

# PROGESYS

DOSSIER DE MISE EN CANDIDATURE

**GRANDS  
PRIX**  
du  
**GÉNIE-CONSEIL  
QUÉBÉCOIS**   
**20<sup>e</sup> ÉDITION | 2022**

**KINROSS**

**CATÉGORIE:**

INDUSTRIE

**PROJET:**

KINROSS GOLD  
CORPORATION-  
TASIAST OPTIMIZATION  
PROJECT PHASE 1

**FROM  
BUILD  
TO  
OPERATE**

## TABLE DE MATIÈRES

|   |   |
|---|---|
| INNOVATION.....   | 3 |
| Contexte du projet Tasiast Optimization PHASE 1 .....       | 3 |
| L'équipement.....   | 3 |
| Amélioration de la performance du moulin.....               | 3 |
| COMPLEXITÉ .....  | 4 |
| BÉNÉFICES SOCIAUX ET/OU ÉCONOMIQUES .....                   | 5 |
| Développement de la main-d'œuvre mauritanienne.....         | 5 |
| Établissement de relations positives avec les employés..... | 5 |
| Amélioration de la vie des femmes et des enfants.....       | 5 |
| en Mauritanie .....   | 5 |
| BÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT .....                        | 6 |
| Gestion de l'empreinte environnementale.....                | 6 |
| SATISFACTION DES BESOINS DU CLIENT.....                     | 7 |
| ANNEXES.....  | 8 |
| Section obligatoire.....                                    | 8 |



## **INNOVATION**

### **CONTEXTE DU PROJET TASIAST OPTIMIZATION PHASE 1**

Au cours de la première phase du projet Tasiast, l'objectif était d'augmenter la production à 12 000 t/j en tirant parti de l'infrastructure existante de l'usine afin d'accroître le débit de 8 000 t/j. Pour y parvenir, un broyeur SAG surdimensionné de 40 pieds et un concasseur giratoire ont été installés sur le site. Cette installation a permis d'améliorer le traitement du minerai de la branche Ouest, plus dur et de meilleure qualité.

### **L'ÉQUIPEMENT**

Les principaux équipements de l'expansion ont été achetés plusieurs années auparavant par Kinross et ont été stockés jusqu'à ce que l'exécution du projet soit approuvée. Le concasseur giratoire et le broyeur Sag sont parmi les plus grands installés en Afrique.

Compte tenu de la production réelle de l'usine et de la capacité surdimensionnée de l'équipement, les conditions de processus et d'équipement ont été planifiées et étudiées par l'équipe de processus de Kinross et l'équipe de mise en service afin d'assurer un fonctionnement optimal au démarrage, puis à la montée en puissance de la production. La poursuite de la montée en puissance de la production dépend de l'usine de traitement et de plusieurs zones et équipements de l'installation existante. Des projets de friches industrielles ont été prévus après la phase 1 pour désengorger et augmenter progressivement la production.

### **AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE DU MOULIN**

Des examens complets des circuits de concassage et de broyage ont été effectués pour identifier les possibilités d'amélioration. Les mises à niveau et l'amélioration des pratiques de maintenance ont permis d'augmenter la disponibilité du circuit de concassage et de transport ainsi que la capacité du circuit de concassage à fournir des produits de plus petite taille avec une teneur en matériaux fins plus élevée. De plus, la disponibilité du circuit de broyage a été augmentée grâce à la mise en œuvre d'une nouvelle stratégie de redémarrage/arrêt et à l'amélioration des pratiques de maintenance. L'ensemble de ces améliorations a permis d'augmenter le débit à plus de 8 500 t/j en moyenne (soit une augmentation de 20 %).

---

## COMPLEXITÉ

Le site de Tasiast est à 200km de la capitale et est situé dans le désert de la Mauritanie. Il n'y a pas de possibilités d'amener de l'aide externe, ni de faire venir de fournisseur de service autre que ceux présents sur site.

Dans ces conditions, l'équipe de gestion de construction et de mise en service de Progesys devait être complètement autonome et être capable de maximiser le travail d'ingénierie de chantier, de rectification de déficiences, et de tests sur le site.

Les entrepreneurs travaillant sur le site avaient certaines ressources compétentes et d'autres en apprentissage et plus juniors. L'approche de l'équipe Progesys de gestion de construction et de mise en service était totalement orientée vers la collaboration et le travail d'équipe. Nous avons jumelé nos équipes avec des équipes de l'entrepreneur pour augmenter les capacités, transmettre les connaissances et assurer une meilleure communication entre les équipes.

La mobilisation d'une grande équipe spécialisée, et dans le cas de certaines ressources, pour un travail intense et pour de courtes durées, ajoutait énormément à la complexité du travail. Progesys a mobilisé des équipes du Québec, de l'Europe et du Moyen-Orient.

---

## BÉNÉFICES SOCIAUX ET/OU ÉCONOMIQUES

### DÉVELOPPEMENT DE LA MAIN-D'ŒUVRE MAURITANIENNE

Tasiast a contribué de manière significative à l'économie mauritanienne :

- 90% des employés de Tasiast sont des ressortissants mauritaniens<sup>1</sup>
- ~10 millions USD ont été investis pour soutenir le renforcement des capacités locales
- ~20 millions USD ont été investis en formation pour les employés locaux.
- Depuis 2010, Kinross a contribué à hauteur d'environ :
  - 580 millions USD au gouvernement par le biais de redevances et d'impôts
  - 320 millions USD en salaires pour les employés mauritaniens
  - 1,7 milliard USD en achats dans le pays auprès d'environ 300 fournisseurs.<sup>2</sup>

### ÉTABLISSEMENT DE RELATIONS POSITIVES AVEC LES EMPLOYÉS

- Signature d'une nouvelle convention collective de travail de 3 ans avec les employés syndiqués en octobre 2016.
- Cibler les expatriés ayant une solide expérience dans le développement du personnel national.
- Parvenu à un plan de « mauritanisation mutuellement » acceptable pour augmenter le nombre de travailleurs locaux à Tasiast.
- Recrutement de talents de la diaspora ayant une expérience professionnelle solide et pertinente.

## AMÉLIORATION DE LA VIE DES FEMMES ET DES ENFANTS

### EN MAURITANIE

À Benichab, en Mauritanie, Kinross aide les femmes de la région à développer des opportunités économiques par le biais de formations en petites entreprises et de financements des opportunités économiques grâce à la formation aux petites entreprises et au financement de microprojets avec son Programme d'appui aux Initiatives locales (PAIL). Le PAIL a débuté en 2012 avec 49 microprojets, dont 71% étaient gérés par des femmes et 26% étaient dédiés aux jeunes sans emploi 40% des projets sont devenus durables et le capital financier d'au moins six des projets a augmenté.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> "Tasiast analyst & investor tour: Developing a world-class mine," 100317 Tasiast Mine Tour Presentation FINAL, Kinross Gold Corporation, dernière modification 3 octobre 2017, 24, [shorturl.at/nH126](http://shorturl.at/nH126).

<sup>2</sup> "Responsible Mining at Tasiast," Kinross Gold Responsibility Report Summary 2017, Kinross Gold Corporation, dernière modification 2017, 1, [shorturl.at/iIV49](http://shorturl.at/iIV49).

<sup>3</sup> "Responsible mining," Kinross Gold Responsibility, 2017, 1.

## BÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT

### GESTION DE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Le projet Tasiast a pris les mesures suivantes pour réduire son impact sur l'environnement :

- Respect de centaines de permis et de milliers d'obligations.
- Gestion en toute sécurité d'importants volumes de produits chimiques et de carburant, avec un seul déversement à signaler.
- Diminution de la consommation totale d'eau, d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre.
- Zéro problème géotechnique sur 10 sites actifs et 13 sites fermés
- Renforcement de la gestion des résidus par le biais d'experts indépendants -  
Maintien de la certification du code de cyanure pour tous les sites du monde entier  
faible empreinte carbone : parmi les plus faibles en comparaison avec les pairs
- 100% des sites de Kinross sont évalués pour risques liés à la biodiversité
- 100 % des sites sont dotés de plans de gestion des ressources biologiques
- 82% de l'eau provenant des opérations est recyclée.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> "Responsible Mining at Tasiast," Kinross Gold Responsibility Report Summary 2017, Kinross Gold Corporation, dernière modification 2017, 1, [shorturl.at/iIV49](http://shorturl.at/iIV49).

## SATISFACTION DES BESOINS DU CLIENT

| Besoins du client  | Résultats fournis  |
|--|--|
| <b>Compléter la gestion de la construction</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place d'un plan de gestion de la construction aligné avec les besoins de mise en service</li> <li>• Mobilisation d'une équipe compétente de gestion de construction avec une expérience dans les projets d'agrandissement d'usines existantes</li> <li>• Transformer la relation avec les entrepreneurs sur site pour une meilleure collaboration.</li> </ul> |
| <b>Exécuter une mise en service en sécurité</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excellente planification des travaux à Laval avant mobilisation sur site</li> <li>• Une coordination et connaissance en détail des besoins de l'équipe Opération du client</li> <li>• Ajustement en continu selon les priorités d'opération et les conditions du site (War Room).</li> </ul>  |
| <b>Effectuer le travail selon le budget et échéancier planifié</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Malgré le grand défi présenté par le temps limité, Progesys a réussi à mettre en service les installations selon les dates planifiées par le client.</li> </ul>   |
| <b>Atteindre les objectifs d'opération du projet</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dès les premiers jours d'opération, l'usine a atteint sa production planifiée. Après quelques semaines, la production de l'usine augmentait constamment de 12K tonnes à 18K tonnes par jour.</li> </ul>   |

## ANNEXES

### SECTION OBLIGATOIRE

#### Figure 1. Le profil de Progesys

Fondée il y a près de 20 ans, Progesys est une société de gestion de projets multidisciplinaires qui réalise des projets industriels dans les secteurs des mines, des métaux et du pétrole et du gaz. Elle se distingue par son savoir-faire en matière de gestion et de transition à l'opération. Aujourd'hui, Progesys sert un éventail international de marchés qui s'étend de ses origines dans l'industrie de l'aluminium à l'énergie, aux hydrocarbures, aux mines, aux infrastructures, aux transports et plus encore. Avec des bureaux dans sept pays et ayant mis en service des centaines d'installations à travers le monde, Progesys assure l'opérabilité en termes de performance, de fiabilité, de sécurité et de traçabilité de l'information, ainsi que le démarrage des usines à temps et dans le respect du budget, maximisant ainsi le rendement du client.

---