

## Les risques mécaniques liés aux machines agricoles

L'agriculture est associée à des conditions de travail difficiles. Au fil des années, le secteur agricole innove technologiquement : plus de mécanisation et des machines plus puissantes. Certes ces avancées ont diminué la pénibilité du travail mais elles ont augmenté les risques d'accidents graves.

Chaque année, l'utilisation de machines est à l'origine de nombreux accidents du travail dans les professions agricoles, forestières et des espaces verts.

*Sous l'appellation « machines », on entend l'ensemble des équipements de travail, animés par une source d'énergie autre que la force humaine ou animale, fixes, mobiles ou portatifs, utilisés dans les entreprises ou exploitations agricoles, forestières ou d'espaces verts (tracteurs, chariots automoteurs, outils de travail du sol, machines de récolte, scies à chaîne, ...).*

### I- Des accidents

En Wallonie, c'est environ plus de 2400 accidents dont 8 à 10 décès par an.

Plusieurs facteurs favorisent les accidents : le manque de temps, le stress, les automatismes de travail qui s'installent, le matériel non ou mal entretenu...

On estime à 20% les accidents induits par les machines. Il s'agit fréquemment d'happement, d'enroulement, d'écrasement... Nous allons aborder ici, les machines les plus fréquemment liées aux accidents en exploitation.

Nous entendons souvent : "Ce sont les risques du métier". Non, les risques du métier ne sont pas une fatalité !

### II- Les pièces mobiles

On entend par pièces mobiles, les organes mécaniques en mouvement tels que les poulies, courroies, chaînes, vis, mèches, prise de force...

Les outils sont parfois vieux et les protections absentes.

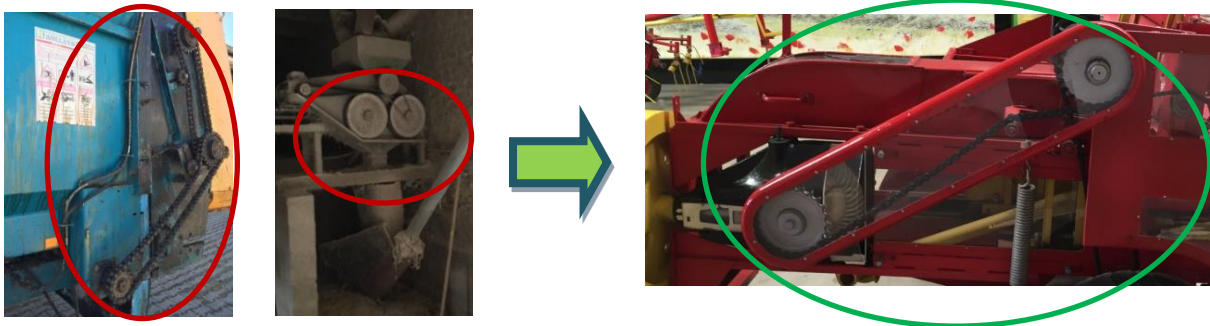
Voici des exemples d'accidents qui se sont déroulés en Wallonie :

- Aplatisseur à grains : happement des vêtements lors du pelletage des grains moulus,
- Bande transporteuse : entraînement des vêtements par la courroie,
- La presse à balles : happement par la machine lors du débouillage,
- Andaineuse : écrasement lors de la remise en marche de l'outil (intervention de débouillage avec le moteur en fonctionnement).
- ...

Des règles minimales sont à respecter pour les éviter :

- Protection **en place** et **en bon état**,
- Position neutre de la prise de force ou arrêt du moteur avant toute intervention,
- Lors d'une maintenance, intervenir seul sur la machine ou enlever les clés (pour empêcher sa remise en marche),
- Pas de vêtements larges, ni de bijoux,
- Cheveux longs attachés,
- Remise en état du matériel.

Exemples de machines avec protections manquantes :



**Connaissez-vous ce pictogramme ?**

Il est présent sur toutes les machines ayant un arbre à transmission. Il signifie qu'après l'arrêt de la machine, la pièce mobile continue de tourner à cause de l'inertie. Il faudra donc attendre l'arrêt complet avant toute intervention.

### III- L'hydraulique

Par le passé, les câbles de fonctionnement sous hydraulique passaient dans le tracteur. Suite à de nombreux accidents (rupture de flexibles notamment), les câbles passent désormais hors de la cabine.

Le danger que représente un fluide hydraulique peut provenir de :

- Sa composition chimique et particulièrement des additifs utilisés,
- Son inflammabilité (une micro-fuite se traduit par la formation de vapeurs qui augmentent le risque d'incendie),
- Sa viscosité (chutes par glissade),
- Sa température (risques de brûlures à hautes... ou à basses températures),
- La pression : lors d'une fuite, l'énergie libérée est capable de transpercer le corps humain (150 kg/cm<sup>2</sup> pour un tracteur en moyenne),
- La rupture du composant ou d'un accessoire de liaison provoquant une projection de particules métalliques,

- D'un battement de flexibles pouvant aller jusqu'à la rupture et l'effet de fouet qui en résulte,
- D'un déplacement des récepteurs pouvant se traduire par des mouvements brusques et inopinés (chute d'un chargeur).

En cas de contact avec le jet du fluide sous pression (passer sa main devant, son bras ou encore son œil), vous ressentirez une simple piqûre cependant une nécrose en quelques heures des tissus surviendra allant jusqu'à l'amputation. Une amputation a lieu dans 20 à 35% de cas. N'attendez pas, appelez rapidement les urgences au 112 et si possible munissez-vous de la fiche du produit (fiche de données de sécurité) afin que les secours adaptent au mieux votre prise en charge.

Pour éviter d'en arriver là, vous pouvez :

- Trouver la fuite de votre machine à l'aide d'un carton par exemple et non de votre main,
- Ranger votre matériel, chargeur au sol (pour éviter les chutes soudaines, accidents qui ont déjà eu lieu, occasionnant des décès),
- Faire vérifier chaque année l'état de vos flexibles par une personne compétente,
- Entretien vos flexibles et les remplacer si besoin sans attendre (pas d'adhésif, on ne sait jamais quand il cédera).

### III- La protection cardan

La prise de force est l'élément mobile **le plus dangereux** d'un tracteur car elle transmet beaucoup de puissance et ne pardonne guère en cas d'accident.

Le happement a lieu de différentes façons mais toujours par un arbre à transmission dont la protection/bol est absent ou abîmé (responsable d'1 à 2 décès par an en Wallonie).

Cela peut survenir à cause des vêtements (écharpe, vêtements à lacets ou amples que ce soit un pull, un gilet ou encore un pantalon...), des bijoux, des cheveux et ceci lors de l'attelage/dételage ou tout simplement lors de la circulation autour du tracteur, ...

Le graissage régulier est essentiel pour maintenir les cardans en bon état. Il n'est pas toujours aisé et les protections sont trop souvent retirées ou non remplacées. Des solutions existent pour faciliter le graissage et ceci sans démontage :

- Bols rétractables (voir fig.1),
- Trappes d'accès,
- ...



Fig.1

En cas de happement, il est impossible de se dégager à temps, c'est mathématique.

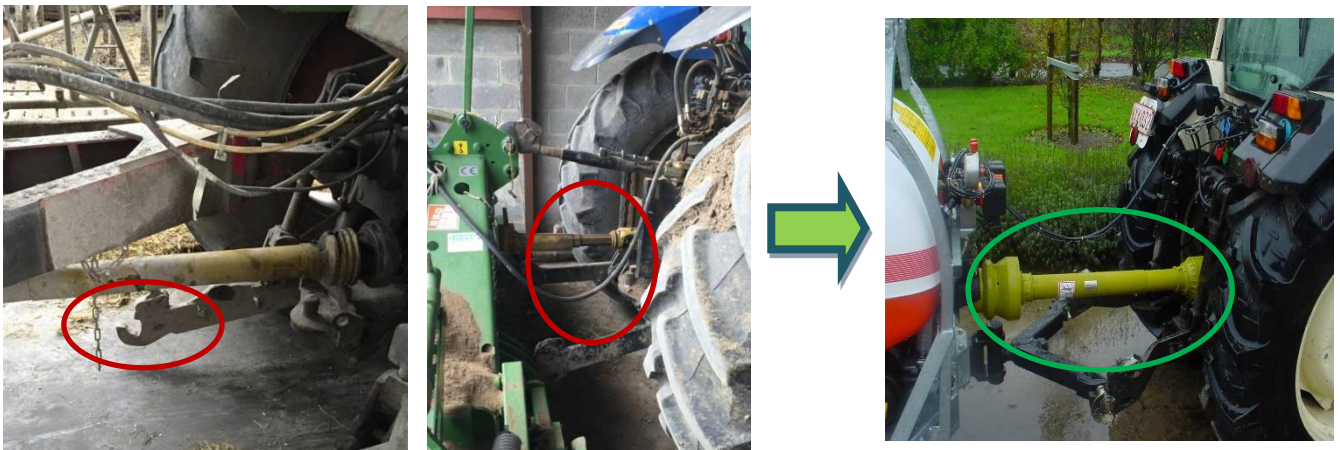
*Sachant que le temps de réaction additionné du temps de mouvement (action - réaction) est en moyenne de 1 s, quelle sera la longueur enroulée en cas de happement ?*

- ✘ 1 s
- ✘ 540 tr/min (vitesse de rotation du cardan)
- ✘ 5 cm de diamètre (dimension du cardan)

Résultat :  $\Delta l = 3,14 \times 0,05 \times (540 / 60) \times 1 = \underline{1,42 \text{ m}}$

**1m42, c'est la longueur enroulée en 1s !**

Exemples de protections abîmées ou enlevées :



Bien d'autres risques existent autour des machines agricoles.

Il faut prendre en compte la sécurité des enfants à la ferme, la conformité électrique, l'attelage et les vibrations (problématique du dos notamment), la circulation routière, l'incendie...