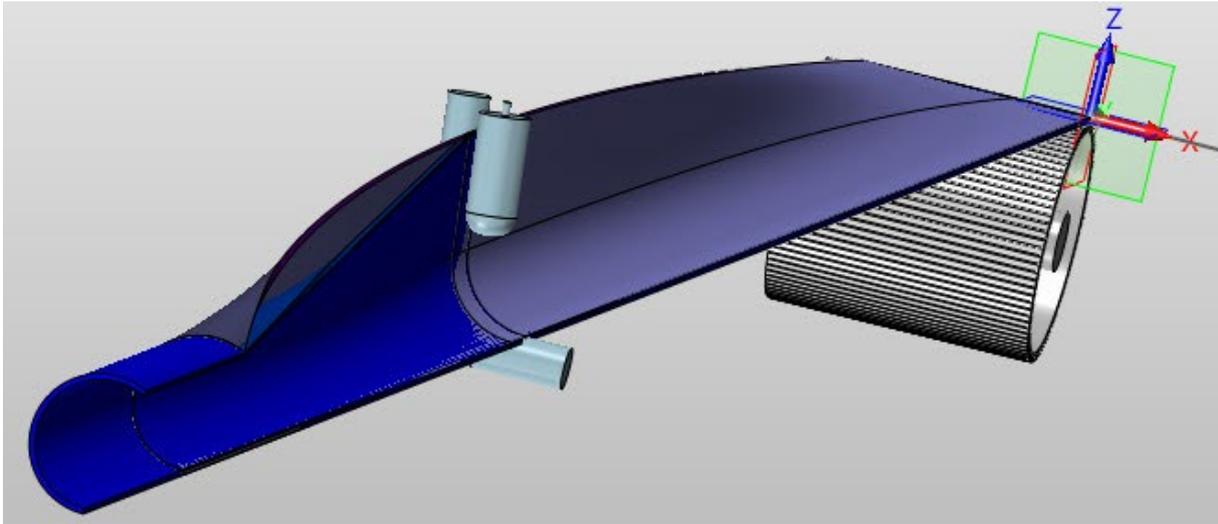


## Convoyeurs à bande tubulaire – Fiabilité et performance



Ce type de convoyeur est peu répandu, bien qu'il existe depuis plusieurs dizaines d'années. Probablement que ses coûts d'achats, d'exploitation et de maintenance sont un frein à son développement ; ce sont ces éléments d'appréciations qui caractérisent la valeur des avantages de cette technologie.

À titre d'exemple, j'ai comparé un modèle tubulaire à un modèle conventionnel pour les mêmes conditions de manutention, sur quelques éléments :

Description	Convoyeur <b>tubulaire</b>	Convoyeur <b>conventionnel</b>
Largeur bande	<b>1400 mm</b>	<b>1000 mm</b>
Profil	Tube Ø 400 mm	Auge 45°, 3 secteurs
Coefficient de remplissage	80 % du Ø	85 % de l'ISO 5048
Densité produit	1.0	1.0
Angle de talus produit	0°	20°
Vitesse bande	<b>4.10 m/s</b>	<b>2.90 m/s</b>
Débit	<b>1 170 t/h</b>	<b>1 170 t/h</b>

A cela, il faut prendre en compte la masse totale des rouleaux à mettre en œuvre et d'autres contraintes très importantes que l'on trouve sur le modèle tubulaire, comme le foulage de la bande sur les rouleaux, notamment dans les courbes. Ces contraintes augmentent considérablement la puissance absorbée ; c'est-à-dire le coût direct d'exploitation.

Cet article n'a pas pour objet de dénigrer l'intérêt des convoyeurs tubulaires, mais de bien définir le niveau d'investissement de départ pour que les surcoûts d'exploitation et de maintenance restent à un niveau raisonnable pour justifier les avantages de cette technologie.

Pour soutenir ce propos, ma dernière expertise, sur un convoyeur tubulaire de 560 m d'entraxe, une élévation 15 m, avec 3 courbes combinées de 120 m de rayon, montre que pour présenter au client un prix d'acquisition « raisonnable », il a été fait quelques impasses sur la conception du convoyeur tubulaire ; celles-ci ont eu pour conséquence une

augmentation considérablement des coûts d'exploitation et de maintenance, caractérisés par :

- une puissance absorbée très supérieure à la valeur calculée ;
- une longévité réduite :
  - des jonctions ;
  - de la bande ;
  - des rouleaux.

Dans cette affaire, le challenge pour notre ingénierie a été de modifier de façon substantielle et à adapter au convoyeur existant, pour obtenir des conditions et coûts d'exploitation et de maintenance raisonnables.

En traitant ce dossier d'expertise, j'ai constaté qu'il y avait un déficit de documentation et de normes sur ce type de machine et que certains critères techniques relevaient d'une transposition de règles établies pour les cas communs. Dans le même constat, les exploitants restent discrets sur les désordres qu'ils subissent ; ce qui ne favorise pas le progrès.

Vous êtes exploitant de convoyeur tubulaire et vous êtes confrontés à des dérives sur les coûts d'exploitation, de maintenance, sur la fiabilité et les performances de votre convoyeur ou tous autres désordres, alors, je vous invite à me contacter ; l'idée, à terme, est de publier une synthèse sur ce sujet avec des recommandations, au bénéfice de tous.

Marc des Rieux / C3 Expert SAS / +33 623 960 209 / [marc.desrieux@c3-expert.com](mailto:marc.desrieux@c3-expert.com)