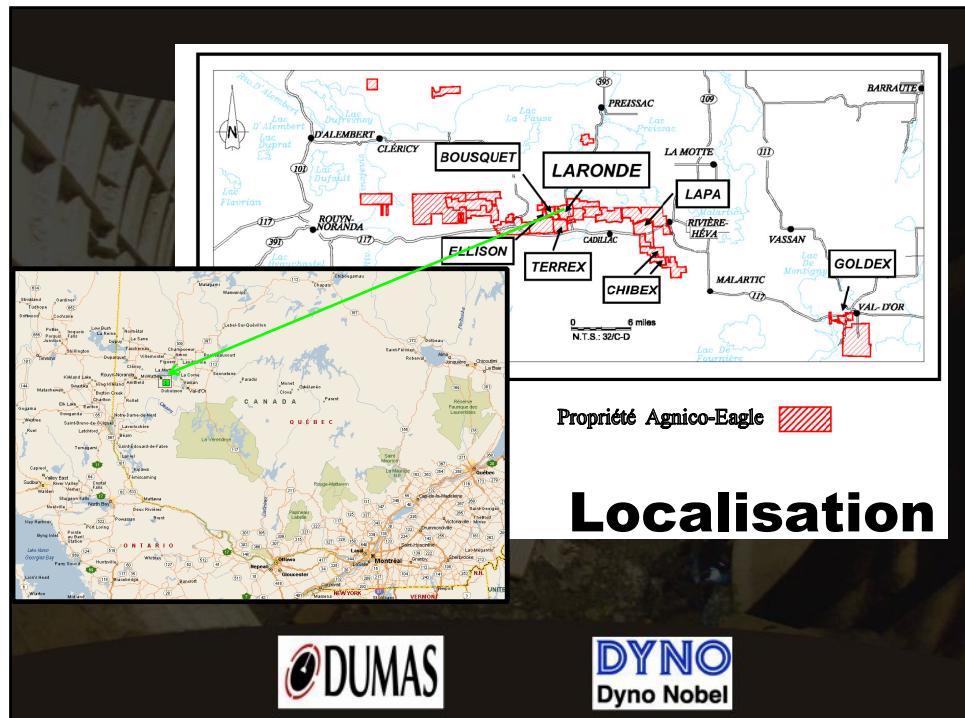


# Fonçage d'un puits interne à la Mine Laronde

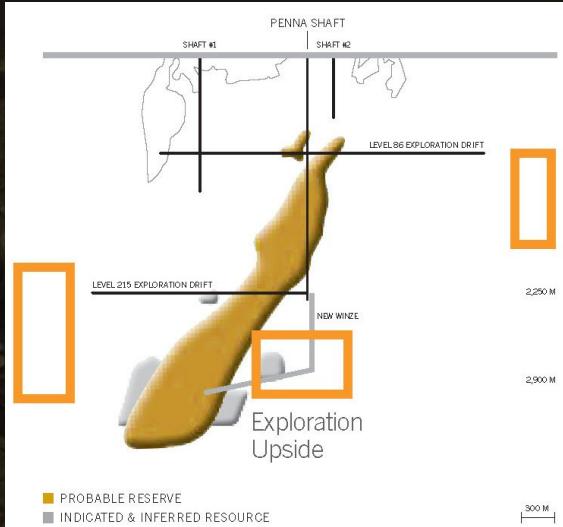


**Jos Deschênes**  
**Alain Tremblay**  
Dumas contracting  
**André Bernard**  
Dyno Nobel



## Mine Laronde – Longitudinale

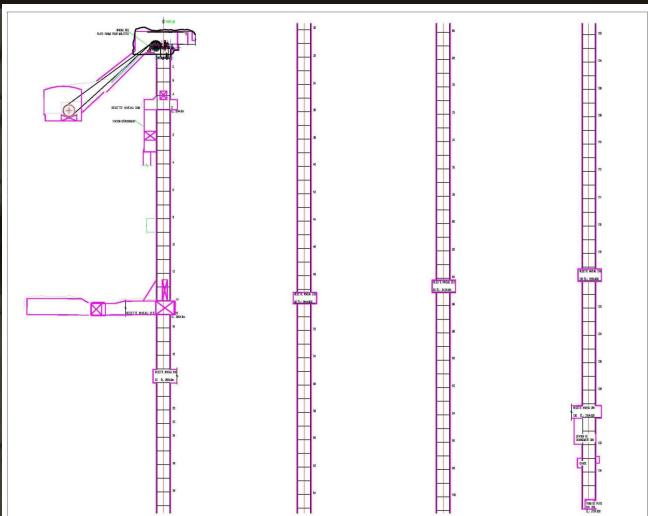
**De : Niveau 203**  
profondeur 2030 m  
**À : niveau 288**  
Profondeur 2880 m  
**Profondeur excavée**  
844 mètres



**DYNO**  
Dyno Nobel

**DUMAS**

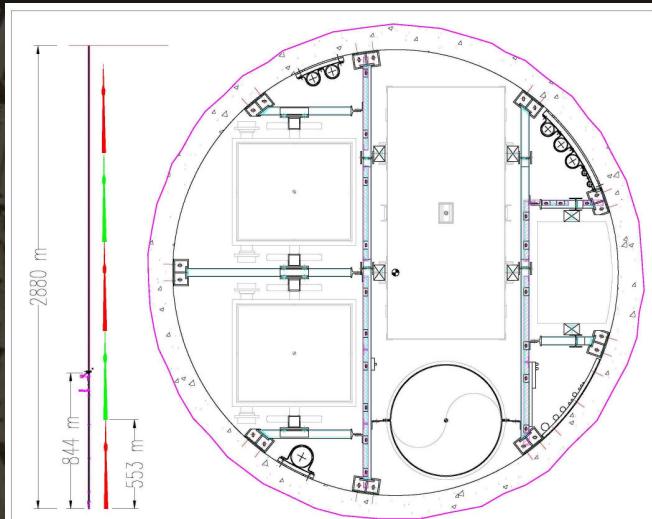
## Vue détaillée du puits Longitudinale



**DUMAS**

**DYNO**  
Dyno Nobel

## Vue détaillée puits Section du puits



## Température souterraine

### Température sous terre

Au niveau 203 à 288 : 22 à 25°C temp. humide  
27 à 30°C temp. sèche



## Installation



**DYNO**  
Dyno Nobel

**DUMAS**

## Galloway

### Structure mobile

Maintenue et déplacée par 4 treuils

### Plate-forme de travail

Installation de la structure métallique

Installation des formes de béton

Acheminement du béton

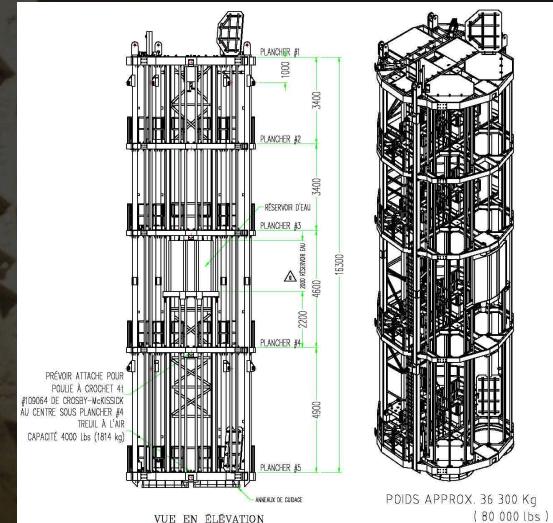
Déblayage

Forage

**DUMAS**

**DYNO**  
Dyno Nobel

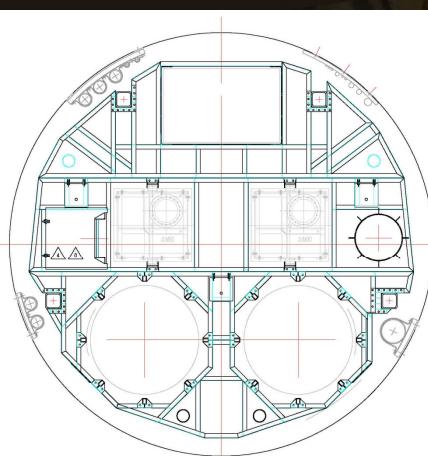
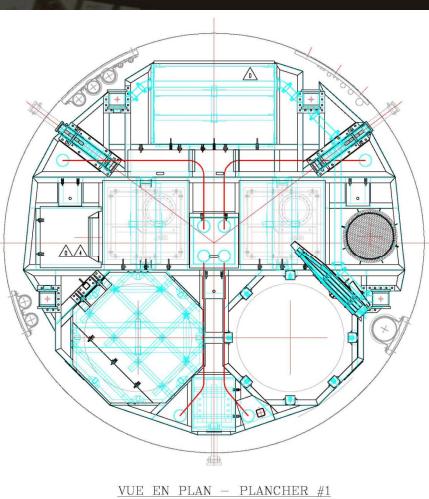
## Galloway (plate-forme de travail)



**DYNO**  
Dyno Nobel

**DUMAS**

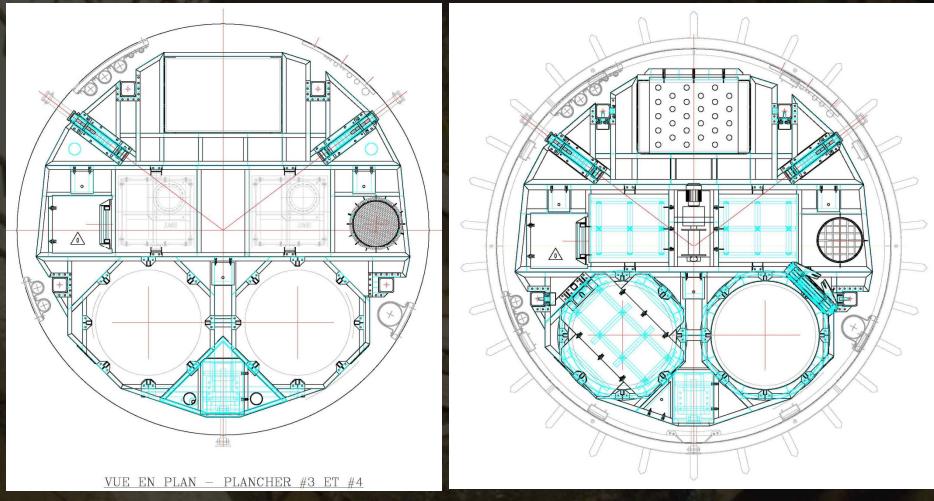
## Galloway (plate-forme de travail)



**DUMAS**

**DYNO**  
Dyno Nobel

## Galloway (plate-forme de travail)



**DYNO**  
Dyno Nobel

**DUMAS**

## Galloway

### Rangement pour les équipements

- Clam
- 2 Jumbos
- Treuils des formes
- Pompe
- Réservoir d'eau

**DUMAS**

**DYNO**  
Dyno Nobel

## Cycle de fonçage en 4 étapes

- 1- Forage**
- 2- Dynamitage**
- 3- Déblayage**
- 4- Bétonnage**
- 5- Construction (structure métallique)**

**DYNO**  
Dyno Nobel

**DUMAS**

## Cycle de fonçage en 4 étapes

- 1- Forage**



**DUMAS**

**DYNO**  
Dyno Nobel

## **Cycle de fonçage en 4 étapes**

### **2- Dynamitage**



**DYNO**  
Dyno Nobel

**DUMAS**

## **Cycle de fonçage en 4 étapes**

### **3- Déblayage**



**DUMAS**

**DYNO**  
Dyno Nobel

## Cycle de fonçage en 4 étapes

### 4- Bétonnage



**DYNO**  
Dyno Nobel

**DUMAS**

## Cycle de fonçage en 4 étapes

### 4- Bétonnage

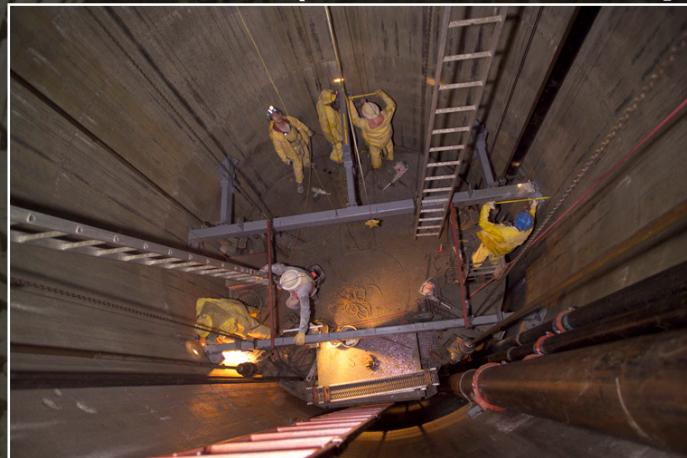


**DUMAS**

**DYNO**  
Dyno Nobel

## Cycle de fonçage en 4 étapes

### 5- Construction (structure métallique)



**DYNO**  
Dyno Nobel

**DUMAS**

## Avance typique par cycle

Ajustée selon le temps disponible et la distance béton – fond du puits)

- 3.0 à 4.3 m/banc (10 à 14 pieds)

**DUMAS**

**DYNO**  
Dyno Nobel

## Réalisation d'un cycle complet

**Objectif : 1 cycle/24 hrs**

### Béton et construction

- Toujours sur le quart de jour

### Forage, dynamitage et déblayage

- Toujours sur le quart de nuit



## Équipe de travail typique

**Aucune rotation jour – nuit**

### Équipe de jour

- 18 Travailleurs

### Équipe de nuit

- 8 Travailleurs



## Patron de forage



**DYNO**  
Dyno Nobel

**DUMAS**

## Patron de forage

**Diamètre : 50mm (2.0 po)**

**Patron : 32po x 32po**

- 52 trous de masse
- 24 trous de périmètre
- 5 trous alésés

**Facteur de chargement**

- 4.70 kg/m<sup>3</sup>
- 1.70 kg/TM

**DUMAS**

**DYNO**  
Dyno Nobel

## Chargement

### Trous de masse :

- Amorce 90g et cartouche 45 x 400mm

### Périmètre :

- Amorce 90g et cartouche 32 x 400

### Alésé :

- Amorce 90g (drainage)

**DYNO**  
Dyno Nobel

**DUMAS**

## Chargement

### Initiation

- Nonel LP (#1 à \$#18)
- Amorce 90 grammes

**DUMAS**

**DYNO**  
Dyno Nobel

## Projet d'essai hiver 2008

•Détonateur Électronique



**smartshot** <sup>®</sup>

**DYNO**  
Dyno Nobel

**DUMAS**

## But de l'essai de détonateurs électronique

### •Contrôle du bris hors profil

- Diminution du temps nécessaire au déblayage
- Diminution de la quantité de béton nécessaire
- Diminution du temps nécessaire au bétonnage

**DUMAS**

**DYNO**  
Dyno Nobel

## Détonateur Électronique Smartshot

- Pré-programmable
- Connecteur robuste

The diagram illustrates the SmartShot detonator system with its components labeled: Male connector, Female connector, Surface wire, Downtube wire, and SmartShot detonator. To the right, a photograph shows the green cylindrical detonator connected to a black control unit with wires.

**DYNO**  
Dyno Nobel

**DUMAS**

**Dumas Contracting Ltd** ([www.dumasmining.com](http://www.dumasmining.com))  
**Creusement de tunnels,  
production minière, ingénierie,  
conception minière, fonçage de  
puits et construction minière.**

**Dyno Nobel** ([www.dynonobel.com](http://www.dynonobel.com))  
**Produits des explosifs et accessoires  
pour les mines, carrières,  
construction, pipeline et exploration  
géophysique**

**DUMAS**

**DYNO**  
Dyno Nobel

## Mot de remerciement

**Nous remercions la direction des Mines Agnico-Eagle de permettre à Dumas Contracting et Dyno Nobel de présenter ce projet auquel nous sommes fiers de participer.**

**Nous remercions également tous les employés de Genivar qui participent avec nous au succès de ce projet**



**DYNO**  
Dyno Nobel

**DUMAS**

## Merci de votre attention



**DUMAS**

**DYNO**  
Dyno Nobel