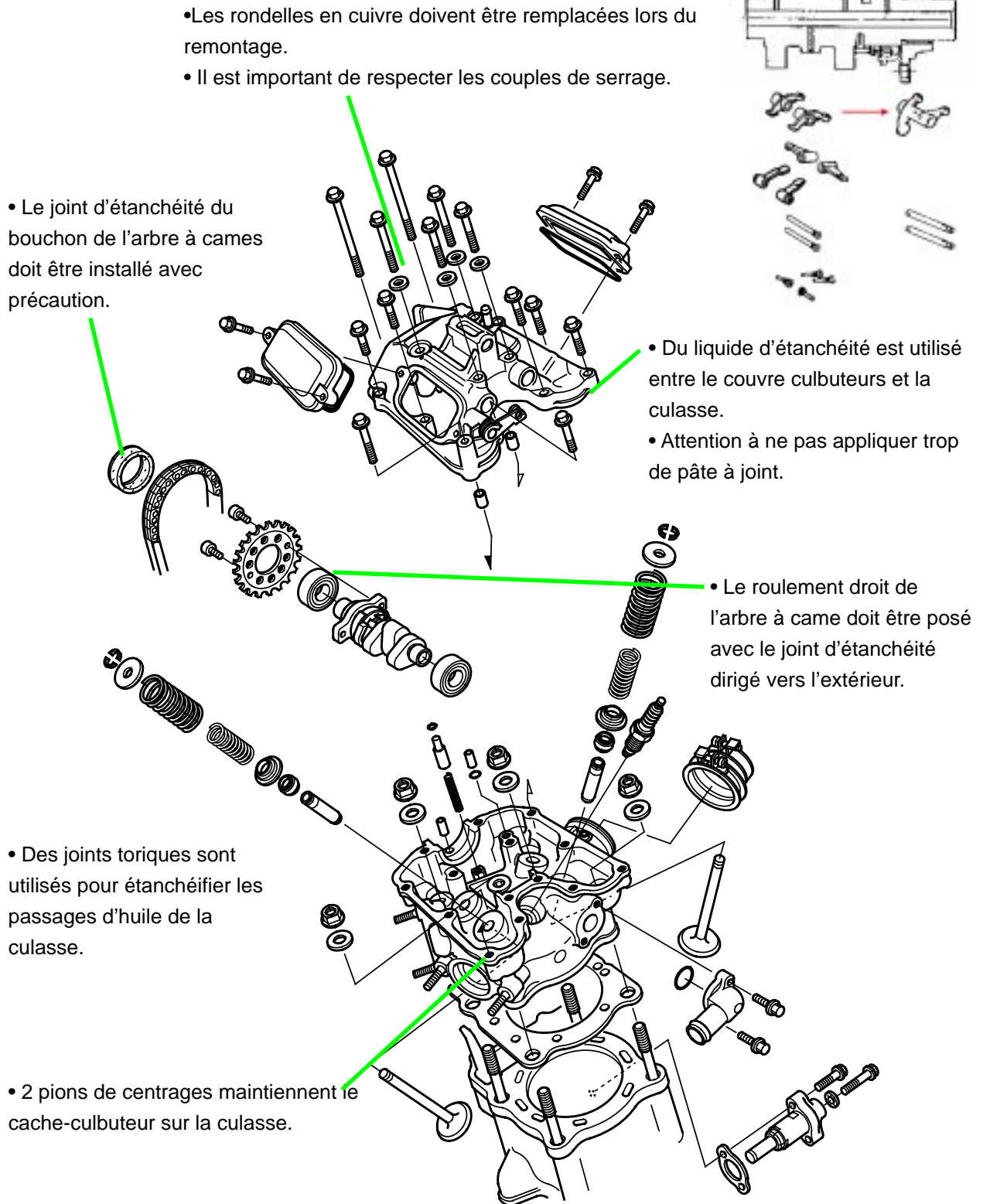


### CACHE CULBUTEUR

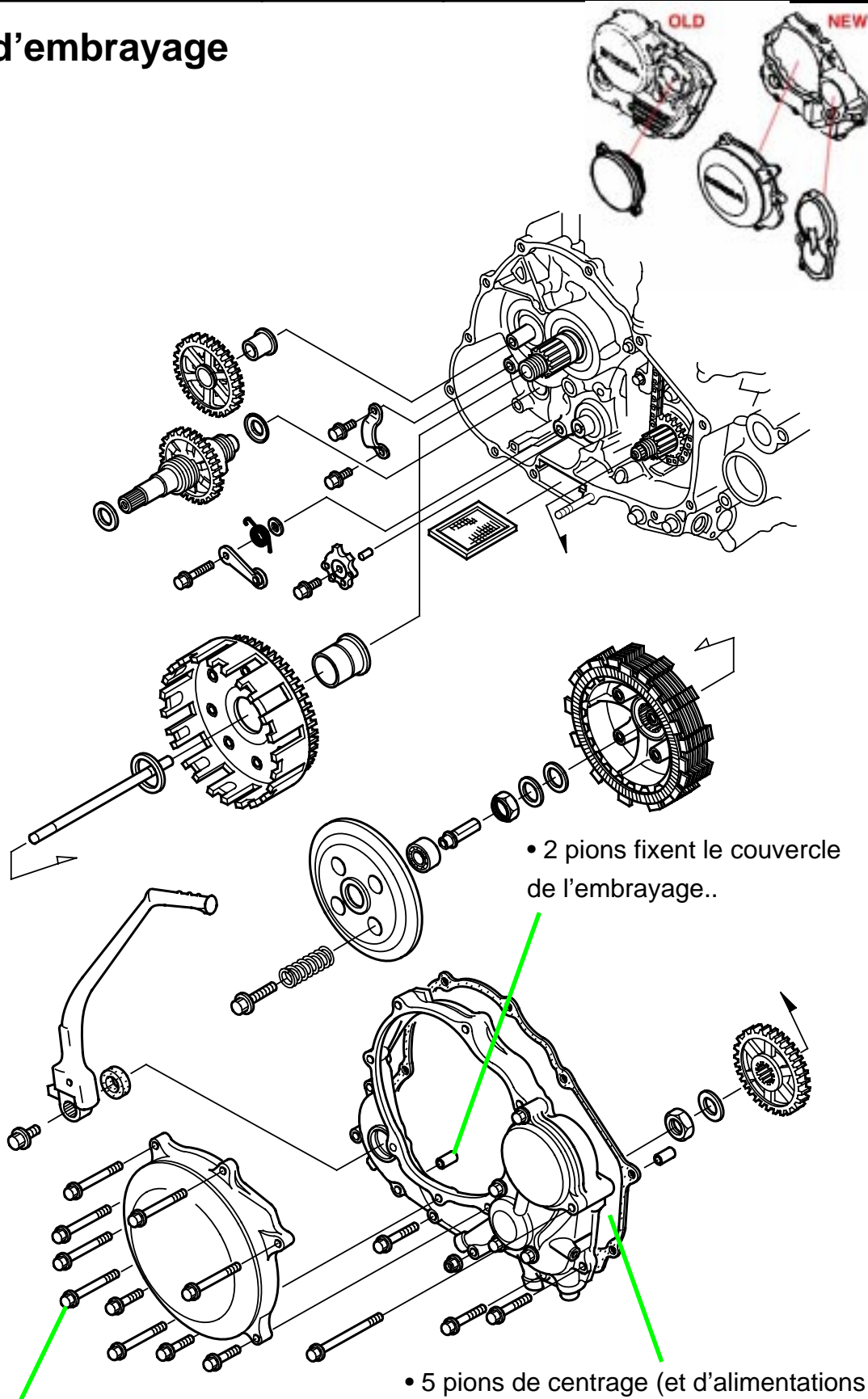


- On utilise du liquide d'étanchéité sur le couvercle de la culasse.
- Les supports du culbuteur sont «verrouillés» en position par les vis du couvercle.

## CULASSE



## Carter d'embrayage

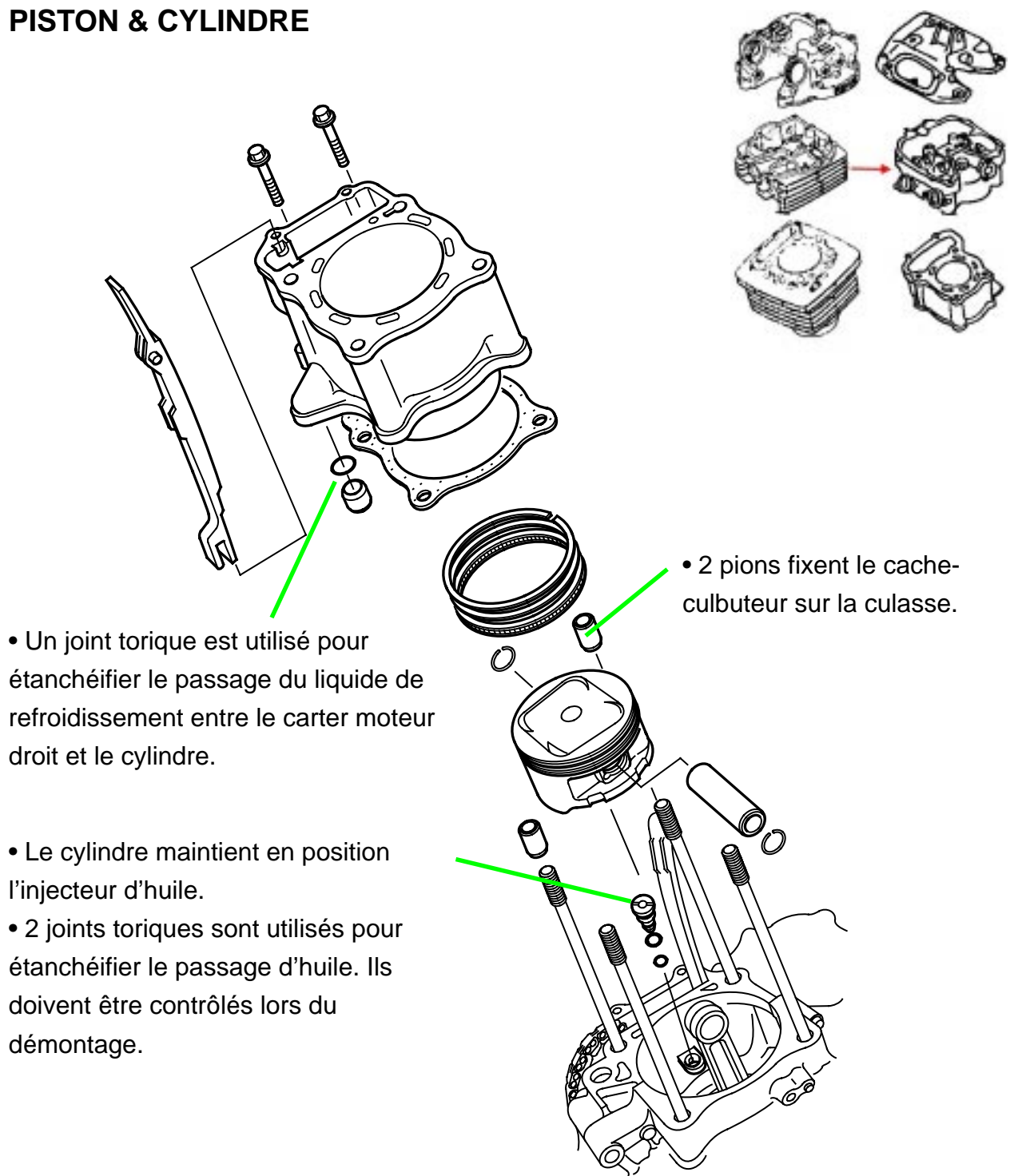


• Utilisez les vis correctes pour serrer le couvercle d'embrayage en magnésium.

• 5 pions de centrage (et d'alimentations en huile) fixent le couvercle d'embrayage. Faire particulièrement attention lors du montage.

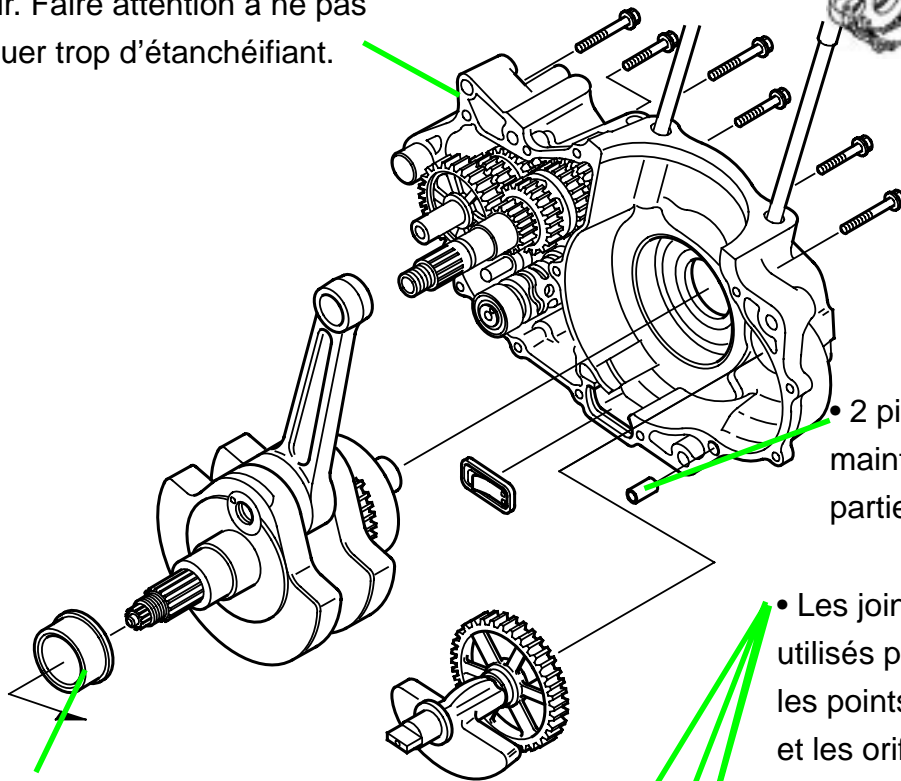
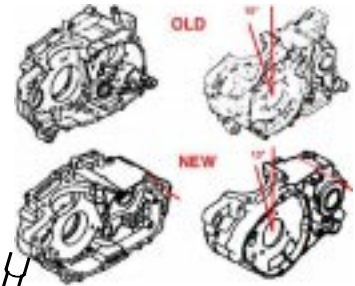


## PISTON & CYLINDRE



## BOITE DE VITESSE & CARTER MOTEUR

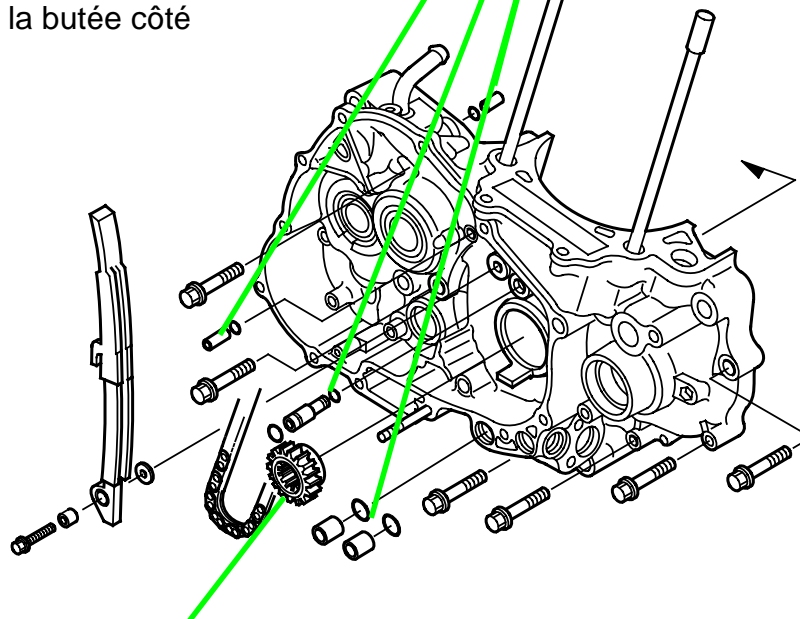
- De la pâte à joint est utilisée entre les deux demi-carters moteur. Faire attention à ne pas appliquer trop d'étanchéifiant.



- La bague intérieure du roulement «flotte» sur le vilebrequin. Placer la butée côté vilebrequin.

- 2 pions de centrage maintiennent les deux parties du carter.

- Les joints toriques sont utilisés pour étanchéifier les points de lubrification et les orifices dans le carter moteur.



- Le pignon menant de la chaîne de distribution est assemblé au vilebrequin par des cannelures.

## ■ CHASSIS

### NOUVELLES CARACTERISTIQUES

- Cadre en aluminium simple berceau dédoublé à section carrée.



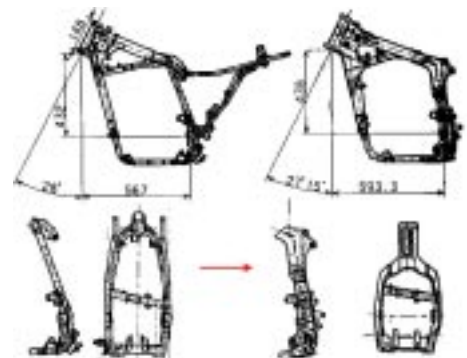
- Freins avec les mêmes spécifications que les séries CR.

- Moteur, supporté par 4 fixations.

- Bras oscillant caissonné avec nouveau Pro-Link (rapport 3.0:1).



- Fixation moteur arrière, intégrée au pivot du bras oscillant, augmentant la rigidité du cadre.





## ARRIERE DE CADRE

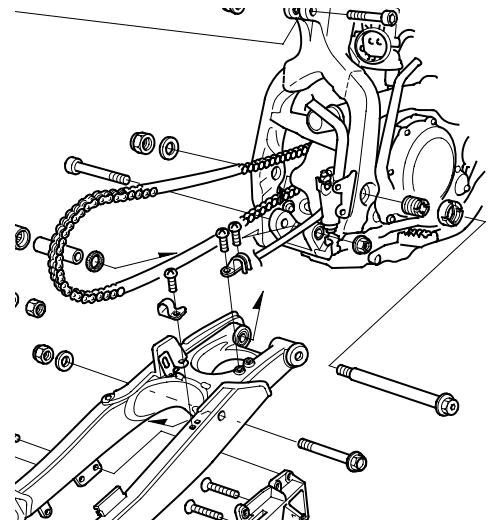
- L'arrière du cadre est démontable, ce qui permet d'accéder plus facilement à l'amortisseur arrière.
- Les vis de la selle sont différentes (côté droit avec rondelle)  
=>On peut endommager le couvercle latéral droit si les vis sont mélangées!



- Vérifier toutes les vis de l'arrière du cadre au cours du contrôle avant livraison!  
=> La vis de l'arrière du cadre près de l'échappement / silencieux qui fixe le garde-boue arrière peut se desserrer avec les vibrations.

## MOTEUR - CHASSIS - LIAISON BRAS OSCILLANT

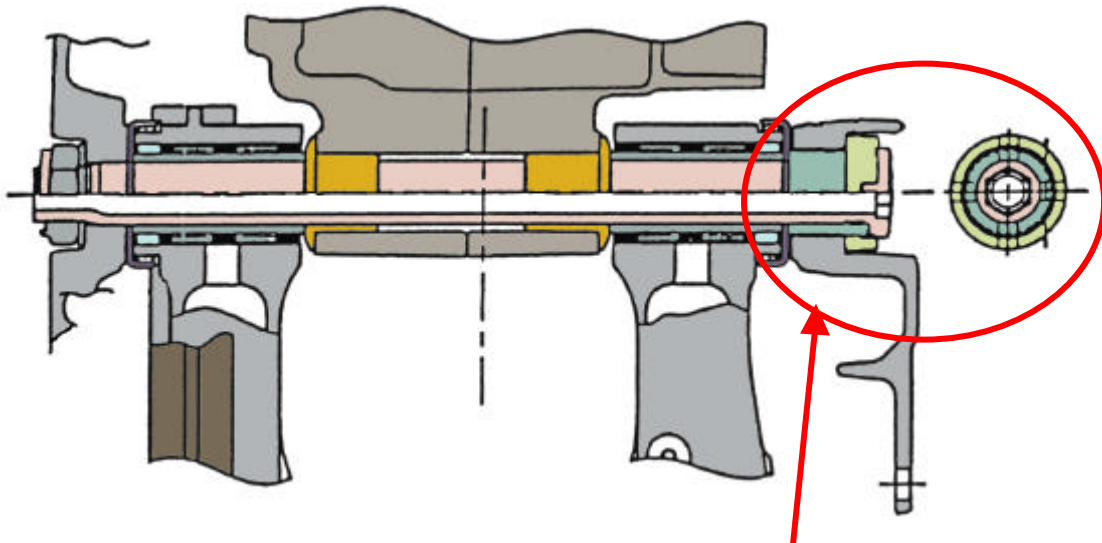
- Pour réduire les efforts sur les pivots arrière en aluminium, le bras oscillant est positionné avec une vis de réglage et un écrou de verrouillage, montage identiques à la CBR600F.
- Voir la procédure d'installation page suivante.



### NOTE:

- Il est vivement recommandé d'appliquer de la graisse sur les roulements du bras oscillant et les liaisons de Pro-Link avec de la **graisse étanche**.

## POSE DU BRAS OSCILLANT



- L'axe du bras oscillant utilise une **vis à réglage** pour réduire les efforts sur les surface en aluminium.

### PROCEDURE

- Avant de remonter le bras oscillant, poser temporairement l'axe du bras oscillant **du côté gauche**. Cela alignera le cadre, les bras oscillant et le moteur.

- Outils nécessaire:

07VMA-MBB0100	Clé pour vis de réglage
07KMA-KAB0100	Clé d'écrous à créneaux

- Couples de serrage:

12 Nm	Couple initial pour éliminer le jeu entre le bras oscillant, le moteur & le châssis
7 Nm	Couple de serrage final (vis)
64 Nm	Ecrou de verrouillage
93 Nm	Axe du bras oscillant

## DIRECTION

- Il est recommandé d'appliquer régulièrement de la graisse sur les roulements de la t
- Le châssis est utilisé pour faire circuler et refroidir l'huile moteur, la température de fonctionnement du cadre est plutôt élevée.

=>Il est important **d'utiliser une graisse résistant à la chaleur et à l'eau.**

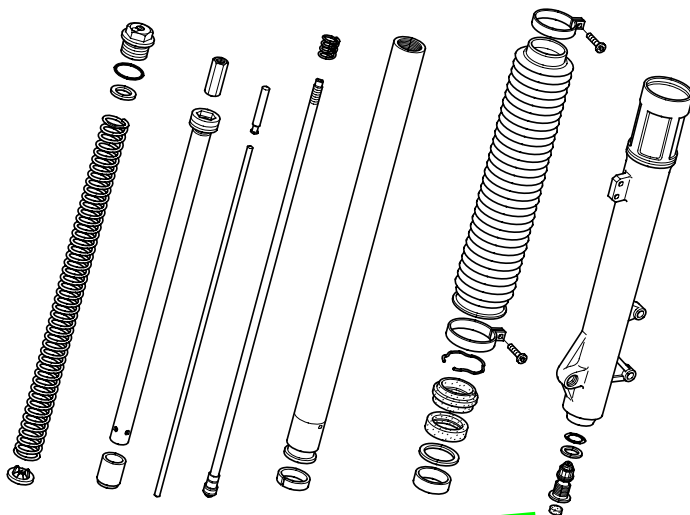
- Faire très attention lorsqu'on travaille sur la tête de direction du cadre en aluminium:



- Utiliser un pistolet à air chaud pour la dépose des cages de roulements de la colonne de direction. Des dommages important peuvent survenir en cas de montage à la presse ou au marteau!

- Le jeu entre les cages de roulements est très faibles, en comparaisons avec les modèles qui n'utilisent pas le cadre comme réservoir d'huile.
- Toujours remplacer les bagues intérieures et extérieures en même temps.

## FOURCHE AVANT

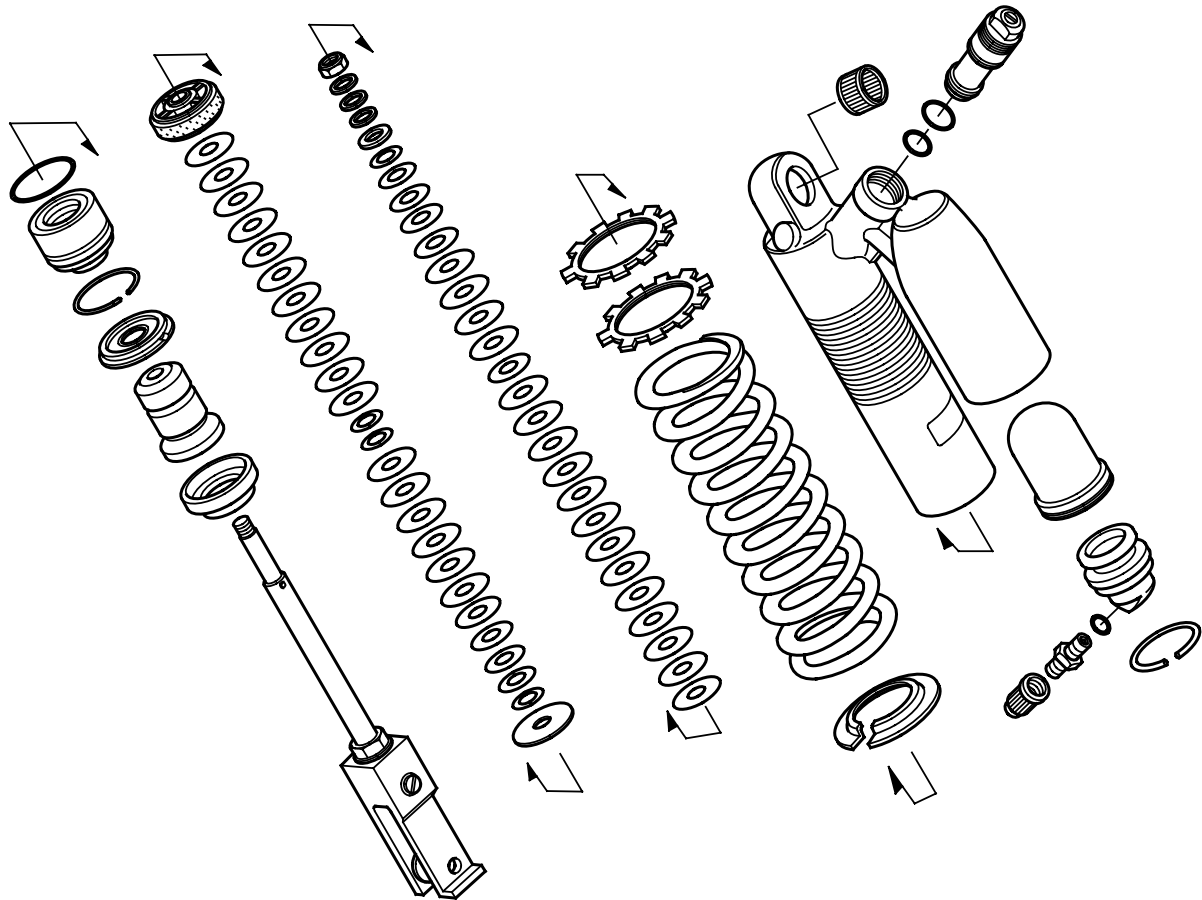


- Fourche avant 46 mm Kayaba avec course de 285mm.
- Carters inférieures 85mm plus courts =>meilleurs garde au sol et réduction de poids de 500 g.
- Echelle de réglage: 20 positions en compression et 24 en détente
- Ressort: 0,46N/mm

### Note:

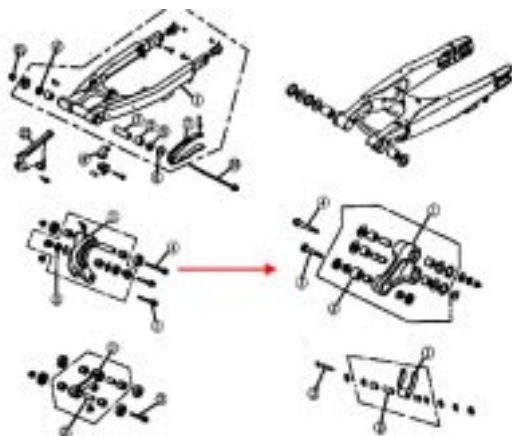
Les clapets de compressions doivent être démontés et nettoyés régulièrement. Il peut y avoir entre les clapets des dépôts dû à l'usure des bagues de frictions.

## AMORTISSEUR ARRIERE



- Amortisseur Kayaba anodisé, permettant un débattement de 308mm
- Piston de 44mm de diamètre et axe de 16mm de diam. avec réservoir d'azote intégré.
- Réglage: Compression 22 crans et détente 24 crans.
- Le rapport de Pro Link est plus ferme» que sur la XR600R:

	<u>Rapport de liaison</u>	<u>Ressort</u>
XR600R	3.37	9.8N/mm
XR650R	3.03	9.7N/mm





## ENTRETIEN DES SUSPENSIONS

• Du fait de l'utilisation des XR, leurs suspensions demandent un entretien régulier.

• Le remplacement de l'huile de fourche et l'entretien de l'amortisseur demandent de bonnes connaissances si on veut conserver leur efficacités d'origine .

=>Nous vous recommandons de consulter le CD#1, sur lequel vous trouverez 2 vidéos sur les suspensions de XR et de CR, réalisées par Honda Australie:



## ALTERNATIVE AUX REGLAGES SUSPENSIONS D'ORIGINE

• Les manuels d'utilisateur et d'atelier de la XR650R donnent des informations utiles sur la suspension d'origine et les procédures de réparation de base. Cependant, les réglages de la suspension standard indiqués dans le manuel de l'utilisateur permettent de nombreuses possibilités et ne prétendent pas être le réglage idéal.

Comme alternative, nos collègues australiens préconisent les réglages suivants (pour des pilotes expérimentés de 75-80 Kg)

		<u>XR650R</u>	
		Std.	Alt.
<b>Compression</b>	FR	10	9
<b>Détente</b>	FR	12	12
<b>Compression</b>	RR	10	11
<b>Détente</b>	RR	12	13
<b>Flèche initiale arrière</b>		25mm	20mm
<b>Flèche course</b>		95mm	85mm



# **2002 XR650R INFORMATION DE PRESSE**

Présentée il y a à peine un an et déjà victorieuse de courses d'enduro majeures dans le monde, la XR650R, véritable bête domestiquée, s'est imposée, au sein des motos d'enduro de grosse cylindrée, comme la nouvelle référence à laquelle les autres machines doivent désormais se comparer. Autour d'un cadre en aluminium révolutionnaire et de suspensions à grands débattements, son gros moteur de 650 cc à refroidissement liquide délivre une puissance prête à gravir les montagnes tout en assurant une fiabilité capable de dompter les terrains les plus hostiles.

## **Coloris**

- **Rouge**

## **Evolutions**

- **Nouvelles décorations agressives.**

## Caractéristiques techniques XR650R (type ED)

Moteur	Monocylindre 4 temps à refroidissement liquide, simple ACT, 4 soupapes
Alésage x course	100 x 82,6 mm
Cylindrée	649 cm <sup>3</sup>
Rapport volumétrique	10 : 1
Alimentation	Carburateur à dépression, diam. 40 mm
Puissance maximale	45 kW à 6 750 tr/min
Couple maximal	64 N. m à 5 500 tr/min
Allumage	Par décharge de condensateur électronique
Démarrage	Par kick
Boîte de vitesses	A 5 rapports
Transmission finale	Par chaîne à joints toriques
Dimensions (LxlxH)	2 255 x 825 x 1 245 mm
Empattement	1 485 mm
Hauteur de selle	935 mm
Garde au sol	302 mm
Capacité du réservoir	10 litres (dont 2 litres de réserve)
Roues	Avant/Arrière Jantes en aluminium, rayons tangentiels (TL)
Pneus	Avant 3,00-21 51P Arrière 4,50-18 70P
Suspension	Avant Fourche à axe déporté, diam. 46 mm réglable en compression et détente, débattement : 285 mm Arrière Système Pro-Link à mono-amortisseur réglable en compression et détente, débattement : 308 mm
Freins	Avant Simple disque hydraulique diam. 240 mm avec étrier à double piston et plaquettes métalliques frittées Arrière Simple disque hydraulique diam. 240 mm avec étrier à simple piston et plaquettes métalliques frittées
Poids à sec	129 kg

Toutes ces caractéristiques sont indicatives et peuvent évoluer sans préavis.