



NOVEMBRE, 2022

# WEBGEN™ - UTILISATION À NICKEL RIM SOUTH

VINCENT GAMACHE- SR. WEBGEN™ SPECIALIST

JAMIE WAINE – LEAD DESIGN WEBGEN™



# INTRODUCTION AU WEBGEN

# Évolution du système d'initiation

**WebGen™** est une première mondiale dans le dynamitage commercial qui vient totalement changer l'approche et la façon de dynamiter. C'est un pas important dans l'évolution des systèmes d'initiation.



**1830**

**SAFETY FUSE**



**1910**

**ELECTRIC DETONATORS**



**1980**

**NON-ELECTRIC DETONATORS**



**2000**

**ELECTRONIC BLASTING SYSTEMS**



**2017**

**WIRELESS INNOVATION**



**2022**

**PATHWAY TO AUTOMATION**

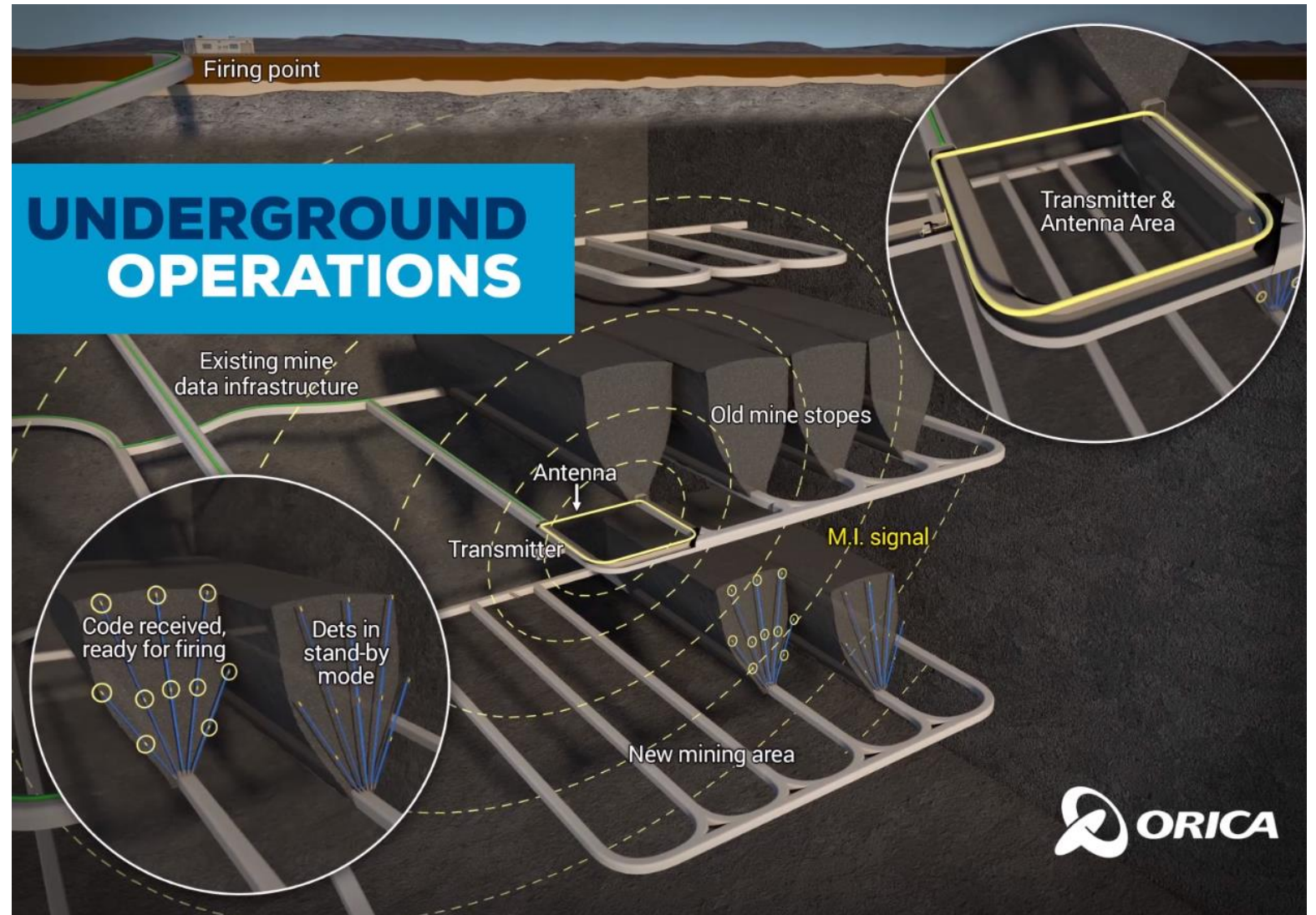
Sécurité - Efficacité Fiabilité - Performance



# Communication à travers la roche

Le système inclut des amorces qui sont initiées par une commande de mise à feu transmise au travers la roche, l'eau et l'air.

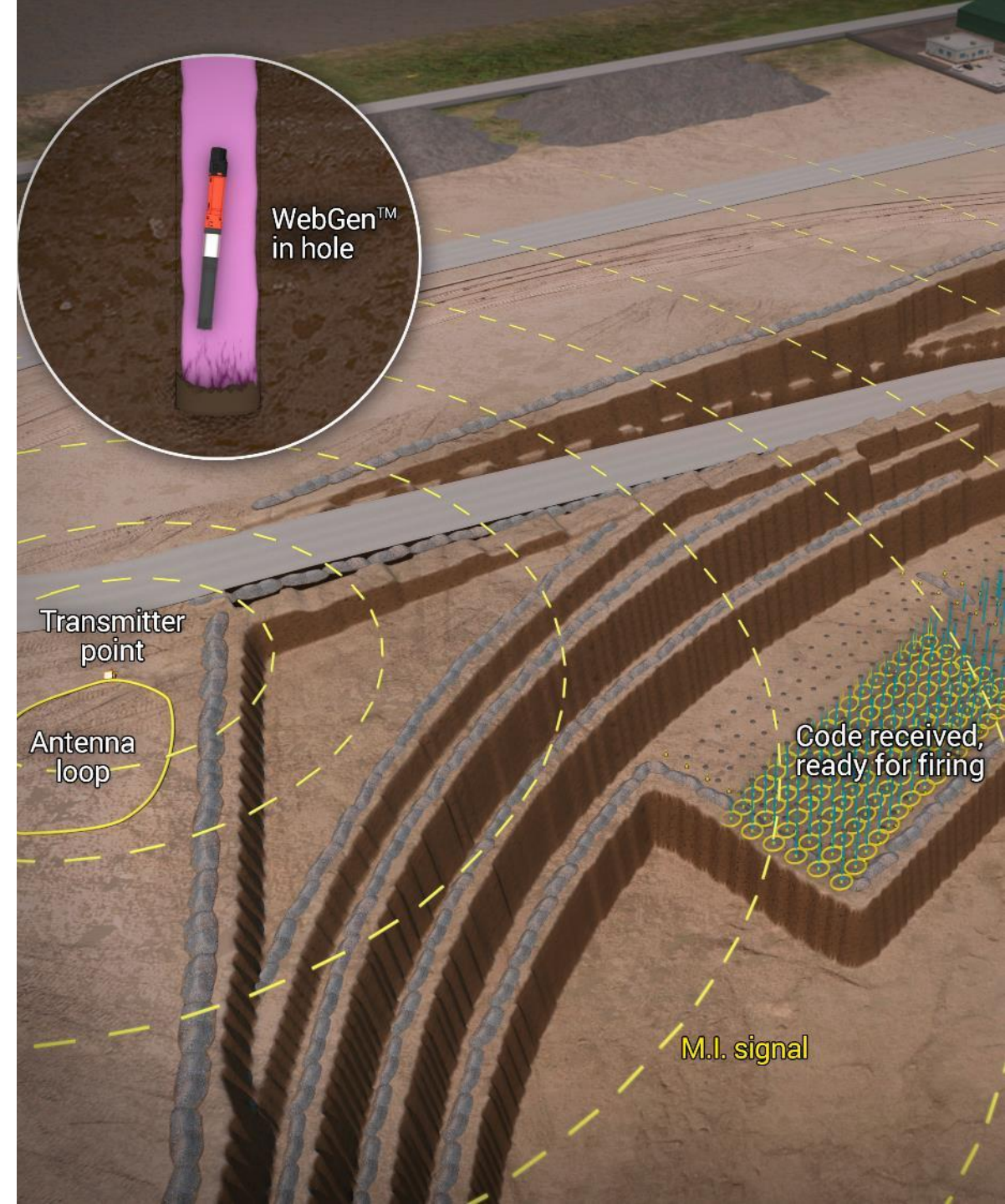
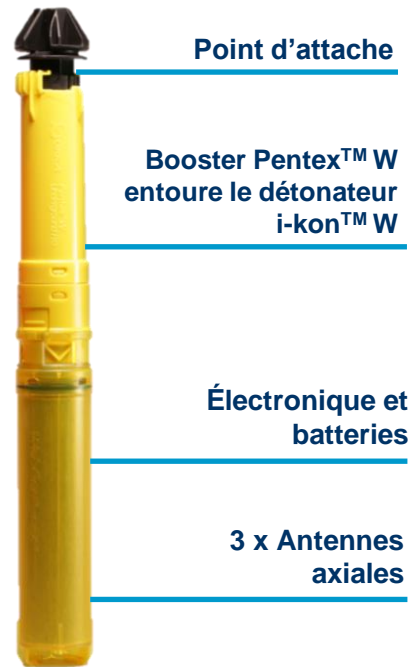
- VLF Onde d'Induction Magnétique (MI)
- Équipements de mise à feu spécialisés.
- Codes uniques de mise à feu envoyés sur une longue distance au travers la roche aux dispositifs receveurs WebGen™ dans les trous.



# Communication à travers la roche

**WebGen™ élimine complètement le besoin de fils à la surface et dans les trous**

- ✓ Le système utilise des ondes magnétiques de basse fréquence pour communiquer avec chaque amorce WebGen™ lors du sautage
- ✓ Jusqu'à 90 jours préchargés
- ✓ 227g Pentex™ booster
- ✓ Détonateur i-kon™ W
- ✓ Fréquence VLF
- ✓ Équipement militaire spécialisé



# Plus de 4000 dynamitages complétés avec succès sur 5 continents différents



>4150

## DYNAMITAGES COMPLÉTÉS AVEC SUCCÈS

- >125 000 unités
- Mine souterraines, mines à ciel ouvert, et applications de construction marine

>50

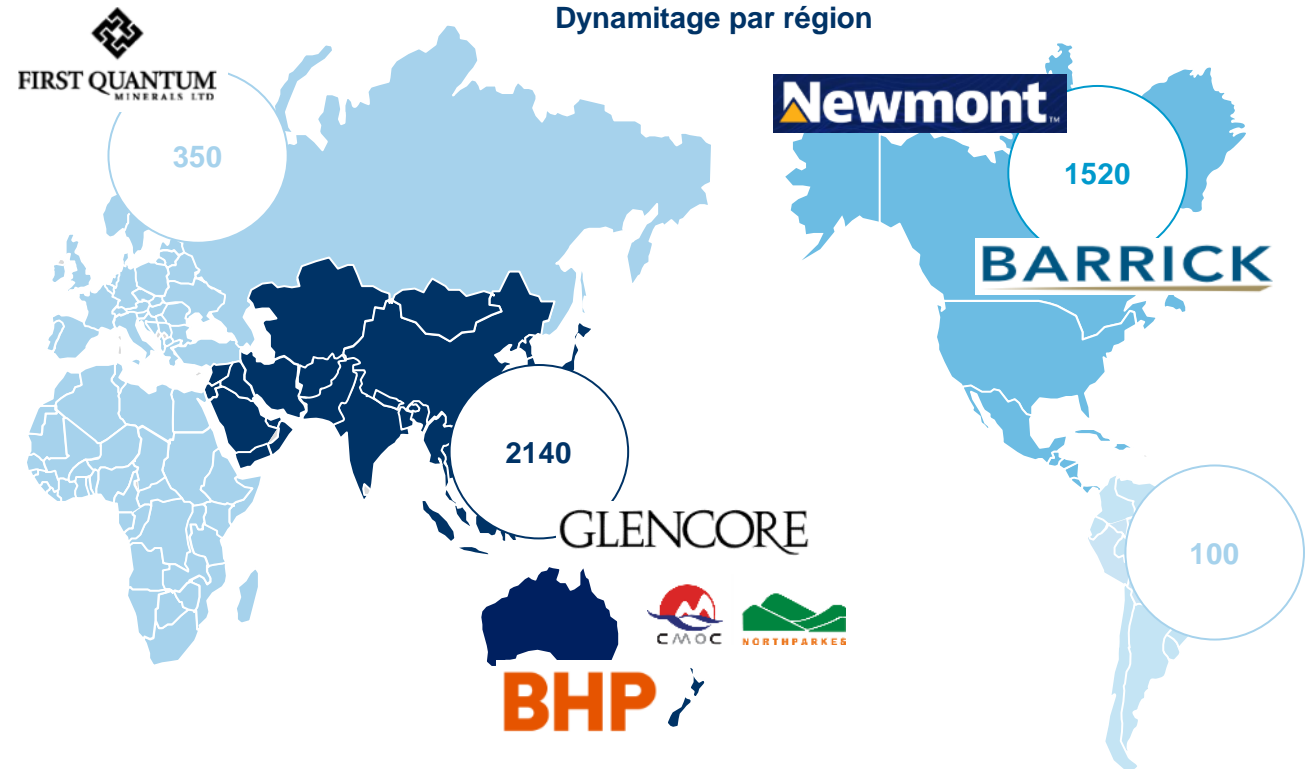
## TRIALS / DEMONSTRATIONS

- **UG** – Introduit 9 nouvelles méthodes de minage en sous-terrain
- **Open Pit** – Amélioré la sécurité et la productivité sur le banc, et première application multi-strata complété

Next Gen

## WEBGEN™ 200 – Lancement 2023

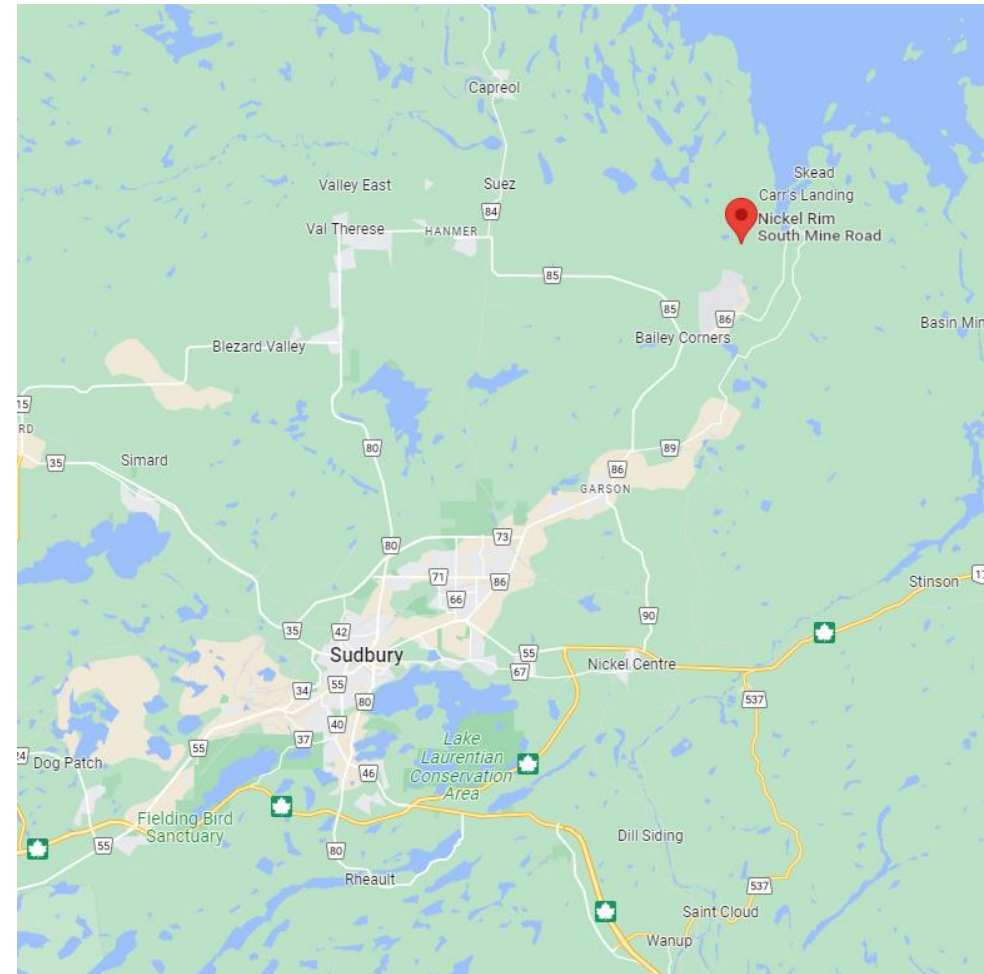
- Premiers essais Q4 2021



# ÉTUDE DE CAS NICKEL RIM SOUTH

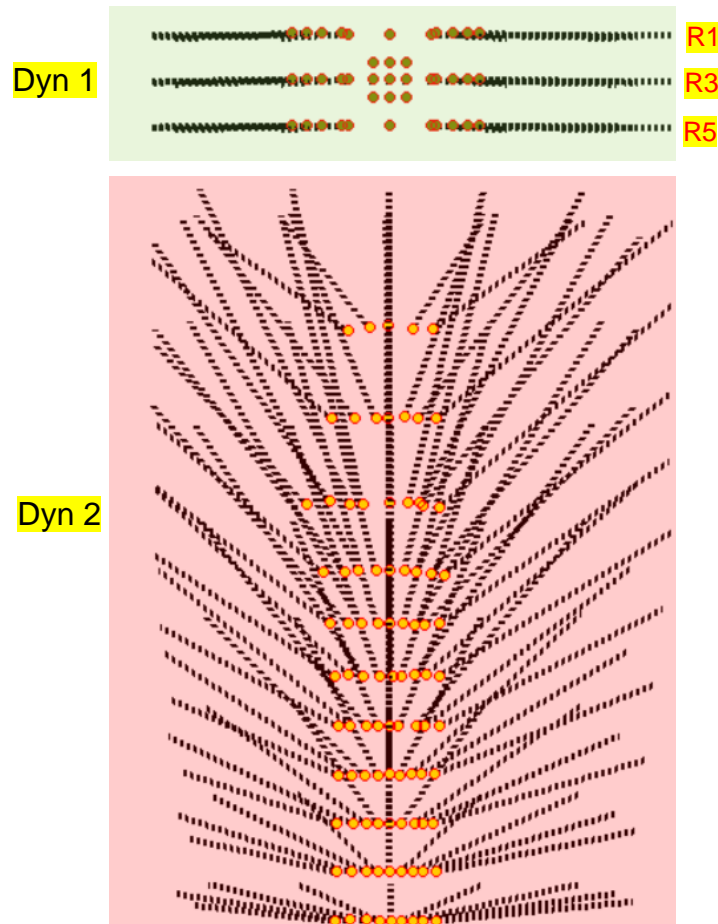
# Information sur Nickel Rim South

- La mine est située au nord-est de Sudbury
- Mine de nickel et de cuivre principalement
- La production a commencé en 2009
- 90% de la mine a été exploité
- L'introduction de WebGen a été proposé au début de 2020 pour:
  - ✓ Une augmentation de la récupération
  - ✓ Réduction de l'exposition des travailleurs dans certaines zones avec des contraintes géotechniques élevés
  - ✓ Une augmentation de l'efficacité opérationnel

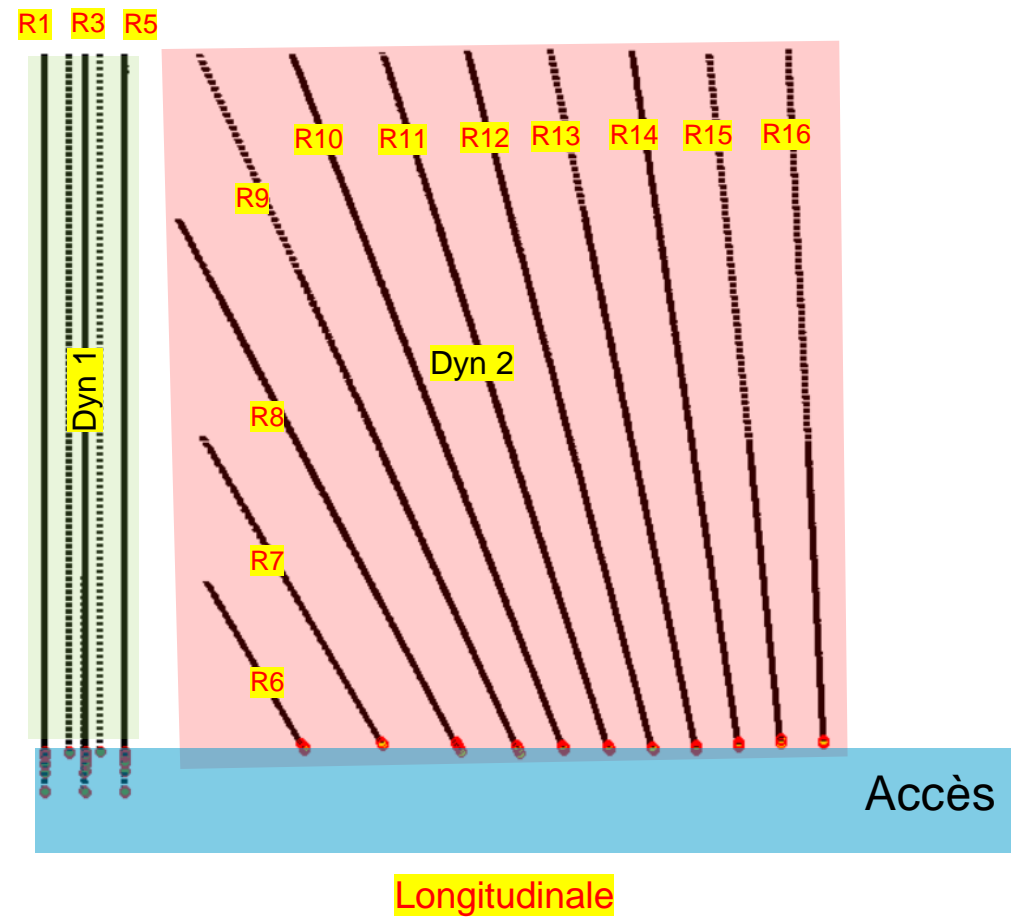


# APPLICATION #1 – CHANTIERS ASCENDANTS

# Méthode conventionnelle – Chantier ascendant (Upper)

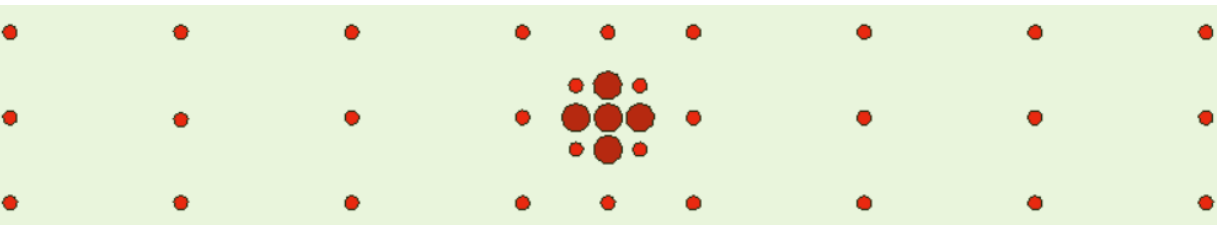
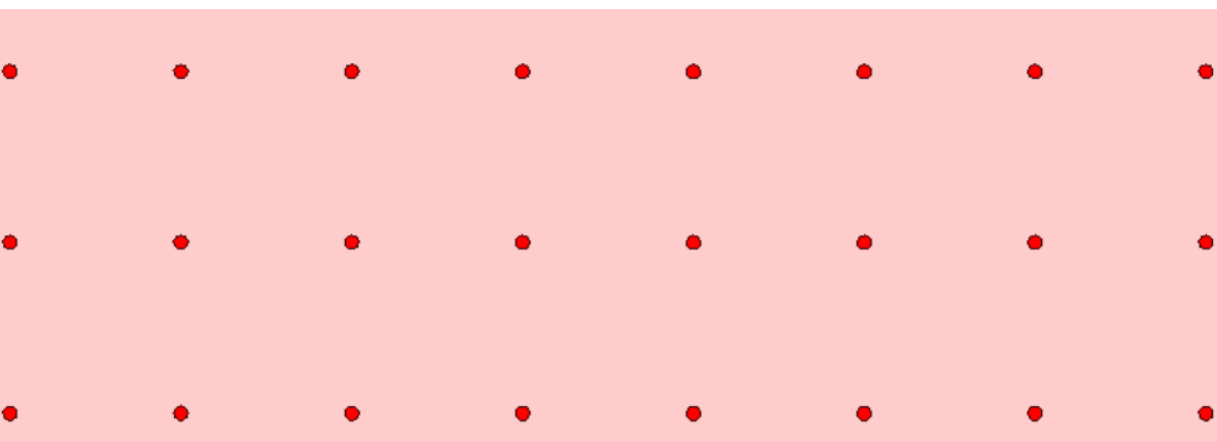


Vue en Plan



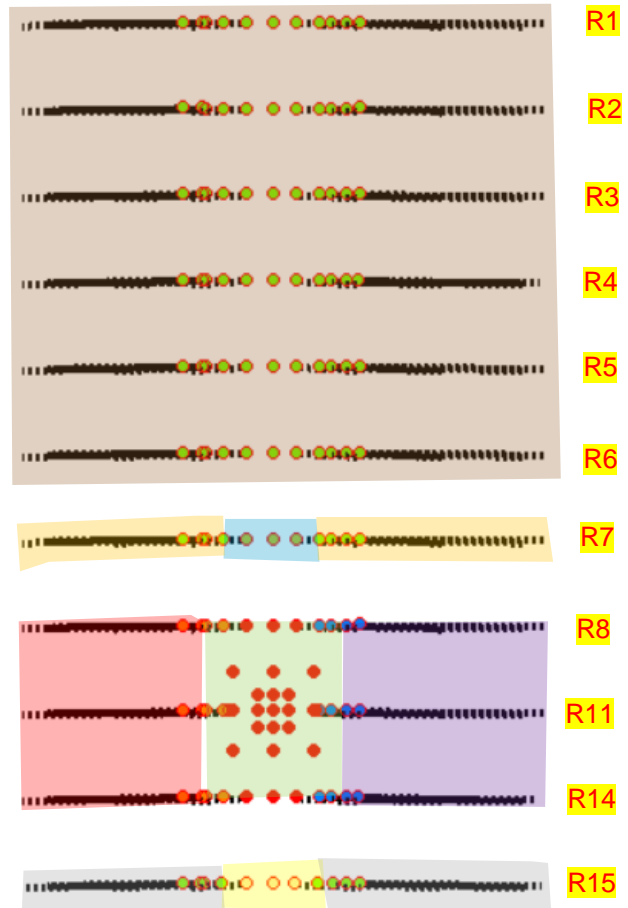
Longitudinale

## Méthode conventionnelle – Chantier ascendant (Upper)

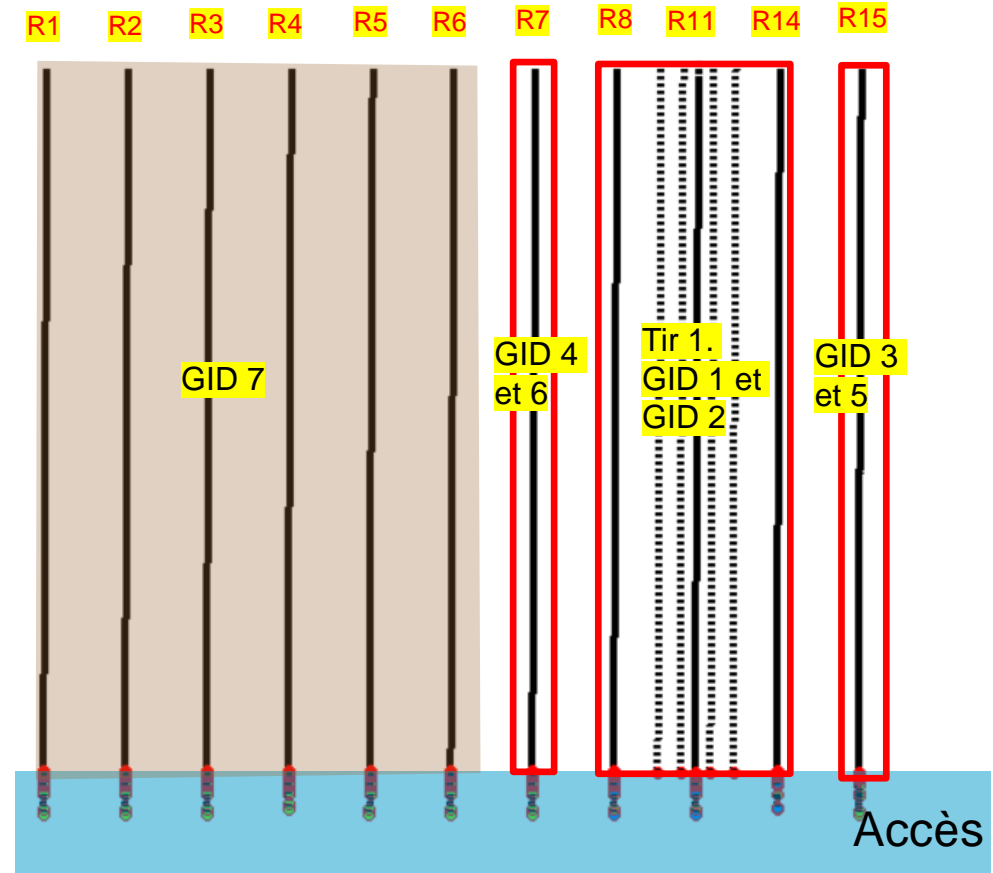
Vue en plan - Application conventionnelle	Difficulté
<p><b>Dyn 1</b></p>  <p><b>Dyn 2</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angles d'initiation sous-optimal en sortant de l'ouverture principale</li> <li>• Moins de mouvement de matériel.</li> <li>• Pas de porte de sortie.</li> <li>• Exposition aux travailleurs après le tir #1.</li> <li>• Optimisation du % de vide (nécessite souvent des slashes dans le développement sous l'ouverture principale).</li> </ul>

# Méthode optimisée avec WebGen

- Dyn 1
- GID 1
- GID 2
- GID 3
- GID 4
- GID 5
- GID 6
- GID 7

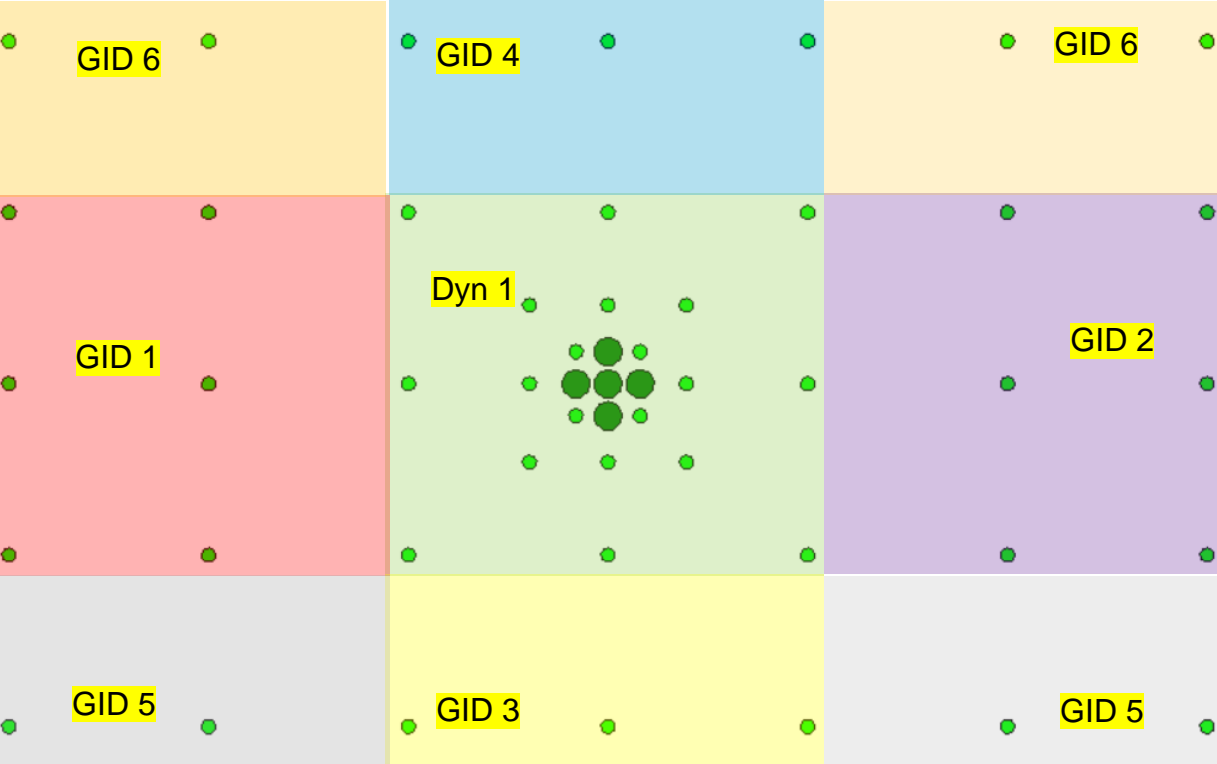


Vue en Plan

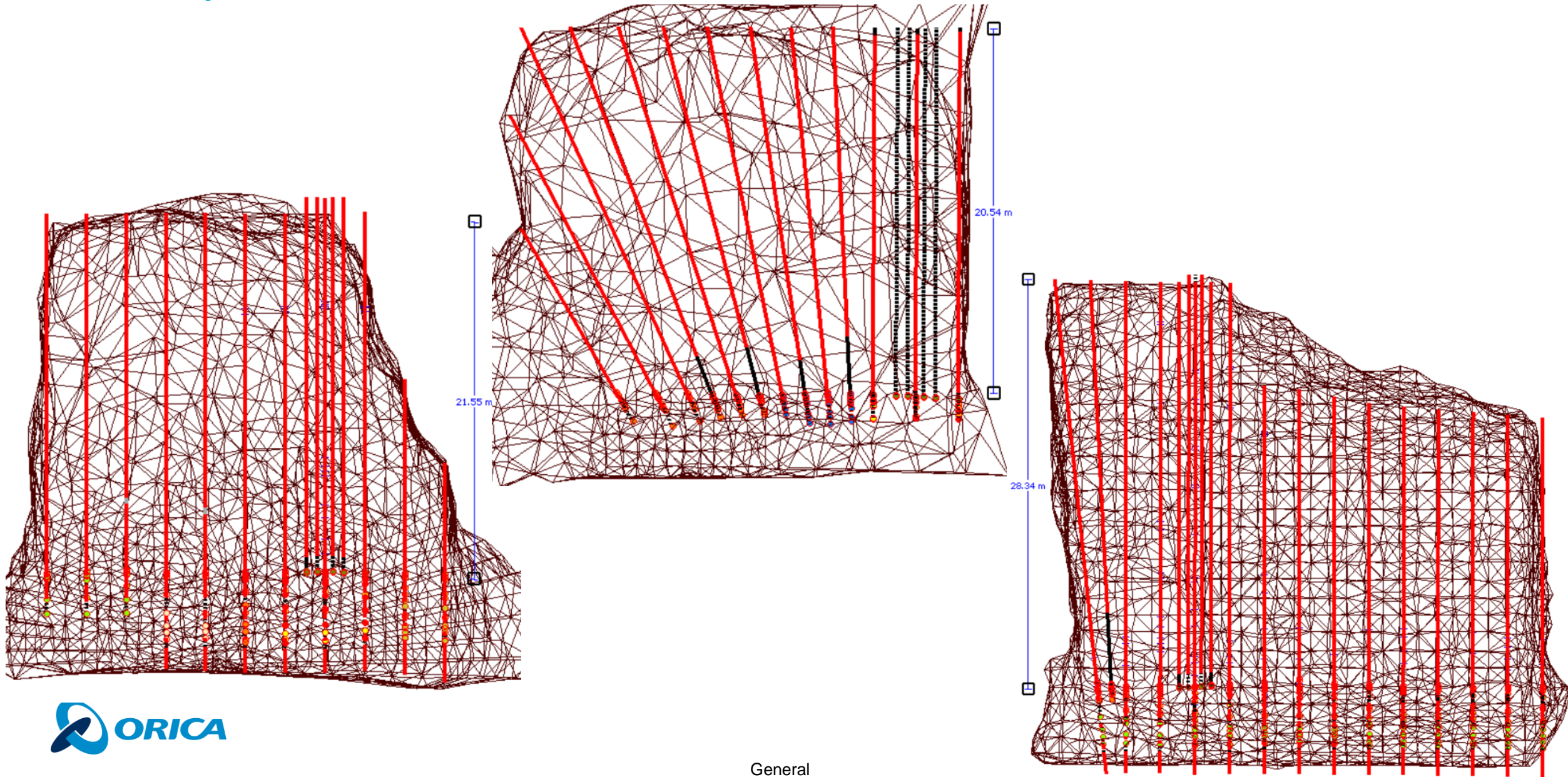


Longitudinale

## Méthode optimisée avec WebGen

Vue en plan - Application Conventiennel	Avantages avec WebGen™
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meilleurs angles d'initiation en sortant de l'ouverture principale</li> <li>• Meilleur mouvement de matériel après le tir #1.</li> <li>• Plusieurs portes de sortie.</li> <li>• Zéro exposition aux travailleurs.</li> <li>• Optimisation des % de vides.</li> <li>• Meilleure efficacité opérationnel (pas de re-travail entre les tirs).</li> </ul>

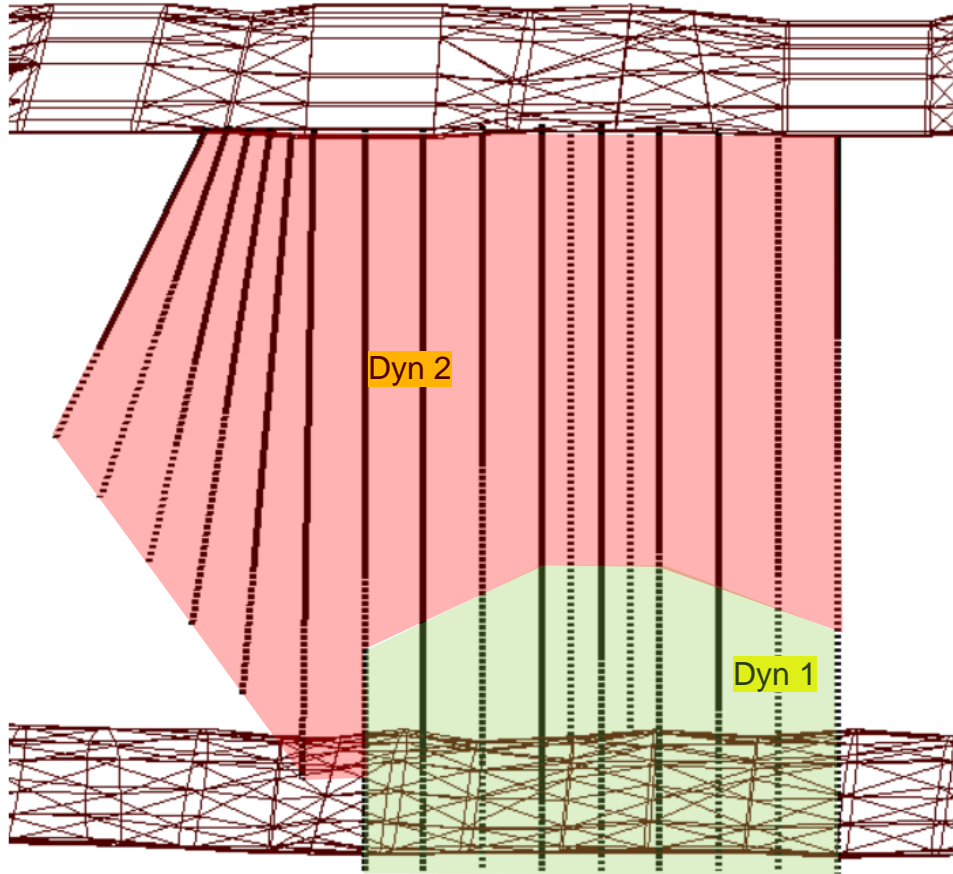
# Méthode optimisée avec WebGen



# APPLICATION #2 – CHANTIERS DESCENDANTS

## Méthode conventionnelle – Chantier descendant

### Section longitudinale - Application conventionnel

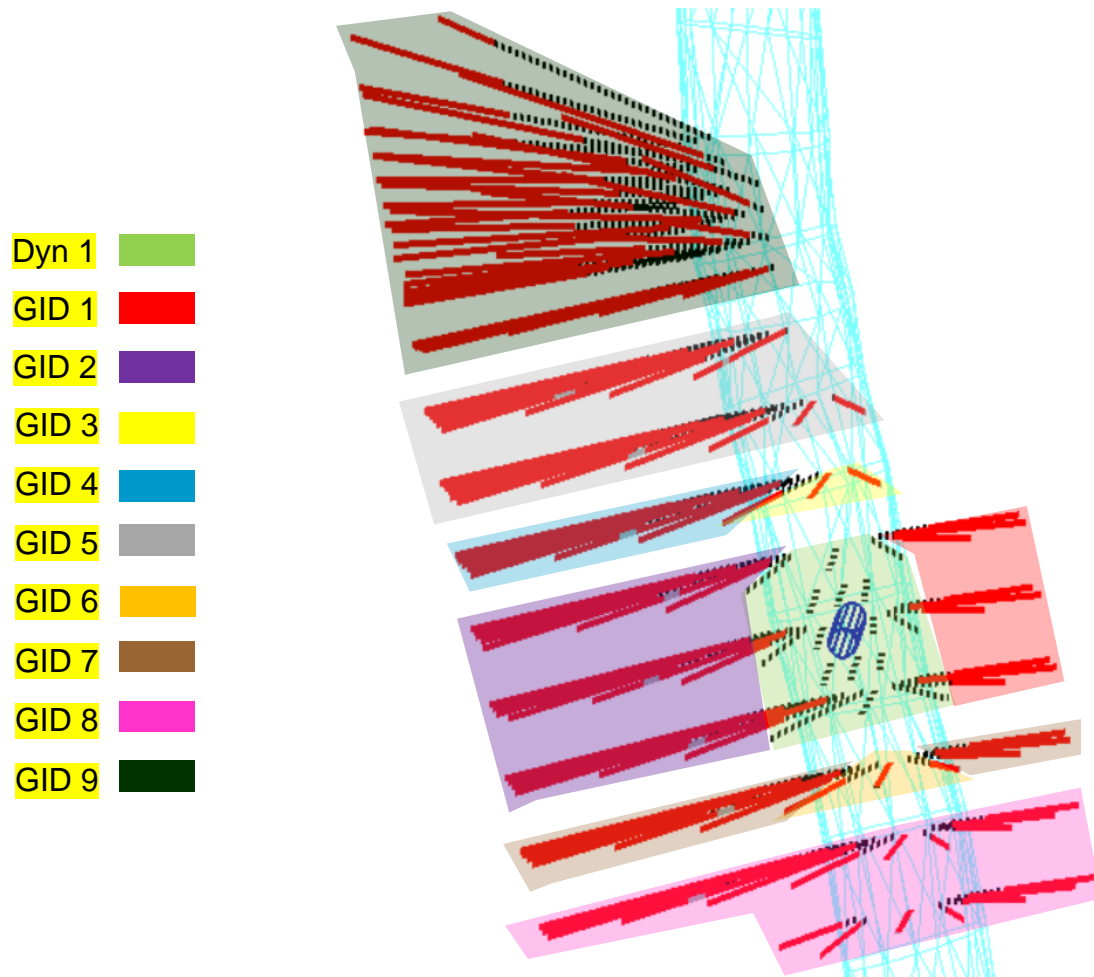


### Difficulté

- Exposition aux travailleurs après le tir #1.
- Nettoyage et déblocage entre les tirs.
- Optimisation des % de vides.

## Méthode optimisée avec WebGen

### Vue en plan - Application WebGen



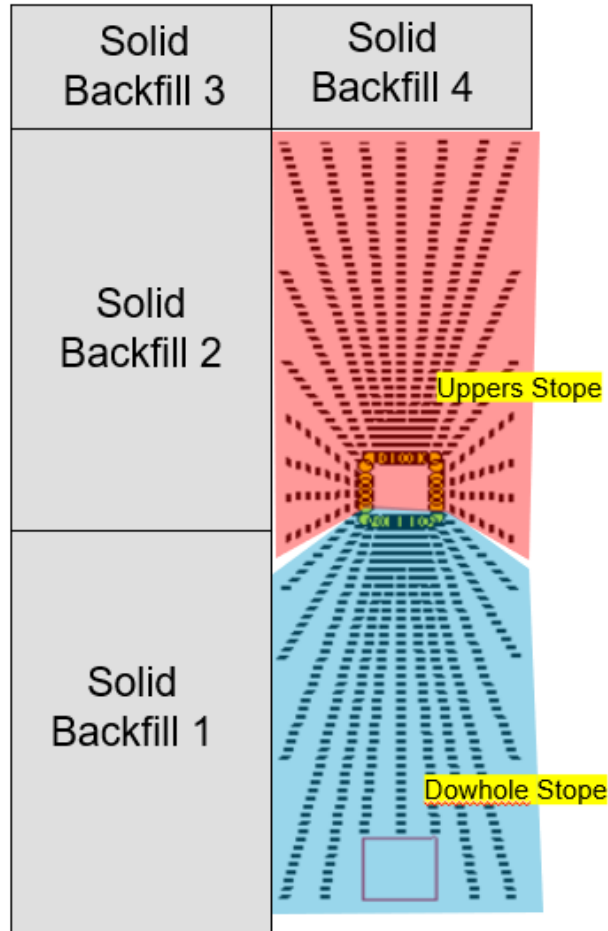
### Avantages avec WebGen

- Pas d'exposition de travailleurs après le tir #1.
- Élimine le nettoyage et déblocage entre les tirs.
- Meilleure optimisation du % de vide.
- Plusieurs portes de sortie après le tir #1.

# APPLICATION #3 – CHANTIERS DOUBLE-LIFT

## Application #3 – Double Lift

### Vue en section - conventionnelle

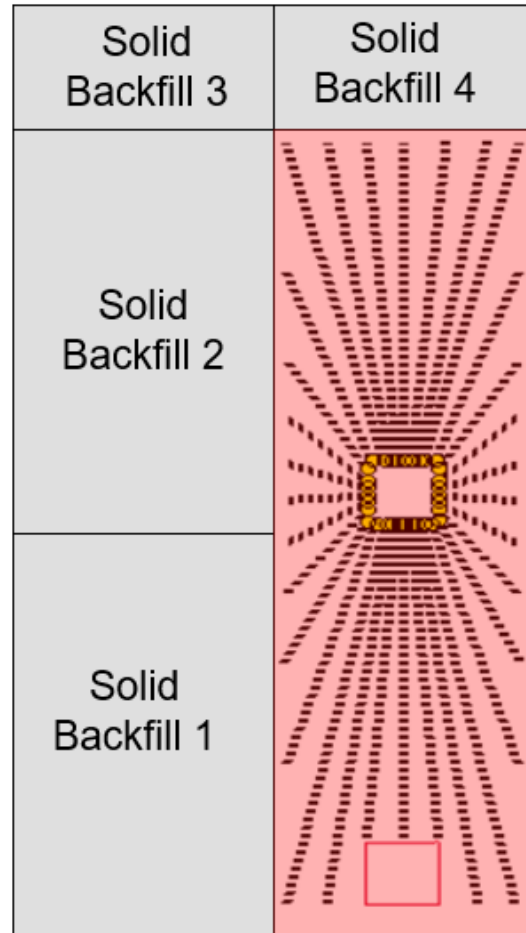


### Difficulté

- Exposition aux travailleurs après le chantier descendant.
- Exposition aux travailleurs dans une zone sismique.
- Perte d'efficacité entre les chantiers.

## Application #3 – Double Lift

### Vue en section - WebGen

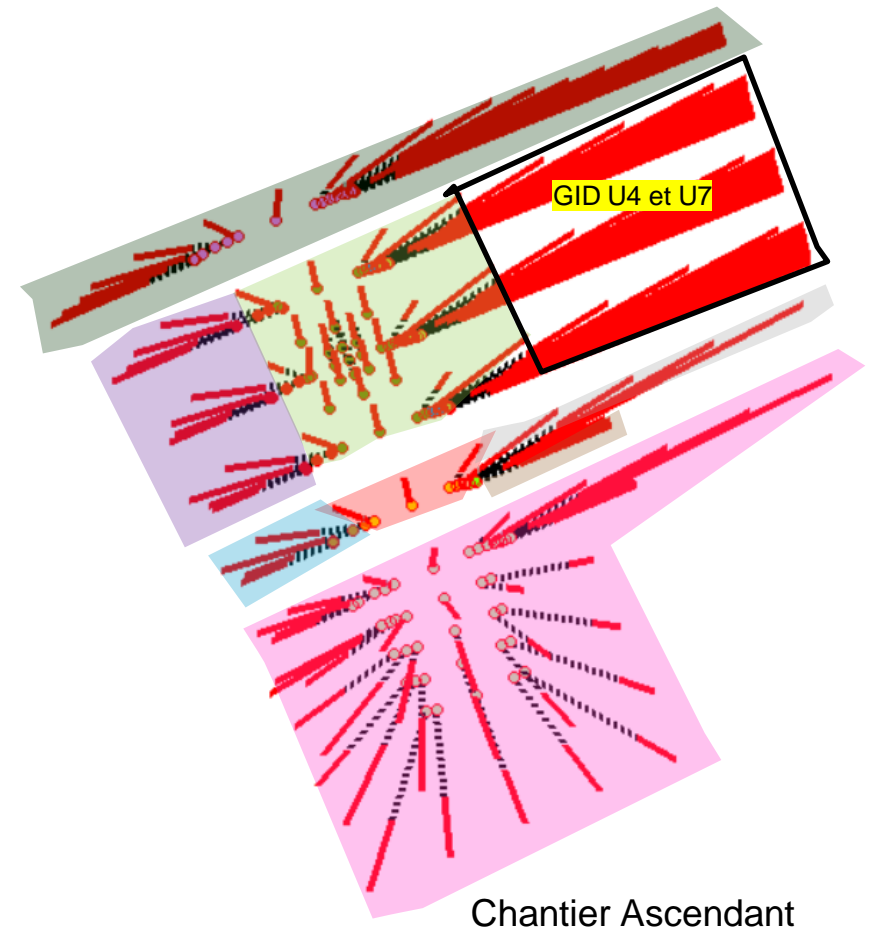
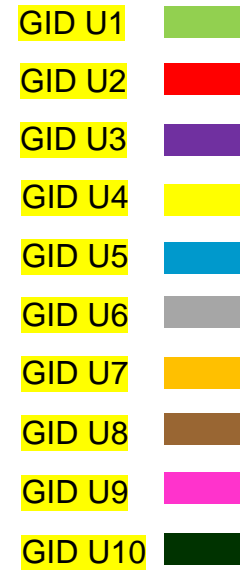
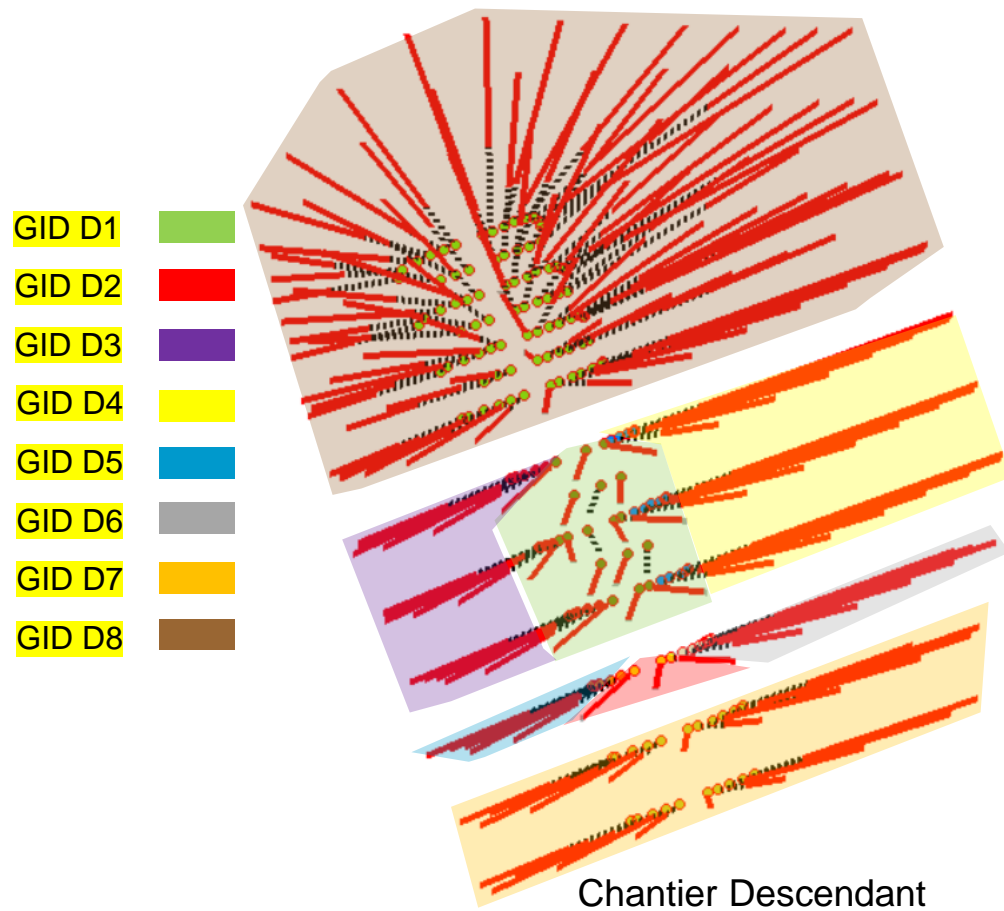


### Avantages avec WebGen

- Élimine l'exposition des travailleurs après le chantier descendant.
- Élimine le nettoyage et déblocage entre les tirs.
- Optimisation du % de vide.
- Flexibilité pour les séquences de tirs.
- Devancement du chantier ascendants dans la planification de la production.

# Application #3 – Double Lift

## Vue en plan – Application WebGen



# Un futur sans-fil



**Merci**

