

Robert JOUSSEMET

Un parcours au service de la valorisation

Quel est votre parcours professionnel ?

★ Robert JOUSSEMET : Le choix d'une carrière tient parfois du hasard. Ma première découverte de la géologie date de ma classe de 3e à Brest où j'avais un professeur de sciences naturelles, féru de géologie, qui m'a transmis sa passion. J'ai entraîné mes parents sur un affleurement pour aller chercher un morceau de Kerphalite sur le site qui deviendra de nombreuses années plus tard l'exploitation d'andalousite de Glomel.

Au moment du concours des grandes écoles à Paris, le directeur de l'ENSG, Pierre Blazy invite quelques postulants à venir boire un verre de bière sur le Boul'Mich. Rien de mieux pour faire pencher la balance et te faire passer de l'Agro à Géol ! C'est comme cela que je me suis retrouvé à l'Ecole de Géologie de 1972 à 1975, située dans Nancy en face de l'Eglise Saint Pierre. Il faut dire que l'on était moins de quarante par promotion et, ces années-là, l'embauche était assurée à la sortie. J'ai aussi profité de ces années et des stages pour voyager en Lybie, Nouvelle Calédonie, Mexique et Haïti où j'ai passé un an et demi au titre de la coopération technique.

En 1977, c'est le retour, à Nancy, pour travailler sur la calcination flash du phosphate. Ces premières amours avec cette ressource vont perdurer tout au long de ma carrière et ce fut mon premier travail avec un service R et D d'une grande industrie.

Mon premier projet industriel, c'est l'aventure Santa Comba en Espagne dans la province de Galice. Ce gisement de tungstène exploité par des locaux selon des méthodes anciennes, vient d'être acheté par une banque d'affaires. L'enjeu est d'introduire dans cette exploitation des méthodes plus modernes et plus économiques pour majorer les bénéfices. L'étude commence au laboratoire (alors Centre de Recherche pour la Valorisation des Minerais) avec Robert Houot et se poursuit en Galice avec le montage de la laverie auquel je participe en tant qu'expert à la mise en route des principaux appareils, au contrôle de la production et à la formation du personnel.

Retour au laboratoire et entrée au CNRS en décembre 1985 comme ingénieur de recherche au CRVM puis au LEM à partir de 1988. La thématique principale de mes recherches devient la flottation des phosphates et la recherche de réactifs spécifiques et sélectifs. Mais, en parallèle, j'interviens sur de nombreuses études pour l'industrie minière ou les bureaux d'études sur la plupart des minerais exploités comme les sulfures dans les amas sulfurés massifs, les minéraux lourds (tungstène, étain, andalousite, célestine), le fer, le talc, les minéraux industriels mais aussi sur un champ nouveau d'investigation qui est la valorisation de déchets. Là encore, j'ai eu l'occasion de rencontrer des hommes qui marqueront les progrès de la valorisation des minerais du 20e siècle à aujourd'hui.

Fin des années 90, la station d'essai « usine pilote » arrive à bout de souffle et il faudra plus de dix ans pour la rénover entièrement et en faire un atelier

pilote qui s'appellera STEVAL (Station Expérimentale de VALorisation des matières premières et des substances résiduelles). J'ai eu la chance d'en assurer le suivi pour le LEM puis pour GeoRessources.

Quelles sont vos activités de recherche ?

★ Robert JOUSSEMET : Depuis 1985, mon champ d'investigation est la valorisation des ressources et des résidus et principalement la concrétisation à une échelle de « gros laboratoire » et de pilote industriel des travaux de recherche de l'équipe.

Car ce sont des quantités importantes de minerai qu'il faut manipuler, préparer et séparer... Les techniques de séparation font appel à de nombreuses propriétés des matériaux qu'il faut, avant tout, caractériser. C'est à partir de là que l'on peut mettre en place un procédé qui va progressivement permettre de produire un concentré commercialisable.

La flottation reste la voie de valorisation qui ouvre le plus de champ à la recherche. On va chercher à



« J'ai eu la chance de restaurer et développer la station STEVAL »

Robert JOUSSEMET, dit « Bob » en souvenir des années Géol. 65 ans

Ingénieur de recherche

Membre de l'équipe Valorisation des ressources et des résidus

Responsable de la plateforme STEVAL

Élu au Comité d'action sociale et d'entraide du CNRS

Secrétaire général de l'ASGA Association scientifique pour la géologie et ses applications

1975 : Diplômé de l'Ecole de Géologie de Nancy

1977 à 1980 : Ingénieur chez Fives Cail Babcock puis au Centre de recherche pour la valorisation des minerais (CRVM)

1985 : Devient Ingénieur de recherche CNRS

Depuis 1985, chargé de cours pour l'ENSG et le CESEV

1988 : le CRVM devient le LEM

1990 à 2000 : Membre de la section minéralurgie de la Société de l'Industrie Minérale, président de section de 1988 à 2000.

2014 : Entre au laboratoire GeoRessources à sa création

2016 : Référent technologique filière Extra and Co

ÉTÉ 2018 : Une retraite bien méritée !

améliorer non seulement les réactifs mais aussi les appareils de façon à s'adapter à la demande du marché. Pour maîtriser ce domaine, il faut remonter en amont, à la compréhension du procédé. La Station d'essai sert à la démonstration, par effet d'échelle, de la pertinence des procédés mis au point.

Pourquoi avez-vous souhaité rejoindre GeoRessources ?

★ Robert JOUSSEMET : C'est naturellement qu'avec l'équipe Valorisation des minerais j'ai rejoint le laboratoire GeoRessources à sa création en 2013 pour couvrir un grand domaine des Géosciences.

Les enjeux en termes de valorisation des matières premières et secondaires - « la mine urbaine » - sont énormes, d'une part dans la recherche de nouvelles cibles, mais aussi dans l'amélioration des procédés de traitement qui doivent s'adapter à des minerais de plus en plus complexes et de plus en plus finement dispersés. L'objectif est de développer des procédés propres, sans rejet, d'obtenir une valorisation totale, avec l'interdiction de nombreuses molécules dangereuses pour l'environnement qui limite le champ des réactifs possibles. Nous travaillons sur des métaux qui deviennent stratégiques alors que la ressource est très inégalement distribuée sur Terre. Cette recherche se fait au travers de gros programmes européens : Stoicism, Fame, Biomore ainsi que sur de nombreuses actions soutenues par l'Agence Nationale de la Recherche. Steval est un outil-pilote unique en Europe au service de la recherche et de la formation. C'est un outil exceptionnel qui remplit plusieurs des objectifs de valorisation et de protection des ressources naturelles.

Je dois dire aussi que consacrer sa vie professionnelle à la recherche appliquée en relation avec des industriels est une aventure passionnante. On construit sa vie à travers ses passions, son travail mais aussi ses rencontres qui vous aident à progresser et à aimer votre métier.

Comment voyez-vous l'avenir de GeoRessources ?

★ Robert JOUSSEMET : Un nouveau défi se dessine pour les minerais : les métaux stratégiques et la course à l'infiniment petit. Nos travaux sont totalement orientés vers ces objectifs et nous disposons des moyens techniques pour les résoudre. Le développement de l'hydrometallurgie sera un complément essentiel tant sur les minerais que sur les substances résiduelles.

Le projet Extra & Co porté par un consortium de quatre instituts Carnot (Mines, BRGM, Isifor, ICEEL) vise à renforcer l'activité, innover et accroître la compétitivité des entreprises des secteurs des ressources minérales et des ressources énergétiques. Au travers d'une dizaine de plateformes, le laboratoire GeoRessources, est le leader du Carnot ICEEL pour ce projet.

★★★