

Le site de BAYAN OBO (Chine, Mongolie intérieure)

- Représente plus de 40 % du total des réserves d'ETR connues dans le monde et près de la moitié de la production mondiale de terres rares.
→ plus grand site d'extraction de TR au monde.
- Gîte primaire - Minéralisations associées à des complexes de carbonatites.
- Extraction de surface d'un mixte bastnaésite-monazite contenant des terres rares légères et du thorium.
- Ressources estimées à 118 Mt à 6% OTR



Après extraction sur le site de **Bayan Obo**, deux flottations successives suivies d'une séparation magnétique et gravimétrique pour donner deux types de concentrés l'un de bastnaésite renfermant 68 % d'oxydes de terres rares, l'autre de monazite renfermant 36 % d'oxydes de terres rares. Ces concentrés de terres rares sont ensuite séparés sous forme d'oxydes et de métaux.

- Durant la phase de broyage du minerai, 61,8 t/an de **poussières contenant du thorium** sont émises; l'exposition prolongée aux poussières de thorium conduisent à une augmentation significative des décès dus au cancer du poumon parmi les travailleurs de la région de **Baotou**.
- Les étangs de stockage des déchets ont causé une **pollution des nappes phréatiques** qui affecte les puits des villages environnants, l'élevage, l'agriculture et la santé des habitants ; sur 100 000 t de concentrés de terres rares traités par an, on estime qu'environ 200 t d'oxyde de thorium sont présents dans ces boues.
- L'utilisation d'acide sulfurique dans la production d'1 t de concentrés de terres rares peuvent libérer dans l'atmosphère entre 9 600 et 12 000 m³ de gaz contenant fluorures, SO₂, SO₃ et des poussières.
- pour finir, 75 m³ d'eaux usées acides et 1 t de résidus radioactifs sont générés par tonne de concentrés de terres rares.



Mine de Bayan Obo © Shutterstock

<http://uipb.org/>



Le complexe métallurgique de Baotou et la lagune



Baotou Rare Earth High-tech Zone

<https://investinchina.chinaservicesinfo.com>

- **Baotou** est une ville, située 150 km au sud de Bayan Obo, où se situe l'immense complexe métallurgique où sont traités les minerais et les oxydes de TR.
- Mais c'est également le principal centre de recherche au monde sur les innovations à base de terres rares, mis en place en 1992. Cette zone regroupe 9 000 entreprises et 73 centres de R&D, concentrant 3 300 brevets sur toute la chaîne de valeur, de l'extraction du minerai à la production de divers matériaux à base de TR. La zone de développement accueille notamment le Baotou Research Institute of Rare Earth (BRIRE), la plus grande institution de R&D chinoise dédiée aux TR.