

Le tungstène, métal de l'extrême

Thomas Poitrenaud¹

(ex Variscan Mines, ex Mines du Salat)

Tungstène provient du suédois « tung sten » qui signifie littéralement « lourde pierre ». Ce métal grisâtre, dur et cassant fut découvert en 1781 par le chimiste suédois Carl Wilhelm Scheele qui isola l'acide tungstique à partir de la scheelite (CaWO_4) en 1821. Ses principales propriétés en font un métal de l'extrême : sa dureté (7,5 sur l'échelle de Mohs) ; sa réfractarité (la plus élevée de tous les métaux avec une température de fusion de 3422 °C) ; sa forte densité ($19,25 \text{ g/cm}^3$) ; sa résistance à la traction (même à température élevée) ainsi que son très faible coefficient de dilatation thermique ($4,2 \cdot 10^{-6} \text{ m/m.K}^{-1}$). Il est couramment employé dans des nombreuses industries pour créer des produits de grande dureté et résistants aux températures extrêmes.

Le tungstène est un métal critique pour l'union européenne et incontournable dans de nombreuses applications industrielles de haute technologie, ce qui lui confère sa nature stratégique. Sa situation tendue sur le marché de l'approvisionnement et son importance pour l'industrie sont les deux principaux paramètres ayant justifié son classement en forte criticité par l'Union Européenne en 2009.

Les conjectures sur son avenir sont unanimes. Etant donné son caractère stratégique pour l'industrie et le quasi-monopole exercé par la Chine sur sa production, sa criticité ne pourra qu'augmenter. A moins de redévelopper une filière industrielle européenne du tungstène issu d'une stratégie de long terme, la dépendance en ce métal ne sera que croissante. C'est pourquoi, les compagnies minières se focalisent à nouveau, depuis quelques années, sur des pays comme la France, l'Espagne, le Portugal ou le Royaume-Uni.

¹ Géologue, président de Phénix Ressources, thomas.poitrenaud@hotmail.fr