

mise en œuvre. Ce procédé est appliqué avec succès au dosage de petites quantités de bismuth dans les produits métallurgiques, dans les métaux blancs par exemple : le bismuth étant isolé sous forme d'hydrate, est redissous par 2 à 3<sup>cm</sup> de solution d'acide nitrique environ décimormal, et l'on peut opérer le dosage colorimétrique par rapport à une gamme témoin.

SIDÉRURGIE. — *Contribution à l'étude microscopique des constituants phosphatés des minerais de fer oolithiques lorrains.* Note (1) de M<sup>lle</sup> SIMONNE CAILLÈRE et M. FRANÇOIS KRAUT.

Nous résumerons dans cette Note les observations faites sur un certain nombre d'échantillons de minerais de fer oolithiques du Bassin lorrain, mis à notre disposition par l'Institut de Recherches de la Sidérurgie.

Dans ces formations, l'identification optique des produits phosphatés est rendue particulièrement difficile par le fait qu'ils sont intimement associés aux autres minéraux, notamment aux matières ferrugineuses.

On peut distinguer trois types de phosphates dans les minerais examinés : des produits colloïdaux, des substances cryptocristallines et des minéraux nettement cristallisés.

1° *Produits colloïdaux.* — Les produits phosphatés amorphes offrent deux aspects :

*a. Le phosphate à l'état dispersé* est lié constamment à l'hydroxyde de fer colloïdal. On observe ainsi dans les oolithes des taches jaune d'or qui tranchent sur l'enveloppe corticale. Examinées à un fort grossissement, ces taches consistent en une masse indifférenciée, englobant une multitude de minuscules grains arrondis. Parfois, cette substance s'accumule au centre des oolithes, dans d'autres cas, elle forme un mince liséré autour d'elles. Il n'est pas rare de la voir dans la gangue, soit en plages assez larges, soit sous la forme de pigment imprégnant le carbonate.

*b. Concrétions.* — La plupart des minerais sont riches en masses ovoïdales de dimensions comparables à celles des oolithes. Ces concrétions sont constituées par une substance identique aux pigments phosphatés; toutefois leur coloration est beaucoup plus claire car elles ne contiennent pas d'hydroxydes de fer. Cependant parfois un liséré de stilpnosidérite les entoure.

2° *Phosphates cryptocristallins.* — Le phosphate cryptocristallin appartient d'une part à des concrétions et à des rognons, d'autre part aux tissus osseux.

*a. Rognons et concrétions.* — Les premiers sont des masses à surface mamelonnée, les secondes ont une forme quelconque. Ils possèdent tous une couleur jaune brunâtre et une texture fibreuse avec des éléments enroulés en spirales.

---

(1) Séance du 17 novembre 1947.

Le plus souvent, cette matière phosphatée agit à peine sur la lumière polarisée, dans les autres cas, on distingue des zones concentriques où les fibres sont tantôt subnormales, tantôt parallèles à la direction des couches. Entre nicols croisés, dans les zones fibreuses, alternent des bandes claires et sombres, nettement biréfringentes, caractéristiques de la quercyite.

*b. Organismes.* — Des débris osseux sont constitués par un phosphate cryptocristallin dans lequel les fibres sont parallèles à l'allongement du fragment. Très souvent, une partie plus ou moins importante de ces tissus se décolore et devient nettement biréfringente. L'extinction par rapport à la direction des fibres est droite et le signe d'allongement négatif. On peut rapporter ce minéral à la dahlite, phosphocarbonate de chaux hydraté.

*3° Phosphate cristallisé.* — Alors que les phosphates amorphes et cryptocristallins ont toujours une couleur jaune, les produits bien cristallisés sont incolores. C'est ainsi que dans les concrétions et les débris organiques on observe un début de cristallisation qui se traduit, en lumière naturelle, par une décoloration locale et par une anisotropie optique entre nicols croisés. Nous avons vu d'autre part que les tissus osseux passent eux aussi à l'état cristallin sous forme de dahlite. Enfin, dans les espaces interoolithiques, apparaît un phosphocarbonate de chaux, souvent sous la forme d'un agrégat de cristaux. Lorsque ceux-ci sont bien développés, on reconnaît des sections hexagonales, divisées en six secteurs différemment orientés. Ce sont là les caractères de la francolite <sup>(2)</sup>.

En résumé, les produits phosphatés se trouvent dans tous les éléments des minerais, tandis qu'à l'état cryptocristallin, ces produits se localisent dans les concrétions et les organismes. Enfin, on les voit parfois bien cristallisés dans les fossiles et le ciment.

CHIMIE ORGANIQUE, — *Action de la N-bromosuccinimide sur quelques hydrocarbures polycycliques.* Note <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> de MM. BUU-HOÏ et JEAN LECOCQ.

On sait que l'action substituante de la N-bromosuccinimide sur les hydrocarbures aromatiques peut porter soit sur les noyaux, soit sur les chaînes latérales <sup>(2)</sup>. Dans de nombreux cas, on aboutit à des dérivés bromés qu'il serait difficile, voire impossible de préparer par les anciennes méthodes. Le présent travail apporte une nouvelle contribution à ce domaine; le comportement vis-à-vis de la bromosuccinimide des hydrocarbures polycycliques a été examiné : *diphényle*, *fluorène* et *nitro-2 fluorène*, *diméthyl-1.2 naphthalène* et *diméthyl-1.6 naphthalène*, *β-méthylanthracène*, *rétène*, *pyrène*, *chrysène* et

<sup>(2)</sup> S. CAILLÈRE et F. KRAUT, *Comptes rendus*, 223, 1946, p. 862-863.

<sup>(1)</sup> Séance du 22 décembre 1947.

<sup>(2)</sup> Voir bibliographie in BUU-HOÏ et J. LECOCQ, *J. chem. Soc.*, 1946, p. 830.