AVANT-PROPOS.

Depuis la publication de la première partie de notre traité de technique minéralogique et pétrographique, cinq années se sont écoulées. Dès que j'ai, en effet, commencé à rédiger la seconde partie de cet ouvrage, je me suis heurté à de nombreuses difficultés, et me suis vu dans l'obligation d'entreprendre, avec le concours de plusieurs de mes élèves, de nombreuses recherches, dans le but de vérifier certaines méthodes analytiques qui ne me paraissaient pas suffisamment sûres, ou appropriées au but que je me proposais.

Ce travail de longue haleine a exigé plusieurs années; entre-temps mon fidèle collaborateur, Francis Pearce, est mort en Guinée, après un séjour de plus d'une année dans ce pays, et au moment même où il se disposait à rentrer à Genève pour reprendre ses occupations.

Aujourd'hui, sans avoir complètement terminé le travail de vérification auquel je me suis livré, je pense cependant que le moment est venu de publier les «Méthodes Chimiques», qui doivent former la deuxième partie de mon traité. J'ai demandé à mon ancien élève et assistant, Mr. le Dr. Monnier, Professeur extraordinaire à l'Université de Genève, avec lequel j'ai antérieurement déjà publié un ouvrage de chimie pure, de collaborer à la rédaction de cette seconde partie. En cours de travail, nous avons rapidement pu constater que la matière à traiter était si considérable, que nous avons été amenés à diviser les «Méthodes Chimiques» en deux volumes, le premier réservé aux «Méthodes qualitatives» et à l'interprétation des analyses par les procédés graphiques.

Dans les «Méthodes qualitatives», nous avons tout d'abord examiné l'ensemble des procédés qui servent à purifier le matériel qui doit faire l'objet d'une détermination chimique. Puis, en trois chapitres distincts, nous avons donné les réactions microchimiques, celles par voie sèche, et celles par voie humide, des principaux corps simples. Nous pensons en effet qu'il est nécessaire, pour le travail du laboratoire, d'avoir toujours sous la main la liste des réactions caractéristiques des divers éléments. Comme nous nous adressons à des chimistes, nous avons fait abstraction de toutes formules ou équations explicatives.

Nous avons également donné, in extenso, dans cet ouvrage les méthodes utilisées pour effectuer l'attaque des minéraux et des roches, et préparer ainsi les solutions nécessaires pour l'analyse par voie humide. L'expérience nous a, en effet, montré que l'on rencontre fréquemment dans ce domaine des difficultés imprévues sur lesquelles il est bon d'attirer l'attention.

Nous avons ensuite, dans un chapitre spécial, exposé la marche à suivre dans l'analyse par voie humide, en envisageant d'abord le cas le plus fréquent de la recherche des éléments usuels. Dans cet exposé. nous n'avons pas voulu faire un tableau complet de toutes les méthodes qui peuvent être employées pour l'identification et la séparation des éléments; nous nous sommes bornés à indiquer les principales d'entre elles, et notamment celles que l'expérience nous a montré être les meilleures. Nous avons également envisagé le cas où certains éléments rares accompagnent les corps simples usuels, et indiqué la facon dont il faut alors modifier le procédé analytique général. Nous ne nous dissimulons pas les imperfections inhérentes aux méthodes utilisées pour la séparation des éléments rares; nous avons d'ailleurs cherché à les corriger dans la mesure du possible. Chacun sait, en effet, que la chimie des métaux rares est très spéciale, et que pour le moment, il faut se borner, bien plus à envisager certaines séparations dans tel ou tel cas particulier, qu'à songer à appliquer une méthode qui soit absolument générale.

Nous avons réservé un chapitre assez étendu à la spectroscopie, car nous estimons que ce mode d'investigation rend au chimiste, et tout particulièrement au minéralogiste, les plus grands services. La spectroscopie a été considérablement perfectionnée ces dernières années, et aujourd'hui l'identification des spectres obtenus par les divers moyens exposés dans notre chapitre, est non seulement une opération courante dans les laboratoires scientifiques, mais se fait journellement pour un but pratique dans l'industrie. Nous avons pensé également qu'il était bon d'indiquer en quelques mots les procédés usuels qui servent à vérifier la radioactivité des minéraux et des roches.

Le dernier chapitre de notre livre a été réservé aux tables servant à la détermination rapide des minéraux, par l'examen d'un certain nombre de leurs caractères chimiques. Ces tables sont une reproduction de celles classiques de Fr. de Kobell; nous avons cherché à les rendre aussi pratiques que possible, et y avons, dans ce but, apporté certaines modifications.

En terminant, nous adressons nos remerciements à Mr. le Docteur G. Panphil, qui a exécuté pour nous une partie des dessins figurant au chapitre des réactions microchimiques, et à Mr. Georges Couchet, qui a bien voulu effectuer tous les dessins des figures contenues dans cet ouvrage.