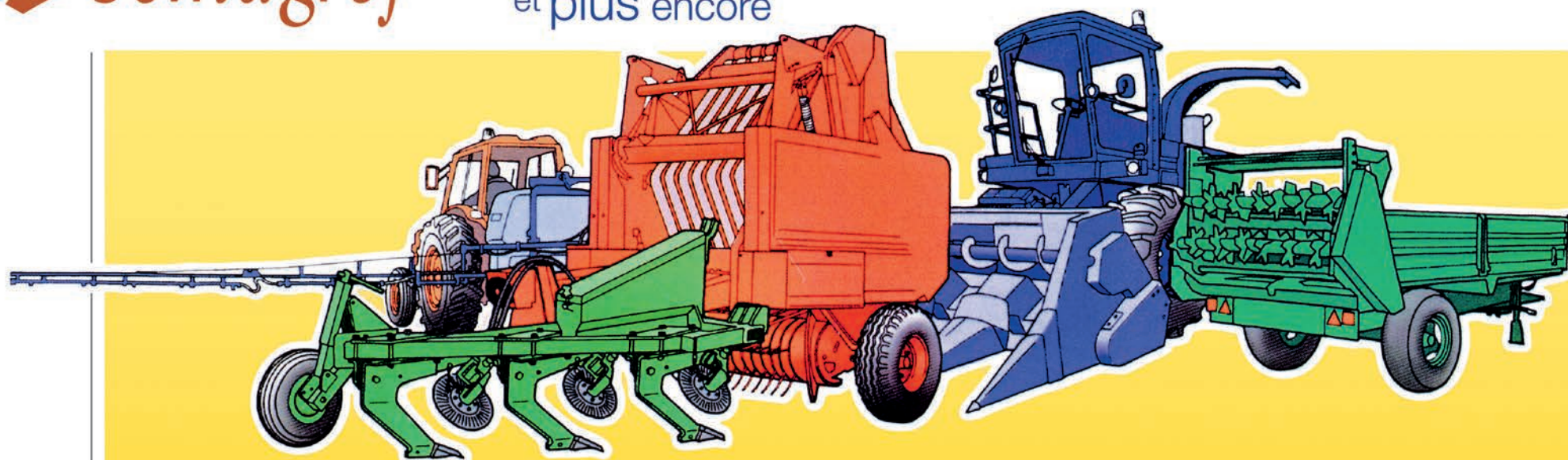




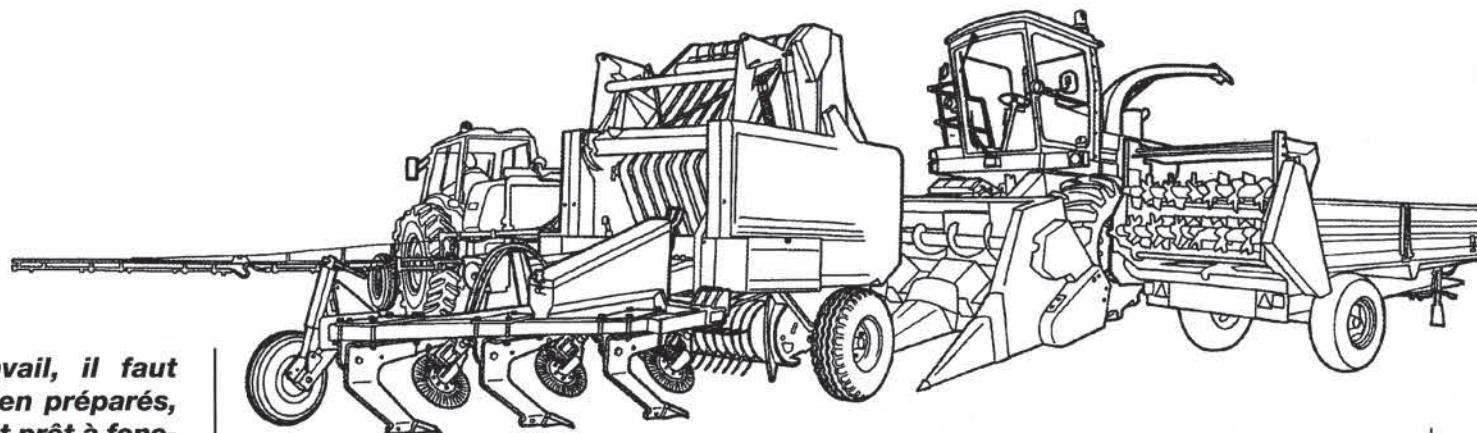
L'essentiel
et plus encore



santé
famille
retraite
services



J'entretiens **MON MATÉRIEL AGRICOLE**



Pour faire du bon travail, il faut disposer de matériels bien préparés, c'est-à-dire en bon état et prêt à fonctionner dès la reprise des travaux.

Pendant les périodes d'utilisation journalière, un matériel régulièrement et soigneusement entretenu tombe rarement en panne ; l'entretien est alors un atout pour la rentabilité des chantiers ainsi qu'un facteur essentiel pour la sécurité des utilisateurs. Car les accidents proviennent souvent de la défaillance d'un organe vital pour la sécurité ou de la désorganisation des chantiers résultant d'un arrêt imprévu.

Enfin, comme tous les équipements, les matériels représentent un investissement important qu'il faut faire durer. Ils méritent donc d'être préservés d'une usure prématurée, notamment dès le remisage.

Voici pourquoi l'entretien est essentiel et permet, lorsqu'il est correctement réalisé :

- de faire un travail de qualité
- d'économiser du temps et de l'argent
- de prévenir les accidents.

Cette brochure présente les principales opérations d'entretien. Il est souhaitable de la lire avec attention et de pouvoir la consulter ultérieurement.

SOMMAIRE

CONSEILS GENERAUX

MATERIEL DE TRAVAIL DU SOL

MATERIEL DE SEMIS ET DE FERTILISATION

MATERIEL DE PULVERISATION

MATERIEL DE COUPE ET D'ENSILAGE DES FOURRAGES

MATERIEL DE FANAGE, ANDAINAGE ET DE PRESSAGE

MATERIEL DE TRANSPORT ET D'EPANDAGE

MATERIELS AUTOMOTEURS

SCIES A CHAINE ET DEBROUSSAILLEUSES

SYMBOLES DES COMMANDES ET DES TEMOINS DE CONTROLE

TABLEAUX DES OPERATIONS D'ENTRETIEN

PAGES

1/3

4/5

6/7

8/9

10/11

12/13

14/15

16/17

18/19

20

21/22

CONSEILS GENERAUX

Les nouvelles machines proposées aux agriculteurs sont de plus en plus sophistiquées. Même si certaines opérations ont été simplifiées, **un entretien régulier et soigné est toujours indispensable.** Chaque matériel comporte en particulier des organes et des mécanismes classiques : tout exploitant doit en connaître les règles d'entretien et les appliquer scrupuleusement.

Pendant la période d'utilisation, **il faut réaliser certaines opérations tous les jours** ; d'autres interventions doivent être effectuées à échéances moins rapprochées mais très précises :



c'est l'entretien journalier et périodique.

En fin de campagne, le remisage ne peut se faire sans opérations de protection car, **bien que non utilisé, un matériel s'use parfois autant que celui qui travaille.** Pendant la morte saison, il faut aussi réaliser la remise en état et l'entretien préventif du matériel :



c'est l'entretien de fin de campagne.

L'entretien préventif doit être réalisé de manière méthodique. En effet, il est difficile de se rappeler d'une campagne à l'autre ce qui a été fait ou ce qui reste à faire. Pour cela, **il est indispensable de noter, sur un registre spécial, les opérations effectuées pour chacun des matériels, au fur et à mesure de leur réalisation.**

Avant la reprise des travaux, certains matériels nécessitent des interventions particulières :

c'est la remise en route.

Cette brochure présente les opérations d'entretien indispensables, pour chacune des principales catégories de matériel.

Pour les effectuer, l'agriculteur doit absolument disposer d'un minimum d'outillage et d'un local réservé à cet effet : **l'atelier de base** de l'exploitation agricole.

La brochure "**J'organise mon atelier**", publiée dans la même collection, précise les conditions nécessaires à la réalisation de cet entretien de base.

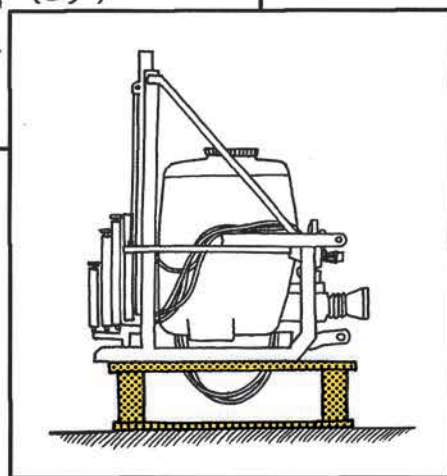
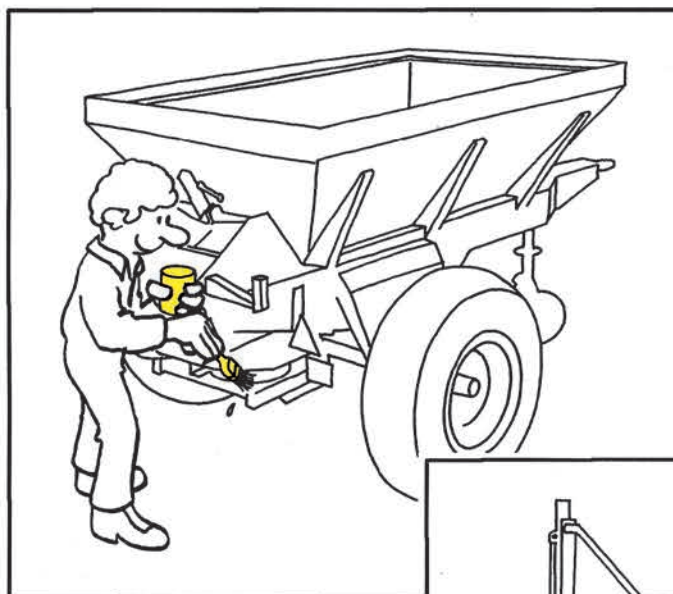
Mais les interventions sur le matériel couvrent, en réalité, un domaine très large qui va jusqu'au véritable travail de spécialiste.

Ces interventions **plus complexes** nécessitent **davantage de compétence et de savoir-faire, des moyens complémentaires** en outillage, en équipement et en documentation, ainsi que **davantage d'espace.**

Pour ceux qui souhaiteraient en faire plus que le minimum indispensable, la brochure "**J'organise mon atelier**" donne également des indications pratiques pour la réalisation de ces interventions de niveau supérieur, dans des conditions de travail favorables à l'efficacité et à la sécurité.

CONSEILS GÉNÉRAUX

1



Tous les mécanismes en mouvement sont dangereux.

Avant toute intervention :

- déposer au sol les équipements suspendus ou, si nécessaire, les bloquer en position,
- arrêter le moteur,
- mettre les commandes de transmission et les distributeurs au neutre,
- immobiliser, si nécessaire, l'ensemble du matériel, par un calage efficace.

ENTRETIEN DE FIN DE CAMPAGNE

1. Nettoyer avec soin l'ensemble du matériel

Enlever toute trace de rouille et protéger les parties métalliques à nu avec un produit adapté ou effectuer des retouches de peinture.

2. Garer le matériel sur un sol propre et dans un local fermé, à l'abri des intempéries.

3. Caler le matériel



Le calage est indispensable, en particulier pour les outils portés. Il rend l'attelage plus facile et plus sûr.

Le calage s'effectue sur un sol plat, ferme et sec. Pour les matériels portés volumineux (pulvérisateurs, épandeurs d'engrais...), prévoir une surface de calage équivalente à la base d'appui de l'outil, plutôt que de caler sur 3 ou 4 points : une cale pourrait s'enfoncer et déstabiliser l'outil.

Les palettes ne permettent un calage efficace que lorsqu'elles sont recouvertes de planches jointives.

ATTELAGES des outils portés ou trainés

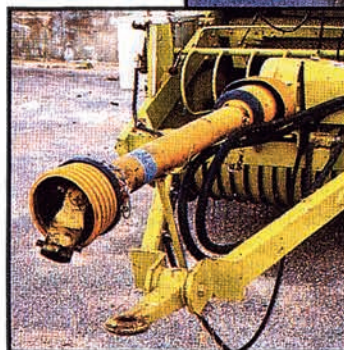
Surveiller leur état (usure, jeux, déformation des axes, chapes, goupilles, filetages...).



Un 3^{ème} point d'attelage déformé ou dont les filetages s'arrachent conduit rapidement à la perte d'un outil

ARBRES DE TRANSMISSION

- Nettoyer et graisser régulièrement les arbres de transmission à cardans, ainsi que les paliers de leur protecteur.
- En dehors des périodes d'utilisation, il est bon de les déposer et de les stocker (nettoyés et graissés).



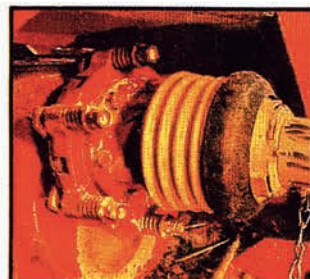
Après dételage l'arbre de transmission doit reposer sur un support



Veiller à l'état des protecteurs et ne pas attendre pour les remplacer ou pour les réparer s'ils sont endommagés.

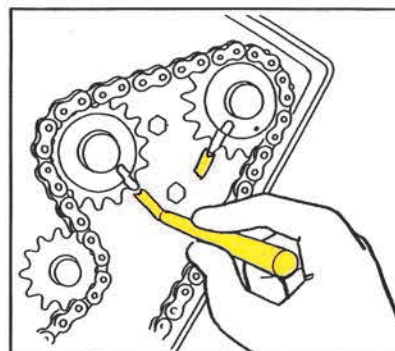
LIMITEURS DE COUPLE

Les faire contrôler régulièrement car ils peuvent se gripper et alors ils n'assurent plus leur fonction. Ne pas modifier le réglage d'origine.



CHAINES ET PIGNONS

- Surveiller fréquemment leur état, les changer si nécessaire.
 - Nettoyer et graisser régulièrement les chaînes de transmission.
- Cet entretien est une tâche assez délicate car ce sont les parties internes de la chaîne qui sont soumises au travail le plus important. Une solution efficace consiste à déposer les chaînes, à les nettoyer au pinceau avec des produits dégraissants spéciaux.



Pour nettoyer les chaînes, n'utiliser ni pétrole, ni essence, ni fuel domestique qui sont inflammables et toxiques : utiliser des produits dégraissants spéciaux.

Une fois nettoyées on immerge les chaînes pendant plusieurs jours dans un récipient d'huile. Après égouttage, les chaînes sont remontées sans autre apport d'huile ou de graisse. Respecter, au moment du remontage, la synchronisation des organes de la machine et le sens de montage du maillon rapide.

CONSEILS GÉNÉRAUX

ENTRETIEN GÉNÉRAL

GOUPILLES ET BOULONS DE CISAILLEMENT

Pour chaque machine concernée, il faut toujours avoir en réserve des goupilles et des boulons de cisaillement de caractéristiques identiques à celles prescrites par le constructeur.

TÔLES ET CARTERS DE PROTECTION

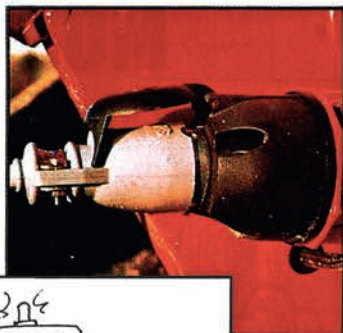
Les maintenir en place. Si leur fixation est détériorée, il faut la faire réparer.



Les flexibles hydrauliques ne doivent jamais traîner au sol.

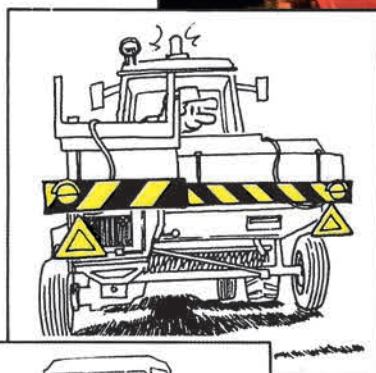
RACCORDS HYDRAULIQUES RAPIDES

- Après chaque utilisation, nettoyer les embouts et mettre en place les capuchons de protection. Faire remplacer les raccords qui se verrouillent mal ou qui fuient.

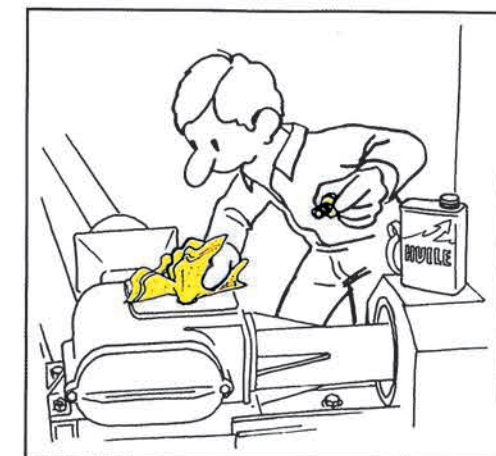


SIGNALISATION ET CIRCUITS ÉLECTRIQUES

- Surveiller l'état des fils électriques et des prises de branchement électrique.
- Vérifier régulièrement le bon fonctionnement de tous les feux.
- Veiller à la protection des feux et des fils contre les risques de choc et d'arrachement.
- Éviter, en particulier, les fils qui pendent.
- Disposer en permanence d'un jeu de lampes et de fusibles de rechange.
- En cas de montage d'un circuit supplémentaire, installer, dans tous les cas, un fusible de départ et choisir des conducteurs bien isolés et de section suffisante.



Si le matériel n'est pas équipé d'origine, prévoir des dispositifs de signalisation : rampe d'éclairage, catadioptres, plaques ou bandes adhésives réfléchissantes. Une signalisation est indispensable pour les matériels larges ou longs et pour les appareils portés qui, en position de transport, masquent les feux du tracteur.



HUILES

La qualité des huiles garantit la longévité des organes qu'elles lubrifient : moteurs, transmissions, relevage.

- N'acheter et n'utiliser que des huiles dont les caractéristiques de viscosité et de service correspondent à celles préconisées par le constructeur.
- Ne pas mélanger des huiles de caractéristiques différentes sans se renseigner.



PNEUMATIQUES



Les pneumatiques méritent une attention toute particulière en raison de leur prix et des risques d'accident liés à un mauvais gonflage (sous gonflage ou surcharge) ou à un mauvais état : Détérioration = risque d'accident.



- Surveiller fréquemment l'état extérieur des pneus
- Prévenir les chocs et les coupures.
- Éviter le contact des pneus avec de l'essence, du fuel domestique, de l'huile ou de la graisse qui attaquent le caoutchouc ; garer le matériel et les tracteurs sur un sol propre.
- Contrôler chaque semaine, en cours de campagne, leur pression de gonflage en suivant scrupuleusement les préconisations du constructeur ou des fabricants, en fonction des travaux prévus.
- Ne pas gonfler le pneumatique d'une roue non fixée à un support.
- En cas de remplacement des pneumatiques d'origine, consulter un spécialiste ou le tableau de correspondance du livret d'entretien.



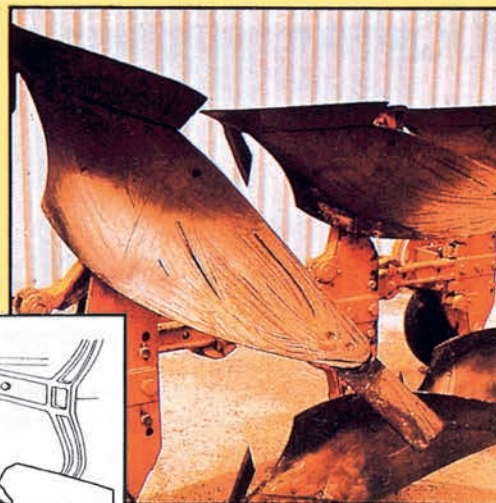
EXIGER ET LIRE ATTENTIVEMENT LES NOTICES DES CONSTRUCTEURS

Suivre scrupuleusement les indications et les conseils qui y sont donnés.

PARTIES TRAVAILLANTES



- Appliquer de la graisse lorsque le matériel n'est pas utilisé pendant plusieurs jours.
- Ne pas attendre une usure importante pour les remplacer.
- Changer les dents usées, cassées ou déformées.



DISPOSITIFS DE RÉGLAGE



- A vérifier régulièrement.



SÉCURITÉS MÉCANIQUES :



boulons de cisaillement, verrous de maintien...

- Contrôler régulièrement leur état.
- Vérifier fréquemment le serrage des boulons, notamment ceux des supports des pièces travaillantes.
- Ne jamais remplacer un boulon ou une goupille de cisaillement par un boulon ordinaire dont la résistance à la rupture n'est pas appropriée.

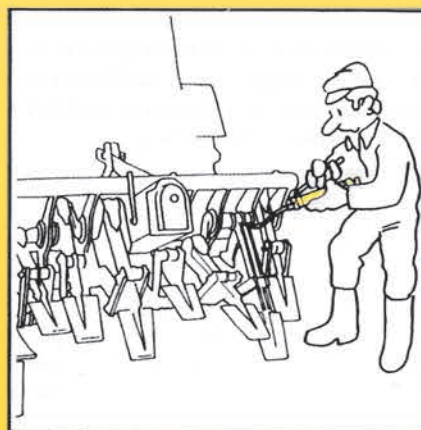


DISPOSITIFS ET SÉCURITÉS HYDRAULIQUES



- Contrôler leur état (en particulier les dispositifs de retournement des charrues) et vérifier les raccords, verrous et tuyauteries.

Vérifier la pression des accumulateurs des sécurités non-stop hydrauliques des charrues.



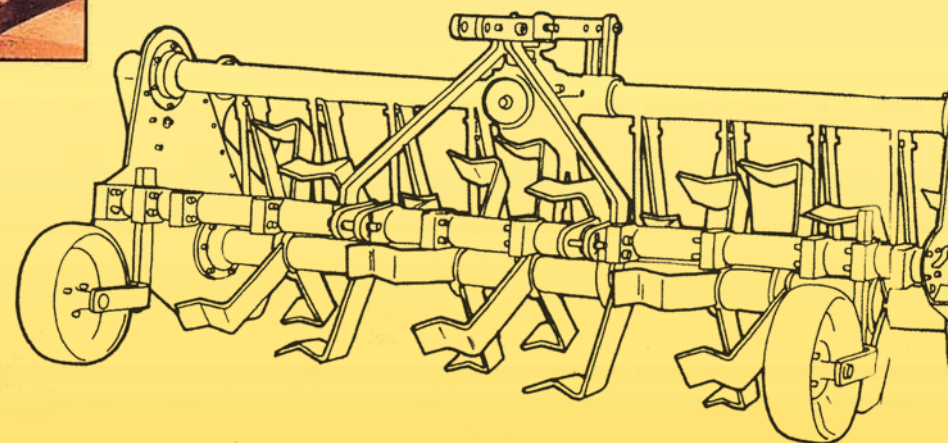
ARTICULATIONS



A graisser régulièrement.

J'entretiens

MON MATÉRIEL DE TRAVAIL DU SOL



CARTERS DE TRANSMISSIONS



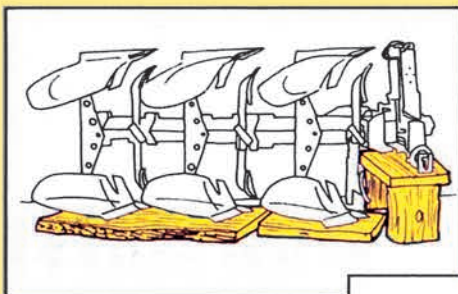
- Contrôler les niveaux d'huile des machines animées par prise de force.
- Compléter si nécessaire avec une huile de caractéristiques identiques à celles préconisées par le constructeur.



ARBRES DE TRANSMISSION A CARDANS

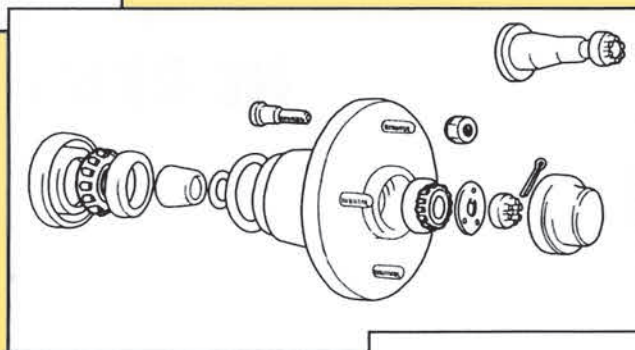


Graisser les croisillons et les tubes coulissants.



ENSEMBLE DU MATÉRIEL

- Nettoyer avec soin le matériel, en particulier les pièces travaillantes, qui doivent être débarrassées des accumulations de terre.
- Mettre les matériels à l'abri des intempéries, sur un sol horizontal, ferme et sec.
- Isoler du sol les pièces travaillantes en plaçant le matériel sur cales.



ROULEMENTS

- Vérifier leur état et rattraper le jeu des roulements coniques.
- Faire changer les roulements bruyants, en particulier sur les machines à bêcher, les houes rotatives et les herse animées.



PIÈCES TRAVAILLANTES

- Vérifier leur état et remplacer les pièces trop usées.
- Passer une couche de vernis pelable sur les pièces métalliques à nu ; à défaut de vernis, utiliser soit un produit anti-rouille déposant un film gras, soit de la graisse épaisse.

Ne jamais utiliser d'huile de vidange qui peut être corrosive.



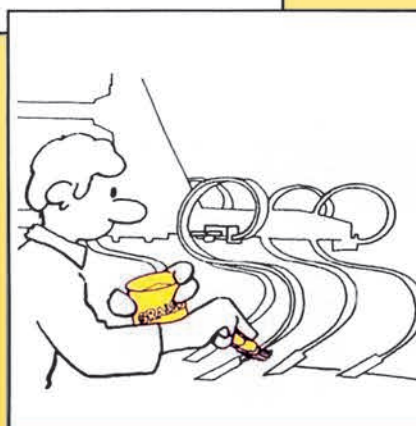
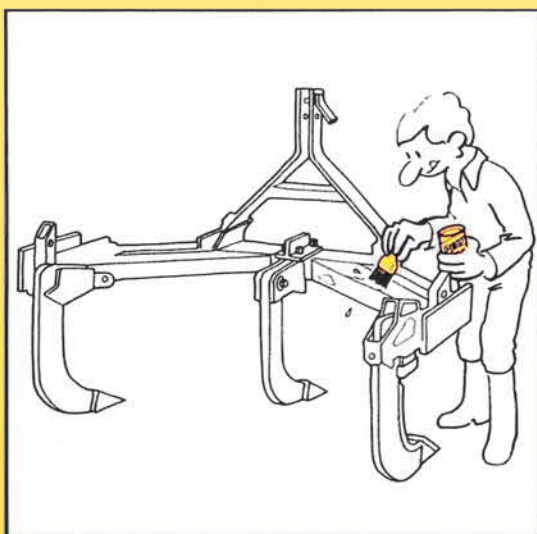
CARTERS

Les vidanger et remplacer l'huile en respectant les indications du constructeur (respecter les viscosités et les fréquences de vidange).



CADRES ET CHASSIS

Repeindre ceux qui sont en mauvais état après avoir appliqué une protection anti-rouille.



**Contrôler l'état des protecteurs ; les réparer ou les remplacer s'ils sont endommagés.
Graisser leurs paliers régulièrement.**



ENSEMBLE DU MATÉRIEL



- Vider les trémies après le travail, en particulier celle des épandeurs d'engrais et des applicateurs de microgranulés.
- Laver les épandeurs d'engrais centrifuges après chaque épandage ; nettoyer également l'arrière du tracteur.

PIGNONS DE DISTRIBUTION



Graisser les pignons métalliques.
Ne jamais graisser les pignons en matière plastique.



ARTICULATIONS

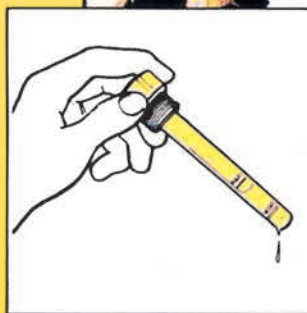


Graisser l'ensemble des articulations (relevage, traceurs...).

BOITES DE VITESSE ET RENVOIS D'ANGLE



Vérifier les niveaux d'huile ; compléter si nécessaire.

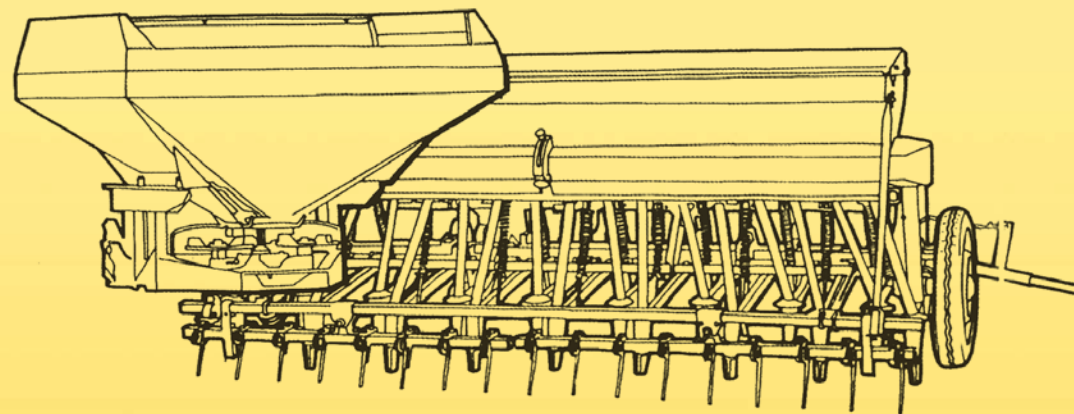


PALIER



Les graisser en suivant les recommandations des constructeurs.
Attention : les paliers de distribution de semoir **en matière plastique** ne doivent pas être lubrifiés.

J'entretiens MON MATÉRIEL DE SEMIS ET DE FERTILISATION



ARBRES DE TRANSMISSION A CARDANS



Graisser les croisillons et les tubes coulissants.

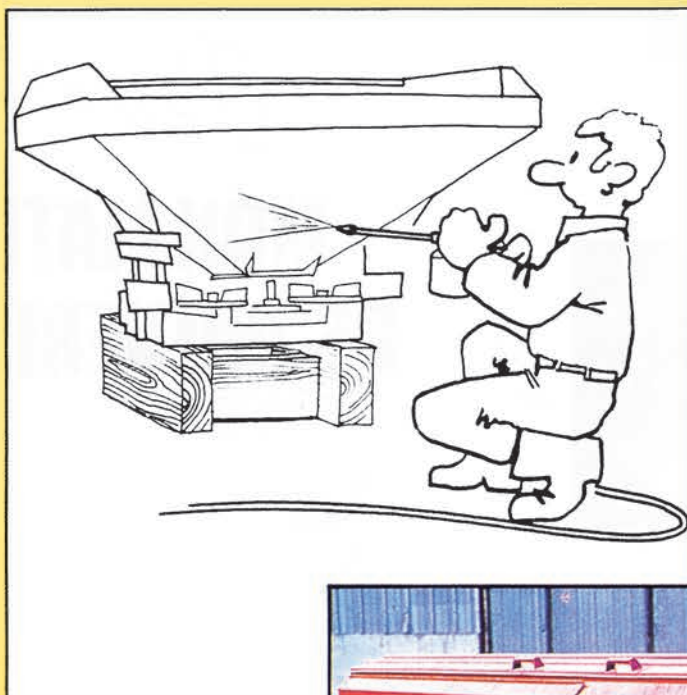


**Contrôler l'état des protecteurs ; les réparer ou les remplacer s'ils sont endommagés.
Graisser leurs paliers régulièrement.**

CHAINES ET COURROIES DE TRANSMISSION



- Vérifier l'état et la tension des chaînes et des courroies de transmission trapézoïdales et "poly V".
- Ne pas hésiter à remplacer les courroies dès qu'elles commencent à s'effiloquer ou qu'elles portent en fond de gorge.



ENSEMBLE DU MATÉRIEL

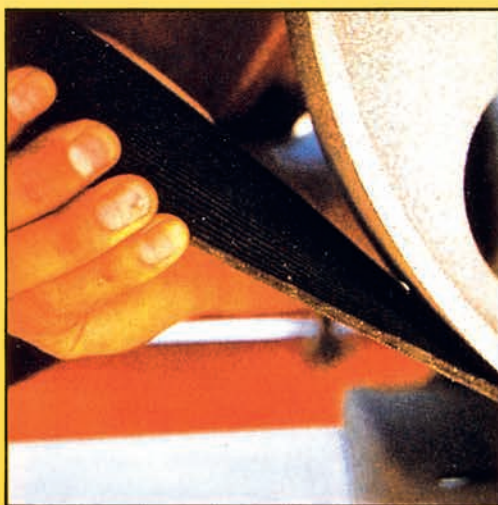
- Laver à grande eau les distributeurs d'engrais en insistant sur les parties creuses, afin d'éliminer les produits accumulés.
- Vidanger et nettoyer soigneusement les semoirs, en particulier au niveau des organes de distribution et des tubes de descente.
- Faire le point des pièces détériorées ou usées et les remplacer.
- Pulvériser sur l'ensemble des matériels un produit de protection formant un film gras, en veillant à ne pas atteindre le circuit des graines.
- Remiser tout le matériel sur un sol sec et si possible bétonné, à l'abri des intempéries.
- Caler le matériel, en particulier les épandeurs, à la bonne hauteur d'attelage.



CIRCUITS DES GRAINES

Ne jamais appliquer de produit gras dans les circuits de graines (tubes de descente, trémie, cannelures).

Les anciens tubes métalliques sont aujourd'hui remplacés par des tubes plastiques qui ne requièrent aucun entretien.



BOITES DE VITESSE ET RENVOIS D'ANGLE

Vidanger les carters et remplacer l'huile en respectant les préconisations des constructeurs.

ENSEMBLE DU MATÉRIEL



En fin de journée de travail :

- laver l'extérieur du matériel à l'eau claire
- remiser le pulvérisateur à l'abri, dans l'attente d'une prochaine utilisation.

CIRCUIT DE PULVÉRISATION



- Ne jamais laisser de produit séjourner dans la cuve, ni dans le circuit.
- A chaque changement de produit, nettoyer en utilisant un détergent et rincer abondamment. Attention aux produits décapants : leur utilisation peut être à l'origine de bouchage des buses et de colmatage des filtres.
 - Dès la fin du traitement, rincer le circuit à l'eau claire.
- Après le rinçage du circuit, nettoyer les filtres, notamment ceux qui sont montés sur la canalisation de refoulement.
 - Démontez et nettoyez les buses en cas de bouchage.



Entretien des buses = Attention danger

Déboucher ou tout simplement nettoyer les buses, sans les abîmer et sans danger, nécessite quelques précautions : Procéder par brossage à l'eau et par soufflage d'air comprimé (compresseur, bombe de gaz inerte...) Ne jamais utiliser de fil de fer ni tout autre objet métallique qui pourrait abîmer la buse et donc modifier ses performances. Proscrire également le soufflage à la bouche car les produits phytosanitaires sont souvent corrosifs, irritants ou toxiques.



A PROSCRIRE



- Pour limiter les dépannages hasardeux et les immobilisations forcées, disposer en permanence d'un stock de pièces de rechange : joints, pastilles, colliers (si possible colliers à déformation de type "STAUBLI").

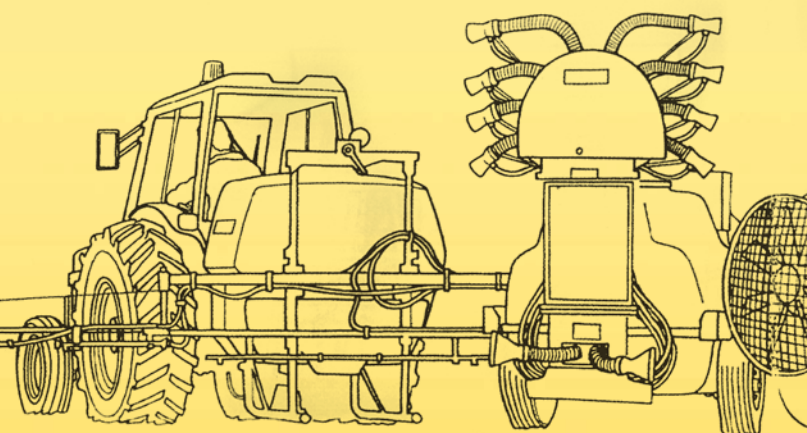
AMORTISSEUR DE PRESSION



- Contrôler régulièrement la pression de gonflage de l'amortisseur à air.

Entretien

MON MATÉRIEL DE PULVÉRISATION



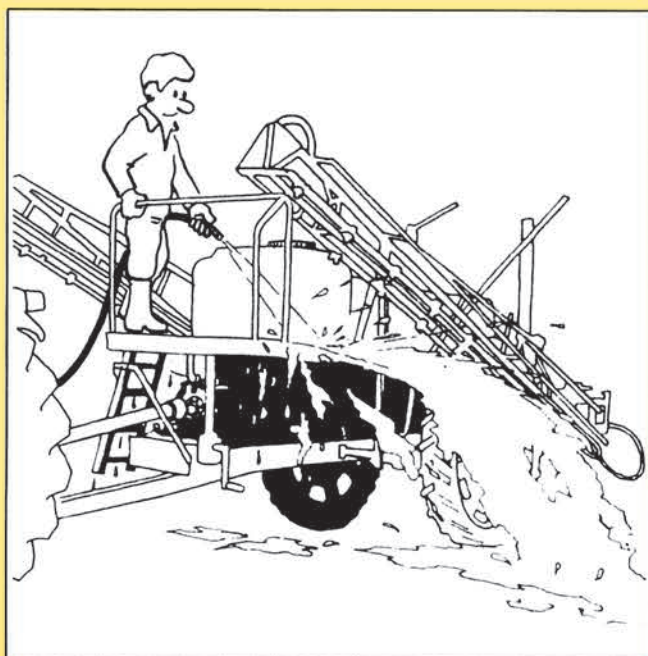
ARBRES DE TRANSMISSION A CARDANS



- Graisser les croisillons et les tubes coulissants.

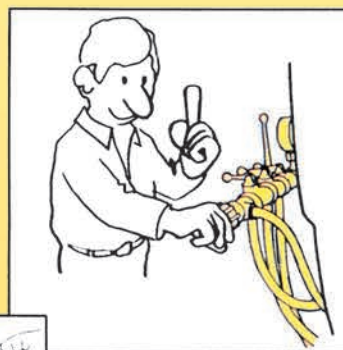


Contrôler l'état des protecteurs ; les réparer ou les remplacer, s'ils sont endommagés. Graisser leurs paliers régulièrement.



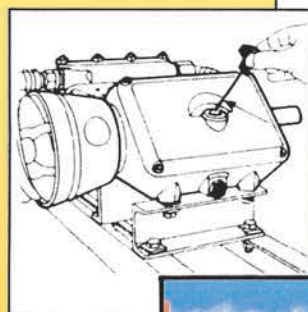
ENSEMBLE DU MATÉRIEL

- Nettoyer avec soin l'extérieur du pulvérisateur.
- Enlever toute trace de rouille et protéger les parties métalliques à nu avec un produit adapté ou effectuer des retouches de peinture.
- Lubrifier et graisser les parties mobiles.
- Remiser l'appareil à l'abri; s'il s'agit d'un modèle porté, l'isoler du sol en le déposant sur cales, de façon qu'il reste stable.



CIRCUIT DE PULVÉRISATION

- Faire un nettoyage approfondi du circuit en ajoutant à l'eau un produit conseillé par le constructeur ou par les fabricants de produits phytosanitaires. Rincer abondamment à l'eau claire.
- Démonter et nettoyer les filtres.
- Vidanger le mieux possible le circuit de liquide, en se méfiant des points bas.
- Purger la pompe ou ajouter une solution antigel.
- Dégonfler l'amortisseur d'air de la pompe.
- Desserrer le ressort du régulateur de pression.
- Remplacer les tuyauteries en mauvais état (usure par frottements, fissures, réparations provisoires, etc.).



MÉCANISMES

- Vidanger l'huile du carter de pompe, selon les indications du constructeur ; sinon, contrôler le niveau et compléter si besoin.



- Graisser les articulations, les glissières et les câbles de réglage de la hauteur des rampes.
- Nettoyer, contrôler et graisser l'arbre de transmission à cardans et son protecteur avant de le stocker à l'abri.
- Détendre les courroies de transmission et vérifier leur état.



Vérifier attentivement l'état des câbles, des treuils et des mécanismes de repliage des rampes.



RÉGULATEUR DE PRESSION

- Après chaque traitement, décompresser le ressort de soupape.



S'assurer de la présence des dispositifs de protection à la périphérie des ventilateurs (pulvérisateurs à jet porté et pneumatiques).

TRANSMISSIONS



- Contrôler les niveaux d'huile des **boîtiers de transmission**, sans oublier les barres de coupe rotatives.
- Vérifier l'état et la tension des **chaînes et des courroies** ; changer sans attendre toute courroie qui commence à s'effiloche.
- Graisser les croisillons des **arbres de transmission à cardans**.



Contrôler l'état de leur protecteur ; le réparer ou le remplacer s'il est endommagé et graisser ses paliers régulièrement.

BARRES ET LAMES DE COUPE



- Graisser ou huiler les **mécanismes de repliage**, selon les instructions des constructeurs.
- Surveiller l'état des **sections** des lames de coupe et les affûter si nécessaire ; remplacer les sections cassées ou trop usées.
- Contrôler avant chaque utilisation l'état des **couteaux des**

faucheuses rotatives et leur fixation sur le disque ou le tambour.



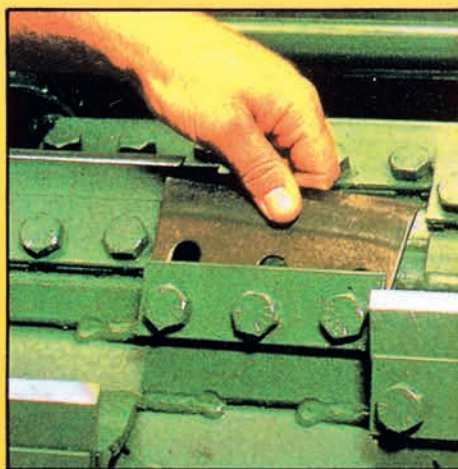
HACHEUR D'ENSILEUSE



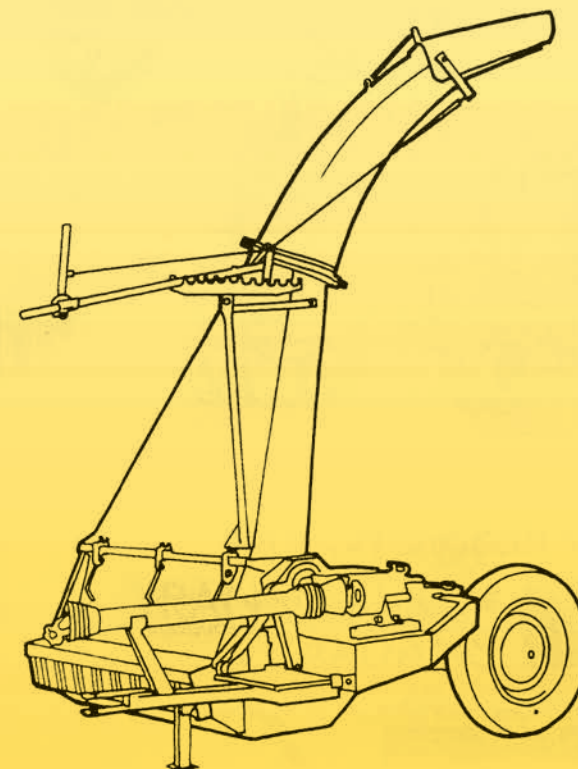
- Surveiller régulièrement l'état et le serrage des couteaux et des contre-couteaux.
- Pour obtenir une coupe franche et régulière et une consommation de carburant raisonnable, les couteaux doivent être très coupants ; il est donc nécessaire de les **affûter 2 fois par jour** sans oublier de régler l'écartement entre couteaux et contre-couteaux.
- En cas de remplacement de couteaux, ne pas oublier d'équilibrer le rotor.



Attention à l'inertie du rotor et à l'agressivité des couteaux.
Si l'on doit ouvrir le carter, attendre l'arrêt complet du rotor et le caler avec une cale en bois.



Entretien

MON MATERIEL
DE COUPE ET D'ENSILAGE DES FOURRAGESGOULOTTE D'ÉJECTION
D'ENSILEUSE

La laver à grande eau après utilisation de conservateurs corrosifs.



ENSEMBLE DU MATÉRIEL

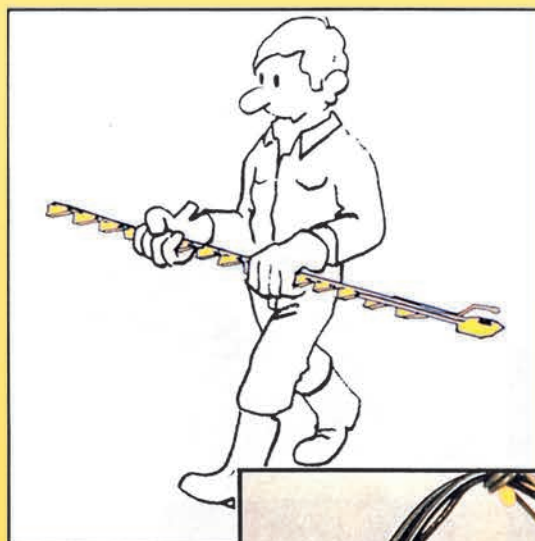
- Nettoyer à grande eau l'ensemble des machines en insistant particulièrement sur les organes de coupe, la face interne des tôles et les goulottes des ensileuses.
- Vider et nettoyer les systèmes d'incorporation d'additifs liquides (pompe et débitmètre).
- Vider ensuite l'eau et les débris retenus dans les caisses de hacheur et de soufflerie.
- Repeindre les parties métalliques externes attaquées par les produits d'incorporation.
- Appliquer, par pulvérisation, sur l'ensemble du matériel (intérieur et extérieur), un produit de protection créant un film gras. Mais veiller à ne pas déposer ce type de produit sur les caoutchoucs : courroies, pneumatiques...

ENTRETIEN



DISPOSITIFS DE PROTECTION

- Conserver en place les carters, les tabliers et les jupes de protection.
- Vérifier périodiquement leur fixation.

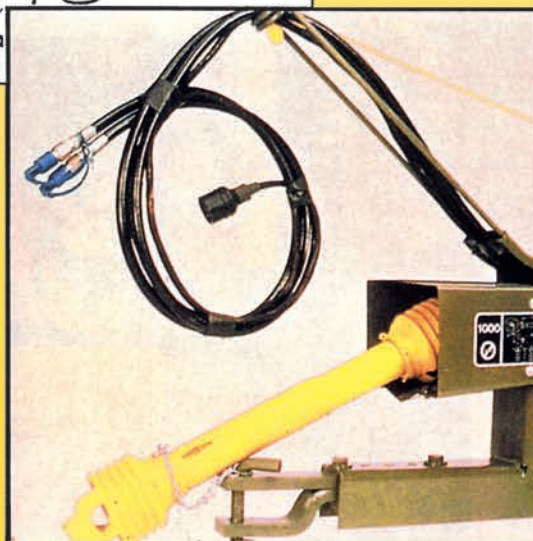


LAMES DE COUPE

- Les déposer et vérifier leur état.
- Les graisser avant de les ranger.



Attention aux risques de coupure lors du démontage et de la manipulation des lames : porter des gants de protection en cuir.



TRANSMISSIONS

- Détendre les courroies et les changer si elles s'effilochent ou si elles sont en fond de gorge.
- Vidanger les carters des transmissions et remplacer l'huile en respectant les instructions des constructeurs.
- Nettoyer, contrôler et graisser les arbres de transmission à cardans et leur protecteur avant de les stocker à l'abri.



COMMANDES A DISTANCE D'ENSILEUSE

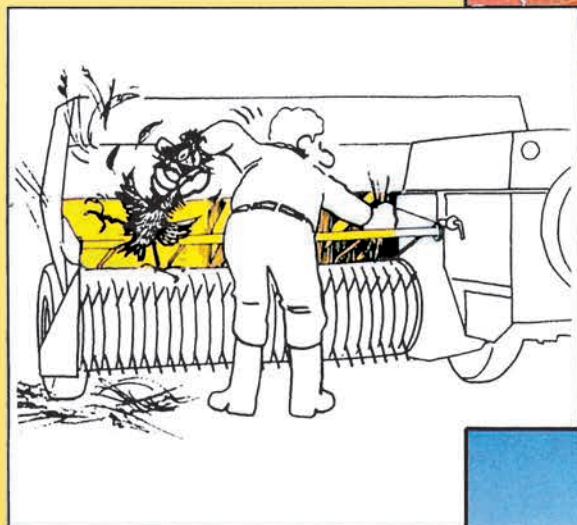
Contrôler l'état des flexibles et des commandes électriques. Les enrouler et les fixer à la machine.



ORGANES MOBILES



- Evacuer les débris de fourrages accumulés autour des noueurs et à proximité des paliers ; en particulier ceux des ramasseurs (ou "pick up"), des ameneurs et ceux situés dans la chambre de compression des presses.
- Graisser soigneusement les articulations et les paliers, selon les instructions des constructeurs.

COURROIES
DE PRESSE A BALLES
CYLINDRIQUES

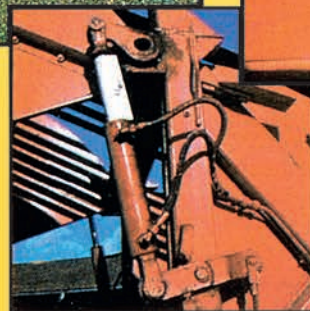
- Vérifier, avant chaque utilisation, l'état des courroies (en particulier les agrafes) et leur tension.



CIRCUITS HYDRAULIQUES

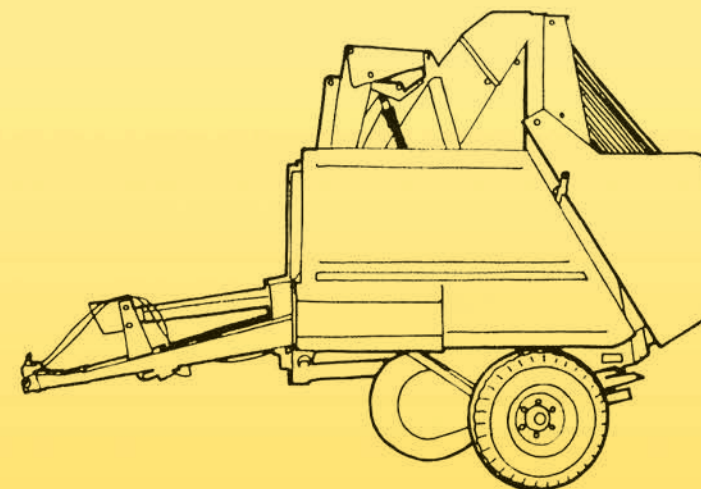


- S'assurer de leur étanchéité et de leur bon fonctionnement.



J'entretiens

MON MATERIEL DE FANAGE-ANDAINAGE ET PRESSE



TRANSMISSIONS



- Vérifier l'état et la tension des chaînes et des courroies.



Ne jamais dérégler les limiteurs de couple, en particulier ceux de la transmission primaire et du ramasseur.

- Graisser les croisillons des arbres de transmission à cardans et les tubes coulissants.



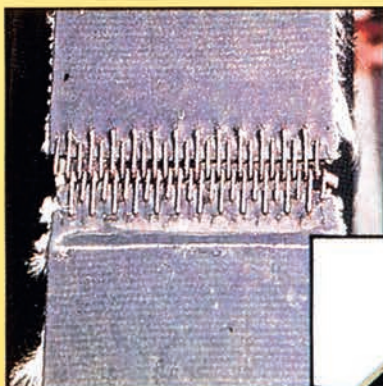
Contrôler l'état de leur protecteur ; le réparer ou le remplacer s'il est endommagé et graisser ses paliers régulièrement.



ENSEMBLE DU MATÉRIEL

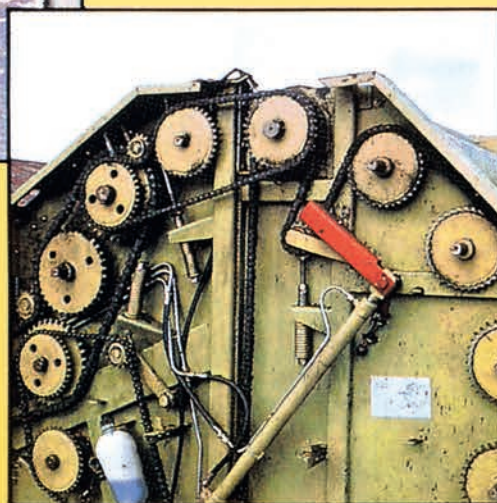
- Vider complètement la chambre et le canal de compression des presses.
- Laver l'ensemble du matériel.
- Procéder au graissage général de la machine.
- Pulvériser sur les tôles à nu un produit de protection.
- Placer les presses sur cales, à l'abri et sur un sol ferme et sec.

SSAGE



COURROIES DE PRESSE A BALLES CYLINDRIQUES

- Les détendre et vérifier leur état en particulier au niveau des agrafes.



TRANSMISSIONS

- Nettoyer et graisser les chaînes.
- Pour réaliser cette opération délicate, suivre attentivement les indications données à la rubrique "CONSEILS GÉNÉRAUX".
- Détendre les courroies.



**N'utiliser ni pétrole, ni essence, ni fuel domestique, qui sont inflammables et toxiques.
Pour nettoyer les chaînes, il existe des produits dégraissants spéciaux.**

- Vidanger les boîtiers de transmission et remplacer l'huile en suivant les instructions du constructeur.
- Nettoyer, contrôler et graisser les arbres de transmission à cardans et leur protecteur avant de les stocker à l'abri.



COMMANDES ELECTRIQUES A DISTANCE

- Vérifier l'état des prises, câbles, soufflets d'étanchéité...
- Enrouler les câbles et accrocher l'ensemble sur la machine.

ENSEMBLE DU MATÉRIEL



- Le laver après chaque utilisation, en particulier après transport de produits humides (ensilage, betteraves, ...) ou corrosifs (engrais, fumier).
- Réaliser le graissage, selon les instructions du constructeur.

PNEUMATIQUES ET ROUES



- Vérifier fréquemment l'état et la pression de gonflage.
- Vérifier le serrage des écrous de roues.

RIDELLES, HAYONS, PORTES



- Vérifier périodiquement les systèmes de fermeture.
- S'ils sont faussés, les faire réparer rapidement.

TRANSMISSIONS A CARDANS



Il y a DANGER DE MORT à ne pas remplacer les protecteurs endommagés et à ne pas graisser leurs paliers.

Ne pas oublier de graisser aussi les croisillons.

CIRCUIT HYDRAULIQUE DE BENNAGE



- Veiller au bon état du circuit hydraulique.

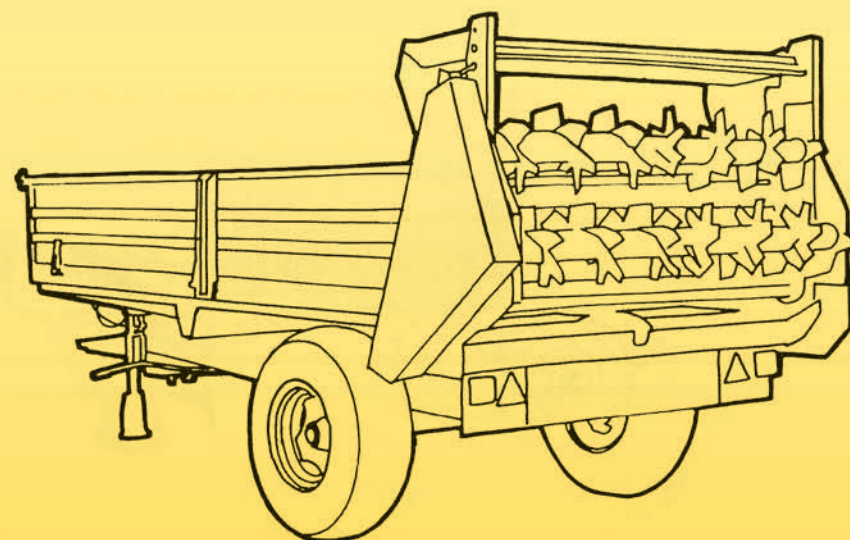


Ne jamais se placer sous le caisson lorsque celui-ci est soulevé et qu'il n'est pas solidement calé. Effectuer le calage avant toute intervention.



J'entretiens

MON MATERIEL DE TRANSPORT ET D'EPANDA



FREINS



- S'assurer de leur bon fonctionnement et les faire vérifier si nécessaire.
- Veiller au bon état des commandes et à la propreté des embouts des raccords hydrauliques.

FEUX

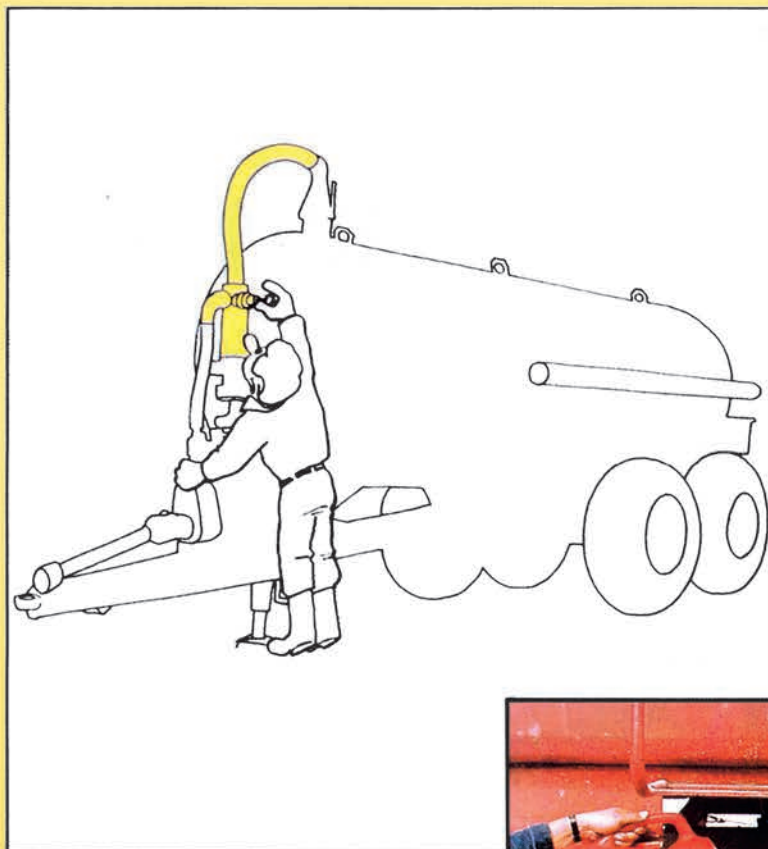


- Nettoyer souvent les feux et contrôler leur fonctionnement. A cette occasion, vérifier l'état des prises et des câbles électriques. Ne pas les laisser traîner au sol lors du dételage.



CLAPET DE SÉCURITÉ des tonnes à lisier

- Démontez, nettoyez et vérifiez le fonctionnement du clapet avant chaque utilisation.



CHARGEMENT

La densité des différents produits transportés est très variable. Afin de ne jamais surcharger les remorques, il faut connaître quelques ordres de grandeur :

1 m ³ de paille	= 150 Kg
1 m ³ de blé	= 800 Kg
1 m ³ de sable humide	= 1800 Kg



ENSEMBLE DU MATÉRIEL

- Réaliser un nettoyage complet.



Ne pas monter dans un épandeur lorsque le fond mouvant est en fonctionnement.

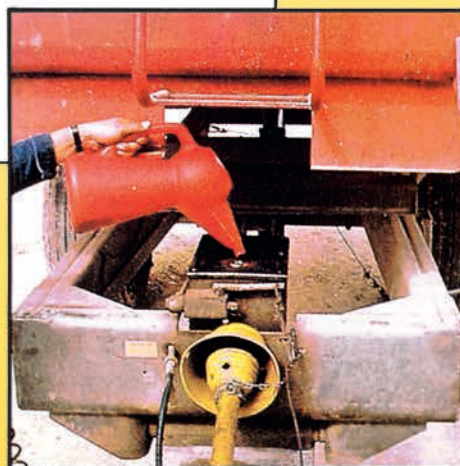
Ne pas s'approcher des "hérissos", ni d'aucun autre mécanisme en mouvement et à découvert.

- Repeindre si nécessaire le caisson et le châssis.
- Pulvériser sur la remorque un produit de protection déposant un film gras.
- Remiser remorques et épandeurs sous abri.



RÉSERVOIR HYDRAULIQUE

- Vidanger et remplacer l'huile en suivant les instructions du constructeur.



MÉCANISMES

- Graisser les articulations, les charnières et les verrous des ridelles, hayons ou portes, ainsi que la béquille.
- Nettoyer et graisser les chaînes (se reporter à la rubrique "conseils généraux").
- Garnir les graisseurs des tapis et des éparpilleurs.
- Nettoyer, contrôler et graisser les arbres de transmission à cardans et leur protecteur, avant de les stocker à l'abri.



MES AUTOMOTEURS

MOTEUR



- Prises d'air, filtres à air, radiateur : les nettoyer tous les jours.
- Zones d'échappement : chasser les dépôts de poussière qui constituent un risque d'incendie.
- Circuits d'huile, d'eau et de carburant : s'assurer qu'il n'y a pas de fuite et vérifier les niveaux.
 - Courroies : contrôler leur tension.
- Tôles : maintenir en place les tôles du compartiment moteur.



CIRCUITS ÉLECTRIQUES



- Batteries : vérifier le niveau d'électrolyte.
- Courroie d'alternateur : vérifier son état.
- Faisceaux électriques : vérifier les gaines et les connexions.
- Circuits d'éclairage et de signalisation : contrôler leur fonctionnement.

PNEUMATIQUES



Contrôler fréquemment l'état des pneus ainsi que leur pression de gonflage.

TRANSMISSIONS



- Vérifier périodiquement le niveau d'huile dans les carters des boîtes de vitesse, des différentiels et des réducteurs ; ne pas oublier de les vidanger aux échéances prescrites par le constructeur.
- Conserver en place les carters et les protecteurs ; vérifier régulièrement leur état et leur fixation.



HYDRAULIQUE



- Circuits et réservoirs : vérifier les niveaux et s'assurer de l'absence de fuite.
- Refroidisseurs d'huile : vérifier chaque jour leur propreté et les nettoyer si nécessaire.
- Levier d'avancement : s'assurer du réglage correct du point neutre lorsque la machine est à transmission hydrostatique.



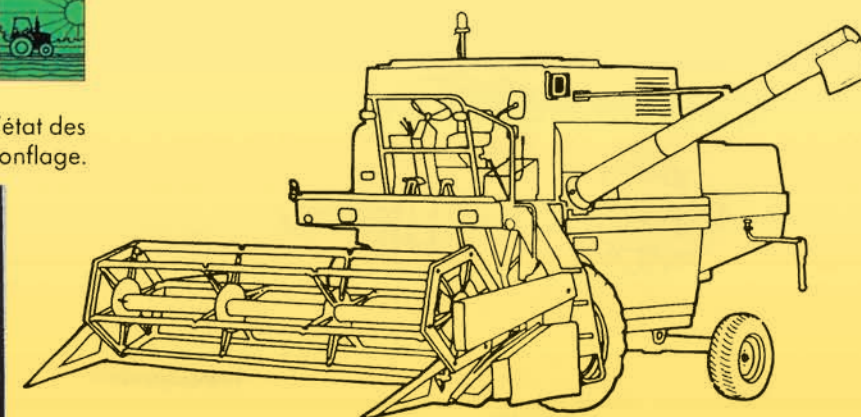
ATTENTION :
la machine peut avancer toute seule même si le levier est au neutre. Dans ce cas, faire régler les tringleries de commande.



CABINE



- Vitres et rétroviseurs : les nettoyer au moins chaque jour.
- Radiateurs de climatisation : contrôler fréquemment leur propreté et les nettoyer le cas échéant.



ENSEMBLE DU MATÉRIEL

- Nettoyer la machine à fond :
S'il s'agit d'un automoteur de récolte, le faire tourner à vide afin d'expulser le plus possible de débris végétaux et de poussières. Chasser si nécessaire les dépôts secs à l'air comprimé.
Si la machine a récolté des produits humides ou s'il s'agit d'un automoteur de pulvérisation ou d'épandage d'engrais, nettoyer l'intérieur et l'extérieur de la machine au jet d'eau afin d'éliminer les dépôts.
Avec un groupe de lavage, utiliser de l'eau tiède sous pression modérée (maximum 50 bars) en évitant, en particulier, d'approcher le jet des roulements et des boîtiers électriques.
- Après séchage, graisser la machine complètement et mettre de nouveau en marche quelques minutes.
- Appliquer sur les surfaces nues un produit anti-corrosion.
- Faire le point des organes à réparer ou des pièces à remplacer.
- Garer la machine dans un local sain, si possible fermé, à l'abri des poussières et des intempéries ; éviter la proximité de produits combustibles, en particulier du carburant.

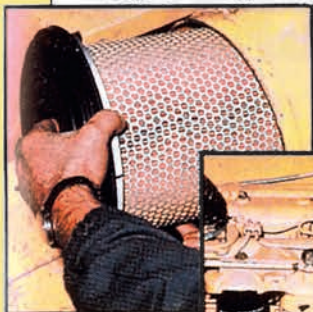


MOTEUR

- Vidanger l'huile, à chaud.
- Remettre de l'huile neuve ou mieux une huile spéciale dite "de stockage" et faire tourner le moteur quelques minutes.
- Vérifier la protection antigel du circuit de refroidissement. Si besoin, utiliser un mélange EAU + ETHYLÈNE GLYCOL + produit anti-corrosion, ou un liquide de refroidissement prêt à l'emploi.

Surtout, ne jamais laisser vide le circuit de refroidissement du moteur.

- Nettoyer les filtres à air ou les remplacer selon les préconisations du constructeur.
- Purger le circuit du carburant afin d'éliminer l'eau éventuellement déposée dans le bol de décantation des filtres.
- Faire le plein du réservoir de carburant pour éviter la condensation.
- Obturer avec soin l'orifice d'échappement.



CIRCUITS HYDRAULIQUES

- Mettre tous les équipements hydrauliques en position de repos, en essayant de rentrer les tiges de vérins : sinon, les enduire de graisse.
- Vérifier l'étanchéité des circuits et faire les niveaux.
- Nettoyer le refroidisseur.
- Effectuer la vidange selon la périodicité et avec la qualité d'huile préconisées par le constructeur (voir ci-dessous "REMISE EN ROUTE").



ATTENTION : Pour les machines à transmission hydrostatique, la qualité de l'huile du circuit d'avancement est souvent différente de celle utilisée pour les circuits des vérins. Contrairement aux huiles moteur, les huiles des circuits hydrauliques conservent l'aspect d'une huile neuve même après avoir perdu l'essentiel de leurs propriétés.

- Remplacer les filtres.
- S'assurer du bon état du bouchon des réservoirs.
- Vidanger les réservoirs hydrauliques et remplacer les filtres avant de commencer la campagne.



TRANSMISSIONS MÉCANIQUES

- Détendre les courroies de transmission.
- Nettoyer et graisser les chaînes (se reporter à la rubrique "conseils généraux").
- Vérifier les niveaux d'huile et vidanger si nécessaire.



TÊTE DE RÉCOLTE - ORGANES DE TRANSFERT

Suivant le type de machine :

- déposer ou faire reposer la tête de récolte sur des cales pour l'isoler du sol,
- démonter les bandes transporteuses, les vérifier et les stocker au sec.



BATTERIES

- Les déposer et entretenir leur charge périodiquement.



PNEUMATIQUES

- Contrôler attentivement leur état extérieur ; en cas d'anomalie, consulter un spécialiste.
- S'ils sont en bon état, surgonfler d'environ 1 bar, selon les préconisations du fabricant, pour éviter leur tassement.
- Les couvrir s'ils ne sont pas déjà à l'abri de la lumière.



POSTE DE CONDUITE

- Nettoyer la cabine ainsi que les vitres et les rétroviseurs.
- Remplacer les balais d'essuie-glace (au moins une fois par an).
- Nettoyer le filtre anti-poussière du circuit de ventilation.
- Contrôler la tension de la courroie du groupe de climatisation.
- Vérifier la fixation du siège et contrôler le bon fonctionnement des réglages et de la suspension ; en cas de dégradation ou d'usure, ne pas hésiter à le remplacer.

Vous pouvez aussi consulter "l'entretien MON TRACTEUR".



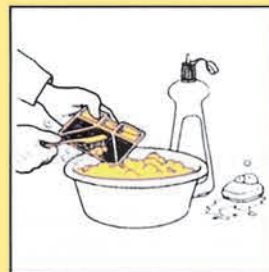
REMISE EN ROUTE

- Si le moteur est protégé par une huile de stockage, vidanger et remplacer par l'huile de service préconisée.
- Vérifier tous les niveaux et rétablir la pression des pneumatiques.
- Remonter les batteries.
- Il est préférable d'effectuer la vidange du réservoir hydraulique et le remplacement des

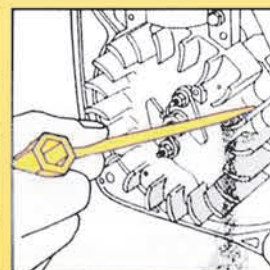
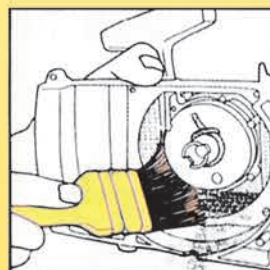
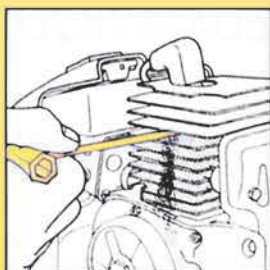
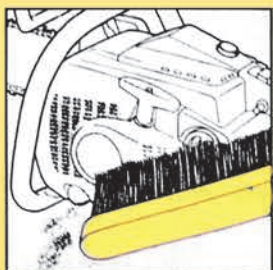
filtres avant la remise en route, plutôt qu'en fin de campagne. Cela permet d'éliminer l'eau qui s'est condensée pendant l'hiver.

- Remonter et régler les équipements déposés lors du remisage.
- Retendre les courroies et les chaînes.
- Remettre en place toutes les protections.
- Déboucher l'orifice d'échappement.

MOTEUR



- Vérifier périodiquement la propreté de la grille d'aspiration du circuit de ventilation ainsi que les ailettes de refroidissement du moteur.
- Nettoyer le filtre à air chaque jour ; s'il est encrassé, opérer par brossage à l'eau savonneuse ou par soufflage d'air comprimé.
 - Contrôler régulièrement la propreté de la bougie et l'écartement des électrodes.
- Nettoyer périodiquement la crépine d'aspiration des tuyaux plongeurs des réservoirs de carburant et d'huile.
- Eviter de modifier au hasard le réglage du carburateur ; cette opération délicate doit être réalisée selon une procédure rigoureuse (voir la notice du fabricant).
- En cas de difficulté persistante au démarrage ou bien si la chaîne ou le disque continue à tourner au ralenti, faire régler la machine par un réparateur spécialisé.



TRANSMISSIONS



- Vérifier régulièrement la lubrification du renvoi d'angle-réducteur des débroussailleuses ; selon le cas, vidanger l'huile du carter aux échéances prescrites ou vérifier périodiquement la quantité de graisse disponible et garnir le boîtier s'il y a lieu.
- Nettoyer régulièrement le pignon d'entraînement de la chaîne des tronçonneuses ainsi que la cloche d'embrayage et le mécanisme du frein de chaîne.



Pour votre sécurité, vérifier, avant chaque journée de travail, le bon fonctionnement du frein de chaîne ; s'il ne marche pas, le faire réparer sans attendre.

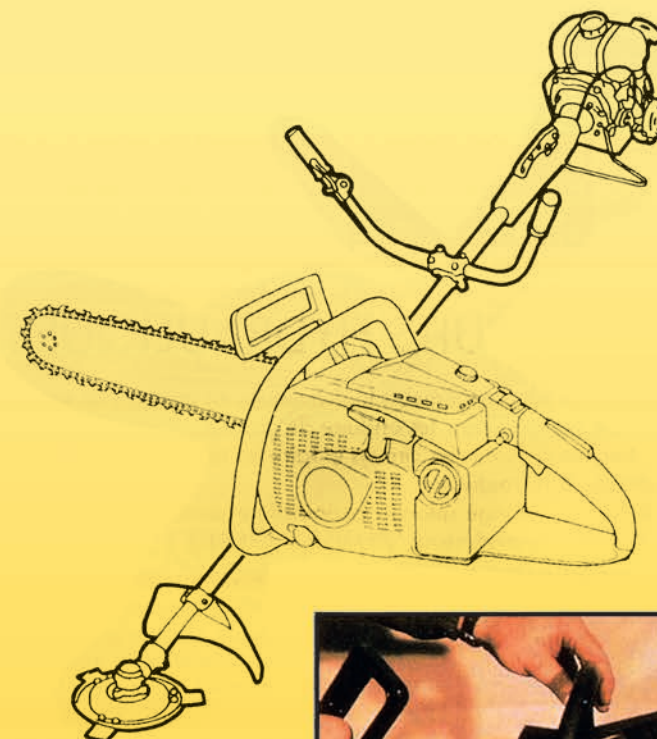
CHAÎNE ET GUIDE-CHAÎNE

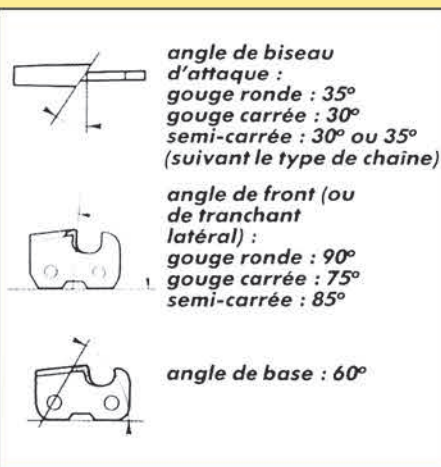


- Ne jamais travailler avec une chaîne mal affûtée, c'est-à-dire quand :
 - la chaîne ne pénètre plus d'elle-même dans le bois,
 - le trait de scie n'est plus droit,
 - le bois est arraché,
- les copeaux sont remplacés par de la sciure fine.

Entretien

MA SCIE A CHAÎNE MA DEBROUSSAILLEUSE



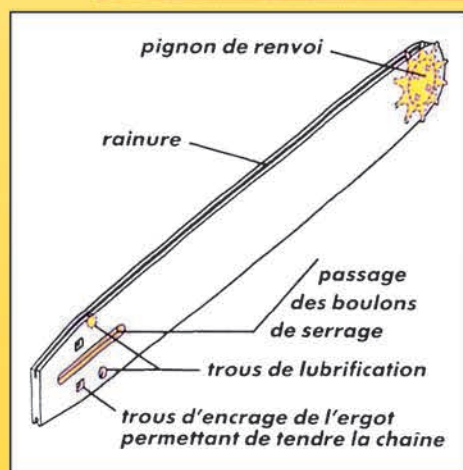


CHAÎNE ET GUIDE-CHAÎNE

- Pour bien affûter la chaîne :
 - respecter les angles d'affûtage de la dent-gouge et utiliser une lime ronde d'un diamètre correspondant au pas de la chaîne.
 - vérifier les limiteurs de profondeur de copeau tous les 3 affûtages avec une jauge ; les limer si besoin avec une lime plate.
- Si les maillons ou les rivets présentent des traces d'usure, changer la chaîne. Vérifier en même temps l'état du pignon d'entraînement et le changer en cas d'usure ; de toute façon, il doit être remplacé au moins tous les 4 changements de chaîne.



**Ne jamais monter une chaîne neuve sur un pignon usé.
Ne pas remonter une chaîne qui a cassé.**



- Si la chaîne est encrassée (bois de résineux), la nettoyer de préférence avec un produit ininflammable et non toxique, puis la tremper dans l'huile de chaîne propre.
 - Après chaque journée de travail, démonter la chaîne et le guide-chaîne.
 - Nettoyer la rainure et les trous de lubrification du guide et graisser les pignons de renvoi.
- En cas d'épaississement du guide au contact de la chaîne, rectifier les bords extérieurs.
- Au remontage, retourner le guide pour répartir l'usure entre les 2 côtés.



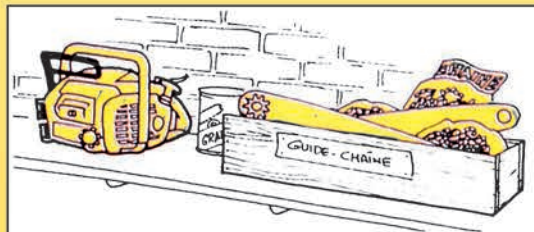
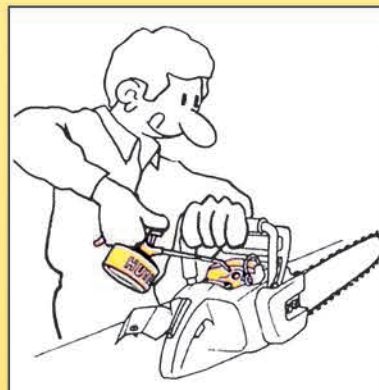
ENSEMBLE DU MATÉRIEL

- Le nettoyer à fond.
- Changer les pièces défectueuses ou usées.
- Badigeonner les parties métalliques à nu avec de la graisse ou pulvériser un film de protection gras.



MOTEUR

- Vidanger le réservoir de carburant et mettre en marche, au ralenti, jusqu'à l'arrêt du moteur.
- Introduire une giclée d'huile par le trou de la bougie et la répartir en déplaçant le piston sur toute sa course.
- Remplacer le filtre à air.
- Faire vérifier l'allumage et remplacer la bougie.
- Vérifier le coulisement du câble d'accélération des débroussailleuses et huiler l'intérieur des gaines.



ORGANES DE COUPE

- Démonter la chaîne et le guide-chaîne des tronçonneuses, de même que les disques des débroussailleuses.
- Huiler et stocker ces organes dans un sac étanche.



Pour la chaîne de tronçonneuse, n'utiliser que de l'huile filante spéciale ; proscrire l'huile de récupération même bien filtrée.



PROTECTIONS

S'assurer du bon état du fourreau protecteur des scies à chaîne et du bouclier de protection des débroussailleuses.



HARNAIS

Vérifier l'état des sangles, des boucles et des mousquetons des débroussailleuses ; les remplacer si nécessaire.

STOCKER LE MATÉRIEL DANS UN LOCAL SEC

Pour davantage de précisions sur l'entretien des scies à chaîne, consulter la brochure : "L'équipement du bûcheron" (CCMSA/CTB).

SYMBOLES D'IDENTIFICATION DES COMMANDES ET DES TEMOINS DE CONTROLE ET D'ALERTE

	Levier de commande du sens de marche ⁽¹⁾		Diminuer		Essuie-glace		Filtere à huile moteur		Température du liquide de refroidissement		Vitesse du batteur (moissonneuse-batteuse)
Mouvement vertical			Point mort ⁽²⁾		Lave-glace		Fréquence de rotation du moteur		Filtere à air		Vitesse du batteur
	Vers le bas		Variation continue linéaire		Essuie-glace et lave-glace (combinés)		Plein d'huile hydraulique	Prise de force			Clutch
	Vers le haut		Starter		Dégivrage et suppression de buée des glaces		Pression d'huile hydraulique		Couplé		Frein de stationnement
	Tourner à gauche		Variation continue de rotation		Avertisseur sonore		Filtere à huile hydraulique	Dispositif de relevage			Élever
	Tourner à droite	Indicateur de direction			Tracteur		Plein d'huile de transmission		Abaissier		Hauteur du batteur
	Mettre en prise		Tracteur et une remorque		Attention		Pression d'huile de transmission	Commande du bras du chargeur			Distance entre batteur et contre-batteur (moissonneuse-batteuse)
	Débrayer		Tracteurs et deux remorques		Ventilateur		Température de l'huile de transmission		Élever		Hauteur du batteur
	En avant ⁽²⁾		Contrôle de température ⁽²⁾		Ceinture de sécurité		Filtere à huile de transmission	Commande de chargement du godet			Blocage de différentiel
	En arrière ⁽²⁾		Indicateur de charge de la batterie (feux du générateur)		Niveau de carburant		Plein du liquide de refroidissement		Déversement		Conduite de déchargement des grains
	Augmenter		Feux de route		Niveau d'huile		Pression du liquide de refroidissement		Cavage		
			Feux de croisement		Plein d'huile moteur						
			Feux de stationnement		Pression d'huile moteur						
			Feux de travail								

OPERATIONS D'ENTRETIEN DU MATERIEL AGRICOLE

ENTRETIEN JOURNALIER ET PERIODIQUE

Date de l'opération

Nb. d'heures machine

APRES CHAQUE INTERVENTION,
COCHER LA CASE CORRESPONDANTE

		CONTROLLER L'ETAT	GRAISSER HUILER	REMPLACER LES PIECES USAGES	CONTROLLER LES NIVEAUX	NETTOYER	CONTROLLER LA PRESSION	VIDANGER	AFUTER ET REGLER
TRAVAIL DU SOL	Sécurités mécaniques								
	Dispositifs de réglage								
	Parties travaillantes								
	Sécurités hydrauliques								
SEMIS ET FERTILISATION	Articulations								
	Carters des transmissions								
	Arbres de transmission								
	Ensemble du matériel								
PULVERISATION	Articulations								
	Boîtes de vitesses								
	Renvois d'angle								
	Pignons métalliques, paliers								
COUPE ET ENSILAGE	Chaînes, courroies								
	Arbres de transmission								
	Extérieur du matériel								
	Circuit de pulvé. (filtres, buses, etc.)								
FANAGE ANDAINAGE PRESSAGE	Amortisseur								
	Colliers, joints								
	Arbres de transmission								
	Mécanismes repliage								
TRANSPORT ET EPANDAGE	Couteaux, sections de lames								
	Rotor, couteaux d'ensileuse								
	Carters de protection								
	Chaînes, courroies								
AUTOMOTEURS	Goulottes d'éjection								
	Boîtiers de transmission								
	Arbres de transmission								
	Organes mobiles								
SCIES A CHAÎNE DEBROUSSAILLEUSES	Chaînes et courroies								
	Circuits hydrauliques								
	Arbres de transmission								
	Ensemble matériel								
	Pneumatiques								
	Ridelles, hayons, portes								
	Transmissions								
	Circuit hydraulique de bennage								
	Freins								
	Feux de signalisation								
	Clapets de sécurité (tonne à lisier)								
	Moteur : huile, filtres, radiateur								
	Circuits électriques								
	Batterie d'accumulateurs								
	Cabine								
	Transmissions								
	Circuits hydrauliques								
	Pneumatiques								
	Filtres à air								
	Ailettes de refroidissement								
	Plongeurs, crépines								
	Orifices graissage								
	Carter - Réducteur								
	Chaîne - Guide								
	Frein de chaîne								

OPERATIONS D'ENTRETIEN DU MATERIEL AGRICOLE

REMISAGE

APRES CHAQUE INTERVENTION,
COCHER LA CASE CORRESPONDANTE

Date de l'opération

Nb. d'heures machine

		Mettre à l'abri/Caler	Contrôler/Vérifier l'état	Changer les pièces usées	Vidanger/Retirer niveaux	Lubrifier/Croiser	Dégrossir	Détendre/Desserer	Démonter	Forer le plein	Vider
TRAVAIL DU SOL	Ensemble du matériel										
	Roulements										
	Pièces travaillantes										
SEMIS ET FERTILISATION	Transmissions										
	Cadres et châssis										
	Ensemble du matériel										
	Circuits des graines, de l'engrais										
PULVERISATION	Transmissions										
	Ensemble du matériel										
	Circuit de pulvérisation										
	Pompe et amortisseur d'air										
	Régulateur de pression										
	Parties mobiles										
COUPE-ENSILAGE DES FOURRAGES	Transmissions										
	Ensemble du matériel										
	Lames de coupe										
	Transmissions										
FANAGE ANDAINAGE PRESSAGE	Ensemble du matériel										
	Courroies de presse balles rondes										
	Transmissions										
	Ensemble du matériel										
TRANSPORT ET EPANDAGE	Articulations et transmissions										
	Réservoir hydraulique										
	Ensemble du matériel										
AUTOMOTEURS	Carter moteur										
	Filtre à air										
	Circuit de carburant										
	Circuit de refroidissement										
	Circuit hydraulique										
	Transmissions										
	Tête récolte/Organes de transfert										
	Batteries										
SCIES A CHAINE ET DEBRUSSAILLEUSES	Pneumatiques										
	Poste de conduite										
	Ensemble du matériel										
	Moteur										
	Chaîne et guide chaîne										
	Protections										
	Harnais										



AUTRES TITRES DISPONIBLES DANS LA MÊME COLLECTION :

- J'entretiens **MON TRACTEUR**
- J'entretiens **MON PULVERISATEUR**
- J'organise **MON ATELIER**

Cet ouvrage a été conçu et réalisé par le CEMAGREF et la MSA, avec le concours de J. THOMAS Conseil.

Coordination : C. CEDRA et D. GAUTHIER (CEMAGREF)
JP. LARRAT (CCMSA)



Dicova - B.P. 22 - Parc de Tourvoie - 92162 ANTONY CEDEX
Tél : 01 40 96 61 21 - Télécopie : 01 40 96 61 39



Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole
Les Mercuriales
40, rue Jean Jaurès
93 547 BAGNOLET Cedex