

# 10. La boîte de vitesses

---

## Rôle :

Adapter le couple moteur au couple résistant. De par ses différents rapports de démultiplication, la boîte de vitesses permet au véhicule de se déplacer plus au moins vite tout en conservant un régime moteur dans la plage d'utilisation préconisée par le constructeur. Par ailleurs, elle comporte une position point mort qui permet au moteur de fonctionner librement, l'embrayage étant relâché et le véhicule à l'arrêt.

## Emplacement :

La boîte de vitesses est située entre l'embrayage et la transmission de mouvement à la roue arrière.

## Description d'une boîte de vitesses classique :

- la boîte de vitesses est constituée de deux ou trois arbres et de pignons de différents diamètres
- un arbre primaire ou arbre d'entrée qui reçoit le mouvement du moteur, tourne à la même vitesse et comporte des pignons de différents diamètres
- un arbre intermédiaire qui reçoit le mouvement de l'arbre primaire (prise constante) et le transmet à l'arbre secondaire
- un arbre secondaire ou de sortie qui transmet le mouvement à la roue arrière par l'intermédiaire d'un dispositif de transmission par chaîne ou arbre de transmission. Sur cet arbre sont montés des pignons qui sont en contact avec ceux de l'arbre primaire ou intermédiaire si la boîte de vitesses comporte un arbre intermédiaire. La sélection des rapports se fait au moyen du sélecteur muni de fourchettes qui déplacent les pignons. Le sélecteur possède un verrouillage qui maintient les pignons enclenchés.

## Utilisation :

La première qui possède une grande démultiplication avec beaucoup de puissance sert pour le démarrage de la machine. Les autres rapports (5 ou 6 en général) permettent le déplacement de la motocyclette à différentes allures en fonction de l'environnement. La boîte de vitesses permet, en rétrogradant d'utiliser le frein moteur (inertie des pièces en mouvement lors des temps résistants du cycle).

Ce qui différencie la boîte de vitesses des motos de celle des voitures, c'est qu'excepté sur les scooters, la sélection des vitesses s'effectue avec le pied gauche. Le passage des vitesses s'effectue quant à lui par crabotage.

## Analyse des défauts :

### Les vitesses ne passent pas ou passent difficilement :

- embrayage pas assez tendu ou ne fonctionnant pas correctement
- axe de sélecteur tordu
- mécanisme de sélection mal réglé ou défectueux (fourchettes usées ou faussées)

La pédale de sélecteur ne revient pas en position :

- ressort de rappel cassé ou décroché

Présence de faux points morts :

- usure du mécanisme de sélection ressort du doigt de verrouillage défectueux.

Les vitesses sautent :

- usure du mécanisme de sélection - usure des tambours - crabots des pignons usés

**Entretien :**

- vérifier le niveau d'huile et effectuer la vidange suivant la périodicité préconisée par le constructeur
- vérifier le jeu du sélecteur