

# Maintenance du tracteur agricole

Pr. Bouzrari B. - IAV Hassan II - Rabat.

**L'une des priorités dans l'usage du tracteur agricole est sa maintenance quotidienne et périodique. Vu l'importance de cette tâche pour son bon fonctionnement, le présent article se fixe comme objectif de sensibiliser les utilisateurs sur les ennuis qui peuvent être causés si on néglige ce devoir. Il s'adresse aux utilisateurs, aux opérateurs, aux producteurs, aux techniciens et aux vulgarisateurs ayant pour tâche d'encadrer les agriculteurs.**

**L**e tracteur agricole participe à l'accomplissement de la plupart des travaux à façons comme moyen de traction et/ou d'animation par prise de force, arbre à cardans, poulie, courroie, moteur hydraulique, vérin, etc. Pour augmenter sa longévité, garantir sa rentabilité économique et assurer un maximum de sécurité lors de son utilisation, il faut observer tout au long de sa vie une règle fondamentale : une maintenance préventive effectuée quotidiennement et périodiquement, de façon correcte, à temps et sans délais pour une utilisation correcte

(conduite, réglages, sécurité, ...). Une maintenance sommaire ou mal faite augmente la fréquence des pannes et par suite le coût de réalisation des travaux (temps d'attente et de réparation longs, consommation élevée en pièces de rechange qui sont souvent chères et, parfois, non disponibles, dégradation ou parfois perte de production ou de qualité de travail).

Au Maroc, selon nos propres estimations, les frais d'entretiens et de réparation pour un tracteur à quatre roues motrices de puissance moyenne représentent environ 28% de l'ensemble des charges et presque 45% des charges variables.

Comme pour tout autre matériel agricole, la maintenance comprend les vérifications :

- journalières pour s'assurer des niveaux d'huile, d'eau, d'électrolyte, de carburant et de la capacité du tracteur à travailler sans problème
- périodiques qui doivent

être effectuées selon les échéances prescrites dans le livret d'entretien fourni avec le matériel.

L'utilisateur doit prendre l'habitude de se conformer aux prescriptions du fabricant, de procéder chaque jour à l'entretien journalier et noter soigneusement les heures de marche. Il doit également déterminer les problèmes qui apparaissent lors de l'utilisation et les causes des diverses pannes. Les problèmes constatés doivent être résolus sans délais et les pannes réparées immédiatement pour éviter toutes complications futures. Il est fortement conseillé d'éviter le bricolage (attache avec fil de fer, boulons ou clous au lieu des goupilles, hardes et caoutchouc pour arrêter des fuites, ...). Dans ce qui suit nous présentons la conduite de la maintenance de la cellule motrice, mais en ne s'attendant qu'aux principaux points qui méritent d'être soulignés. L'utilisateur peut se reporter aux manuels techniques de maintenance et de réparation ou à d'autres sources d'information pour maintenir correctement son engin.

## Conduite de la maintenance d'un tracteur agricole

La maintenance (entretien et réparations) d'un tracteur agricole doit être effectuée quotidiennement et périodiquement au bout de 500 heures environ, durée variable suivant les marques et les constructeurs.

### 1 Entretien journalier

Il est recommandé de faire quotidiennement une inspection générale du tracteur et vérifier à chaque fois que cela est nécessaire :

- l'état et le niveau de pression des pneus
- le niveau de l'huile du moteur, de freinage et de transmission
- la cuve du filtre à combustible. Purger si c'est nécessaire
- le pré-filtre du filtre à air à bain d'huile : nettoyer et s'assurer du ni-



## Maintenance du tracteur agricole



vail avec outil animé par prise de force.

- Vérifier le circuit électrique (batterie, feux et lumières, klaxon, ...)
- Faire le plein de carburant.

### 2 Entretien périodique

#### Le moteur :

- Vidanger l'huile du moteur à chaud et laissez égoutter. Le tracteur doit être placé sur un sol horizontal

- Remplacer le filtre à huile du moteur. Faire tourner le moteur pour s'assurer qu'il n'y ait pas de fuites. Arrêter le moteur et vérifier de nouveau le niveau d'huile, après quelques minutes, puis le compléter si c'est nécessaire.
- Nettoyer le reniflard aussi souvent que les conditions de travail sont poussiéreuses.
- Faire vérifier les culbuteurs, les injecteurs et la pompe par un spécialiste.

**N.B : Si le moteur doit rester à l'arrêt pendant une longue durée, il faut le protéger avec une huile spéciale dite de stockage.**

#### Le système d'alimentation en carburant

- Utiliser un carburant propre, stocké et décanté convenablement.
- Remplacer l'élément du filtre à combustible, vérifier l'état des joints, nettoyer la cuve de décantation et purger le système.
- Faire vérifier la pompe d'injection et les injecteurs.

#### Le filtre à air et le pré-filtre

- Nettoyer le filtre à cartouche et le changer selon les instructions du fabricant.

- Nettoyer le filtre à bain d'huile et le remplir avec de l'huile de lubrification du moteur.

**NB :** les filtres sont à entretenir périodiquement. En cas de travail en atmosphère poussiéreuse il faut les nettoyer plusieurs fois dans la journée et les changer selon la cadence du travail et les recommandations du constructeur.

#### Le système de refroidissement :

- Utiliser une graisse spéciale pour la pompe à eau.

- Nettoyer les ailettes du radiateur en y soufflant de l'air comprimé par l'arrière et vérifier fréquemment son niveau d'eau. Il convient d'employer une eau non calcaire à laquelle il faut ajouter un antigel, si le tracteur doit être utilisé en zones à climat froid.

- Vérifier la tension de la courroie du ventilateur.

- Si le moteur a tendance à chauffer cela veut dire que le circuit de refroidissement est étranglé par la tarte.

- Vidanger le circuit de refroidissement après la durée recommandée par le fabricant.

#### Circuit électrique

Les éléments classiques d'un circuit électrique qu'il faut contrôler sont :

- La batterie : surveiller le niveau de l'électrolyte et y ajouter de l'eau distillée pour rétablir le niveau, la charge, l'état des causses et mettre de la vaseline chaque fois qu'il est nécessaire. Si la batterie doit rester une longue durée sans être utilisée, il faut la charger périodiquement.
- La génératrice et le démarreur : si la génératrice charge mal, vérifier la tension de la courroie, les connections, l'état des balais, ...
- Les câbles, les connections, les fusibles, les feux, les lumières, etc. Remplacer les éléments usés.

veau d'huile et de son état

- le filtre à air et dépoussiérer l'élément principal. Un filtre colmaté entraîne une surconsommation non négligeable de carburant.
- le niveau du liquide de refroidissement et veillez sur la propreté du système (radiateur, durites, ventilateur, tension de courroie, etc.)
- le niveau de l'électrolyte dans les éléments de la batterie : ajouter de l'eau distillée pour recouvrir les plaques si elles ne le sont pas. Ne jamais mettre d'eau naturelle ou d'eau minérale.
- l'état des circuits hydrauliques apparents et ceux du freinage

A la fin de chaque journée de travail, un tracteur doit être nettoyé, graissé et huilé à temps, dans les règles de l'art puis mis sous abri. Il est impératif de procéder à l'entretien cité ci-dessous :

- Nettoyer les vitres et le tableau de bord de la cabine de pilotage.
- Poser par terre le chargeur frontal ainsi que l'outil attelé si vous n'avez pas l'intension de déteiler pour que les conduites hydrauliques ne soient pas sous pression.
- Vérifier l'arbre à cardans et le limiteur de couple en cas de tra-

**Figure 1 :** Utilisation d'un écrou (à gauche) et d'une soupape (à droite) à la place de la goupille d'arrêt sur l'axe d'attelage.



## Maintenance du tracteur agricole



A la fin de chaque journée de travail, un tracteur doit être nettoyé, graissé et huilé à temps, dans les règles de l'art puis mis sous abri.

**NB :** Avant d'effectuer notes opérations de soudage sur un outil d'accompagnement attelé - quand il n'est pas possible de le déteiler -, débrancher le câblage de l'alternateur et tâcher de placer la masse le plus près possible de la zone de soudage pour que le courant ne traverse ni roulement ni jeu de fonctionnement de faible valeur.

#### Le système hydraulique, la transmission de puissance, la direction, le système de propulsion :

La réparation du circuit hydraulique, de la transmission mécanique, de puissance et de leurs accessoires nécessite une main d'oeuvre et un outillage spécialisé. Néanmoins, certains travaux d'entretien peuvent être effectués à l'abri par le conducteur même :

- Vérifier les niveaux d'huile et vidanger les niveaux à chaud aux intervalles recommandés par le fabricant sans oublier de changer les filtres et nettoyer la crépine d'aspiration de l'huile.
- Contrôler l'étanchéité des vérins apparents de relevage des bras, du chargeur frontal ou autre, des raccords, des distributeurs et de toutes les organes accessoires (manomètres, filtres, clapets de sécurité, régulateurs de débit, etc.)
- Vidanger les carters de transmission et remplacer par une huile spéciale de protection suivant les consignes du constructeur.
- Changer les conduites usées ou

endommagées.

- Graisser abondamment et soigneusement à la fréquence indiquée par le constructeur et plus particulièrement en cas de travail prolongé dans des conditions sévères (boue, poussière, ...).
- Vérifier l'état et le graissage de la direction.

- Vérifier le réglage des moyeux et graisser abondamment jusqu'à ce que la graisse sorte par les joints.

- Faire vérifier le parallélisme du train avant.
- Faire vérifier le jeu de l'embrayage de la prise de force et remplacer le disque s'il n'assure pas le démarrage complet de la prise de force.
- Vérifier la garde de la pédale des freins et celle de l'embrayage.
- Vérifier le serrage des écrous de fixation des roues.

### 3 L'hivernage

Si le tracteur doit rester une longue durée sans être utilisé, il convient d'y effectuer les principales opérations suivantes avant la mise sur cales :

- Remplacer toutes les pièces usées (roulements, chaînes, courroies, ampoules de feux d'éclairage ou de signalisation, fusibles).
- Les courroies doivent être démontées et entreposées dans un endroit obscur. Celles qui sont usées doivent être achetées et stockées.
- Les paliers doivent être contrôlés et tous les boulons d'assemblage resserrés.
- Dresser les tôles déformées et refaire la peinture des parties dénudées.
- Déposer la batterie et la charger périodiquement.
- Protéger le moteur avec l'huile de stockage.

A la fin du travail d'entretien, le tracteur doit être mis sur cales bien fermes de sorte que les roues dégonflées à moitié ne touchent pas le sol. Il est plus convenable, pour de longues durées de repos, de dégonfler les roues et les déposer dans un lieu obscur. L'engin doit être entreposé dans un abri clos pour le protéger des intempéries



## Synthèse

Au Maroc, à l'exception de quelques rares unités de production agricole, il est vraiment rare de trouver des utilisateurs de tracteurs agricoles qui pratiquent convenablement la maintenance préventive. Rares sont les conducteurs qui tirent tous les matins la jauge du Carter pour vérifier le niveau d'huile, soucieux d'adapter la pression des roues aux conditions d'utilisation, ayant l'habitude de contrôler régulièrement une batterie d'accumulateur ou de veiller à ce qu'il y ait une boîte à outils à bord. La majorité des utilisateurs n'intervient que lorsqu'une courroie est cassée, un roulement pulvérisé ou un élément complètement hors usage. Rares sont les utilisateurs, qui mettent en consultation immédiate un tracteur dont la conduite, le bruit, l'effort de traction, la vitesse, ... deviennent inhabituels. Le degré de technicité est en progression, certes, mais il laisse, encore, beaucoup à désirer. Un effort de coup d'information et d'encadrement sont nécessaires et méritent d'être renforcés aussi bien par les organismes étatiques (services régionaux du ministère, télévisions et radios éducatives, ...) que par les revendeurs de matériel agricole.



**Figure 2 :** Lèvre de jante de la roue avant d'un tracteur usée par aversant (Risque de déchirure puis d'éclatement du pneu).