

# Solutions de transfert de fluides pour les applications minières difficiles

---



# Pompes robustes pour une exploitation minière durable et efficace

Qu'il s'agisse de transférer des boues corrosives et abrasives, d'assécher le sol ou de doser des produits chimiques lors des opérations d'extraction et de traitement du minerai, il faut des pompes robustes, fiables et durables.

Notre offre étendue de pompes péristaltiques et de flexibles à longue durée de vie a été conçue pour rendre les process de minage et d'extraction plus efficaces, plus rentables et durables. Nos solutions permettent d'économiser l'eau et de réduire l'usage de produits chimiques, afin de minimiser l'impact sur l'environnement et les arrêts de maintenance quel que soit le type d'exploitation.

Nos pompes péristaltiques offrent des résultats exceptionnels pour le traitement des fluides visqueux

## Expertise d'un fournisseur unique

Nous sommes un leader des pompes péristaltiques et des technologies de transfert de fluides associées. Nous assurons la vente directe dans 40 pays, ainsi que l'assistance produit, et fournissons des applications complètes. Nos clients bénéficient à la fois de notre implantation locale et de notre expertise en exploitation minière.

Notre chaîne logistique robuste permet de remplacer les pièces au pied levé, afin de ne pas perturber les processus de nos clients.

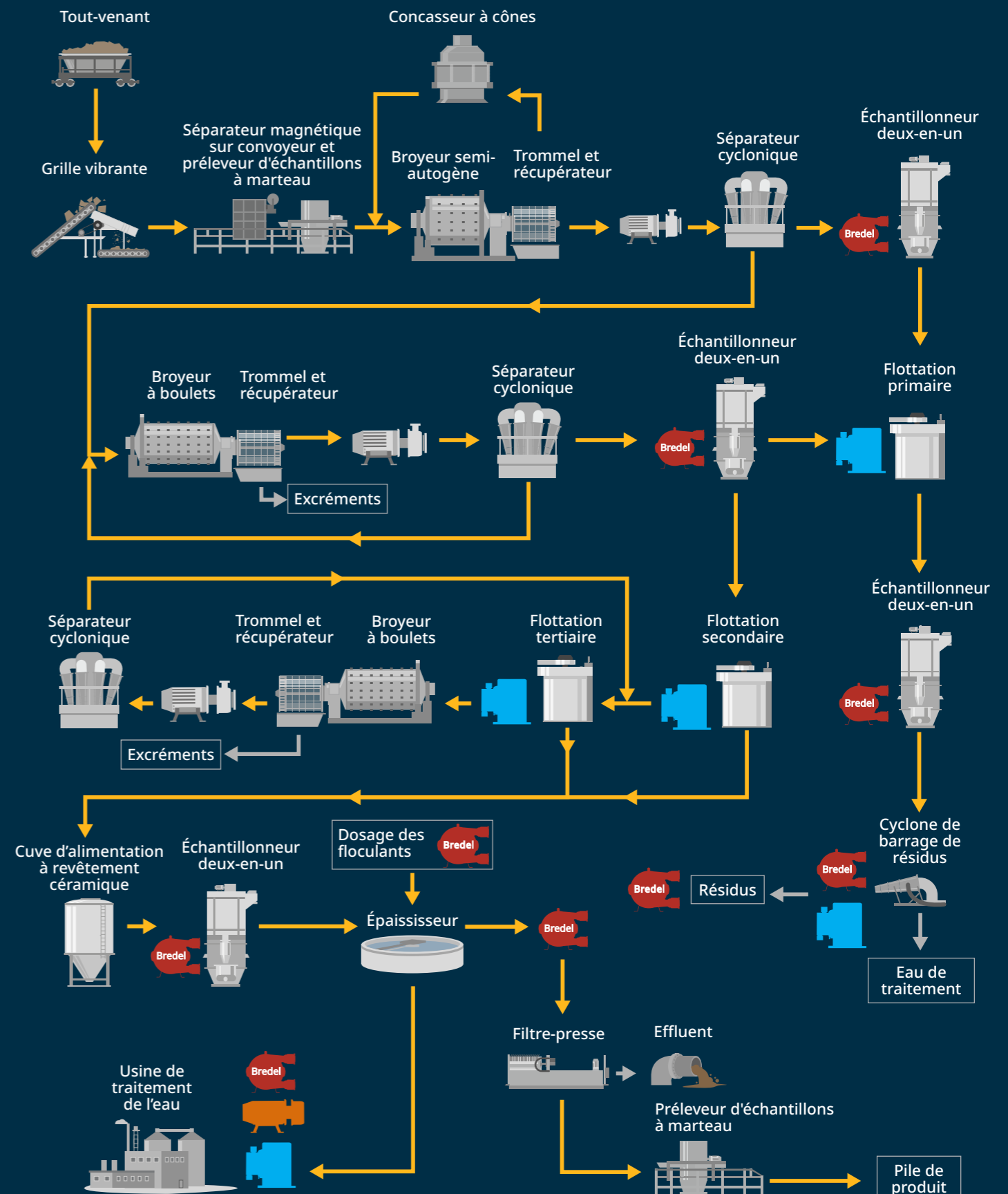
et pour surmonter les défis des boues abrasives avec une forte proportion de solides, ainsi que des produits chimiques agressifs intervenant dans différents processus de traitement du minerai.

- Sites pilotes
- Transfert des minerais abrasifs
- Concentration de l'alimentation du filtre-pressé
- Dosage chimique lors de la séparation, de la flottation et du traitement des eaux usées
- Échantillonnage des concentrés de minerai
- Gestion de l'épaississeur sous débit
- Transfert des résidus de boues

- Applications et assistance produits locales
- Réduction de la consommation d'eau
- Réduction des coûts en produits chimiques
- Réduction des temps d'arrêt pour maintenance

**Qu'il s'agisse d'extraction de minerai contenant des oxydes métalliques, du sulfure ou du carbone, nos pompes ont été conçues pour les opérations et les environnements difficiles**

# Processus type d'extraction



# Solutions de transfert durable et de dosage pour le traitement du minerai

## Réduction de la consommation d'eau

La mise en place de systèmes optimaux et durables d'exploitation minière et de traitement du minerai n'a jamais été aussi importante en raison des défis posés par la disponibilité de l'eau, l'augmentation des coûts et des réglementations écologiques toujours plus strictes.

Notre technologie de pompes péristaltiques pour l'exploitation minière, fiable et efficace, permet de réaliser jusqu'à 71 % d'économies par rapport aux pompes centrifuges.

Nos pompes péristaltiques sans colmatage, robustes et fiables, peuvent traiter des résidus non dilués et des épaisseurs sous débit pouvant contenir 80 % de solides. Parce que les pompes péristaltiques Bredel n'ont pas de joints, il est inutile de les rincer sous pression, ce qui évite de polluer l'eau et d'avoir à en réserver pour le nettoyage de la pompe.

## Réduction des coûts en produits chimiques

L'utilisation et le transport des produits chimiques intervenant dans le traitement du minerai sont onéreux. La prévention des déversements de produits chimiques est un facteur essentiel.

Nos pompes péristaltiques facilitent le travail des ingénieurs. Leur conception sans vannes ou pales présente de nombreux avantages par rapport aux autres types de pompes.

Pour les flux allant jusqu'à 600 L/h, les pompes Qdos de dosage de produits chimiques garantissent que seule la quantité voulue est utilisée. Pour les débits plus importants, les pompes Bredel prennent le relais.

- Moins de 1 % de variation de débit, tout au long de la durée de vie de la pompe, peu importe la pression
- Aucune pièce mobile en contact avec le minerai ou les produits chimiques
- La maintenance peut se faire sur place, en quelques minutes, sans outils ou formation préalables
- Auto-amorçage et fonctionnement à sec sans systèmes auxiliaires

Impact positif sur l'environnement du fait de la réduction du stockage des résidus et donc du nombre de bassins de rétention



## Étude de cas

# Les pompes Bredel et Qdos contribuent à décontaminer les eaux résiduelles

Dans la mine d'étain South Crofty en Angleterre, l'eau résiduelle de la mine est pompée depuis les galeries souterraines et traitée avant d'être transférée dans une rivière proche. Cornish Metals Inc emploie 40 pompes péristaltiques Bredel et trois pompes Qdos de dosage de produits chimiques à des points stratégiques de South Crofty.

## Des pompes fiables à faible maintenance

Les pompes Qdos 120 servent à doser le peroxyde d'hydrogène pour oxyder les métaux et forcer la précipitation du fer et de l'arsenic présents dans la solution. Les pompes péristaltiques Bredel transfèrent les boues contaminées, par ex. en fer, manganèse et arsenic des clarificateurs Lamella vers une cuve, puis une autre pompe Bredel place ces boues dans un épaisseur à cônes. Les boues épaisses sont ensuite pompées par une dernière pompe Bredel et placées dans un réservoir de rétention en vue de leur neutralisation dans un centre de traitement des résidus situé à proximité.

À l'avenir, les boues devraient être éliminées avec les résidus sous forme de pâte injectée dans les galeries souterraines.

## Avantages écologiques

Le traitement des eaux résiduelles de la mine permet de réduire le taux de fer de 99 % et celui d'arsenic de 95 % par rapport à une eau non traitée.

D'autre part, la mine d'étain South Crofty bénéficie également de l'énergie renouvelable générée par la station de traitement de l'eau. En effet, l'eau évacuée de la mine passe par une turbine hydraulique qui génère jusqu'à 15 % de l'électricité consommée par la station de traitement des eaux usées.

# La fiabilité des pompes Bredel permet à une société minière basée au Chili de répondre à la demande croissante en lithium

L'un des plus grands producteurs au monde de lithium a choisi les pompes péristaltiques Bredel pour ses opérations de raffinage au Chili, afin de réduire les fuites et d'optimiser les temps de fonctionnement pour maîtriser les coûts et augmenter la production.

## Réduction des arrêts pour maintenance

L'entreprise utilise des pompes péristaltiques Bredel sur son site de traitement du lithium, principalement pour le dosage de la chaux. Ces pompes ont mis fin aux fuites et réduisent les temps de maintenance par rapport au système précédent, ce qui a permis d'optimiser la quantité de produits chimiques.

Cette entreprise chilienne utilise des pompes Bredel 65 pour transférer la chaux dans

les réacteurs, à un débit et une pression de refoulement de 8m<sup>3</sup>/h à 5 bar (2,2 L/seconde à 72,5 psi) pour :

- Éviter les problèmes de maintenance dus à la solidification de la chaux
- Éliminer les fuites caractéristiques des autres technologies
- Assurer un dosage précis en fonction du pH recherché

La pompe Bredel 65 assure également le transfert de la chaux pendant la production d'hydroxyde de lithium résultant de la réaction du carbonate de lithium avec la chaux, à un débit et une pression de refoulement de 12 m<sup>3</sup>/h à 6 bar (3,3 L/seconde à 87 psi).

Pendant la production de sulfate de lithium dans le filtre-presse, cette entreprise utilise des pompes Bredel 40 pour transférer le sulfate de lithium à 2m<sup>3</sup>/h à 7 bar (0,5 L/seconde à 100 psi), car ce type de pompe ne fuit pas et peut gérer des débits lents avec jusqu'à 30-40 % de solides.



## Étude de cas

Principe de fonctionnement des pompes péristaltiques : [wmfts.com/how-do-peristaltic-pumps-work](http://wmfts.com/how-do-peristaltic-pumps-work)



## Des produits adaptés à vos process

### Pompes APEX

- Débit jusqu'à 6 200 L/h
- Optimise la disponibilité des process jusqu'à 8 bar
- La conception sans joint et sans clapet réduit le coût total de possession
- Des temps de disponibilité accrus grâce à des éléments de tube usinés avec précision



### Pompes péristaltiques série Bredel

- Débit jusqu'à 108 000 L/h
- Transfère les boues abrasives, les acides corrosifs et les liquides chargés en gaz jusqu'à 16 bar
- Conçues pour les opérations lourdes
- La conception sans joint et sans clapet réduit le coût total de possession
- Nécessite un entretien minimum - seul le flexible est à remplacer



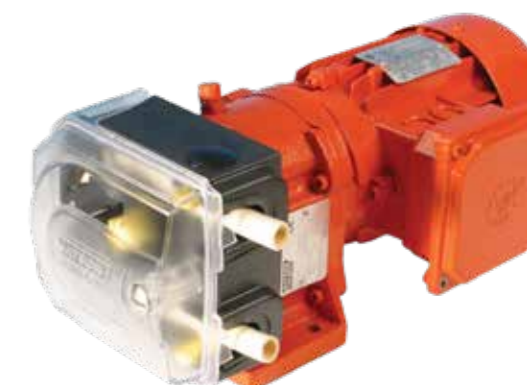
### Pompes Qdos de dosage de produits chimiques

- Débits de 0,1 mL/min à 600 L/h
- Pression pouvant atteindre 9 bar
- Précision accrue du dosage économe en produits chimiques
- Installation en une étape simple qui ne nécessite aucun équipement supplémentaire
- Entretien en moins d'une minute et sans outil



### Pompes à accouplement direct

- Débits de 0,09 L/min à 19 L/min
- Vitesse fixe ou variable
- Option ATEX disponible



SOLUTIONS POUR L'EXPLOITATION MINIÈRE



**Watson-Marlow Fluid Technology Solutions**

Watson-Marlow Fluid Technology Solutions assure à ses clients un service local grâce à un vaste réseau mondial de distribution et de vente directe.

[wmfts.com/global](https://wmfts.com/global)



[wmfts.com/mining](https://wmfts.com/mining)

