

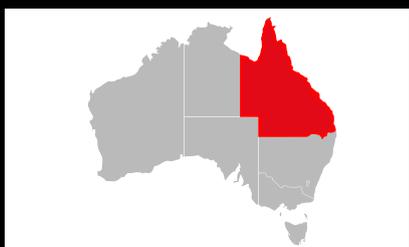
Le Production Optimiser™ de Minnovare est une technologie qui permet de réduire significativement la déviation des trous de sautage; nous donnant la confiance nécessaire pour réduire notre largeur d'extraction minimale dans des zones de veine très étroites en utilisant un modèle de forage «ZIPPER» à la place du modèle «DICE-5» largement utilisé sur environ 10% des chantiers. L'extraction réussie des deux premiers chantiers en «ZIPPER» a enregistré une diminution de 25% de la dilution planifiée. Maintenu dans tous les chantiers applicables, c'est 10 000 tonnes de moins de stériles par an, et 1 M\$ AUD moins dépensé pour le transport & le traitement. //

**Phil Jones, Surintendant des Services Techniques.**  
Evolution Mining, Mine d'or Cracow



# EVOLUTION MINING, CRACOW

LA MINE D'OR DE CRACOW est située à 500km au nord-ouest de Brisbane, Queensland. Le Production Optimiser™ de Minnovare a été mis en oeuvre au début de la 2018, entraînant une réduction immédiate de l'écart entre les trous de sautage et 62% de réduction de la dilution au cours des six premiers mois. Avec une confiance accrue dans la précision du forage, Cracow a commencé à tester de nouveaux modèles de forage et de sautage ambitieux, avec des résultats préliminaires impressionnants. Phil Jones nous parle de cette étude de cas en cours.



LOCALISATION: **QUEENSLAND,**  
**AUSTRALIE**

ANNÉE: **2018**

INDUSTRIE: **MINE SOUS-TERRAINE**

CLIENTE: **EVOLUTION MINING**

SITE: **MINE D'OR CRACOW**

ACCENT: **FORAGE LONG-TROUS**

TYPE DE FOREUSES: **FLOATING BOOM**

SOLUTION: **PRODUCTION OPTIMISER**  
**SYSTÈME**

## PROBLÈMES IDENTIFIÉS SUR LE SITE

**Phil Jones:** "SNous savions que le forage inexact était l'un des principaux contributeurs aux problèmes que nous connaissions avec la dilution et les sautages manqués, mais nous savions aussi qu'il y avait des ajustements que nous pouvions apporter à nos sautages pour améliorer encore les résultats. Le forage précis est crucial lorsqu'on expérimente des patrons de forage et de sautage plus ambitieux – sinon le risque de se tromper l'emporte sur tout avantage. Depuis le début de l'utilisation du Production Optimiser de Minnovare au début de 2018, la précision de nos forages s'est considérablement améliorée avec une augmentation du nombre de trous forés à l'intérieur de la tolérance au point de percée de 160%. Cela nous a permis d'envisager la mise en oeuvre de nouvelles conceptions de forage et de sautage qui réduisaient la largeur minimale des chantiers dans les secteurs où la veine est inférieure à 1m



réduisant ainsi la dilution planifiée et es coûts associés. En outre, un certain nombre de zones marginales et de niveau inférieur qui étaient auparavant non économiques pourraient maintenant être introduites dans les réserves et exploitées ultérieurement. Les largeurs moyennes des zones minéralisées à Cracow ont diminué au fil du temps. Nos modèles traditionnels DICE-5 ont été conçus à l'origine pour des ouvertures d'environ 2m (6,5 pi) de largeur. Les gisements récemment découverts ont de nombreuses zones où la largeur de la veine est 1M (3,2 pi) ou moins, conduisant à une dilution excessive et à des chantiers potentiellement non économiques utilisant des conceptions de DICE-5.

## LA SOLUTION

À la fin de 2018, les ingénieurs à Cracow ont commencé à expérimenter avec un nouveau modèle de sautage en ZIPPER pour remplacer le modèle traditionnel DICE-5 sur des chantiers à veines très étroites. Le modèle Zipper a réduit le nombre total de trous et la largeur moyenne des chantiers à 1,3 m (4,2 pi), comparativement à 2,2 m (7,2 pi) en utilisant le Dice-5..

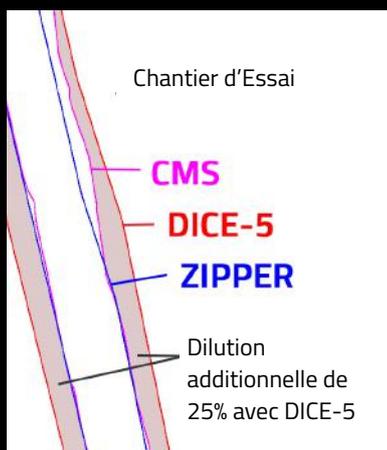
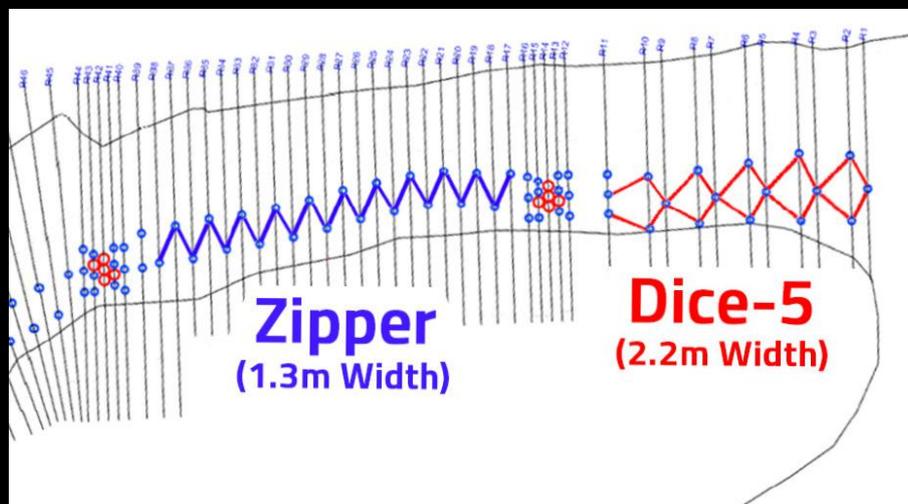
## LES RÉSULTATS

“Deux chantiers d’essai ont été forés et dynamités à l’aide du nouveau patron en ZIPPER. L’un de ces chantiers a enregistré 495 tonnes de dilution en moins par rapport à ce qui aurait été exploité à l’aide d’un modèle DICE-5. **Cela représente environ 25% de réduction des tonnes de stérile pour ce chantier**, une économie importante. Nous estimons que 10% de nos tonnes de chantiers à l’avenir peuvent maintenant être fait avec un patron en ZIPPER au lieu de DICE-5. À 390 000 tonnes d’abattage par an, une réduction similaire de **25% équivaut à environ 10 000 tonnes** de stérile/minerais de faible teneur qui auraient autrement été transportées et transformées. Ce qui, au coût actuel, donne environ **1M\$ par an.**”

## IMPLICATIONS ET DÉVELOPPEMENTS FUTURS

“L’augmentation de la précision des forages grâce à la nouvelle technologie du Production Optimiser de Minnovare nous a permis de diminuer notre dilution non planifiée. Maintenant que nous avons confiance dans nos forages, nous pouvons expérimenter encore plus loin avec nos modèles de conception de sautage pour réduire la dilution planifiée, pas seulement sur les chantiers avec des veines les plus étroites, mais dans tous les chantiers. Mis à part la réduction du stérile, une plus grande précision de forage a permis à des chantiers auparavant non économiques de devenir rentables, ouvrant des fronts de taille supplémentaires. Cela nous permettra de produire plus d’or, avec la même main-d’œuvre et équipement, tout en réduisant notre coût de production moyen.” **Un rapport complet et gratuit corédigé par Evolution Mining** est également disponible sur le site Web de Minnovare, fournissant plus de détails sur cette étude de cas.

**Vue en plan de l’un des chantiers d’essai montrant la comparaison entre le patron de sautage en ‘ZIPPER’ et ‘DICE-5’**



**ÉCART DES TROUS DE SAUTAGE RÉDUIT (PRÉCISION AMÉLIORÉE)**

**= RÉSULTATS DE SAUTAGE PLUS FIABLES**

**= NOUVEAUX MODÈLES DE SAUTAGE PLUS AMBITIEUX**

**25% MOINS DE DILUTION**

(STÉRILE) SUR LES CHANTIERS EN “ZIPPER”

**ÉQUIVALENT À 10 000 TONNES DE MOINS DE STÉRILES**

**1M\$ DE**

MOINS DE DÉPENSÉ POUR LE TRANSPORT ET LA TRANSFORMATION

**PRODUCTION™ OPTIMISER**

