ACTIVITES DE BROYAGE

DÉFINITIONS

1) DEFINITION

Cette fiche concerne toutes les activités utilisant des machines broyant / déchiquetant différents matériaux : bois, végétaux, déchets (plastiques, métaux, papiers, alimentaires).

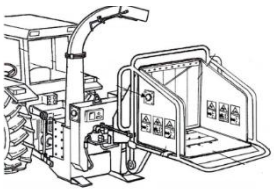
2) ANALYSE DES ACTIVITES

Les activités de broyage sont mises en œuvre principalement dans le domaine des espaces verts ou des déchetteries, soit avec alimentation manuelle ou mécanique (chargeur, grapin/pince hydraulique…).

3) REGLEMENTATION

Textes de référence : code du travail

- Articles :
  L. 4321-2 à 5, règles générales de mise en service et d'utilisation des machines
  R 4312-1 à R4323-28, sécurité des machines



Règlement Machine (UE) 2023/1230.
Les broyeurs à goulotte horizontale et à chargement manuel de norme NF EN 13525 :2005+A2:2009 « machine forestière déchiqueteuse sécurité » doivent faire l'objet d'une mise en conformité depuis 2018.

RISQUES

1) RISQUE MACHINE (ENTRAINEMENT, COINCEMENT, COUPURE, CHOC)







Le broyage des matériaux réalisé par des mâchoires ou lames puissantes entrainées à une vitesse de rotation. Ces éléments en mouvement peuvent être sources de risques :

- d'écrasement/coincement ;
- de cisaillement, de coupure ou de sectionnement ;
- de happement, d'enroulement, d'entraînement ; d'engagement ou d'emprisonnement ;
- de chocs avec des éléments solides ;
- de perforation ou de piqûre ;
- d'abrasion (incendie/explosion, brûlures…);
- de choc ou de projection de particules.

2) RISQUE TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES

L'alimentation manuelle des broyeurs peut entraîner :

- des gestes répétitifs
- des postures difficiles : alimentation du broyeur, …
- des vibrations
- des chocs par les matières insérées

3) RISQUE MANUTENTION

Les machines utilisées peuvent être d'installation et de manipulation manuelle, nécessitant le travail à plusieurs personnes.
Les matériaux à broyer peuvent être imposants et lourds, nécessitant un traitement de découpe préalable.

4) RISQUE SONORE

Les niveaux sonores des broyeurs sont ~~en général~~ supérieurs à 85 dB(A). Suivant le temps d'utilisation, la dose moyenne de bruit reçue par les utilisateurs peut dépasser les seuils réglementaires.

5) RISQUE POUSSIERES

Lors de l'activité de broyage, des poussières de matières broyées peuvent être émises dans l'environnement de travail.

6) RISQUE DIVERS

Risque intoxication/asphyxie (gaz d'échappement des moteurs thermiques)
Risque de chute de plain-pied (présence de matériaux à traiter, câblages au sol, zones non plates)
Risque routier (gabarits véhicules roulants, travail au bord de routes, balisage…)
Risque lié aux conditions climatiques (vent, pluie, chaleur)

MOYENS DE PREVENTION

1) MOYENS HUMAINS

Affecter du personnel formé et sensibilisé :

- Présenter, transmettre et afficher les consignes de sécurité propres aux machines/outils utilisés (notices/consignes d'utilisation (normale et maintenance), pictogrammes présents sur les machines…) aux agents concernés

- Formaliser cette présentation dans le cadre d'un accueil sécurité vous permettant de passer en revue les risques liés à ces activités et les mesures de prévention à appliquer.

=> voir fiche « L'ACCUEIL SECURITE » pour aller plus loin

Mettre en place et/ou poursuivre la formation continue

Différentes formations peuvent être complémentaires suivant le niveau de formation initiale et le niveau d'intervention des agents concernés (prévention des risques liés à l'activité physique (PRAP), risques poussières, utilisation des extincteurs, secourisme, risque électrique, risque routier/signalisation de chantiers)

2) MOYENS ORGANISATIONNELS

Préparer et planifier le chantier de broyage :

- Vérifier la zone d'implantation de la machine de broyage (stabilité, ventilation, sens du vent, conditions météo, distance câble d'alimentation, zones stockage déchets à broyer et broyats…) suivant les matériaux à traiter
- Eviter aux utilisateurs d'alimenter la trémie de face mais plutôt de côté (projections, bruit, poussières)
- Limiter les distances à parcourir pour alimenter la machine et les risques d'entrave
- Réserver des espaces de circulation
- Baliser la zone de travail par rapport aux tiers/usagers
- Trier/Tailler les matériaux (diamètre, longueur, taux d'humidité,) pour limiter les effets d'accroche, de choc ou de blocage et les positions de travail bras au-dessus du niveau des épaules
- Mettre en place un protocole de sécurité dans le cadre d'un chantier de broyage sur un site extérieur (=> voir fiche INTERVENTION DES ENTREPRISES EXTERIEURES) ou une fiche d'intervention (R. 717-85-16 du Code Rural et de la Pêche Maritime) => voir fiche BUCHERONNAGE

3) MOYENS TECHNIQUES

Adaptation et conformité des équipements utilisés

Dans tous les cas, s'assurer que les agents travaillent dans de bonnes conditions de travail en sécurité :

- des machines, outils et accessoires conformes, les moins dangereux possibles, conformes et en bon état
- Privilégier l'alimentation mécanisée des trémies lorsque cela est possible et prévoir des accessoires de poussée pour l'alimentation manuelle
- Assurer une ventilation générale adéquate (moteur thermique, poussières déchets)
- Malgré toutes les mesures de prévention prises et en cas de début d'incident (départ feu, malaise…), vérifier la présence et le fonctionnement de moyens d'alerte (téléphone secours…) et de premières intervention (extincteurs, trousse de premiers secours...).

Les Équipements de Protection Individuelle (EPI) et Collective (EPC)

- En mode alimentation manuelle :
  - ✓ Protection collective :
    - Balisage chantier
    - Installer la machine sur un terrain plat, stable et sans encombrement
    - Orienter la machine (bouche d'éjection) suivant la direction des vents.
    - Vérification de l'état de la machine
    - Alimenter la machine par le côté pour éviter les projections éventuelles en introduisant les matériaux parallèlement à l'axe de la trémie

  - ✓ Protection individuelle :
    - Utiliser des guides poussoirs de sécurité ou solution équivalente
    - Casque chantier avec visière et protection anti-bruit adaptée
    - Tenue de travail (ajustée non flottante)
    - Chaussures ou bottes de sécurité
    - Gants de sécurité (ajustés non flottants)
    - Masques filtrants les poussières adaptés suivant le niveau d'émission de poussières
    - Gilet de signalisation ou équivalent permettant d'être vu des autres.

- En mode alimentation mécanique :
  - ✓ Protection collective :
    - Balisage chantier et les espaces de circulation des engins
    - Installer la machine sur un terrain plat, stable et sans encombrement
    - Orienter la machine (bouche d'éjection) suivant la direction des vents.
    - Vérification de l'état des machines/engins

  - ✓ Protection individuelle :
    - Tenue de travail
    - Chaussures de sécurité
    - Casque anti-bruit adapté
    - Gilet de signalisation ou équivalent permettant d'être vu des autres (descente engin)