

# LES ÉTAPES DU PROCÉDÉ DE CONCENTRATION

## 1. Extraction et 2. Concassage

### EN MINE SOUTERRAINE : ÉVITE LES NUISANCES

- ▶ L'extraction aurait lieu dans une **galerie souterraine**.
- ▶ La roche serait **concassée** une première fois à sec, **à l'intérieur de la mine**.
- ▶ Le minerai concassé serait convoyé en surface vers l'usine de concentration.

## 3. Broyage

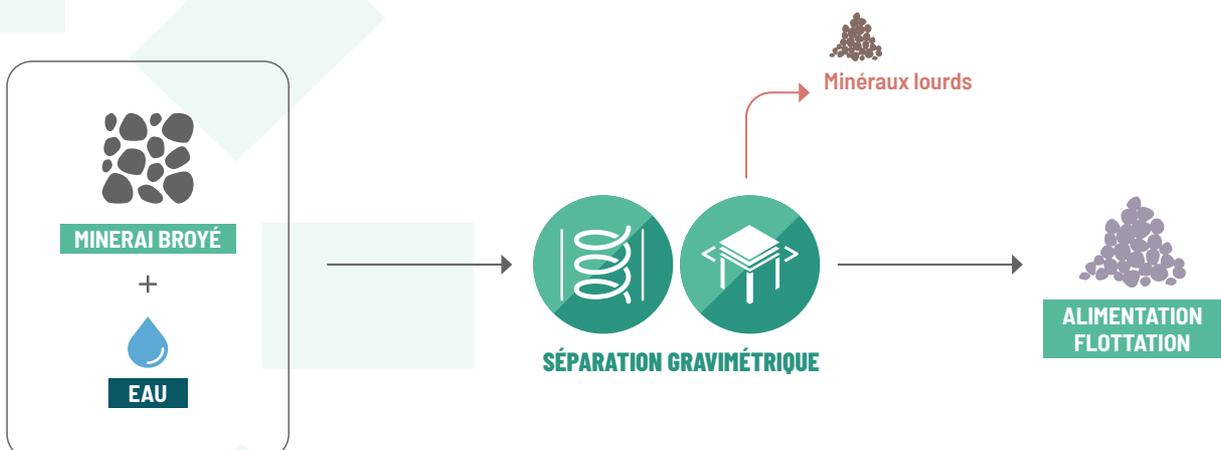
### BROIE TRÈS FINEMENT LES MINÉRAIS

- ▶ De l'eau serait ajoutée à cette étape.
- ▶ **Le mélange minerai/eau serait broyé** dans un système de broyage.

## 4. Concentration gravimétrique

### ISOLE ET CONCENTRE LES MINÉRAUX LOURDS

- ▶ Les **minéraux lourds** (porteurs d'étain) **seraient séparés des minéraux plus légers** (dont le mica contenant le lithium), grâce à la force centrifuge dans des dispositifs tels que des « spirales », puis sur les tables à secousse.
- ▶ Une fois concentrés, **ces minéraux lourds seraient stockés ou valorisés**.



## 5. Flottation

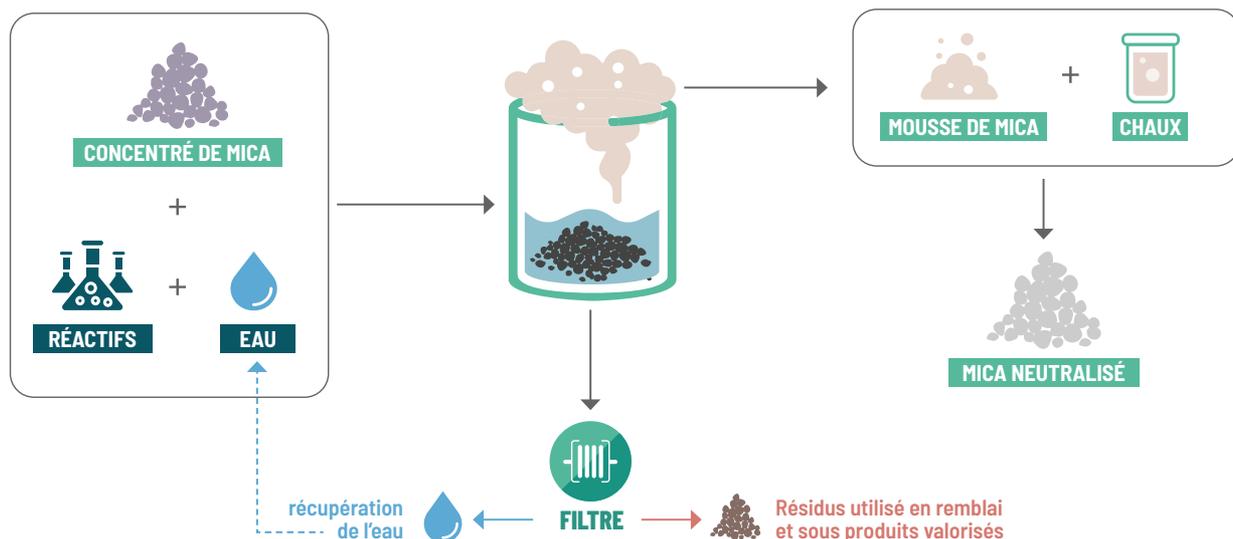
### SÉPARE LES MINÉRAUX LÉGERS

- ▶ **Les micas seraient séparés du feldspath et du quartz** : des réactifs chimiques (des collecteurs spécifiques aux micas, appelés éther-amines), seraient ajoutés et rendraient ceux-ci hydrophobes, ce qui les amènerait à suivre les mousses produites lors de cette étape, les autres minéraux descendant en fond de cuve.

## 6. Neutralisation

### NEUTRALISE À LA CHAUX

- ▶ On ajouterait de la chaux à la mousse pour **neutraliser son pH**.
- ▶ Les résidus seraient filtrés pour être utilisés comme **remblai sur site** (galeries souterraines et carrière) ou **valorisés**. **L'eau récupérée serait réutilisée en circuit fermé.**



## 7. Transport souterrain

### ÉVITE LES NUISANCES

- ▶ Le concentré neutralisé et le sous-produit seraient acheminés par **canalisations souterraines** du site d'Échassières vers la station de chargement, à une vingtaine de kilomètres de la mine.

## 8. Filtration

### RETIRE L'EAU DES CONCENTRÉS AVANT LE TRANSPORT

- ▶ Les micas et sous-produits seraient **filtrés puis stockés** dans des halls de stockage couverts.
- ▶ **L'eau serait réutilisée** pour les étapes de broyage et de flottation. Elle serait réacheminée vers le site d'Échassières par canalisation souterraine.

## 9. Transport

### VERS L'USINE DE CONVERSION

- ▶ Le concentré filtré serait chargé dans les wagons puis transporté **en train** vers l'usine de conversion.