

## Le site de MOUNTAIN PASS (Californie, Etats-Unis)

- Seule mine d'importance de TR aux Etats-Unis et première mine d'exploitation de TR qui a débuté en 1952. La plus grande source de TR au monde des années 60 à 90.
- Fermeture de 2002 à 2011, essentiellement pour des raisons environnementales.
- Gîte primaire - Minéralisations associées à des complexes de carbonatites.
- Extraction de surface d'un mixte bastnaesite-monzite
- Ressources estimées à 16,7 Mt à 7,98% OTR



Le minerai de 7 à 10 % de teneur initiale en oxydes de terres rares est enrichi à environ 60 %, par **flottation**. Une purification, réalisée sur place, par **lixiviation** à l'acide chlorhydrique permet d'éliminer les éléments alcalino-terreux présents (calcium, baryum, strontium) sous forme de chlorures solubles et d'obtenir un concentré à 70 % d'oxydes de terres rares qui est expédié en Chine pour être traité. Une calcination éventuelle donne un concentré renfermant 90 % d'oxydes de TR.

La mine a été fermée en 2022 essentiellement pour des raisons environnementales liées à l'usage de solvants pour extraire les terres rares puis a réouvert en 2012 après complète réhabilitation et une mise aux normes environnementales actuelles (voir ci-dessous)

En 2021, la production a été de 42 413 t d'oxydes de terres rares.

Les principales dispositions en matière environnementales sont les suivantes :

- le minerai (essentiellement la bastnaesite) contenant du thorium (0,02%) et de l'uranium (0,002%), les déchets radioactifs seront sous la surveillance quotidienne d'un Officier et d'un Comité de Sécurité de Radiations ;
- Molycorp, société exploitante, prévoit le traitement des acides et des eaux usées avec comme but de réduire la consommation d'eau de 90% par rapport au milieu des années 90 ;
- la mise en œuvre d'un système de traitement et d'assainissement des eaux souterraines polluées ;
- l'eau contenue dans les mines à ciel ouvert sera pompée, traitée et recyclée ;
- les déchets dangereux (contenant principalement du plomb) seront disposés sur des décharges extérieures réservées à eux seuls ;
- des usines de traitement de émissions de gaz seront installées pour réduire des rejets atmosphériques ;
- la réhabilitation des sites après arrêt de l'exploitation.



Les Echos - © Steve Marcus - REUTERS



Plus d'un milliard de litres d'eau sont récupérés et recyclés chaque année, assez pour répondre à environ 95 % des besoins des processus d'enrichissement.