

## Les gisements de pechurane de la Saxe

P. Gaubert

► **To cite this version:**

P. Gaubert. Les gisements de pechurane de la Saxe. Radium (Paris), 1906, 3 (6), pp.167-170.  
<10.1051/radium:0190600306016701>. <jpa-00242180>

**HAL Id: jpa-00242180**

**<https://hal.archives-ouvertes.fr/jpa-00242180>**

Submitted on 1 Jan 1906

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## Les gisements de pechurane de la Saxe<sup>1</sup>

Par P. GAUBERT,

Docteur ès-sciences, assistant de Minéralogie au Muséum de Paris.

### II. — Annaberg.

**Caractères géographiques et géologiques du district.** — Le district minier d'Annaberg est situé dans les parties les plus élevées du versant saxon de l'Erzgebirge; au sud, il est limité par la crête de la chaîne dont les points les plus élevés atteignent 1200 mètres. La pente, assez douce, est dirigée vers le nord et le nord-ouest. Des vallées profondes dont les parties les plus basses sont à 458 mètres et même à 394 mètres au-dessus du niveau de la mer, découpent le plateau.

Le sol est essentiellement constitué par du gneiss gris (gneiss à biotite des géologues modernes) dont la composition est voisine de celle du gneiss de Freiberg (Le *Radium*, 1906, p. 155), et aussi par des micaschistes et des phyllades occupant une très faible étendue. Le gneiss est traversé par deux petits laccolithes de granite paraissant l'un à Wiesenbad et l'autre à Buchholtz tout près d'Annaberg. De ces deux massifs granitiques partent de nombreux filons de porphyre ou de microgranite, fréquemment recoupés par les filons métallifères.

Le granite de Wiesenbad est pauvre en mica noir, riche en plagioclases et ses éléments constitutifs sont de grosseur moyenne. Celui de Buchholtz est à grain grossier, contient des cristaux porphyriques d'oligoclase et montre de nombreux cristaux de pinite provenant de l'altération de la cordiérite.

Comme à Freiberg et à Joachimsthal, il existe des

1. Voir la première partie de ce travail dans *le Radium*, mai 1905, t. III, p. 142.

filons de roches lamprophyriques (kersanton et minette), traversés par les filons métallifères. Les granites et les lamprophyres sont des roches anciennes ayant fait éruption à la fin de la période primaire, et antérieurs aux filons métallifères; les basaltes et les phonolithes, postérieurs à ces derniers, sont oligocènes.

**Filons métallifères.** — Les filons d'Annaberg présentent quatre venues que nous retrouvons dans toute la partie occidentale de l'Erzgebirge<sup>1</sup>.

#### a) *Formations anciennes :*

1° formation stannifère;

2° formation plombeuse pyriteuse ou formation du cuivre.

#### b) *Formations récentes :*

1° formation cobalto-argentifère et uranifère;

2° formation ferro-manganésifère.

L'urane se trouve exclusivement dans la formation cobalto-argentifère qui, par conséquent, sera seule examinée ici.

**Direction des filons.** — Dans le district d'Annaberg, il existe deux directions principales des filons métallifères, directions que nous avons trouvées à Freiberg et qui coïncident avec celles des dislocations du versant nord de l'Erzgebirge.

La première, dirigée nord-est-sud-ouest, est paral-

1. H. MÜLLER. *Die Erzgänge des Annaberger Bergrevieres*, 1894.

lèle à l'axe de la chaîne; la seconde, qui lui est perpendiculaire, a une direction nord-ouest-sud-est (direction hercynienne). Il existe, en outre, quelques filons obliques aux précédents.

Les filons des formations anciennes appartiennent à la première catégorie, ceux qui sont récents et en particulier ceux de la formation cobalto-argentifère et uranifère sont parallèles à la direction hercynienne et comprennent par conséquent les Flachegänge et les Spatgänge des mineurs saxons (Voir le *Radium*, p. 152, 1906).

Les filons appartenant à la formation cobalto-argentifère et uranifère sont les plus intéressants de tous, tant au point de vue minier qu'au point de vue minéralogique; ils sont, en effet, particulièrement riches en espèces minérales. C'est à eux que l'on doit la célébrité d'Annaberg. 215 ont reçu des noms particuliers et se partagent en cinq champs. Le plus important de ces derniers, d'une superficie de 56 kilomètres carrés, est celui qui se trouve dans le gneiss gris, et qui a la ville d'Annaberg à son centre.

Les filons cobalto-argentifères et uranifères sont malheureusement peu connus en profondeur. Les puits les plus profonds descendent respectivement à 400, 225 et 214 mètres seulement, mais la plupart

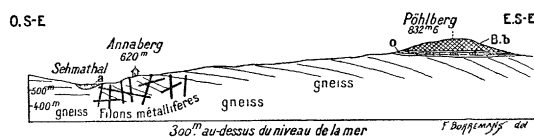


Fig. 1. — Orientation des filons métallifères à Annaberg.

ne dépassent pas 100 mètres. En outre, la répartition de la pechblende en profondeur n'a pas été bien étudiée; il eût été, en effet, très intéressant de voir si, comme dans les mines de Joachimsthal, l'uranium augmentait en profondeur, ce qui est fort probable. Les filons ont généralement une direction rectiligne et ont une puissance de 10 à 20 centimètres. Ils sont surtout remplis de barytine, de fluorine, de quartz et de dolomie, tantôt en quantité égale, tantôt avec un de ces minéraux dominant. La pechurane n'est pas très fréquente dans le district minier d'Annaberg, mais elle y est caractéristique de la formation cobalto-argentifère. Elle se présente habituellement en masses réniformes, mamelonnées, et est fréquemment recouverte de dolomie et même de fluorine. Il est intéressant de remarquer qu'à Joachimsthal l'uranium est aussi toujours associé à la dolomie rouge formée postérieurement à la pechurane. Celle-ci forme quelquefois des dépôts assez épais atteignant 7 mètres d'épaisseur aux ramifications des filons. Ainsi, MM. Michel Lévy et Choulette ont signalé, au croisement de deux filons des mines d'Himmlich Heer, qu'on a trouvé quelques quintaux de pechblende noire,

à cassure brillante, recouverte parfois de chalcoppyrite.

Dans les environs d'Annaberg, la pechurane se trouve dans les filons Kronung, Dorothea, Weisser Schwann Fl., Uranus Spat. L'uranocroce et la gummite provenant de la décomposition de la pechblende se rencontrent aussi dans ces filons.

Il existe de nombreux minéraux d'argent, de cobalt, de nickel, de bismuth, de cuivre et d'arsenic.

D'après M. H. Müller, il y a cinq périodes de remplissage dans les filons d'Annaberg.

La première comprend la venue de la fluorine, du quartz et de la barytine.

La seconde est surtout remarquable par la venue de la dolomie et de différents minerais de cobalt, de nickel, de bismuth.

La troisième comprend la pechurane, le calcaire et quelques-uns des minéraux des deux groupes précédents, tels que le quartz, la chalcoppyrite et la pyrite.

La quatrième période est celle de la venue des minerais d'argent et de la formation des minéraux aux dépens des anciens.

La cinquième ne comprend que des produits de décomposition (uranocroce).

Les mines d'argent d'Annaberg, découvertes en 1492, ont eu leur plus grande période de prospérité au seizième siècle. Le cobalt ne fut exploité que vers le milieu du dix-septième siècle. C'est en effet vers 1649 qu'une usine pour la fabrication du bleu de cobalt fut installée à Annaberg. Actuellement, par suite de la baisse de la valeur de l'argent, l'extraction des mines est peu prospère, bien qu'on ait vendu, dans ces dernières années, des minéraux accessoires, tels que la pechblende, des minerais d'arsenic, de nickel, de bismuth, de la galène, de la barytine et de la fluorine.

### III. — Schneeberg.

**Constitution géologique du district.** — Schneeberg est situé dans la partie occidentale de l'Erzgebirge; l'altitude moyenne du district est de 400 à 500 mètres. Le sol est essentiellement constitué par des schistes appartenant probablement à l'époque permienne, et reposant sur la granulite du massif d'Eibenstock et sur le granit d'Oberschlema. Le pendage des couches est indiqué par les flèches et les courbes représentées par la figure 2. Ces schistes ont été plus ou moins profondément métamorphosés par le granite, aussi les géologues ont-ils distingué plusieurs variétés: schistes tachetés, schistes noduleux, schistes à andalousite, schistes à augite et hornblende, cornéennes, etc.

Le granite d'Eibenstock est caractérisé par l'abondance de la tourmaline et de la lépidolithe (mica lithinifère) et correspond à la granulite des auteurs fran-

çais. Il présente quelques modifications dues à la grosseur des grains et à sa structure qui devient porphyrique dans certaines régions. On y rencontre les minéraux accessoires de la granulite et en particulier la topaze, la fluorine et, fait tout à fait intéres-

tiques de la partie occidentale de l'Erzgebirge (voir page 153), mais si les anciennes ont très peu d'importance, les formations récentes y sont au contraire très développées, surtout la venue cobalto-argentifère et uranifère qui fait, par la grande quantité de minerais de cobalt, la richesse des mines de Schneeberg.

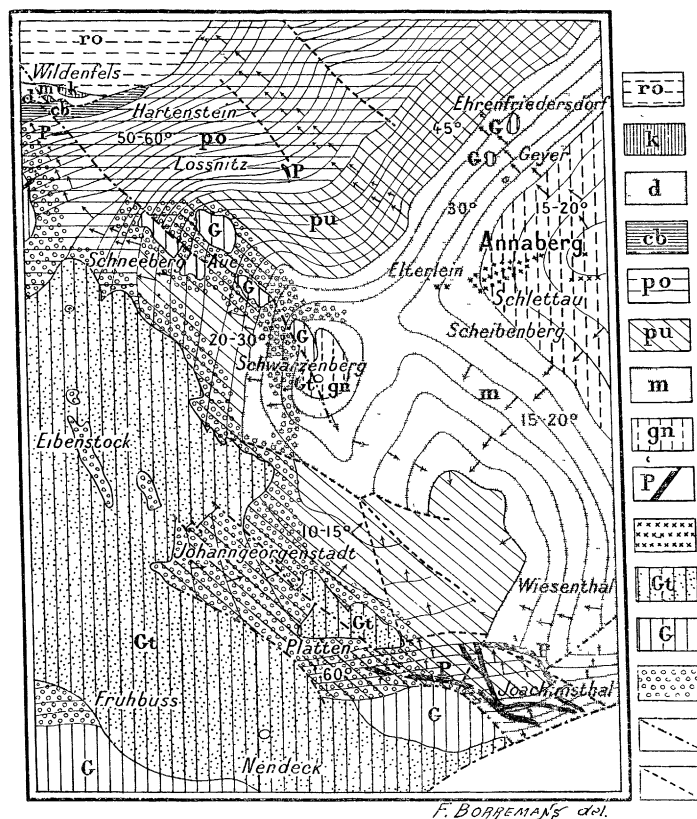


Fig. 2. — Carte géologique de la partie orientale du massif granitique de l'Eibenstock-Neudeck, d'après Dalmer,

ro, grès rouge et carbonifère supérieur; k, calcaire carbonifère; d, dévonien; e, cambrien; po, phyllites supérieurs; pu, phyllites inférieurs (cambrien); m, micaschistes; gn, gneiss, Roches éruptives; P, filons de porphyre (microgranulite); Gt, granulique (granite des auteurs allemands) à l'épidolithe; G, granite à biotite. Les petites croix indiquent des filons de microgranite. Les lignes formées de droites et de points marquent des rejets post-granitiques, et celles qui ont des petits traits seulement les rejets pré-granitiques. Les flèches indiquent le pendage des couches et les petits cercles les roches métamorphosées par la granulite.

sant au point de vue des gisements de l'uranium, l'autunite, produit de décomposition d'un minéral uranifère.

Le granite d'Oberschlema correspond au granite des auteurs français, il contient comme minéral accessoire une très faible quantité de tourmaline. Les résultats de l'analyse chimique ont fait supposer qu'il y avait de la topaze en très petite quantité.

Dans le district minier de Schneeberg, la kersanton y forme des filons comme dans toutes les autres régions de l'Erzgebirge. On a aussi constaté l'existence de filons de porphyrites.

**Filons métallifères.** — A Schneeberg, on retrouve les quatre formations métallifères caractéris-

Cette formation cobalto-argentifère se divise en deux parties : 1° la formation cobaltifère-quartzreuse, et 2° la formation cobalto-argentifère noble.

La première est la plus importante de la région; la pechurane se rencontre, en petite quantité, dans ses filons, dont le nombre dépasse 150, concentrés sur un espace de 5 kilomètres de long sur trois kilomètres de large, et coupant les schistes placés entre le massif granitique d'Eibenstock et le massif granitique d'Oberschlema. Les filons présentent deux directions se coupant obliquement et dirigées approximativement N.O.-S.E. et N.E.-S.O.

Les filons Walpurgis, Adam Heber, Hoffnungs Brüder, Neuglück, etc., contenant de la pechblende appartenant au premier système. Les filons sont penchés ou verticaux, leur pendage, dirigé tantôt vers le nord et tantôt vers le sud-ouest, est, en effet, de 60° à 80°. Ils ont une puissance moyenne de cinquante centimètres, pouvant varier de deux centimètres à trois mètres. Cette dernière est atteinte aux points de croisement ou de ramification des filons.

La partie la plus ancienne du remplissage est constituée par du quartz et de la calcédoine déposés immédiatement contre les parois du filon. Le milieu de ce dernier contient parfois de la calcite et de la dolomie. Lorsque cette dernière

domine, elle est associée à de la pechurane, de telle sorte que nous retrouvons ici un nouvel exemple des faits constatés à Joachimsthal et à Freiberg. Dans les filons Adam Heber, Hoffnungs Brüder et Neuglück, dirigés à peu près N.-O.-S.-O., la pechblende se rencontre dans les parties où la dolomie est abondante. D'après M. H. Müller, la pechurane est en outre associée à la galène et à la chalcoppyrite.

Les filons de Schneeberg présentent un fait intéressant, quelques-uns d'entre eux pénètrent dans le granite qui est alors imprégné de pechurane.

Le fait a été observé surtout dans les filons Katharina et Walpurgis (fig. 5). Le minéral va alors en diminuant de quantité et à 480 mètres de profondeur, on n'en trouve presque plus. La pechblende a été

rencontrée en quantité notable à peu de distance du granite, par conséquent à une profondeur relativement très élevée, fait déjà constaté à Joachimsthal.

La mine de Weisser Hirsch près de Wenstädtel, est

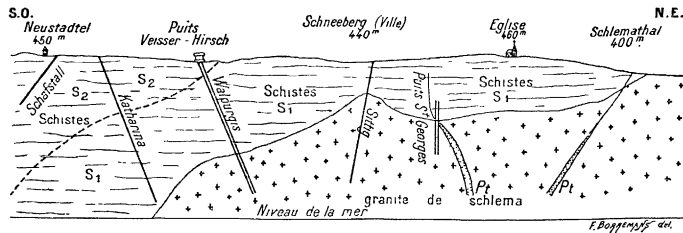


Fig 3. — Distribution des filons dans les schistes et le granit.

célèbre par les nombreux minéraux d'uranium provenant de la décomposition de la pechblende : chalcolithé, zeunérite, walpurgine, uranosphérite les deux derniers étant spéciaux à Schneeberg.

Les filons de la formation cobalto-argentifère et ura-

nifère de Johanngeorgenstadt offrent beaucoup d'analogie avec ceux de Schneeberg et se rattachent comme ces derniers et ceux de Joachimsthal aux manifestations qui ont suivi l'éruption du massif de l'Eibenslock. Le sol est surtout constitué par des schistes plus ou moins modifiés par le granite.

Les minéraux d'uranium rencontrés dans le district sont la pechurane se présentant en belles masses mamelonnées ou réniformes identiques à celles de Joachimsthal, l'autunite, la chalcolithé, et la fritschéite, variété de chalcolithé de couleur rougeâtre dans laquelle la manganèse remplace le cuivre et contenant

un peu d'acide vanadique.

À Marienberg, la pechurane se trouve en faible quantité et ne présente rien de particulier au point de vue de son gisement. Le sol est formé par des gneiss gris traversés par des filons de porphyre quartzifère, coupés eux-mêmes par des filons métallifères.

