

# Pierre Routhier : un enseignant, un chercheur exceptionnel

Michel Rabinovitch



Pierre Routhier est né le 15 juillet 1916 à Noisy-le-Sec d'un père jurassien et d'une mère franc-comtoise, tous deux d'origine très modeste, puisque son père était paysan, puis cheminot, et sa mère brodeuse. Après de brillantes études à l'école primaire, puis, grâce à une bourse, au lycée, il est admis à l'École Normale Supérieure en 1937, exemple typique de l'ascension sociale que pouvait procurer l'école publique à cette époque.

Survient la déclaration de guerre. Routhier est mobilisé le 16 septembre 1939 dans la DCA avec le grade d'aspirant. Sa batterie abat deux avions ennemis, ce qui lui vaudra la croix de guerre le 30 juin 1940 – après l'armistice ! Cerné par les allemands près de Langres, il échappe à la captivité qui a été le lot de millions de soldats français, grâce à un coup de poing bien placé dans la figure d'un capitaine qui voulait l'empêcher de s'évader !

Libéré de ses obligations militaires, il peut reprendre ses études et prépare le concours de l'Agrégation, où il est reçu premier en 1941. L'année suivante, il effectue ses premières tournées sur le terrain, sur les *roches vertes* du massif de St Véran, ce qui le met pour la première fois au contact d'une exploitation minière.

En 1945, Routhier poursuit ses études sur les *roches vertes* en Corse. Puis, en 1946, une équipe de quatre géologues, dont Routhier sera le chef, est envoyée en Nouvelle-Calédonie dans le cadre de l'ORSC (qui deviendra plus tard l'ORSTOM, puis l'IRD), avec pour mission de dresser la carte géologique de cette île. Pendant son séjour, on lui propose de prendre le poste de Directeur de l'Institut d'Océanie, puis celui de Directeur de l'Enseignement. Il refuse les deux propositions, préférant se consacrer à sa thèse de Doctorat. Ce refus est-il la cause de ses futurs ennuis ? Ou la raison en est-elle plus politique ? Toujours est-il qu'en 1948 Routhier reçoit, de la part des autorités locales les plus élevées, l'ordre de rentrer en métropole *sans aucun délai* (sic). Mais, comme en 40, Routhier n'en fait qu'à sa tête : il part, en dépit des interdictions, et dans des conditions assez acrobatiques, à un congrès en Nouvelle-Zélande début 1949. Lorsqu'il rentre, les choses se sont calmées, et, son travail de terrain terminé, il peut reprendre par mer le chemin du retour. À son arrivée à Paris, en 1950, le professeur Louis Barrabé le prend dans son équipe au Laboratoire de Géologie Appliquée. Il soutiendra sa thèse en 1952 et sera nommé Maître de Conférences.

C'est pendant cette période, et jusqu'en 1968, que Routhier va mettre en ordre ses idées nouvelles sur la métallogénie. En effet, il dispense un cours sur les gisements métalliques, tout d'abord aux étudiants candidats au diplôme de géologue-prospecteur, puis, à partir de 1956, aux élèves du Doctorat de 3eme cycle option métallogénie, qui va le remplacer. Ce cours, qui était à l'origine un complément à celui de Barrabé sur la géologie des Colonies et leurs ressources minières, va bientôt devenir un véritable enseignement de métallogénie. Routhier va s'efforcer d'y distinguer des *types* de gîtes minéraux, caractérisés par leur morphologie, leur environnement géologique, leur minéralogie, leur géochimie, etc. Leur reconnaissance et leur différenciation apportera une aide déterminante à la prospection.

Routhier obtient la chaire d'enseignement de Géologie Appliquée en 1961 après le décès de Louis Barrabé. En même temps que de la chaire, Routhier hérite d'un jeune chercheur qui se spécialise dans l'application de la chimie isotopique à la géologie : c'est Claude Allègre, qui restera au Laboratoire de Géologie Appliquée jusqu'en 1967, année où il fonde un groupe d'études de géologie isotopique, puis aura la brillante carrière que chacun connaît.

Les cours de Pierre Routhier étaient d'une extrême clarté et, ses anciens élèves pourront en témoigner, à l'écouter on ne sentait pas passer le temps. Ils étaient complétés par des camps de terrain, car Routhier attachait une grande importance à la cartographie géologique comme base de tout travail sérieux, mettant ainsi ses étudiants au contact des difficultés intellectuelles et matérielles de leur futur métier. Il aimait la nature sous toutes ses formes et, entre deux coups de marteau, il lui arrivait d'herboriser. Certains d'entre nous se souviennent de l'avoir entendu murmurer, au pied du rocher de Pietralba (Corse) : « On a quand même un bien beau métier ! ».

Pendant cette période universitaire, les idées de Routhier ont mûri et ont fini par se concrétiser dans son grand traité en 2 volumes, édité en 1963 chez Masson, et intitulé *Les gisements métallifères, géologie et principes de recherche*. C'est à la fois un manuel pratique pour le géologue minier sur le terrain et un répertoire de tous les types de gisement connus à cette époque. Dans cet ouvrage, l'ambition de Routhier était de définir le type d'un gisement à partir d'un certain nombre de critères (pas plus d'une dizaine), afin que l'on puisse lui donner sa place dans sa classification, comme une plante dans la célèbre *Flore* de Bonnier. On se rend compte qu'il ne s'agissait pas seulement d'un traité de métallogénie mais aussi de *gîtologie*, essentiellement dans le 2ème volume. Ce terme a été inventé par Jacques Geffroy et Pierre Routhier, et a eu l'heur d'être adopté par les géologues anglophones, ce qui a assuré son succès.

En réaction à l'hydrothermalisme, omniprésent alors comme aujourd'hui, Routhier fait la part belle aux gisements syngénétiques, en majorité stratiformes. Les études isotopiques l'ont obligé depuis à modifier ses conclusions sur bien des gisements, mais il a eu le mérite d'attirer l'attention sur les gisements stratiformes, et cela a été à la source de découvertes importantes. Son traité a malheureusement paru quelques années avant la découverte des gisements volcanogènes (le plus souvent stratiformes eux aussi), si bien que ce type important n'y a pas trouvé la place qu'il aurait dû avoir. Mais la classification de Routhier admet l'ajout de nouveaux types sans problèmes.

Élu Président de la Société Géologique de France en 1964, Routhier participe activement l'année suivante à la fondation de la Société de Géologie Appliquée (SGA), dont il sera élu Président en 1977. La SGA réunit essentiellement des géologues métallogénistes et publie *Mineralium Deposita*, une revue en principe mensuelle.

Mais l'année 1968 arrive, tournant de la carrière de P. Routhier. Les chahuts, les manifestations, les barricades, les slogans – souvent débiles, il faut l'avouer – il ne les supporte pas. La prétention à la culture, qu'elle soit scientifique ou littéraire, de gens qui n'en possédaient pas les bases, la Loi d'orientation de l'enseignement supérieur, tout cela il le rejette en bloc. C'est à cette époque qu'on l'entendait maugréer : « Les gars, on est cerné par les cons...et ils avancent ! ». Dès la rentrée universitaire, il demande à quitter l'Université pour entrer au BRGM. Sa requête sera agréée fin 1969. Ses derniers feux à l'Université se traduisent par un petit livre publié cette même année chez Masson et intitulé *Essai critique sur les méthodes de la géologie*, qui, comme il le dit lui-même, « met en lumière des crypto-postulats qui se glissent traîtreusement dans des raisonnements, et des faux témoins que nous offre parfois la nature ». Et c'est avec ironie qu'il considérait les énormes moyens utilisés pour de bien petits résultats. Il a été fort étonné de l'accueil glacial de cet ouvrage par le corps professoral après sa publication. Les étudiants, eux, n'en ont jamais entendu parler. Mais il a beaucoup amusé les géologues professionnels...

Une compensation tout de même dans cette fin de carrière professorale : Routhier est élu membre de l'Académie Royale des Sciences d'Outremer de Belgique le 18 septembre 1970.

P. Routhier entre donc au BRGM le 1<sup>er</sup> avril 1970 et se retrouve responsable de la Branche exploration, sous le statut de fonctionnaire détaché comme conseiller scientifique du directeur du BRGM. Il y restera jusqu'en 1973. Cette fonction le met en porte-à-faux vis-à-vis des différents responsables régionaux, mais il réussit néanmoins à les faire collaborer à un projet nommé « *Synthèse Afrique* », dont la cheville ouvrière sera André Blanchot et dont les résultats seront diffusés à tous les services géologiques de l'Afrique francophone.

Il ne reste d'ailleurs pas longtemps à son poste car, avec le soutien d'Hubert Curien, il est nommé Directeur de recherches au CNRS, sans toutefois rompre ses liens avec le BRGM, dont il reste l'un des conseillers, notamment pour l'Inspection générale pour une mission d'évaluation en 1979. Après une interruption entre le 31 juillet 1975 et 1<sup>er</sup> octobre 1977, sa radiation définitive de la liste des personnels apportant leur appui au BRGM interviendra au 31 décembre 1980. Durant toute cette période, il pourra ainsi réaliser des visites de mines et des tournées

géologiques sur tous les continents. Les conclusions à la suite de ces travaux ont été brièvement synthétisées dans une note de 1979 à l'Académie des Sciences : « *Quelques lois régissant la distribution des gisements de métaux au sein des plaques continentales* ». Routhier met en évidence des *ceintures métallogéniques* en Europe, caractérisées par leur abondance en gîtes et indices, et qui ont la particularité de traverser les hétérogénéités telles que chaînes de montagne ou failles régionales. Dans une même ceinture, les gisements peuvent être d'âges très différents. Il y a donc *permanence* du stock métallique dans l'espace et *héritage* de ce stock dans le temps. Il expose ces observations in-extenso dans un ouvrage publié au BRGM en 1980 et intitulé : « *Où sont les métaux pour l'avenir ? Les provinces métalliques. Essai de métallogénie globale* », et les étend aux régions qu'il connaît : Etats-Unis, gisements d'étain et de tungstène du sud et du nord du continent américain, dont il met en évidence les alternances Sn-W, ceinture cuprifère péri-pacifique. Des lois générales sur la distribution spatiale et temporelle des gisements sont formulées, tirées de l'observation de la répartition des gisements sur le globe.

Bien que l'auteur ait eu le soin de faire éditer de son ouvrage une version anglaise, contrairement à son premier traité, ses découvertes n'ont pas eu le retentissement qu'il était en droit d'attendre. Il prend sa retraite trois ans plus tard, en 1984. La suite des événements n'aura rien de réconfortant, pour lui comme pour la plupart d'entre nous : sur une idée fautive sur l'approvisionnement à long terme des métaux, on décide de l'abandon de la politique minière, l'arrêt des aides à la prospection, l'arrêt presque total de l'enseignement de la métallogénie, l'arrêt de la recherche pratique ou théorique. La France est désormais à la fois totalement dépourvue de mines et, par suite de l'abandon de la formation des géologues miniers, des moyens d'en découvrir, sur son sol ou à l'étranger. Le même raisonnement qui a conduit à la disparition des mines a d'ailleurs sévi dans d'autres domaines. La Commission Européenne estime en effet que l'UE doit privilégier par dessus toutes les activités de service, alors que seul un équilibre entre production et service pourrait être viable.

P. Routhier n'a cependant pas abandonné tout contact avec la géologie en prenant sa retraite, et on le retrouve président de l'Union Française des Géologues de 1987 à 1990.

Mais son inquiétude pour l'avenir de son pays, dont il a ressenti tout au long de sa vie, à tort ou à raison, régresser l'influence, font qu'il va se diriger vers le parti qu'il pensait être le plus à même d'enrayer ce déclin.

Dorénavant, il va occuper sa retraite à écrire des ouvrages de vulgarisation scientifique, dont l'un, *Voyage au monde du métal. Inventions et aventures*, édité chez Belin en 1999, a joui d'un certain succès et d'une réédition. D'autres ouvrages sont de nature politique et franchement polémique, témoignant d'une certaine idée qu'il se faisait des ennemis de la France. Enfin, il publie *Des cailloux et des hommes, mémoires d'un géologue nationaliste*, rédigés d'une plume alerte et clés de l'évolution de ses idées scientifiques. Ce livre est agréable à lire et agrémenté de souvenirs et d'anecdotes sur sa carrière, ses aventures, et les personnalités rencontrées. Il est dommage que le cours du récit soit à l'improviste interrompu par des réflexions politiques de la nature que le titre de l'ouvrage indique.

Routhier nous a quitté le 3 novembre 2008 pour rejoindre ses grands ancêtres, de Launay, Roubault, Schneiderhohn, Lindgren et bien d'autres. Bien que trop souvent ignoré des géologues anglo-saxons, il a été longtemps une autorité dans bien des pays d'Europe et en Afrique du Nord. Le Professeur Zuffardi, en le présentant au Congrès géologique de 1976 à Sydney, disait avec sa fougue italienne : « Ne demandez pas qui est Routhier : il est sur votre bureau... ». Sa personnalité a marqué tous ceux qui l'ont connu, et ses idées scientifiques, acceptées ou combattues, feront leur chemin plus loin que celles de tel ou tel de ses adversaires aujourd'hui en pleine gloire.