



D1 - Chargeur frontal

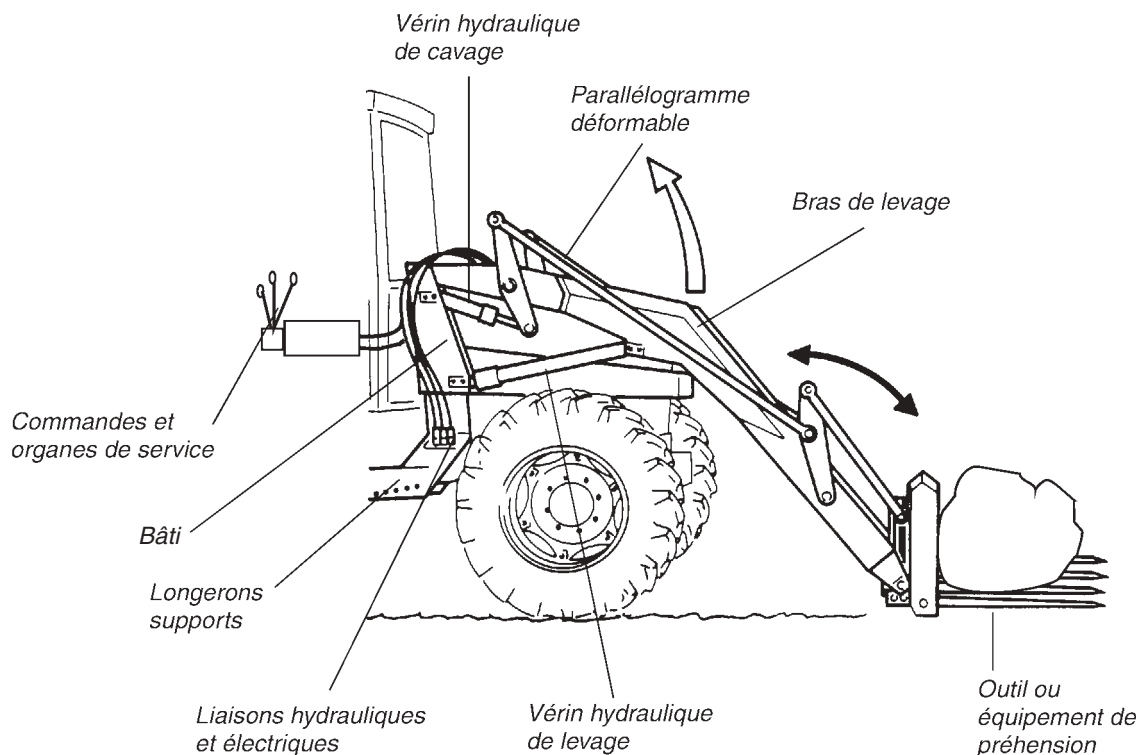
Le chargeur frontal est un appareil qui s'adapte aux tracteurs pour la manipulation des produits agricoles : grains en vrac, sacs d'engrais, fumier, balles de foin, ensilage... Il est constitué d'un bâti qui supporte deux bras actionnés par des vérins hydrauliques à simple ou à double effet.

L'énergie hydraulique est fournie par une pompe hydraulique du tracteur.

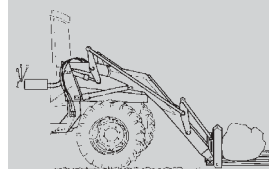
L'utilisation des chargeurs frontaux nécessite souvent l'emploi d'un contre-poids à l'arrière du tracteur.

La capacité de levage ne dépend pas que du chargeur; elle dépend aussi des caractéristiques du tracteur qui le supporte (masse totale, voie, empattement).

A titre d'exemple, la capacité de levage d'un chargeur varie de 800 daN (800 kg) à 3 m de hauteur (tracteurs de 50 à 70 ch), à 2 200 daN (2 242 kg) à 3,5 m de hauteur (tracteurs de 90 à 140 ch).



Organes et fonctions



Le bâti, solidement fixé au tracteur, présente des articulations permettant l'attelage et le dételage rapide du chargeur proprement dit.

Les bras du chargeur, solidaires entre eux grâce à des traverses soudées, sont munis aux extrémités de chapes qui permettent l'adaptation de différents équipements suivant la nature du produit à manipuler : godet, fourche à fumier, fourche à désiler, pince-balle, lève-palette...

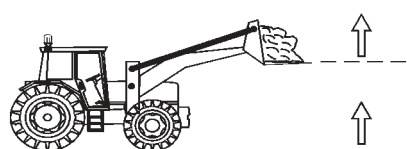
Souvent, les bras sont munis d'un parallélogramme qui contrôle l'assiette de l'équipement de manutention. Ce parallélogramme peut être associé à des vérins hydrauliques à double effet pour permettre l'inclinaison longitudinale de l'équipement (cavage)..

Les outils ou équipements de préhension, adaptés à la nature du produit à manipuler, permettent la prise des charges, leur stabilisation durant le temps de manutention et leur déchargement.

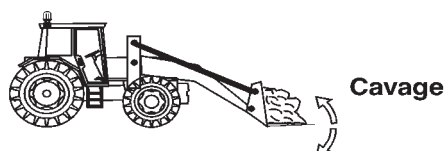
Les commandes et organes de service sont utilisés par l'opérateur pour la mise en oeuvre des fonctions du chargeur : distributeurs hydrauliques à leviers multiples ou à commande multifonctions, ou distributeur hydraulique à commande électrique multifonctions.

Les liaisons hydrauliques et électriques sont les éléments de liaison qui permettent de connecter rapidement les circuits hydrauliques du chargeur au tracteur (raccords coupleurs hydrauliques à verrouillage du type *pousser-tirer* ou du type à *visser*) et les circuits électriques des distributeurs hydrauliques (connecteurs ou prises électriques).

Les vérins hydrauliques sont des actionneurs qui transforment l'énergie hydraulique en énergie mécanique linéaire. On distingue les vérins à simple effet (action hydraulique dans un sens et retour sous l'effet de la charge) et les vérins à double effet (la charge est sollicitée à l'aller et au retour par l'énergie hydraulique). La force d'un vérin (en décaNewton : daN) est égale au produit de la pression hydraulique (en bar) par la surface faisant piston (en cm²) : ainsi, un vérin ayant une section de 64 cm² (9 cm de diamètre interne environ), soumis à une pression de 160 bars, a une poussée de 10 240 daN (soit environ 10 tonnes).



Correction d'assiette



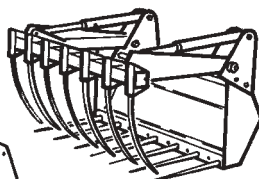
Cavage

Principaux équipements de préhension des chargeurs

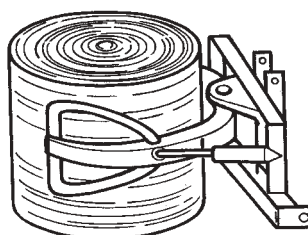
Godet



Griffe à désiler



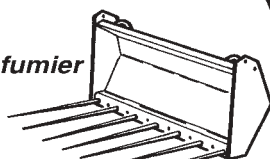
Pince à balles

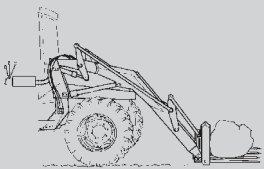


Porte sacs



Fourche à fumier





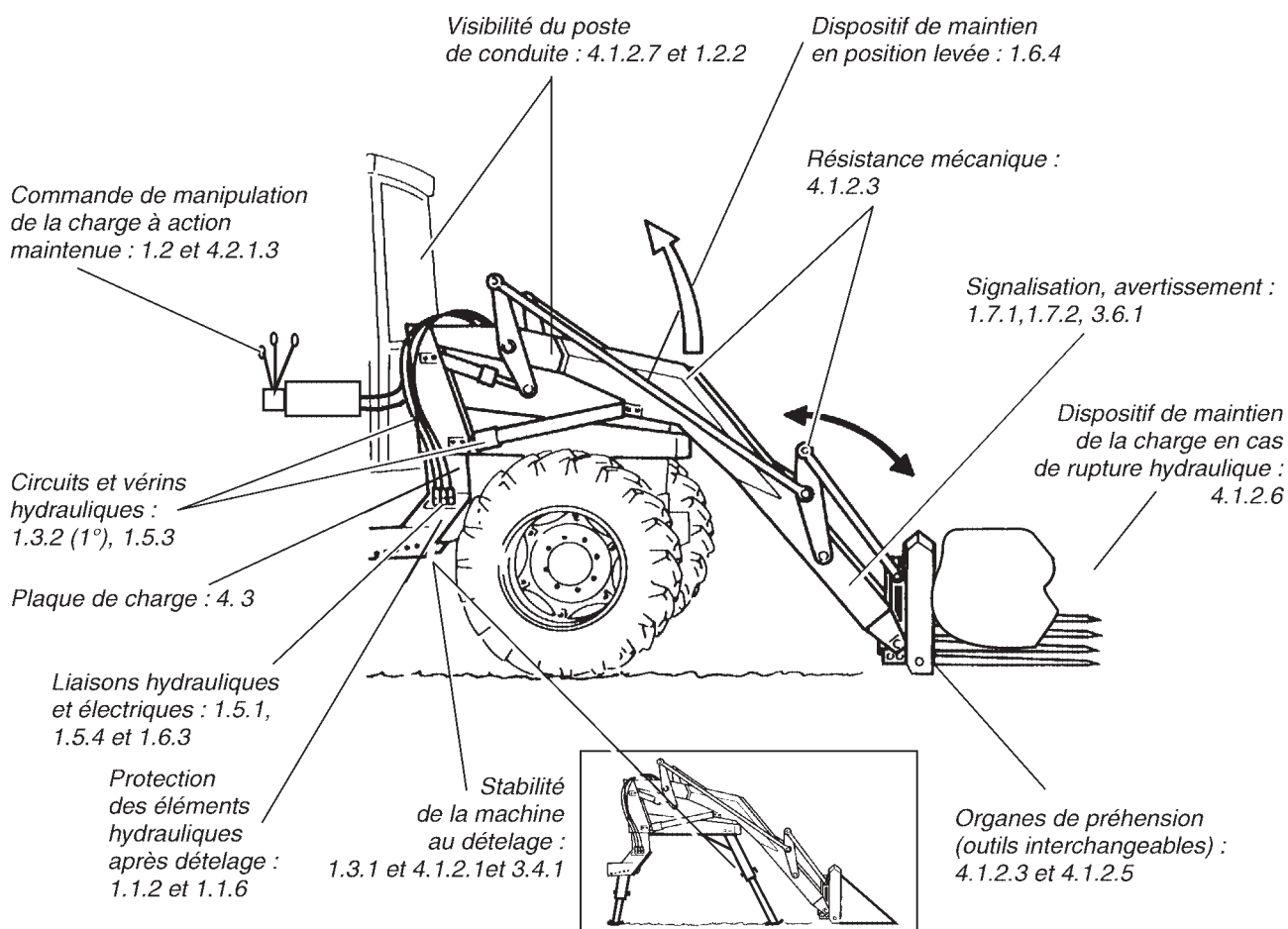
D1 - Chargeur frontal

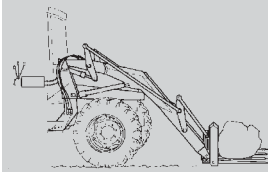
Conception

Machine soumise à autocertification CE : code du travail articles R 4313-20 à R 4313-22 et R 4313-75

Règles techniques : code du travail, article R 4312-1, annexe 1

- Règles générales : 1.1.2 à 1.1.6
- Commandes et organes de service : 1.2.1, 1.2.2 et 3.3.1
- Indications : 1.7.1 à 1.7.2 et 3.6.1
- Surfaces, arêtes et angles : 1.3.4
- Stabilité de l'ensemble tracteur/chargeur : 1.3.1, 4.1.2.1 et 3.4.1
- Essai d'aptitude à l'emploi : 4.1.3
- Marquage : 1.7.3, 3.6.2, 4.3
- Notice d'instructions : 1.7.4 à 1.7.4.3, 3.6.3.2, 4.4





Textes de référence :

code du travail, articles R 4321-1 à R 4323-55 et R 4323-91 à R 4323-94 et R 4445-3

Machine soumise à vérification périodique : arrêté du 9 juin 1993

- Choisir une machine appropriée au travail à réaliser ou convenablement adaptée à cet effet R 4321-1 et R 4321-2,
- S'assurer de la conformité et du maintien en conformité de la machine R 4322-1 et R 4322-2,
- Lire la notice d'instructions, bien comprendre le fonctionnement de la machine et assurer son entretien R 4323-1,
- Informer l'opérateur, le former et mettre à sa disposition des équipements de protection individuelle appropriés : R 4321-4, R 4323-1, R 4323-55 à R 4323-57 et R 4323-91 à R 4323-106,
- Organisation du travail : avant le travail tenir compte de l'environnement : personnes, obstacles, devers, animaux (L 4121-1 à L 4121-5 et L 4522-1) et établir des règles de circulation (R 4323-50 et R 4323-51). Lignes électriques (R 4323-30) ;
- Avant les déplacements sur route, veiller à prendre les précautions relatives à la sécurité routière : gabarit, signalisation et respect des prescriptions locales : R 4323-1 et R 4323-2 et code de la route.

Avant le travail : localiser les lignes électriques et s'organiser pour ne jamais franchir les zones dangereuses en position levée : R 4323-30

Afin de prévenir contre les risques de chute d'objets, le chargeur doit être monté sur un tracteur équipé d'une structure à 4 montants ou d'une structure de protection contre les chutes d'objets : R 4323-1 à R 4322-2

Ne jamais quitter le poste de conduite avant d'avoir reposé le chargeur au sol (avec ou sans charge) : R 4323-1 (2°) et R 4323-7

Consulter la notice d'instructions pour comprendre la fonction de chacune des manettes : R 4323-1 à R 4323-3

Respecter les instructions de montage du support du chargeur sur le tracteur en utilisant les points d'ancrage et les pièces d'adaptation préconisées : R 4323-1 (1° et 2°) et R 4323-14

Respecter les instructions de raccordement des circuits hydrauliques avec ceux du tracteur : R 4323-1 (1° et 2°) et R 4323-14

Avant le travail, localiser les lignes électriques et s'organiser pour ne jamais franchir les zones dangereuses en position levée : R 4323-30

Désaccoupler le chargeur sur un support plan et dur, en utilisant des béquilles support : R 4323-1 (2°) et R 4323-7

Surveiller l'état des équipements et des systèmes de verrouillage : R 4323-1 (1° et 2°) et R 4323-14

Choisir l'équipement interchangeable approprié ou convenablement adapté à la charge.

Ne jamais utiliser le chargeur pour élever des personnes : R 4321-1 à R 4322-2 et R 4323-1 à R 4313-2

Ne pas dépasser la charge nominale de levage : R 4323-1 et R 4323-2

Équilibrer par un contrepoids arrière si nécessaire : R 4321-1 et R 4323-6

Stationner le chargeur en position basse et protéger les parties agressives : R 4323-1 (2°) et R 4323-7

En cas d'intervention en position haute, placer les béquilles de sécurité : R 4323-1 (2°) et R 4323-7

Effectuer les déplacements à vitesse réduite en limitant le plus possible la hauteur de la charge et en conservant une visibilité maximale : R 4323-1, R 4323-2, R 4323-50, R 4323-51 et R 4323-7

