

11. La transmission

Rôle :

Transmettre le mouvement issu du moteur de la sortie de la boîte de vitesses à la roue arrière.

Différents types :

- par chaîne (pignon de sortie de boîte de vitesses, chaîne et couronne d'entraînement de la roue arrière)
- par courroie crantée: poulie crantée de sortie de boîte de vitesses et d'entraînement de la roue arrière)
- par cardan (transmission acatène)

Contrôles :

- chaîne: tension, usure des maillons et de l'attache rapide, lubrification
- courroie crantée: tension de la courroie, usure des poulies et de la courroie
- acatène : jeux, serrage, boulonnerie, niveau d'huile, fuites.

Entretien et réglage :

- chaîne: régler la tension (environ 1 à 2 cm de débattement) et lubrifier avec une graisse spéciale périodiquement
- courroie crantée: régler la tension de la courroie
- acatène : vidange à effectuer selon la périodicité préconisée par le constructeur sur le livret d'entretien.

Organisation des trois systèmes de transmission. avantages et inconvénients :

a. Transmission par chaîne :

La chaîne transmet le mouvement du pignon de sortie de boîte de vitesses. La couronne est fixée sur le moyeu de la roue arrière. Le nombre de dents de la couronne étant nettement supérieur à celui du pignon de sortie de la boîte de vitesses, il en résulte une démultiplication au niveau de la roue arrière.

Avantages :

- beaucoup de souplesse dans la transmission du mouvement - faible perte de puissance - prix d'achat relativement abordable.

Inconvénients :

- entretien relativement fréquent de la chaîne qui travaille à l'air libre
- pour remplacer une chaîne à joints toriques, il faut déposer le bras oscillant de suspension arrière
- remplacement périodique de la chaîne et des pignons pour cause d'usure
- risque de projection d'huile (graissage de la chaîne)
- moins robuste que la transmission par cardan. Toutefois, la chaîne à joints toriques est plus résistante qu'une chaîne classique.

b. Transmission par courroie crantée :

La courroie crantée transmet le mouvement de la poulie de sortie de boîte de vitesses à la

poulie fixée sur le moyeu de la roue arrière. Le nombre de crans de la poulie crantée située sur le moyeu de la roue arrière étant nettement supérieur à celui de la poulie de sortie de boîte de vitesses, il en résulte une démultiplication au niveau de la roue arrière.

Avantages :

- excellent rendement
- silence de fonctionnement détente presque nulle
- coût de production compétitif
- très grande résistance à la rupture
- réglages moins fréquents qu'avec une chaîne
- les poulies s'usent moins que les couronnes dentées (remplacement moins fréquent).

Inconvénients :

Nécessite de déposer le bras oscillant pour un remplacement de courroie.

c. Transmission acaténe

Un arbre longitudinal transmet le mouvement de la boîte à vitesses à la roue arrière. Ce système impose un renvoi d'angle qui transforme le mouvement longitudinal de l'arbre en mouvement transversal de la roue arrière. Le renvoi d'angle est constitué par un couple conique (pignon d'attaque et grande couronne) dont le rapport de démultiplication à la roue arrière est fonction du nombre de dents de la couronne par rapport au pignon.

Avantages :

- Propreté du dispositif qui fonctionne à l'intérieur d'un carter étanche
- plus robuste que la transmission par chaîne
- entretien réduit (vidange tous les 15000 km environ)
- excellente lubrification du dispositif du fait de son étanchéité

Inconvénients :

- la transmission par cardan absorbe une partie de la puissance du moteur
- le coût de fabrication est élevé
- moins de souplesse qu'une chaîne dans la transmission du mouvement

Précautions lors du remplacement de la chaîne et réglages :

- lors du remplacement de la chaîne, vérifier le degré d'usure des pignons et de la couronne. En général, la chaîne n'est pas vendue seule mais en kit (chaîne et pignon),
- vérifier que les pignons ont bien le même nombre de dents que les précédents afin de ne pas modifier le rapport de démultiplication,
- faire attention au sens de montage de l'attache rapide (toujours vers l'arrière à l'inverse de la rotation de la roue),
- régler la tension (1 à 2 cm de flèche),
- vérifier l'alignement de la roue arrière au moyen des repères sur le tendeur de chaîne,
- bloquer les tendeurs à l'aide des contre-écrous,
- vérifier le serrage de la roue.