

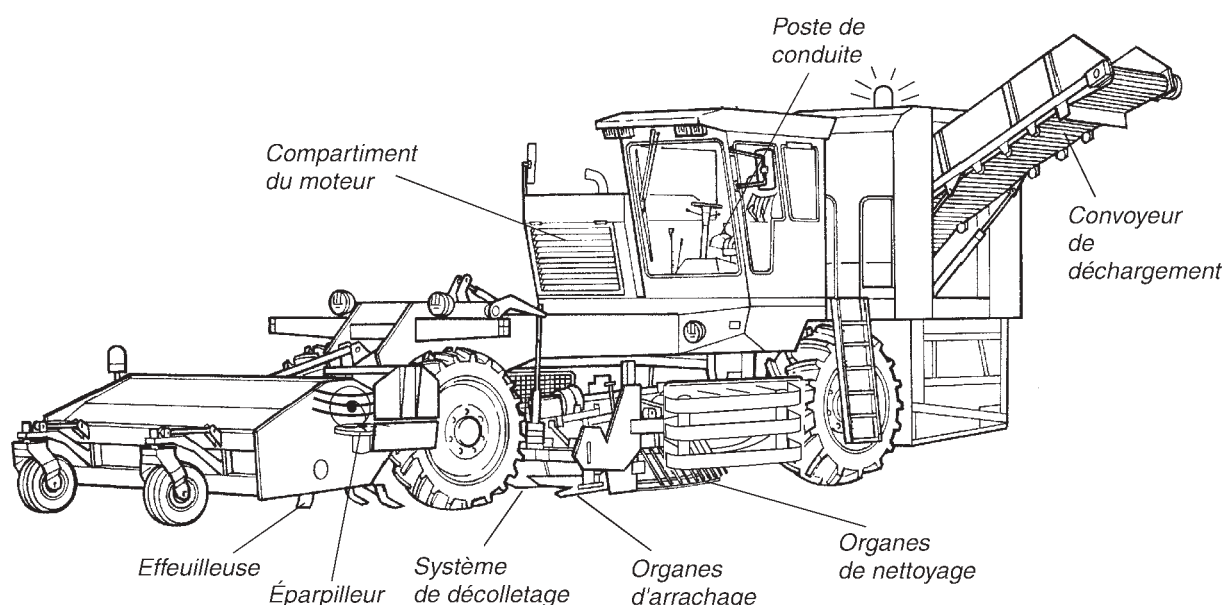
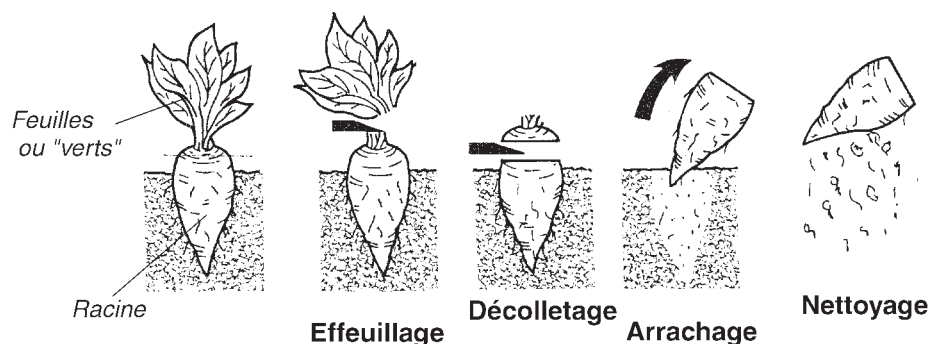


I3 - Arracheuse-chargeuse automotrice de betteraves

Les arracheuses-chargeuses automotrices de betteraves assurent la mécanisation complète de la récolte des betteraves destinées à l'industrie sucrière. Elles présentent un châssis porte-outils qui supporte les différents mécanismes de récolte : effeuilleuse, décolleteuse, arracheuse, organes de nettoyage et de chargement dans les remorques suiveuses. Il existe des arracheuses-débardeuses munies d'une trémie et d'un système de déchargement qui leur permet de transporter et de déposer les racines en bordure de parcelle. La récolte des betteraves fourragères destinées à la nutrition animale s'effectue selon un processus similaire, sans décolletage. Selon les conditions atmosphériques, les chantiers de récolte et l'accès aux machines peuvent être très glissants.

Caractéristiques moyennes courantes :

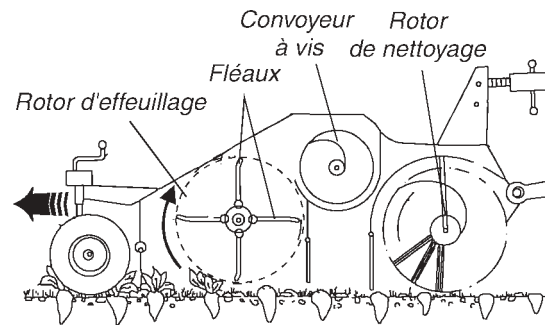
- nombre de rangs : 6 à 8
- vitesse de travail : 3 à 6 km/h
- vitesse du rotor d'effeuillage : 800 à 1000 t/min
- vitesse des turbines de nettoyage : 9 à 12 m/s
- débit : 30 à 60 tonnes/h, pour une récolteuse 6 rangs selon le rendement (40 à 70 t/ha)
- puissance : 180 à 265 kW (254 à 360 ch)
- gabarit : longueur 10 à 12 m, largeur 3 à 3,5 m
- poids : 13 à 18 tonnes



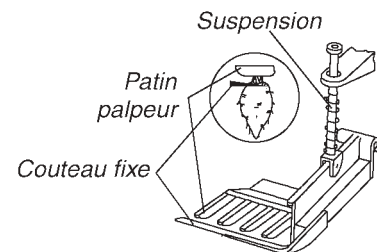
Organes et fonctions



Effeuilleuse : le dispositif d'effeuillage, situé en position frontale, est généralement constitué d'un rotor à axe horizontal muni de fléaux métalliques qui coupent les feuilles. Le flux de feuilles coupées est évacué par une vis transversale qui les déverse latéralement en andains ou de manière dispersée, sous l'action d'un éparpilleur rotatif. Le rotor d'effeuillage peut être accompagné d'un rotor "de finition" à lanières souples qui dégage les racines et leurs collets pour faciliter l'arrachage. L'entraînement des rotors d'effeuillage est assuré par une transmission à cardans et renvois d'angle à pignons, celui de l'éparpilleur peut être assuré par un moteur hydraulique.

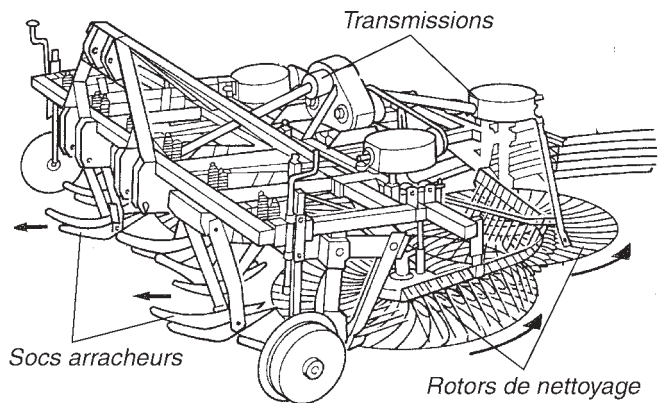


Décolleteuse : le "collet" est la calotte supérieure de la racine des betteraves où se ramifient les feuilles. Sous l'effet du déplacement de la machine, ces collets sont sectionnés par les couteaux fixes ou rotatifs de la décolleteuse à une hauteur déterminée par un patin palpeur.



Arracheuse : les organes d'arrachage sont des socs profilés de manière à soulever les racines sous l'effet de l'avancement de la machine. Ils peuvent être fixes ou animés d'un mouvement oscillant pour faciliter l'arrachage des racines.

Organes de nettoyage : les organes de nettoyage sont des rotors appelés "soleils" ou "turbines de nettoyage". Ces rotors, munis de rayons métalliques plus ou moins hélicoïdaux, reçoivent les racines à la sortie des socs d'arrachages et les entraînent par frottement et rotation pour les séparer de la terre. Leur entraînement est assuré par des transmissions à cardans et renvois d'angle à pignons. Afin de prévenir les risques de bourrages, les organes de nettoyage peuvent être équipés de dispositifs complémentaires (tambours, roues, hérissos ou doigts nettoyeurs).



Convoyeurs : les convoyeurs, généralement à barres métalliques, sont destinés à achever le nettoyage et à transférer les racines vers la benne de réception. Leur entraînement peut être assuré par des transmissions mécaniques et/ou des moteurs hydrauliques.

Poste de conduite : généralement situé au dessus des organes de nettoyage, il regroupe toutes les commandes des fonctions de travail et de déplacement de la machine. La conduite des arracheuses automotrices requiert une expérience affirmée en raison des dimensions importantes de ces machines et d'une visibilité limitée dans la zone arrière.

Transmission hydrostatique : la transmission hydrostatique est une transmission hydraulique possédant des récepteurs (moteurs hydrauliques actionnant notamment les roues motrices) alimentés par une pompe à débit variable et réversible. La variation de vitesse d'avancement de la machine est réglée en continu par le conducteur en agissant sur la commande de débit de la pompe. Les transmissions hydrostatiques remplacent les transmissions mécaniques et permettent une gestion précise de la vitesse d'avancement, en fonction des conditions de travail ; elles équipent la plupart des machines agricoles automotrices.



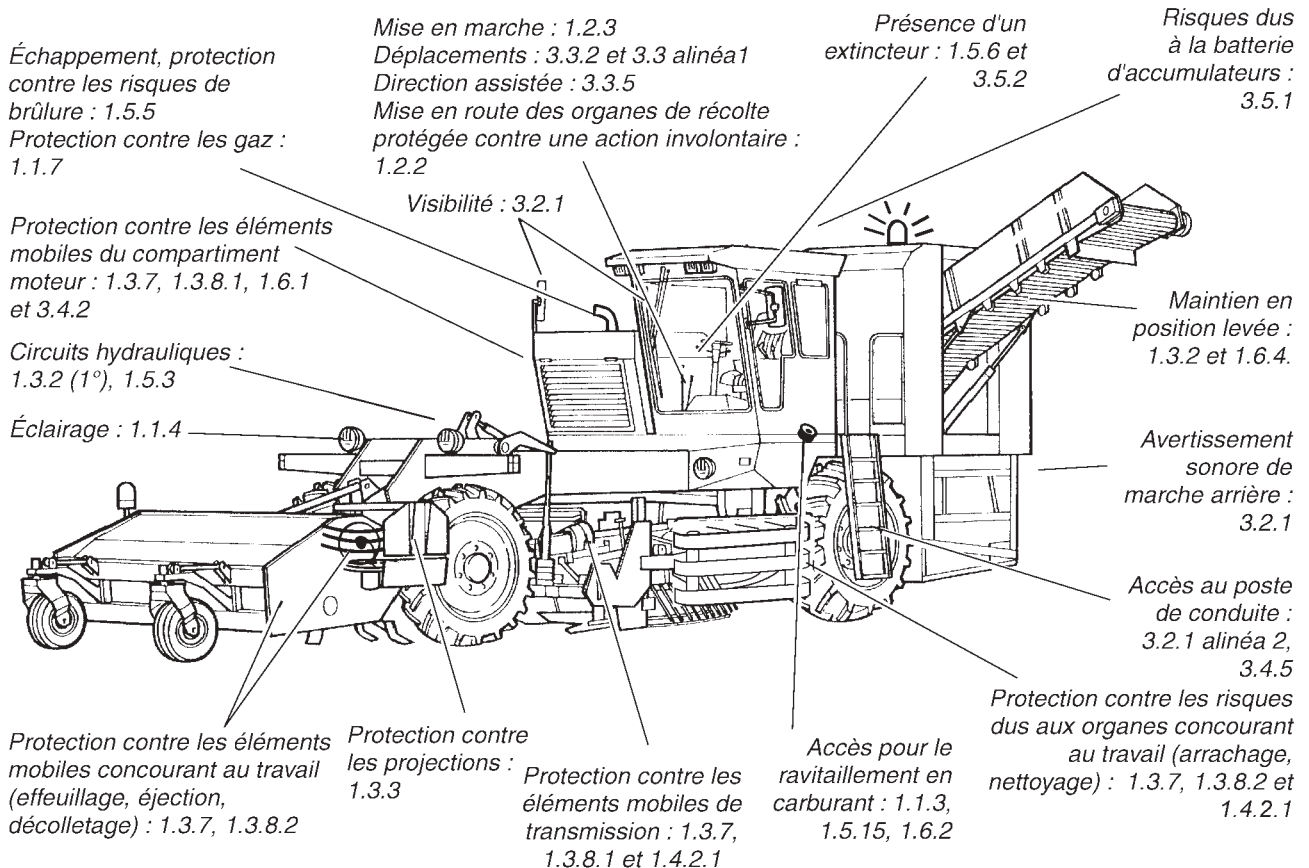
I3 - Arracheuse-chargeuse automotrice de betteraves

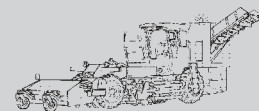
Conception

Machine soumise à autocertification CE : code du travail, articles R 4313-20 à R 4313-22 et R 4323-75

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

- Règles générales : 1.1.2 à 1.1.8
- Commandes et organes de service : 1.2.1, 1.2.2, 1.2.4 et 3.3.1
- Indications : 1.7.1 à 1.7.2 et 3.6.1
- Surfaces, arêtes et angles : 1.3.4
- Bruit 1.5.8 et 1.7.4.2 et vibrations 1.5.9 et 3.6.3.1
- Localisation, accès et facilité des réglages et de l'entretien : 1.1.2, 1.1.3, 1.6.1 et 1.1.6
- Maintenance : 1.6.1, 1.6.2, 1.6.4 et 1.6.5
- Poste de conduite : 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8 alinéas 3 et 4, 1.2.2 alinéas 14 à 16, 1.5.6, 3.2.1 et 3.2.2
- Freinage : 3.3.3 alinéas 1 à 3
- Risques dus à l'énergie électrique : 1.5.1
- Protection contre les phénomènes dangereux engendrés par les bourrages : 1.3.7 alinéas 2 et 3
- Marquage : 1.7.3 et 3.6.2
- Notice d'instructions : 1.7.4 à 1.7.4.3 et 3.6.3.2





Textes de référence :

code du travail, articles R 4321-1 à R 4323-17, R 4323-50 à R 4323-55, R 4323-91 à R 4323-94 et R 4445-3

- 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 4323-91 à R 4323-106,
- 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,
- Afin d'éviter les risques dus aux bourrages, appliquer les réglages recommandés (vitesse d'avancement, position des organes de travail) : R 4323-1 et R 4323-2.

