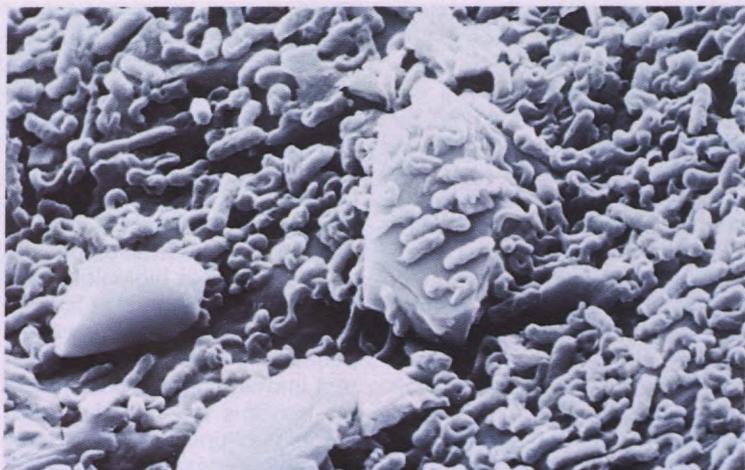


Quand les bactéries

se font mineurs



Colonie de bactéries (*Thiobacillus ferrooxidans*) surnommées microbes lixiviateurs (micrographie électronique 7500 X). Ces bactéries digèrent la pyrite ou sulfure de fer et dégagent les métaux précieux

(GB Biotech Inc.)



Le plus gros réacteur de biolixiviation au monde. Le réservoir a 6,5 mètres de diamètre et 7,2 mètres de hauteur. Ce réacteur est situé près de Goldbridge, en Colombie-Britannique

(GB Biotech Inc.)

L'histoire des bactéries minières a commencé en 1947, alors que deux chercheurs de la Colombie-Britannique tentaient d'expliquer pourquoi des mines de charbon abandonnées produisaient des concentrations d'acide. Ils découvrirent au fond d'une mine une bactérie, la *Thiobacillus ferrooxidans*, qui accélère plusieurs centaines de milliers de fois la conversion naturelle de la pyrite, un minerai commun, en acide sulfurique, et parvient ainsi à dégager les métaux précieux qui sont emprisonnés dans la pyrite. C'est ce qu'on appelle la biolixiviation des métaux.

GB Biotech Inc. de Burnaby (Colombie-Britannique) compte parmi les deux ou trois leaders mondiaux dans l'utilisation de bactéries pour la concentration de minerai d'or et d'argent. L'opération de concentration a lieu dans un réacteur. Cette entreprise a construit la première usine de lixiviation biologique en Amérique du Nord afin de récupérer l'or et l'argent des minerais et des concentrés à forte teneur en sulfure. Le procédé de biolixiviation mis au point par GB Biotech est actuellement en voie de commercialisation. La compagnie envisage éventuellement d'utiliser le même procédé mais à l'air libre, en pulvérisant la solution bactérienne sur un amoncellement de minerai.

Coastech Research Inc., de Vancouver Nord (Colombie-Britannique), se consacre pour sa part à la recherche et au développement dans le domaine minier et offre ses services à l'industrie minière. Cette société s'intéresse entre autres à l'utilisation des micro-organismes tant pour l'extraction que pour la récupération des métaux à partir du minerai, des concentrés et des résidus miniers. Elle travaille principalement sur la biolixiviation de l'or mais elle s'intéresse également au cuivre et à d'autres métaux.

Quant à la Denison Mines Limited d'Elliot Lake (Ontario), elle a pour sa part réussi à mettre au point, avec l'appui du gouvernement, un procédé de biolixiviation appliqué à l'extraction souterraine de l'uranium.

Les bactéries s'avèrent intéressantes également pour dégrader les résidus miniers. Ceux-ci sont en effet source de pollution, principalement à cause des sulfures. Recbiomine, de Sainte-Foy (Québec), a mis sur pied un laboratoire pilote dans le but de mettre au point un procédé de biodégradation des résidus miniers. Cette entreprise envisage de commercialiser ce procédé, à moyen terme.