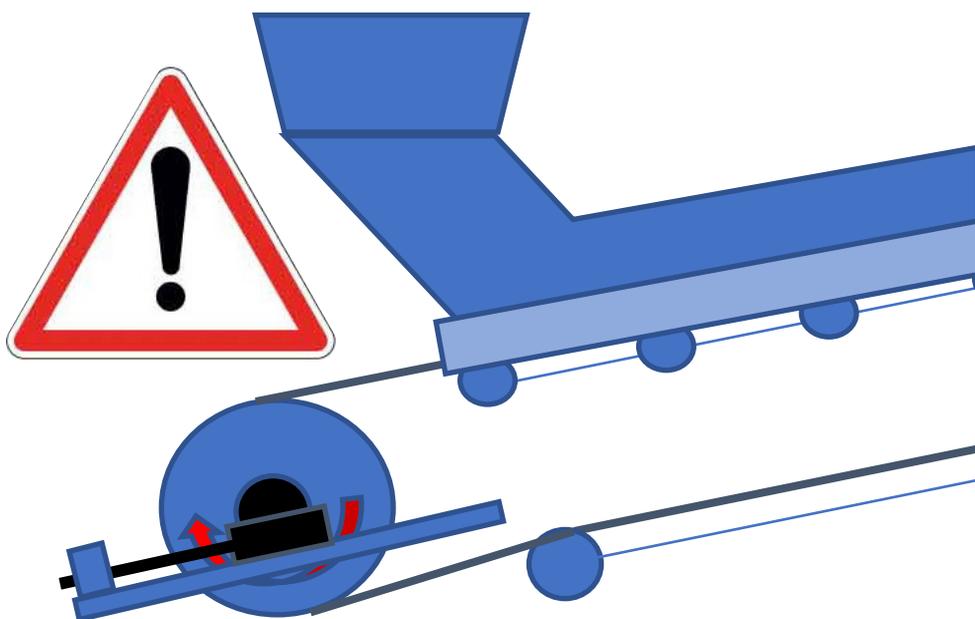


Guide des Bonnes Pratiques



LES CONVOYEURS À BANDE

Prévention des risques
et obligations

19

À quoi sert le guide des Bonnes Pratiques ?

Le guide des Bonnes Pratiques est une aide à destination des responsables d'exploitation, des animateurs sécurité, des relais sécurité et des salariés.

Cet outil a pour objet d'apporter une information en matière de gestion des risques liés aux activités des entreprises. **Il peut être utilisé dans le cadre de points sécurité.**

Ce document est avant tout un « facilitateur » pour agir dans les entreprises et ne constitue en aucun cas un référent réglementaire.

Les convoyeurs à bande : Prévention des risques et obligations

Description :

Les convoyeurs à bande sont des maillons incontournables de la production de matériaux. C'est ainsi que l'on peut dénombrer plusieurs convoyeurs sur une installation de concassage, mais également sur les unités de production de béton prêt à l'emploi ou les centrales d'enrobé. Ils sont aussi appelés tapis roulants.

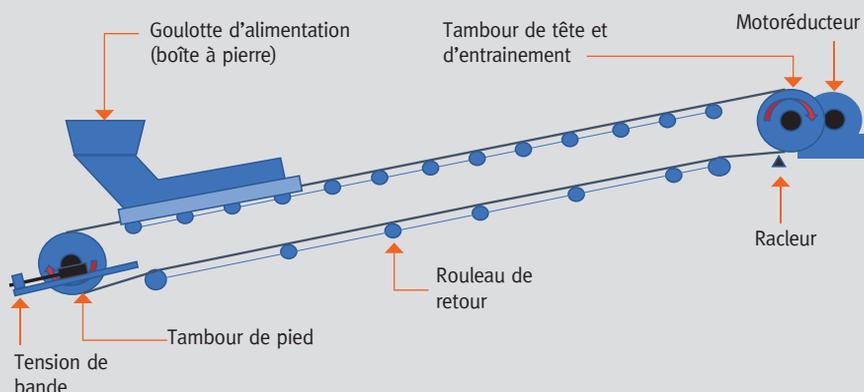
Silencieux, ils sont souvent perçus comme étant sans risque alors que l'on recense encore de nombreux accidents graves ou mortels chaque année.

Ce qu'il faut retenir :

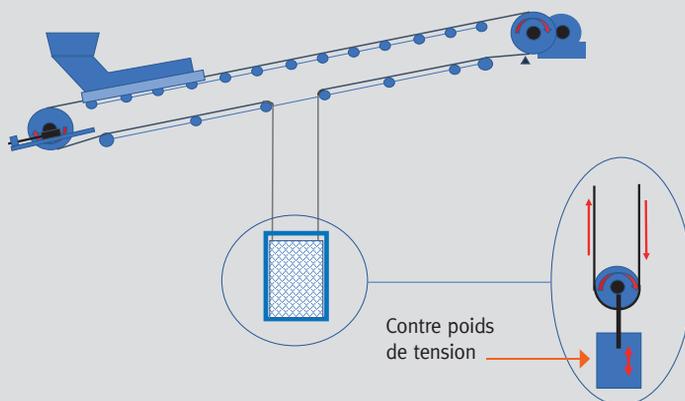
- 1 Supprimer au maximum tout risque d'accident dès la conception puis l'installation du convoyeur
- 2 Une fois le convoyeur installé, supprimer les points dangereux restants, comme les angles rentrants et les points de pincement liés à l'assemblage des éléments de l'installation déjà en place.
- 3 Enfin, former le personnel aux risques liés notamment aux opérations de maintenance ou de nettoyage.

1. La composition d'un convoyeur à bande et les points dangereux

Les différentes parties d'un convoyeur à bande

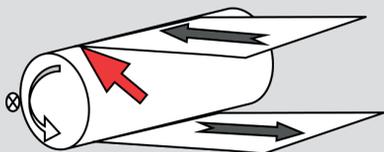


Convoyeur avec contrepoids pour la tension de la bande

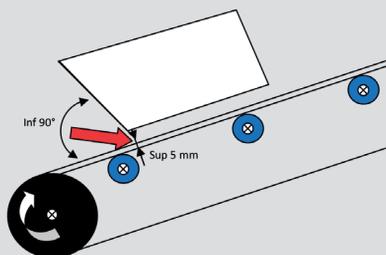


Les points sensibles à protéger

Angle rentrant : Il s'agit de la zone du convoyeur où, par effet d'entraînement de la bande, un outil, une main, un bras ou un vêtement peuvent être happés.



Points de coincement : Ils apparaissent au niveau de la convergence entre une pièce fixe et une autre en mouvement. Ils sont un danger dès lors que l'écartement, entre la partie fixe et la partie mobile, est supérieur à 5 mm, et que l'angle entre les deux éléments est inférieur à 90°.



2. Les moyens de protection à la conception

La fréquence d'accès à la zone permettra de définir le type de protecteurs (fixes, mobiles ou réglables).

Les protecteurs fixes :

Ils ne peuvent être ouverts ou démontés qu'à l'aide d'outils ou par destruction (fixation au moyen de vis, écrous ou par soudage).

Solutions simples à mettre en œuvre :

- Entraînement par motoréducteur à privilégier aux courroies
- Graissage (graisseurs déportés ou automatiques)

Dans le cas d'interventions conséquentes voire peu courantes, il est souhaitable de rédiger une procédure d'intervention.



Les protecteurs mobiles :

Ils peuvent être ouverts sans l'aide d'outils, ils doivent être associés à un dispositif de verrouillage ou d'interverrouillage délivrant un ordre d'arrêt des éléments dangereux, type consignation électrique.



Tapis navette (interdiction d'accès avec clé de transfert)



Important : les convoyeurs à bande doivent être équipés d'un dispositif d'arrêt d'urgence (attention l'activation de ces dispositifs ne correspond pas à une consignation). Les câbles d'urgence doivent **descendre jusqu'au pied du convoyeur**. Ils doivent être **contrôlés et entretenus régulièrement**, notamment pour **éviter le grippage** du mécanisme.



Des avertisseurs sonores doivent être prévus pour signaler le démarrage

3. Les mesures à prendre avant toute intervention

1 Vidanger les parties amont et aval du convoyeur

Certaines interventions peuvent nécessiter de vider les parties de l'installation qui alimentent le convoyeur. Une fois vidangées, ces parties d'installation doivent être consignées.

2 Consigner le convoyeur et ses éléments connexes

Afin d'être certain que l'on a bien consigné les bons appareils ou équipements, il faut effectuer une vérification depuis le poste de commande à l'aide des appareils permettant de contrôler l'absence de source d'énergie (manomètre pour l'air, l'huile et l'eau) et une vérification d'absence de tension pour l'électricité doivent être effectuées en cas de travaux électriques. **Enfin, il faut afficher sur le poste de commande que la consignation a été effectuée.**



Attention : L'activation d'un câble d'arrêt d'urgence ou d'un bouton coup de poing n'est pas un moyen de consignation.

Cas spécifique du tendeur de bande par contrepoids



Attention : Il faut impérativement bloquer le contrepoids qui sert à la tension de la bande avant toute intervention sur la bande. Sinon, il peut y avoir chute du contrepoids, ou mise en mouvement de la bande et des rouleaux.



Le système de blocage du contrepoids de tension

4. Les étapes du réglage

1 Avant l'intervention :

- Consigner les autres convoyeurs et les éléments connexes (alimentateur, convoyeur amont, skip, casques...).
- Vérifier que les protections des angles rentrants soient bien en place.
- Démonter les protections indispensables à l'accès aux zones de réglage.
- Identifier les causes du déport de la bande (les points à vérifier) :
 - Tous les rouleaux tournent-ils ?
 - Sont-ils propres ?
 - La garniture des tambours est-elle correcte ?
 - Les stations et tambours sont-ils parallèles entre eux ?
 - Les stations et tambours sont-ils à l'équerre par rapport à l'axe du convoyeur ?
 - La tension de la bande est-elle optimale ?
 - La jetée des matériaux est-elle bien centrée sur la bande ?
 - Les stations sont-elles correctement montées ?
 - Les stations ont-elles un angle de pincement de bande ?

2 Pendant l'intervention :

Le réglage d'une bande doit être réalisé à vide et en charge.

- Dérive du brin inférieur : régler les rouleaux de retour.
Commencez par régler le brin inférieur à partir du premier rouleau où la dérive est constatée, puis continuez en direction du tambour de pied jusqu'à disparition du déport (attention : la bande doit être centrée sur le tambour de pied).
- Dérive du brin supérieur : régler les stations porteuses
Commencez par intervenir sur la première station où la dérive est constatée, d'abord à vide sur une station sur deux puis en charge sur les autres stations, pour terminer par le recentrage sur le tambour de tête.



Attention à l'aléa : Une intervention, même bien planifiée, peut nécessiter des opérations imprévues. Il est impératif de prendre le temps de faire une analyse des risques avant de poursuivre. Les procédures ne prévoient pas toutes les situations !

5. Les bonnes pratiques à la conception permettant d'éviter au maximum les interventions

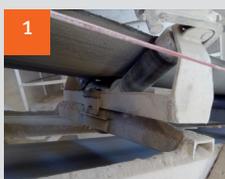
Rouleaux de retour :

- Mettre en place des zones de réglage déportées des angles rentrants ⁽¹⁾
- Intercaler des rouleaux auto-centreurs ⁽²⁾
- Privilégier la mise en place de protections rapprochées, facilitant les interventions ⁽³⁾
- Mettre en place des stations sous auge inversées ⁽⁴⁾



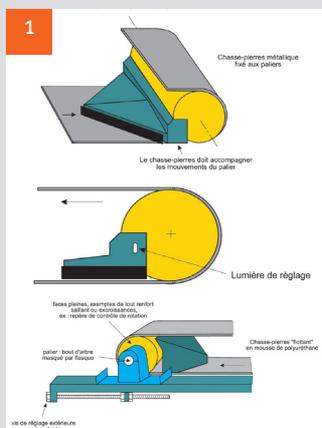
Les stations :

- Mettre en place des stations porteuses auto-centreuses ⁽¹⁾
- Favoriser les patins de glissement, ils facilitent le centrage par frottement ⁽²⁾
- Privilégier les protections rapprochées, facilitant les interventions ⁽³⁾



Les tambours :

- Prévoir la mise en place de protections rapprochées type « chasse pierres » ⁽¹⁾
- Rendre les paliers accessibles ⁽²⁾
- Rendre les vis de tension accessibles ⁽³⁾
- Mettre en place des tambours bombés ou ajouter une garniture pour réduire le déport de bande ⁽⁴⁾





Des outils pour faciliter vos démarches

Les documents réglementaires :

- › Article R 4312 – 1 et suivants
- › Article R 4324-1 et suivants (CT équipements de travail)
- › Décret 73 404 du 26 mars 1973 portant sur la sécurité des convoyeurs dans les mines et carrières

Autres sources documentaires :

- › Note technique INRS n° 253 hygiène et sécurité du travail de décembre 2018
- › Les convoyeurs à bande PREVENCEM/DRIRE/UNICEM/ CARSAT Picardie 2006
- › DG4 CRAMIF
- › Norme NF EN 620 Equipements et systèmes de manutention continue
- › Note d'information PREVENCEM « réglage convoyeur à bande Ni 2018-002-100

Formation CEFICEM sur le sujet :

- › N°6324 Entretien et réglage des convoyeurs

Cette plaquette est disponible auprès de l'UNICEM Auvergne-Rhône-Alpes
33 rue du Dr Georges Lévy, Parc Club Moulin à Vent, Bât 51 69693 Vénissieux Cedex
04 78 01 15 15 ou 04 73 86 07 16
auvergnerhonealpes@unicem.fr