

# Projet de réduction des fines à la carrière Wendling Bowser



## Résumé du projet

### AMÉLIORER LES ACTIVITÉS D'EXPLOITATION TOUT EN RÉDUISANT LES COÛTS

Le but de l'étude était d'obtenir la meilleure fragmentation possible avec un dynamitage chimique au chapitre des coûts et du rendement en tonnes supérieur étant donné la réduction de fines. Le client est allé à la Quarry Academy et, lors de la période de questions d'une conférence, il a constaté qu'il serait bien de mettre en application les principes discutés pendant celle-ci afin d'améliorer ses activités d'exploitation et réduire ses coûts.



## Contexte

### DYNOCONSULT EST APPELÉ À DÉTERMINER LES PARAMÈTRES OPTIMAUX POUR L'USINE DE CONCASSAGE

Le projet a commencé en mai 2010 et a été achevé à la fin de septembre 2010. Pendant la durée du projet, neuf dynamitages de production ont été étudiés. Les quatre premiers étaient des dynamitages de base pour calibrer le modèle de fragmentation et pour décider quelles améliorations futures pouvaient être comparées. La visite initiale du site visait à obtenir de l'information géologique et de forage pour calibrer le modèle de fragmentation en fonction des conditions locales du site. Lorsque le modèle de fragmentation a été calibré, divers paramètres de schéma de tir ont été modélisés afin d'orienter les schémas de tir et produire la fragmentation de déblais désirée. À la même occasion, une analyse par tamisage a été effectuée sur les échantillons prélevés de la décharge de l'usine de concassage. En quantifiant séparément les fines produites lors du dynamitage et du concassage, il a été possible de déterminer les paramètres optimaux de l'usine de concassage afin de réduire la quantité de fines produites lors du concassage.

Wendling Quarries a élargi ses activités d'exploitation afin d'y inclure : 14 comtés à l'échelle de l'est de l'Iowa et de l'ouest de l'Illinois.

Wendling Quarries exploite à l'heure actuelle environ 100 carrières et compte environ 200 employés qui sont vivement engagés à offrir un service à la clientèle de qualité supérieure. En plus de produire de la pierre concassée, du sable, du gravier et un mélange d'asphalte, une partie croissante de l'entreprise est consacrée au traitement de béton et d'asphalte recyclés.

Les comptes Wendling sont gérés par Quick Supply & Bennet Explosives. En 2009, le directeur général des travaux de Wendling a suivi une formation à la Quarry Academy. Les notions qu'il y a apprises l'ont incité à vouloir améliorer la concurrence et l'efficacité des activités d'exploitation de Wendling.

À peu près à la même époque, des concurrents tentaient d'acquérir les carrières Wendling. Lors de conversations avec Wendling, les représentants d'Olsen ont affirmé qu'ils pouvaient aider Wendling à atteindre ses objectifs. Wendling a ensuite communiqué avec Quick Supply/Bennet Explosive pour voir s'ils pouvaient offrir un programme semblable. Quick Supply et Bennet Explosive ont communiqué avec DynoConsult pour demander de l'aide pour le projet. On estimait que, si la concurrence devait lancer un tel projet avec Wendling, elle serait en mesure de conquérir les carrières Wendling.

**DYNO**  
Dyno Nobel

**Groundbreaking Performance®**

# Projet de réduction des fines à la carrière Wendling Bowser



## Objectifs du projet

### WENDLING QUARRIES CHERCHE À AMÉLIORER SA COMPÉTITIVITÉ ET SON EFFICACITÉ

- Objectif principal – Réduire le pourcentage de la matière de moins de 3/4 po produite par la plaque de broyage.
- Objectif secondaire – Maintenir ou réduire les coûts historiques de forage et de dynamitage.
- Objectif tertiaire – Maintenir les taux de production historiques.



## Mise en application de la technologie

### UNE VASTE GAMME TECHNOLOGIQUE EST APPLIQUÉE AFIN D'ASSURER L'ATTEINTE DES OBJECTIFS

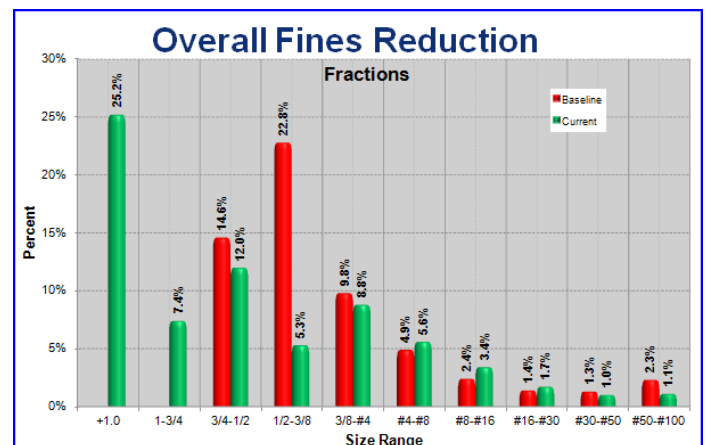
- Utilisation de la modélisation de fragmentation pour orienter les schémas de tir pour obtenir la fragmentation de déblais souhaitée.
- Étude de l'analyse granulométrique destinée à étudier la possibilité de changer les paramètres opérationnels d'usine pour déterminer les activités optimales pour obtenir les résultats souhaités.
- Utilisation des détonateurs électroniques DigiShot pour contrôler la fragmentation des déblais.
- Détonateurs électroniques DigiShot®
- Titan 1000 SD.
- Modélisation de fragmentation FAS-Blast.
- Analyse photographique de la fragmentation WipFrag.

## Valeur ajoutée

### ÉCONOMIES SUBSTANTIELLES ET PRODUIT PLUS VENDABLE

- 24 000 \$ d'économies annuelles en conception-construction à la carrière Bowser.
- Potentiel de 390 000 \$ en coûts de conception-construction si les mêmes techniques sont utilisées pour les autres activités d'exploitation de Wendling.
- Production réduite de fines à l'usine, passant de 73 % à 58 %.
- Augmentation du produit vendable de 30 800 tonnes par année uniquement à la carrière Bowser.
- Expansion des plans de tir de 58 %.

All Blasts	Average % passing 3/4 inch (Fines)				
	Blast	Actual	Model	Diff.	% Diff
	12x15	15.74%	15.13%	0.0061	1.97%
	13x16, 18 ms	12.81%	14.40%	-0.0160	5.87%
	13x16, 25 ms	12.77%	13.75%	-0.0098	3.69%



**Avis de non-responsabilité** Cette étude de cas n'est présentée qu'à titre informatif. Aucune déclaration ou garantie n'est faite ou voulue par DYNO NOBEL INC./DYNO NOBEL ASIA PACIFIC PTY LIMITED ou ses affiliés quant à l'applicabilité de n'importe quelle des procédures à une situation ou circonstance particulière, ou quant à l'intégralité ou l'exactitude de l'information contenue aux présentes. L'utilisateur assume entièrement la responsabilité des résultats et des conséquences.

