

# Quels projets miniers en métropole ?

Le 18 juin 2015, un an après la conférence "Mines en France" du 10 juin 2014, l'Observatoire des sciences de l'Univers en région Centre (OSUC), composante de l'université d'Orléans, a organisé, en partenariat avec Variscan Mines, E-mines et le BRGM, la seconde édition de cette manifestation afin de faire le point sur l'évolution, tant réglementaire que pratique, du paysage minier en métropole.

**U**ne soixantaine de personnes ont participé à cette journée, en provenance d'horizons variés : représentants de ministères, professionnels de la mine, porteurs de projets miniers, investisseurs concernés par le développement d'activités d'exploration et d'extraction. Parmi eux, des personnels de Natixis, Imerys, Arkema, Variscan Mines, BRGM, E-Mines, Areva, GexlOre, des chercheurs d'universités et d'écoles des mines, des avocats, banquiers, journalistes et hommes d'affaires français et étrangers.

Dix présentations ont nourri les débats sur le thème : quels projets miniers pour la France métropolitaine ?

**Rémi Galin** (ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, MEDDE) a ouvert la journée en évoquant la réforme du Code minier français, les engagements et les attentes des pouvoirs publics. En complément, il a ajouté que 6 PERM avaient été accordés depuis 2013 pour l'or et les métaux de base : quatre à Variscan Mines (deux en Bretagne et deux en Pays-de-Loire), un à Cominor dans le Limousin et un à Imerys à Echassières, en Auvergne. Il a précisé que le Livre blanc était en cours de rédaction depuis le 1<sup>er</sup> avril. En complément, le portail Mineralinfo ([www.mineralinfo.fr](http://www.mineralinfo.fr)) apporte des informations majeures.

**Christophe-Alexandre Paillard** (Institut de recherche stratégique de l'École Militaire, Irsem) a ensuite évoqué la question des ressources naturelles stratégiques et ses conséquences pour le secteur de la Défense nationale, qui représente 5 % de la consommation en métaux de France. La problématique "matériaux" est au cœur du programme destiné à équiper le combattant du futur. Les experts français et européens sont soucieux de sécuriser leurs approvisionnements en matières stratégiques (une trentaine de métaux et de matières non métalliques), et c'est l'une des préoccupations majeures du Comité des

Pour la Défense, le caractère stratégique d'un métal est lié à son importance dans la chaîne de production, à son niveau de rareté et à sa position géographique.



LaSalle Beauvais

matières stratégiques (Comes). S'il n'existe pas aujourd'hui de vision européenne pour les 20 ans à venir sur ce thème, les groupes de travail français et européens tentent d'harmoniser leurs points de vue afin de structurer leurs objectifs miniers. Pour la Défense, le caractère stratégique d'un métal est lié à son importance dans la chaîne de production, à son niveau de rareté et à sa position géographique. Si un métal est indispensable à des filières industrielles spécifiques, concentré géographiquement dans une région géopolitique et faisant l'objet de phénomènes de rareté, ce métal est alors considéré comme critique et pas seulement stratégique.

**Pierre Levin** (banque Vulcain SAS) a évoqué l'attente et les souhaits des investisseurs dans le renouveau minier français. Selon lui, la perception des acteurs financiers étrangers est encore mitigée, malgré le riche passé minier de la France et le réel potentiel du territoire métropolitain. La résultante est globalement assez négative dans l'attente de décisions fortes du gouvernement sur la refonte du Code minier, les procédures administratives, et d'une évolution de l'infrastructure financière dans le domaine minier. Malgré cela, certains investisseurs étrangers ont déjà franchi le pas et ont investi en métropole. Nul doute qu'une évolution dans le sens souhaité multiplierait les opérations de ce type.

**Jack Testard** (Variscan Mines) a fait le point sur l'état d'avancement des projets de Variscan Mines, société junior pionnière de l'exploration minière en France métropolitaine. Quatre PERM ont été accordés à fin juin 2015 pour de l'or, de l'étain ou des métaux de base, et quatre autres sont en cours d'instruction. Près de 4,8 M€ ont été dépensés depuis la création de la société en décembre 2010. Les travaux de terrain (géochimie du sol surtout) ont permis de mettre en évidence de nouvelles anomalies. Des survols V-TEM (géophysiques) devaient commencer début juillet sur le permis de Merléac (Côtes d'Armor), une première en France. Alliés indispensables de l'exploration minière, transparence et communication sont largement privilégiés par Variscan Mines : les 4 PERM attribués ont suscité (pour l'instant) 175 articles de presse et 235 réunions sur sites.

**Guillaume Bertrand** (BRGM) a exposé les modalités du réexamen du potentiel minier français en cours au BRGM. Sa valorisation passe par la réalisation d'un catalogue hiérarchisé des cibles et des anomalies découvertes par l'inventaire minier national (1975-1991), l'archivage et l'informatisation de la documentation minière non publiée (projet CADI ou catalogue et archivage des données de l'inventaire), et l'analyse d'échantillons. Les 169 cibles minières potentielles ainsi que les anomalies ont été hiérarchisées au moyen d'un SIG intégrant, après retraitement, tous les résultats obtenus lors de l'inventaire. Le projet CADI archive, classe et stocke les données minières physiques (échantillons, lames mines...), papier (archives des anciennes divisions minières) et numériques dans le but de les mettre à disposition du public.

**Michel Bonnemaïson** (Variscan Mines et E-mines) a présenté les potentialités du GKR (Geological Knowledge Representation), une plate-forme intégrée destinée à faciliter l'activité minière par un stockage, une consultation et une fonctionnalité optimisés. C'est une base de connaissances génériques, multilingue qui, entre autres, stocke 100 % de l'information-source, extrait sélectivement l'information pertinente, communique avec les SIG, exporte les données



**MBI France**

**MBI France Sarl - 31150 LESPINASSE (France)**  
**Tél. : 05 62 73 41 17 - e-mail : [info@mbifrance.fr](mailto:info@mbifrance.fr)**  
**[www.mbifrance.fr](http://www.mbifrance.fr)**



**A2C**  
l'expertise minérale

**30 ans d'expérience dans la conception et la réalisation des ensembles pour le traitement des minerais**

Constructeur de matériels de carrières, sablières, recyclages  
**Tél. 03 85 40 53 91 - [a2c-py.com](http://a2c-py.com)**



L'amphithéâtre de l'Osuc, à Orléans, lors de la journée consacrée aux mines en France.

dans d'autres bases, et permet une visualisation directe de l'information. Riche de plus de 737 000 fiches (dont 46 000 sur la métropole) issues de données publiques, c'est un outil qui permet de réaliser très rapidement des requêtes par thème, pays et/ou substance, et d'orienter efficacement l'exploration minière. Intégrant les modèles métallogéniques et les paramètres propres à chaque type de gisement, le GKR est un outil puissant qui autorise un vaste champ de recherche scientifique en métallogénie. Bien qu'il soit encore en phase de R&D, les tests de requête et de rattachement à des modèles métallogéniques sont très prometteurs.

**Jean-Michel Négroni** (Imerys) a présenté le gisement de Beauvoir (Allier). Ce gisement de kaolin exploité par Imerys valorise en sous-produit la cassitérite ( $\text{SnO}_2$ ) récupérée, et constitue ainsi la seule production métallique "minière" de métropole (arrêté d'autorisation du 6 octobre 2014, confirmé par un second arrêté du 15 mai 2015 qui accorde un PERM pour lithium, étain, niobium, tantale, tungstène et béryllium dit "Permis de Beauvoir"). La cassitérite et la colombo-tantalite (oxyde de fer, manganèse, niobium et tantale) associée sont présentes en grains très fins (0,1 à 1 mm) dans le granite et libérées par la kaolinisation. Une séparation gravimétrique simple avec des spirales et des tables à secousses permet de récupérer un concentré à Sn, Ta et Nb, qui est vendu aux métallurgistes.

**Yves Guise** (Sogimines) a ensuite parlé pour Garrot-Chaillac d'Antully, dans le Morvan. Il s'agit peut-être de la prochaine mine de fluorine de France ayant bénéficié en 2012 d'une cession de concession par Rio Tinto et Alcan. La présentation a mis l'accent sur l'environnement socio-législatif qui accompagne le projet d'ouverture de mine et la complexité de la démarche. Parmi les messages de cette présentation très "terrain", il faut souligner la nécessité de présenter un très bon dossier et une communication tous azimuts. Le déficit d'informations géologiques et minières est en effet dramatique auprès du grand



public : les ressources minérales restent encore pour beaucoup un avatar de Germinal, et une part essentielle du travail de communication est de délivrer un message clair et complet sur la mine moderne, heureusement à cent lieues de Germinal, et le rôle-clé des ressources minérales dans notre vie quotidienne. C'est un travail de fond à débiter très en amont, et qui est nécessaire à ce stade de préouverture de mine.

**Jean-François Labbé** (BRGM) a fait un point très documenté sur le recyclage des métaux. Souvent présenté comme l'alternative à la mine, le recyclage est une impérieuse nécessité à encourager et à développer, mais il a ses limites. Les notions afférentes d'économie circulaire et de mine urbaine, bien que séduisantes, ignorent des paramètres majeurs comme l'accroissement de la demande et la dynamique des flux. Le temps de séjour d'un métal dans la "technosphère" varie selon les métaux et peut dépasser plusieurs dizaines d'années, durée pendant laquelle le métal n'est pas recyclé. Cet approvisionnement secondaire est toujours différé dans le temps, et donc mathématiquement toujours inférieur aux besoins. L'exemple du cuivre est éloquent : en prenant en compte les paramètres de croissance annuelle (2,85 %), le temps moyen de séjour (35 ans) et le taux de récupération en fin de vie (53 %), le cuivre issu du recyclage ne couvre que 19,8 % de la demande. Avec un taux de récupération idéalement optimisé à 100 %, ce cuivre secondaire ne peut couvrir que 37,4 % de la demande. La nécessité de l'exploration (et de la découverte) minière n'en sort que renforcée.

**Michel Pichavant** (Institut des sciences de la terre d'Orléans, Isto) a clôturé cette journée en présentant à nouveau la dimension européenne des recherches scientifiques sur les ressources minérales.

Cette journée a été le lieu de nombreuses discussions. Ses communications pdf sont accessibles sur le site de l'Osuc : [www.univ-orleans.fr/osuc/événements-colloques](http://www.univ-orleans.fr/osuc/événements-colloques) Afin de suivre cette évolution du paysage minier français de façon régulière, une troisième journée consacrée à la mine métropolitaine, "Mines en France 2016", sera organisée en juin 2016 à l'Osuc d'Orléans. ■ *Avec Eric Marcoux (Osuc)*