

Géologue dans le domaine minier : un exemple de parcours

Monique Le Guen¹.

J'ai abordé la mine lors de la préparation d'une thèse de doctorat sur des minerais de Pb-Zn de la mine des Malines. Les travaux de terrain m'ont permis de connaître et d'apprécier cet univers à une époque où les cours des métaux, très bas, ne laissaient que peu d'espoir de débouchés dans ce domaine. Après la soutenance de ma thèse et une expérience d'une année comme ingénieur de recherche en géochimie isotopique, j'ai rejoint en 1990 la société Eramet pour travailler dans sa filiale Le Nickel (SLN) en Nouvelle Calédonie.

Mon premier poste dans cette société a été celui de géologue chef de mission. C'est un poste où la prospection et l'étude de gisements tiennent une place importante, que ce soit en zone vierge ou à proximité des centres miniers. Il consiste principalement dans la mise en œuvre de campagnes de prospection avec échantillonnage manuel et cartographie des affleurements, reconnaissance par sondages carottés, sur pistes ou héliportés. Toute prospection entraîne évidemment la rédaction d'un rapport dans lequel sont compilés l'interprétation des résultats, la caractérisation géologique et géochimique du gisement prospecté et une première estimation des ressources minérales et des coûts d'exploitation.

Cette approche permet au débutant d'apprendre à reconnaître sur le terrain les différents faciès des minerais, mais aussi d'acquérir et de développer des qualités d'observation, d'organisation, de rigueur et de synthèse, d'apprendre à encadrer les équipes de prospection et à négocier avec les tribus riveraines. C'est aussi une excellente façon de visiter un pays et d'avoir accès à des endroits superbes.

Par la suite, je me suis orientée vers un poste de géologue d'études sur des sujets portant, entre autres, sur la valorisation des minerais. Ces travaux ont porté principalement sur la caractérisation géologique, géochimique et minéralurgique des minerais. Les outils utilisés sont ceux de la statistique et de la géostatistique, qui permettent d'étudier la distribution des données, la structuration d'un amas (étude variographique) et de comparer différentes populations (analyses multivariées).

C'est une étape indispensable pour maîtriser ces outils, très utilisés pour interpréter des données. Il faut toutefois avoir, à la base, une bonne connaissance naturaliste des minerais pour garder un œil critique et logique sur les résultats. C'est un volet probablement moins excitant que l'aventure du terrain mais on a l'avantage d'être à l'abri des intempéries.

J'ai ensuite exercé un poste de géologue projet dans lequel j'ai participé au projet d'ouverture d'un nouveau centre minier. Ce travail a consisté évidemment à estimer les ressources du gisement, mais aussi à mettre en œuvre et à suivre les campagnes de sondages et de puits de gros diamètre pour prélever des échantillons destinés aux pilotes minéralurgiques et métallurgiques. La réalisation de tests sur différentes techniques de sondages de préexploitation et l'exploitation de blocs ont permis d'apporter des réponses aux problèmes de sélectivité et de production soulevés par les mineurs.

C'est un poste complet et équilibré dans lequel la part des travaux sur le terrain est équivalente à celle des études au bureau. Participer au projet d'ouverture d'une mine est tout simplement passionnant, c'est un travail d'équipe où chacun a un rôle bien spécifique à jouer dans le choix des méthodes et des outils qui valoriseront la mine.

En 1998, j'ai été muté en métropole à Tec Ingénierie, société d'ingénierie du groupe Eramet. J'y ai occupé un poste de Spécialiste Géologie puis d'Expert Géologie. Dans ce poste j'ai continué à travailler sur les gisements appartenant au groupe, gisements de nickel mais aussi de manganèse, sur des sujets aussi variés que la mise au point de méthodes d'estimation des ressources et réserves correspondant au standard international, l'optimisation de fosses, le dessin de projets d'exploitation, la planification de l'exploitation, la conception et la mise en place d'une chaîne de traitement des données de préexploitation...

Parallèlement, j'ai pu réaliser, dans ce poste, de nombreuses prestations géologiques pour des sociétés extérieures au groupe et des expertises et audits pour la Banque mondiale et pour l'Union européenne. Ces travaux ont permis d'élargir mon expérience en étudiant des minerais différents, des minéraux industriels, des calcaires et des granulats.

Enfin, Tec Ingénierie étant partenaire de la société Surpac Minex Group, j'ai fortement participé à la formation et à l'assistance des utilisateurs du logiciel minier Surpac. Ce volet, très particulier, a entraîné de nombreux échanges toujours très fructueux avec des géologues et mineurs de tous horizons et de tous pays.

Le travail dans une société d'ingénierie est riche d'enseignements. Il permet en particulier d'acquérir une solide expérience en travaillant sur des sujets extrêmement

1. Eramet.

variés dans des délais toujours suffisamment courts pour rester rentables. Le spécialiste doit donc apprendre à bien planifier son travail, à estimer correctement la durée effective de l'étude et à respecter les délais.

Enfin, depuis 2005, j'occupe à Eramet le poste de Responsable Géologie, Ressources et Réserves. Il s'agit, pour partie, de transmettre et vérifier la procédure d'estimation des ressources et réserves au sein du groupe, et de compiler et publier les chiffres estimés dans les filiales minières. Parallèlement, j'apporte ma contribution au développement des nouveaux projets en assistant les équipes ou en réalisant la modélisation et l'estimation des ressources minérales, et je participe au recensement des projets dans le monde qui pourraient présenter un intérêt. Il peut en résulter une expertise géologique qui porte principalement sur la phase d'acquisition des données et sur le calcul des ressources et des réserves.

De par son approche plus stratégique sans doute, ce poste requiert une forte expérience technique. Il s'agit bien sou-

vent de déceler les erreurs et les incohérences, d'en identifier les causes et de proposer des solutions, d'apprécier la qualité et la fiabilité des données, dans un délai souvent très court.

En conclusion, le métier de géologue dans le domaine minier peut être très varié et c'est sans doute ce qui le rend si passionnant, pour peu que l'environnement soit favorable au bon déroulement de son activité. La carrière du géologue dépend autant de la saisie des opportunités que de ses qualités et aptitudes personnelles. Initialement très porté sur les travaux de terrain, le poste de géologue peut ensuite évoluer vers des postes de production, qui nécessitent des qualités de manager, ou vers des postes d'études, qui demandent plutôt des aptitudes à la recherche. Il n'est pas rare en outre que les géologues les plus offensifs accèdent en cours de carrière à des postes de direction.

Il est certain, enfin, qu'avec les cours très élevés des métaux, la conjoncture actuelle et les moyens qui en résultent sont très favorables à l'épanouissement professionnel du géologue dans le domaine minier.