

## 1- Principe

Lors du démarrage, le démarreur en prise avec le moteur, doit être désolidarisé mécaniquement quand le moteur se lance, sinon la vitesse de rotation du moteur par le rapport de démultiplication, dégraderait immédiatement le démarreur.

Cette désolidarisation s'effectue par l'intermédiaire de la roue libre.

C'est une couronne dentée entraînée par le pignon double, elle se solidarise avec le vilebrequin par un roulement à galets qui prend place entre elle et la cloche d'alternateur.

Ces galets ne permettent la rotation que dans un sens.

(démarreur = menant / vilebrequin = mené)

et libère du jeu dans l'autre sens de rotation

(démarreur = mené / vilebrequin = menant)

## 2- Symptômes

Les symptômes d'une usure de la roue libre, ou du roulement à galet, sont :

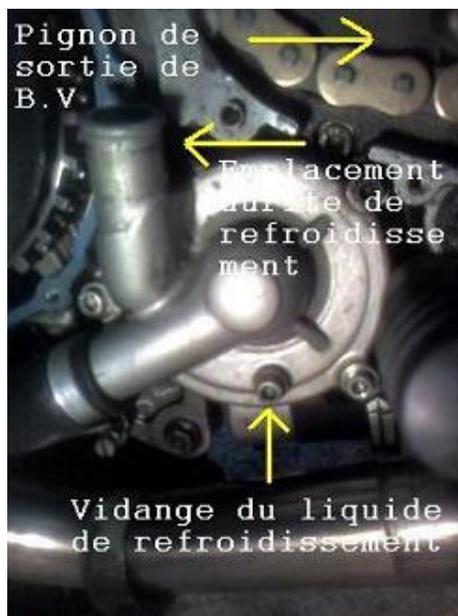
- Des démarrages ratés avec des bruits de pignon du côté du carter d'alternateur
- Des démarrages rendus impossible avec de gros bruit de pignon

## 3- Causes

- Démarrage régulier avec une batterie faible.
- Utilisation exclusive de votre moto sur de petit parcours (urbain).
- Mauvais réglage de l'injection et de la synchro, provoquant un régime instable au ralenti.
- Régime de ralenti réglé trop bas.

## Généralité de démontage :

- Placer la moto sur une béquille d'atelier, pour pouvoir la maintenir parfaitement stable.  
Sur les Roadster Gardette il peut être nécessaire de désaccoupler l'échappement au niveau de la culasse avant, et de démonter les deux silencieux, tout simplement pour pouvoir démonter le carter d'alternateur facilement. Sur les Scrambler et Street, Road limited et Cazeau, Café Racer, Black Magic et Charade cela n'est pas nécessaire.
- Vidanger le circuit de refroidissement par la vis prévue sur le carter de pompe à eau, puis enlever le bouchon de radiateur.
- Démontez le récepteur d'embrayage puis le carter de pignon de sortie de boîte.
- Vous pouvez maintenant démonter la durite de refroidissement qui longe le carter d'alternateur.

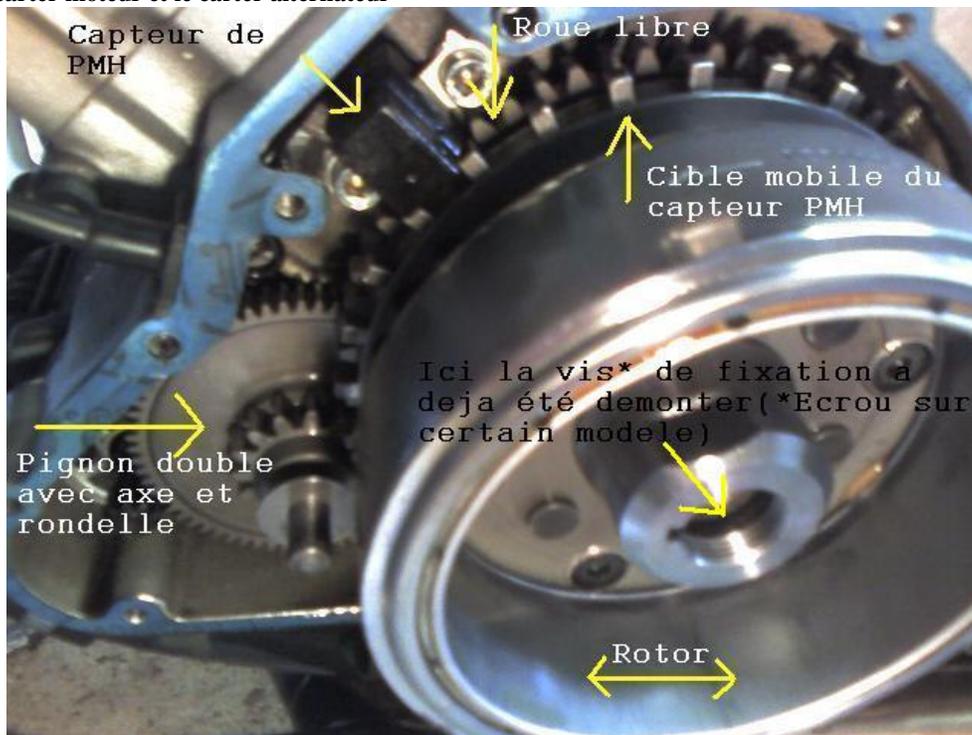


- Vous pouvez maintenant démonter les 10 vis du carter d'alternateur.

- Retirer le carter d'alternateur en le tirant doucement vers vous, l'aimant du rotor peut légèrement résister au mouvement, ne surtout pas forcer brusquement.

Il se peut qu'une rondelle de calage du double pignon, tombe, ou même l'axe de celui si. Rien de grave à ce stade du démontage. Prévoir au préalable un récipient car de l'huile coulera.

**Ne pas utiliser de tourne vis pour faire levier entre le carter moteur et le carter alternateur**

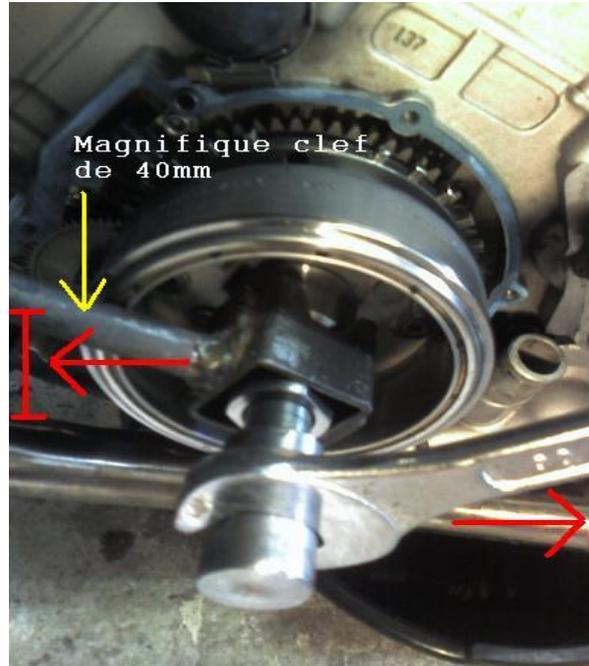


- Maintenir suspendu le carter d'alternateur, ou bien le poser sur un support, pour éviter de devoir démonter le faisceau électrique d'alternateur

## Démontage :

- Démontez la vis (ou l'écrou) qui maintient le rotor au vilebrequin. Pour cela utiliser une clef de 40mm. Bloquer le rotor avec cette dernière, retirer la vis (ou l'écrou) en bout du vilebrequin.
- Utiliser l'extracteur pour retirer le rotor, voir fiche le moteur de A à Z.

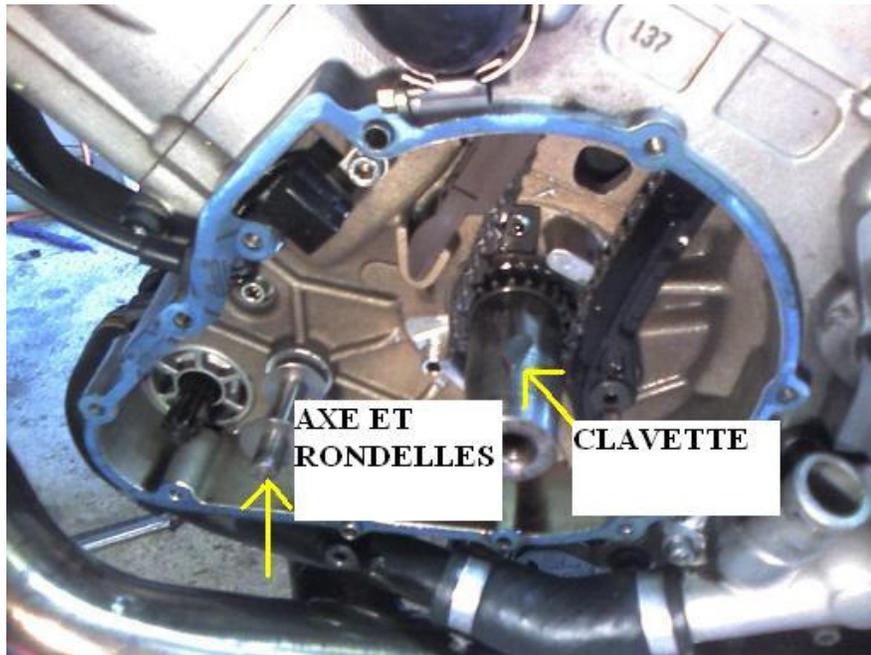
### *Mise en place de l'extracteur, pour le démontage du rotor.*



Vous voilà avec l'ensemble rotor/cible démonté.

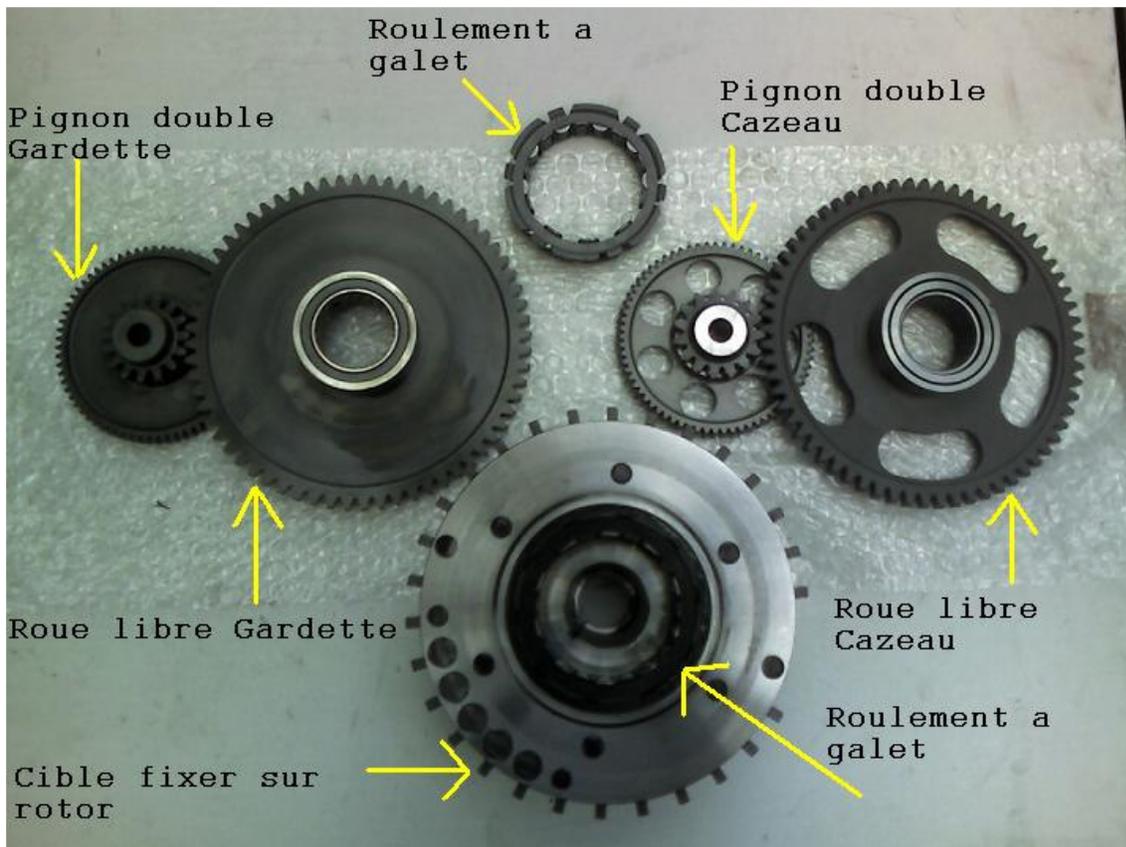
- Enlever la clavette en bout de vilebrequin si elle n'est pas déjà tombée.
- Il vous suffit maintenant de retirer la roue libre, le pignon double avec axe et rondelles en tirant simplement dessus.





*Ci-dessus : l'axe de pignon double et les deux rondelles de calage ont été remontées et la clavette posées sur le vile pour ne pas les perdre.*

Comparaison :



## Diagnostic :

L'examen visuel de la roue libre et du roulement à galets vous indiquera quelles pièces changer.

-Si la roue libre présente la moindre fissure ou écaillage, ou irrégularité sur la portée du roulement, vous devrez procéder au remplacement du pignon double, de la roue libre et du roulement à galets, comme indiqué dans ce document.

-Si rien de flagrant n'est observé, examiner le roulement à galets après l'avoir démonté de la cible. Les galets doivent être correctement maintenus dans la cage par le ressort. Les galets ne doivent pas être libres, ni présenter de jeux irrégulier entre eux. Sinon procéder à son remplacement.

### Roulement a galet HS



### Roue libre « Cazeau » HS



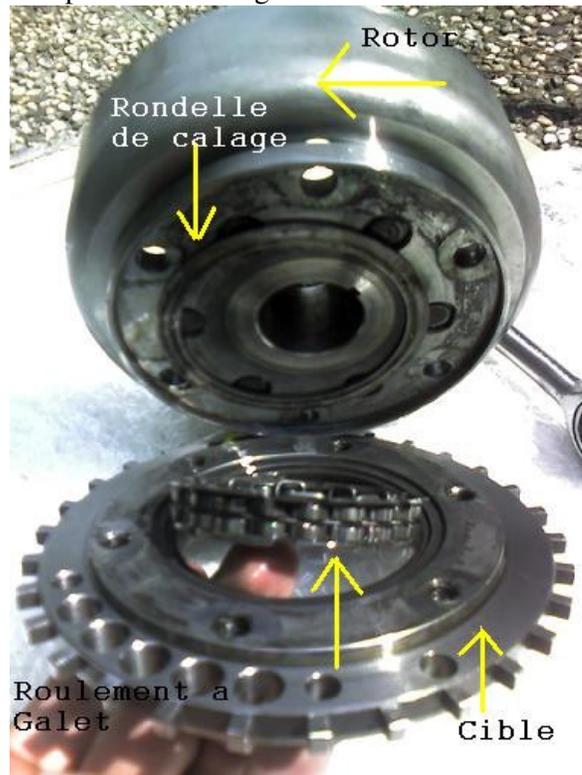
## Démontage du roulement a galet :

- Faite un repère, sur le rotor et la cible, pour un remontage correct de cette dernière



- Désaccoupler la cible du rotor. Pour cela utiliser la clef de 40mm, ou bien un étau à mord doux, une clef à embout BTR avec rallonge et un bras de force (un vieux cliquer peut très bien faire office de bras de force)
- Pour faciliter le démontage des vis BTR n'hésitez pas à utiliser le marteau sur votre clef pour décoller les vis.

Le Roulement à galet sort par l'intérieur. En respectant cela vous ne forcerez pas pour le sortir, et ne vous tromperez pas de sens pour le remontage.



## Remontage :

- Nettoyer soigneusement avant de procéder au remontage, huiler légèrement le tout à l'huile moteur.

*Mise en place du roulement à galet à l'intérieur de la cible, et de la rondelle.*



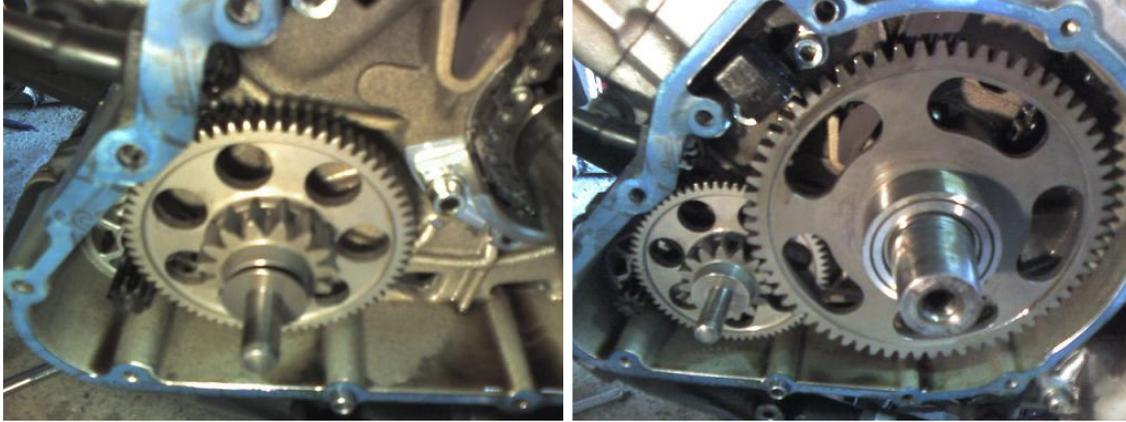
*Mise en place du rotor, en respectant vos repères de calage*



- Remonter les vis BTR avec du frein filet faible ou normal au couple de 33NM, mettre des vis neuves si nécessaire.

## Assemblage des pignons.

- Placer l'axe huilé avec le chanfrein vers l'extérieur
- Mettre une rondelle puis le double pignon huilé, comme sur la photo ci- dessous
- Mettre la deuxième rondelle



- Mise en place de la roue libre, toujours huilée avec de l'huile moteur.
- Mise en place de la clavette :



## Mise en place du rotor :

- Aligner correctement le rotor face à la clavette, bien veiller à ce qu'elle ne bouge pas
- La cible et le roulement à galets sont maintenant en contact avec la roue libre. Ne surtout pas forcer, cela doit se monter d'une simple pression, si besoin faire un léger mouvement de gauche à droite.
- Vérifier le bon alignement des pignons et de la cible face au capteur, et remonter la vis, ou l'écrou, de fixation au vilebrequin avec du frein filet normal au couple de 102NM, dans le cas d'un écrou le remplacer par un neuf.



## Remontage du carter d'alternateur.

- Remonter le carter avec de préférence un joint neuf en ayant correctement nettoyé les portées de joints
- Au moment de positionner le carter, l'aimant du rotor va attirer les bobines d'alternateur qui sont restées fixées dans le carter. Faire attention à bien être aligné et à ne pas faire tomber la rondelle extérieure du double pignon.
- Si vous devez enlever le carter d'alternateur, vérifiez que l'axe du double pignon n'ait pas suivi, même légèrement, ce qui aurait pu faire tomber la rondelle intérieure du double pignon. Dans ce cas, soit vous démontez le rotor, soit vous enlevez le démarreur pour remonter le tout avec des doigts de fée.

Il ne vous reste plus qu'à remonter les accessoires périphériques au carter, sans oublier de faire l'appoint d'huile, et la purge de liquide de refroidissement.

Bonne route.

Xavier MANSAT