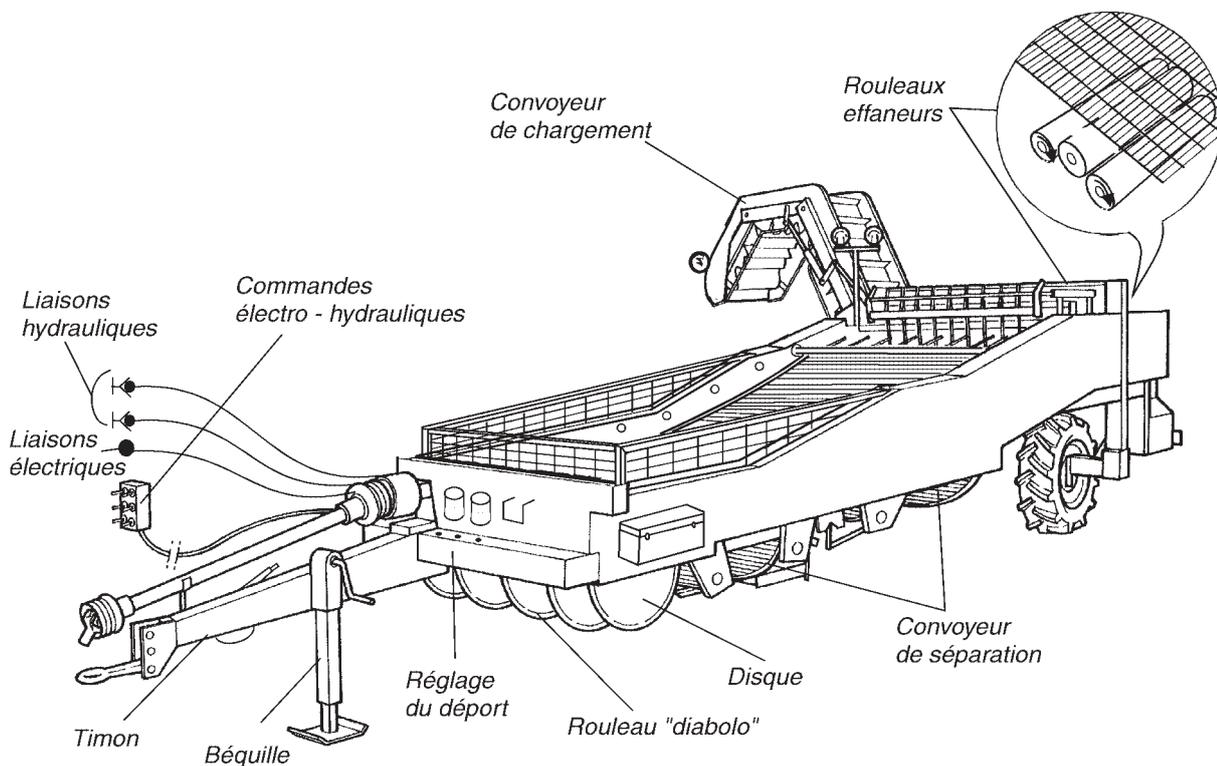


I2 - Arracheuse de pommes de terre tractée

L'arrachage mécanisé des pommes de terre consiste à soulever la butte de terre où se trouvent les tubercules et à diriger le mélange de terre et de tubercules vers les mécanismes de séparation et de nettoyage de la machine. Les pommes de terre ainsi arrachées sont ensuite dirigées vers une remorque suiveuse par l'intermédiaire d'un convoyeur ; selon les cas la machine peut disposer d'une trémie ou d'un dispositif de conteneur. Certaines machines disposent d'un poste de travail aménagé pour le triage manuel et l'élimination des débris indésirables et des pommes de terre blessées, trop petites ou pourries.

Caractéristiques courantes :

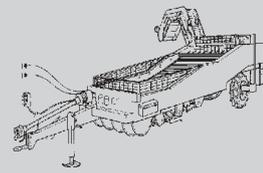
- nombre de rangs : 2 à 4
- vitesse de travail : 2 à 4 km/h
- vitesse des convoyeurs de séparation : 0,8 à 2 m/s
- débit : 7 à 20 tonnes/h selon rendement (35 à 50 t/ha) et organisation du chantier
- puissance nécessaire : 45 à 75 kW (60 à 100 ch environ)
- poids : 4 à 6 tonnes



Organes d'arrachage

Pour chaque rang, le dispositif d'arrachage des pommes de terre comprend (cf. figure au verso) : un **soc** horizontal, **deux coutres circulaires** latéraux (disques) et un **rouleau** en forme de "diabolo". Sous l'effet de l'avancement de la machine, le coutre et les disques tranchent la butte de terre, la soulèvent et la conduisent sur le premier convoyeur. Les éléments d'arrachage sont réglables mécaniquement ou hydrauliquement selon l'écartement des rangs et la nature du sol.

Organes et fonctions



Les convoyeurs de séparation à chaînes ou à barres sont animés par une transmission mécanique ou hydrostatique entraînée par la prise de force du tracteur. Leur rôle est de séparer les tubercules de la terre et de réaliser un premier nettoyage. L'espacement des barres des convoyeurs est étudié pour retenir les tubercules et laisser retomber la terre par gravité sur le sol. Les machines peuvent disposer d'un ou deux convoyeurs en série. Selon les cas, les convoyeurs peuvent être équipés d'un dispositif de secouage alternatif qui active l'élimination de la terre. Le convoyeur placé immédiatement après le soc est aussi appelé "chaîne d'arrachage".

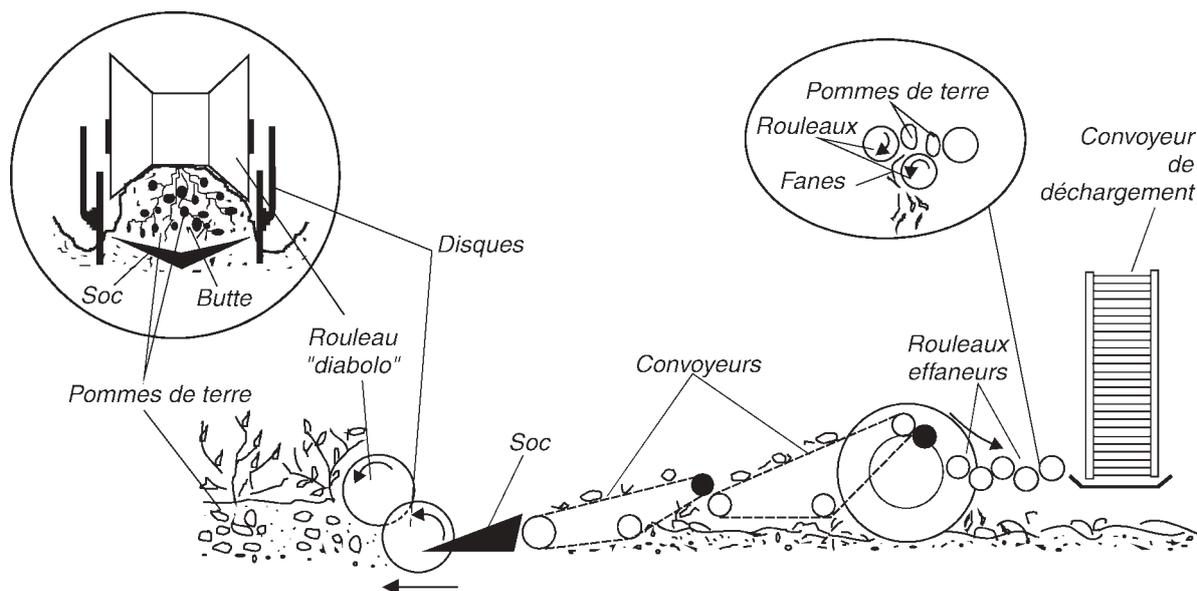
Rouleaux effaneurs : comme leur nom l'indique, ces rouleaux séparent et évacuent les fanes (tiges et feuilles résiduelles des plants de pommes de terre). À leur sortie des convoyeurs de séparation, les tubercules sont déversés sur une série de rouleaux plus ou moins nervurés tournant en sens contraire les uns des autres pour happer les fanes et les rejeter au sol.

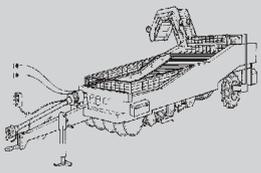
L'écartement des rouleaux doit être réglé avec soin. En raison des risques de bourrage par enroulement des fanes, les systèmes d'effanage constituent une zone particulièrement dangereuse en cas d'intervention humaine. Souvent les dispositifs de séparation et de nettoyage des arracheuses de pommes de terre sont complétés par des rouleaux de formes très variées, ou des tapis à "tétines" pour la séparation de la terre, des petites mottes ou des pierres.

Convoyeur de chargement : à barrettes ou à tapis il est destiné à évacuer les pommes de terre nettoyées vers une remorque suiveuse. Souvent animé par un moteur hydraulique, il est généralement orientable de manière à localiser le point de déversement et permettre son repliage pour le transport.

Timon : comme pour toutes les machines traînées ou semi-portées, le timon est l'organe de liaison entre l'attelage et la machine proprement dite. Il peut être orientable latéralement, notamment pour régler le déport de la machine par rapport au tracteur, afin de bien la positionner par rapport aux lignes de plantation. Ce réglage peut être réalisé à l'arrêt par un système de broches ou depuis le poste de conduite du tracteur par une commande hydraulique.

Liaisons électriques et hydrauliques : les liaisons électriques avec le tracteur permettent l'alimentation des circuits électriques de signalisation, d'éclairage et de commande des organes (dans le cas de commandes électro-hydrauliques). Les commandes hydrauliques permettent le transfert de l'énergie hydraulique du tracteur vers les vérins et les moteurs hydrauliques de la machine.





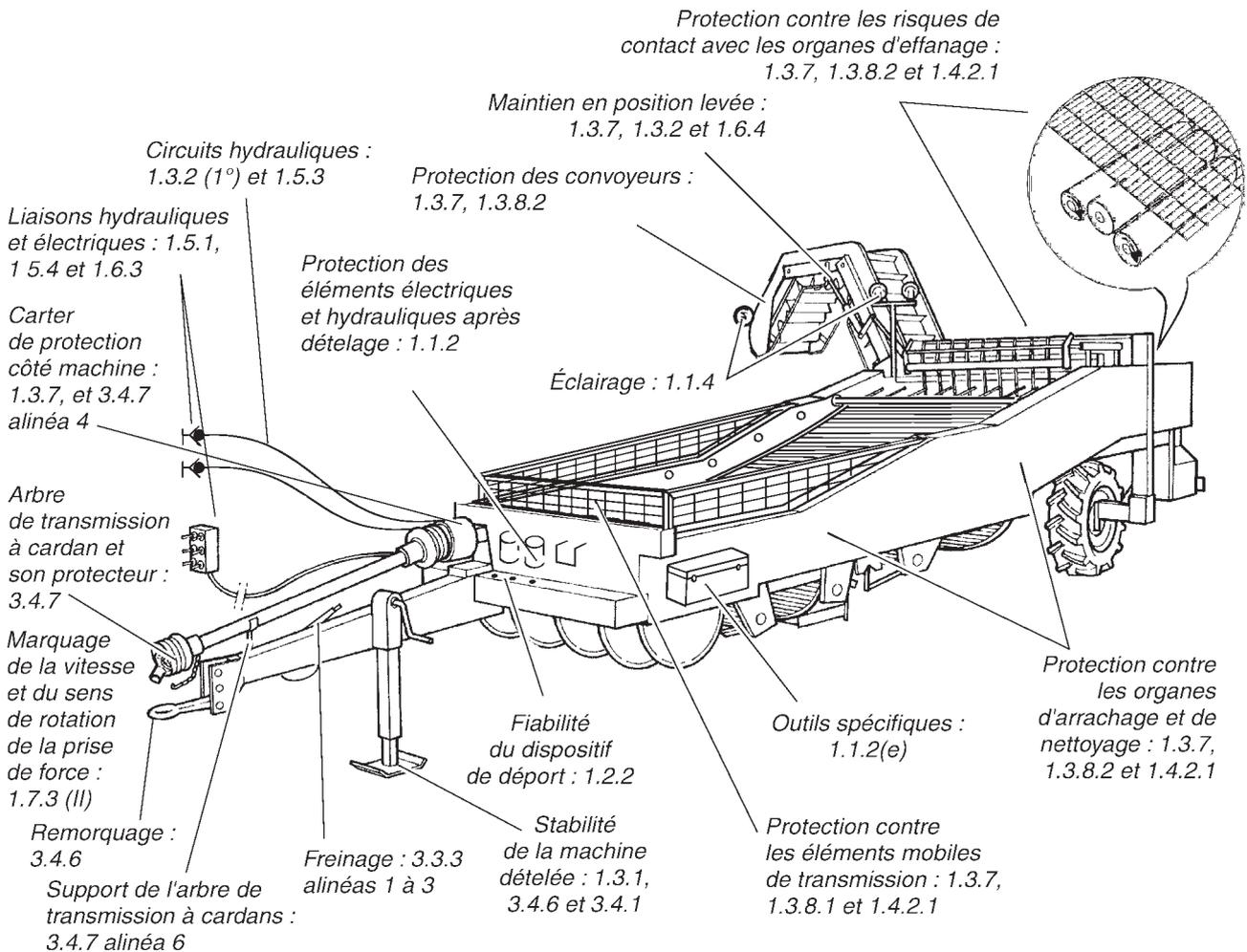
I2 - Arracheuse de pommes de terre tractée

Conception

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

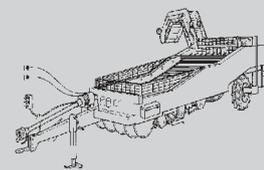
Règles techniques : code du travail, article R 4312-1, annexe 1

- Règles générales : 1.1.2 à 1.1.6
- Commandes et organes de service : 1.2.1, 1.2.2
- Indications : 1.7.1 à 1.7.2 et 3.6.1
- Localisation, accès et facilité des réglages et de l'entretien : 1.1.2, 1.1.6 et 1.6.1
- Surfaces, arêtes et angles : 1.3.4
- 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



Utilisation

I2 - Arracheuse de pommes de terre tractée



Textes de référence :

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

- 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 et 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 de travail, départ, profondeur...) : R 4323-1 et R 4323-2.

Ne jamais intervenir avec les mains ou les pieds sur les rouleaux effaneurs en action. Effectuer les nettoyages et débouillages à l'arrêt. En cas de nécessité, utiliser un outil adapté : R 4323-15 et R 4323-7

Veiller au bon état des flexibles hydrauliques : R 4322-1 et R 4322-2, R 4323-1 et R 4323-2

N'accepter aucune personne sur la machine au travail si celle-ci ne dispose pas d'un poste de travail conforme : R 4323-54

Verrouiller le dispositif de déchargement lors des déplacements : R 4323-1, R 4323-2 et R 4323-7

Maintenir l'éclairage propre et en état de marche : R 4323-1 et R 4322-2

Au dételage, prendre soin et protéger les organes de liaison et de commande électriques et hydrauliques : R 4323-1 et R 4323-2

Ne jamais intervenir sur les organes en mouvement avec les mains ou les pieds. En cas de bourrage, arrêter le moteur. Utiliser si nécessaire un outil adapté : R 4323-15 et R 4323-7

Après dételage, la machine doit reposer sur sa béquille en s'assurant de sa stabilité : R 4322-1, R 4322-2 et R 4323-11

Maintenir les dispositifs de signalisation propres et en état de marche : R 4322-1, R 4322-2, R 4323-2 et R 4323-2

Veiller au bon état de la transmission à cardan et de son protecteur R 4322-1, R 4322-2 et R 4323-23 (arrêté du 24 juin 1993). Accrocher les chaînettes anti-rotation : R 4323-1 et R 4323-2 Poser la transmission sur son support après dételage : R 4323-1 et R 4323-2

Utiliser côté tracteur le dispositif d'attelage approprié : R 4323-2 (1° et 2°)

Vérifier l'état et l'efficacité du dispositif de verrouillage du départ : R 4322-1 et R 4322-2

Maintenir le limiteur de couple en bon état : R 4322-1, R 4322-2, R 4323-1 et R 4323-2 et arrêté du 24 juin 1993

Pour les réglages, respecter les procédures de la notice d'instructions et utiliser le cas échéant les outils de service recommandés : R 4323-1 et R 4323-2

Maintenir en place les carters et capots de protection : R 4322-1, R 4322-2, R 4323-1, R 4323-2 et R 4323-14