

Le minage

Les études du massif rocheux et d'impact conduisent l'ingénieur à définir les caractéristiques techniques du minage, c'est-à-dire :

- La nature, la quantité et la géométrie de répartition des charges d'explosifs à mettre en œuvre à l'intérieur du massif.
- La chronologie de détonation de ces charges.

Il a à sa disposition des moyens d'aide et de calcul parfois à la pointe de la recherche scientifique et des moyens technologiques sans cesse renouvelés comme la possibilité d'utilisation d'explosifs fabriqués sur place ou encore de dispositifs de mise à feu à la milliseconde près.

Le calcul des charges d'explosifs à mettre en œuvre s'appuie sur les caractéristiques du massif rocheux et sur les résultats à obtenir. En première approximation le rapport entre la vitesse sismique du massif et la vitesse sismique de la roche permet de déterminer l'énergie moyenne à mettre en œuvre. Il faut ensuite passer à la conception de chaque plan de tir. Cette conception est un travail par récurrence : on s'appuie sur les résultats des tirs précédents pour optimiser les tirs à venir. Il faut noter que ce travail par récurrence nécessite un important contrôle qualité.

La conception nécessite également une bonne connaissance des explosifs et des dispositifs de tir. Les explosifs sont caractérisés par leur présentation (encartouché, en vrac, pompable) et leurs caractéristiques à la fois énergétique et de sensibilité aux agents extérieurs tel que l'eau par exemple. Les dispositifs de tir et d'amorçage sont nombreux et en constant développement comme par exemple le « tir séquentiel ». Une bonne connaissance de ces derniers est indispensable pour optimiser le travail de l'explosif et limiter son impact sur l'environnement.

CHARGE UNITAIRE : Elle est de quelques centaines de grammes/m³ de roche. Sur les gros chantiers la consommation d'explosif est de plusieurs tonnes par jour.



Camion de fabrication et de mise en œuvre d'explosifs en émulsion (droits réservés)