

# ESSAIS EN MINI-USINES PILOTES DE FLOTTATION

Une expertise reconnue dans le domaine des mini-usines pilotes au Canada



Depuis plus de 75 ans au Canada, SGS offre une expertise novatrice à l'industrie minière dans le domaine des usines pilotes. Les essais en usine pilote démontrent et confirment, par un fonctionnement continu, le schéma de procédé et les conditions développés en laboratoire. Pour les nouveaux projets, les essais en usine pilote démontrent la viabilité opérationnelle et la preuve de concept. L'un des principaux objectifs consiste à générer régulièrement des produits représentatifs de ceux qui sont attendus dans la production commerciale à venir, pour la commercialisation et/ou d'autres essais/caractérisations.

Les essais en usine pilote génèrent des données qui peuvent être utilisées comme paramètres d'entrée dans une conception d'usine à grande échelle, réduisant ainsi les incertitudes de conception et le risque de non-respect des budgets. Les opérations existantes peuvent être simulées à l'échelle pilote pour évaluer les nouvelles technologies, évaluer l'impact des différents types de minerai, optimiser le rendement ou résoudre les problèmes de traitement sans interrompre la production à l'usine principale. Les produits qui sont plus représentatifs de ceux générés dans les essais en laboratoire peuvent être acquis pour des essais en aval comme la rhéologie, la lixiviation, le grillage ou la caractérisation environnementale.

Nous possédons des capacités très variées dans le domaine des différentes technologies de traitement, de tailles/style d'équipement et de configurations d'équipement. Nos capacités innovantes dans le domaine des usines pilotes à grande échelle offrent désormais la possibilité d'effectuer des essais de flottation en continu à plus petite échelle sous la forme d'une « mini-usine pilote de flottation ».



Bien que le coût d'acquisition d'échantillons d'une ressource pour les usines pilotes à grande échelle représente généralement une dépense importante pour nos clients, l'utilisation d'une mini-usine pilote de flottation offre les avantages d'une usine pilote à grande échelle à une fraction du coût et du temps. Ne nécessitant que quelques centaines de kilogrammes d'échantillons à traiter à un débit de 10 à 15 kg/heure, les mini-usines pilotes de flottation ne requièrent qu'une fraction des quelques tonnes d'échantillons généralement requises pour un programme d'usine pilote à grande échelle, vous permettant ainsi d'économiser des coûts considérables.

Nous sommes parfaitement conscients des caractéristiques uniques de chaque procédé, et notre configuration de mini-usine pilote peut être adaptée à vos exigences particulières afin d'évaluer différentes stratégies visant une performance métallurgique optimale, comme les configurations de schémas de

procédés, les calibres de broyage et les suites réactives. De plus, les essais de la variabilité des différents types de minerais et des séquences de production minière en fonctionnement continu deviennent plus attrayants. Les mini-usines pilotes peuvent être efficacement mises en œuvre pour tous les types de produits qui utilisent la flottation dans leur schéma d'enrichissement, et peuvent fournir des données de conception technique.

Notre unité de mini-usine pilote peut être exploitée depuis l'une de nos installations métallurgiques canadiennes situées à Lakefield, en Ontario, à Vancouver, en Colombie-Britannique, ou à Québec, au Québec. Sinon, notre unité de mini-usine pilote peut être expédiée à votre site et exploitée sur les différents sites à travers l'Amérique du Nord.

**SGS**

## PRODUCTION DES MINI-USINES PILOTES DE FLOTTATION

- Opérations de flottation en continu, y compris les flux de recirculation
- Simulations de fonctionnement continu de circuits de flottation avec épuiseur, dégrossisseur et nettoyeur
- Analyse des facteurs métallurgiques sur l'efficacité des processus pour l'optimisation
- Équilibrage de masse
- Ensemble de données complètes, y compris les consommations de réactifs et la récupération/teneur
- Données techniques pour la conception d'installations complètes
- Produits représentatifs de ceux prévus lors de la production à pleine échelle

## ÉQUIPEMENT

Les types d'équipement utilisés lors de campagnes de mini-usines pilotes de flottation:

- Système d'alimentation de minerai
- Barre de broyage et/ou broyeur à boulets principal
- Unités de classification (ex. : cyclone)
- Réservoirs de mélange et d'alimentation de boues
- Cellules de flottation pour le dégrossissage, l'épousage et le nettoyage
- Cellules de flottation en colonne
- Système de mélange et de distribution de réactifs
- Système d'approvisionnement et de distribution de l'eau
- Rebroyeur
- Équipement auxiliaire comme des séparateurs gravitaires et le matériel d'épuisement
- Pompes de transfert de boues

## AVANTAGES

Les avantages de l'utilisation de mini-usines pilotes de flottation comprennent :

- Une quantité inférieure d'échantillons est nécessaire comparativement aux usines pilotes à plus grande échelle (quelques centaines de kilogrammes par rapport à plus de 2 tonnes), en plus des économies réalisées
- Détermination précise des teneurs et des récupérations plus tôt au cours du processus d'évaluation des gisements
- Évaluation simplifiée de la variabilité du minerai



- Données plus fiables que celles acquises lors d'essais en laboratoire
- Produits plus représentatifs (concentrés, résidus, flux intermédiaires) à des fins de commercialisation, pour les essais des fournisseurs, une caractérisation supplémentaire ou d'autres essais métallurgiques.

Les mini-usines pilotes de flottation peuvent avoir un impact significatif sur le succès métallurgique de votre projet, à condition qu'elles soient bien conçues et gérées à l'aide des meilleures pratiques de l'industrie. Grâce à notre vaste réseau d'ingénieurs et de technologues, souvent avec plus de 10 ans d'expérience

dans l'exécution de tels programmes d'essais métallurgiques, nous possédons l'expertise nécessaire pour assurer le succès de votre mini-usine pilote de flottation à n'importe laquelle de nos installations métallurgiques canadiennes ou sur place à votre site où se déroule le projet.

## COORDONNÉES

 [CA.MINERALS@SGS.COM](mailto:CA.MINERALS@SGS.COM)

 [WWW.SGS.COM/MINING](http://WWW.SGS.COM/MINING)

WHEN YOU NEED TO BE SURE

**SGS**