Bulletin d'information SGAM

4/85

Toute reproduction, partielle ou totale, des articles et dessins de ce journal est interdite
sans l'autorisation simultanée de l'auteur et de la SGAM

du bulletin d'information SGAM 4/85

	Page
Sommaire	1
Comité SGAM	3
Editorial	4
Communications officielles	7
PV de l'assemblée générale 1984	8
Conférences, remerciements	10
Convocation assemblée générale 1985	11
Soirée annuelle	12
Sciences	
Fluorescence X	13
Salèvite	17
Détente	19

Dernier délai pour la remise des articles pour le bulletin 1/86:

31 décembre 1985

COMITÉ SGAM

KUBLI Willy	**Président** 53 Rte de Mategnin 1217 Meyrin	82 62 10
PERROUD Pierre	**Vice-président et responsable du groupe "junior"** 4 Rue des Battoirs 1205 Genève	20 07 22
WENGER Eric	**Secrétaire** 52 Rte de Peney 1214 Vernier	41 20 24
BERSET Guy	**Trésorier** 41 Rte d'Epeisses 1237 Avully	56 29 72
LEUTHOLD Manuel	**Responsable du bulletin** 32 Ch. du Vignoble 1232 Confignon	57 19 40
HAMM Guy	**Responsable des courses** 4 Rue Leclerc F-74300 Cluses prof:	(023) 50 98 22 26 (023) 50 98 18 08
FERRARIO Vittorio	**Responsable des conférences ad intérim** 26 Crêts-de-Champel 1206 Genève	47 18 94
GENTILE Marcel	**Responsable bourse** 8 Rue du Grand-Pré 1202 Genève	33 12 16
KUNZ Pierre	**Responsable du local** 37 Rue Daubin 1203 Genève	44 74 36
	Membre d'honneur FRICK Erhard	

Membres SGAM remplissant d'autres fonctions

OBERHANSLI Roland	**Ouverture du local** **Sciage des minéraux** 6 Rue Oscar-Bider 1220 Avanchet-Parc	96 83 97
DEFERNE Jacques	**Appui scientifique** **Muséum d'histoire naturelle** 1 Rte de Malagnou 1208 Genève	35 91 30
MARTIN Roger	**Juge ASCM** 4 Ch. du Léman 1260 Nyon	61 34 07
ANCHISI Jean-Pierre	**Impression du bulletin** 19 Av. du Lignon 1219 Le Lignon	96 21 90
TSCHOPP Bernard	**Dactylographie du bulletin** 38 Av. Ernest-Pictet 1203 Genève	44 43 50

EDITORIAL

Le M 24 est arrivé.

J'avais 5 ans lorsque ma mère m'envoya acheter des biftecks pour le dîner. Sur le chemin du retour j'aperçus quelque chose de très rare à l'époque, une automobile, arrêtée au bord de la route.

Pendant que je tournais autour de ce drôle d'engin, naissait dans ma petite tête une idée géniale : "il faut la voir rouler. " Confortablement installé dans l'herbe bordant la route, j'attendis. Lorsqu'un homme empoigna la manivelle pour mettre le moteur en marche cela faisait un bon moment que j'attendais.

L'effort de cet homme m'intriguait car il avait l'air de faire tousser son engin ; je m'approchai pour mieux voir ce qui se passait lorsque la toux fut remplacée par des teufs-teufs alors que la caisse sur les 4 roues se balançait allègrement et en rythme. L'homme prit place au volant et me laissa seul dans un nuage noir.

Arrivé à la maison, j'appris que mon père était déjà retourné au travail ! Je n'ai pas l'intention de vous narrer les méthodes de punition qui étaient à la mode et qui mirent un terme à ma première rencontre avec une voiture. Je vous révélerai seulement que mes pauvres fesses rougirent de honte.

Quelques années plus tard, en 1926 , tous les enfants de l'école se trouvaient en récréation dans le préau lorsqu'un étrange bruit de moteur venant d'en haut nous fit lever la tête tandis qu'un seul mot sortit des bouches; "un avion " !

Tous les élèves couraient dans la direction de l'avion qui disparut derrière une colline. Nous étions deux qui restâmes sourds aux appels des maîtres et nous continuâmes à courir à travers champs et montâmes la colline à la vitesse d'un marathonien pour nous apercevoir que l'avion s'était posé dans un pré. Essouflé mais heureux, car pour la première fois de ma vie, je me trouvais devant un avion !

L'homme qui surveillait l'appareil comprenait l'événement et répondait aux maintes questions posées par les curieux qui encerclaient l'avion. Il nous fit savoir que l'avion repartait le soir. Ne voulant pas laisser passer une telle aubaine, nous attendîmes.

Tard dans l'après-midi, dans un bruit infernal, l'oiseau

s'envola, léché par les derniers rayons d'un soleil d'automne qui l'argentait.

La nuit tombait déjà lorsque mes parents se chargèrent de me faire comprendre avec force qu'on ne quittait pas l'école sans l'autorisation. Oh, si mes parents m'avait reçu avec compassion, avec quel plaisir je leur aurais parlé de cette journée mémorable! Ils ne m'ont rien demandé, je ne pouvait rien dire, le sifflement de la tapette qui fendait l'air noyait mes gémissements et pourtant je sais qu'ils m'aimaient bien !

Mon apprentissage fut marqué par l'apparition de "Widia", ce métal dur qui révolutionna l'usinage des métaux et qui rendit inutilisables les traditionnelles transmissions par courroie de cuir. Les machines-outils partaient à la ferraille, elles furent remplacées par des machines à commande individuelle et directe par moteur électrique.

Aujourd'hui je suis assis pour la première fois devant un ordinateur. A côté de moi se trouve Guy BERSET, pour qui cette espèce d'appareil n'a plus de secret. Sur sa demande j'appuie sur la touche indiquée et sur l'écran apparaît; "Salut Willy". Voilà ma rencontre avec la dernière trouvaille de la technique.

Je peux vous révéler que l'ordinateur devant lequel je me trouve, est un don de la ville de Genève à l'intention de notre groupe Junior.

Au nom du comité de la SGAM, je tiens à transmettre à M. Guy-Olivier SEGOND et à ses collègues du Conseil administratif de la Ville de Genève les remerciements de la Société genevoise de Minéralogie pour la compréhension et le soutien qu'ils témoignent pour le travail de notre responsable du groupe Junior, Pierre PERROUD. Ce don pour marquer "l'année de la jeunesse" sera pour la SGAM un évènement inoubliable.

Nous avons passé par étapes des progrès techniques qui marquèrent la vie de l'homme pour arriver finalement à l'ordinateur. Cet instrument avec des possibilités inouïes, entraînera un chambardement des techniques de la production encore difficilement prévisible. Grâce à lui, l'homme a su créer le robot qui remplacera à la fabrication de nos biens une grande partie de la masse humaine. Que deviendra la vie de l'homme ? Les

chômeurs de demain avaleront-ils la phraséologie de l'homme libre et des droits de l'homme ou feront-ils comme les baillis du moyen-âge qui s'ennuyaient dans leurs châteaux et qui, pour se distraire, rassemblaient les hordes de paysans sans terre pour chamailler avec leurs voisins ?

Je me souviens d'avoir lu à l'âge de douze ans un poème de E. GEIBEL "Das Negerweib". L'auteur raconte la vie dure et sans espoir de l'esclave noir. Il nous rapporte les pensées d'une mère qui berce dans ses bras son enfant et se demande quand cet enfant finira d'être un simple outil dans les mains de l'homme blanc. Le poème finit par ces lignes d'une tristesse infinie

"Oh, ça se fera,
lorsque le Mississipi coulera
vers sa source,
que le coton portera des fleurs
bleu foncé,
que l'alligator dormira paisiblement
parmi les buffles,
lorsque le planteur blanc ---
le chrétien sera devenu homme".

Assis devant l'ordinateur, c'est ce poème que me revient à l'esprit parce que par-dessus les régions de ce monde où règnent, grâce aux progrès fulgurants des techniques, opulence et bien-être, misère, incompréhension et désespoir se cotoyent.

Willy KUBLI

Résumé du PV de la réunion du comité du 18-06-85

Ce résumé sera très court. La séance, qui a débuté à 19 h 00' et qui s'est terminée à 20 h 10', n'a été consacrée qu'au fignolage des activités pour la rentrée et pour le mois de juillet.

Résumé du PV de la réunion du comité du 9-09-85

La société a la joie de vous annoncer qu'elle possède un nouveau membre. Il s'agit d'un ordinateur personnel Olivetti M24. Il sera très utile pour le secrétariat et surtout de façon pédagogique pour les juniors. La séance se poursuit avec les points habituels tels que courses, conférences, journal et soirée annuelle du 23 novembre 85. La bourse, toute proche, a également été à l'ordre du jour.

Résumé du PV de la réunion du comité du 10-10-85

Lors de cette séance, toutes les conférences jusqu'au mois de juin ont été décidées. A propos de conférence, il serait peut-être bon de les annoncer dans la presse, ce qui nous ferait de la publicité et qui amènerait un peu plus de monde. La société est également heureuse de vous dire que la bourse, malgré le beau temps et le nombre d'autres manifestations, n'a pas fait de déficit. Le bénéfice n'est pas encore connu, mais il y en a un. Le nombre d'entrées payantes s'élève à 3000. Il y a également été discuté de la soirée annuelle qui se rapproche. Il y a déjà de jolies pièces pour la tombola, mais le comité en attend d'autres.

le secrétaire : Eric WENGER

Admissions :

M. Michel BORZYKOWSKI
M. Laurent LEISI (ancien junior)
M. Claude WARLUZEL (ancien junior)
M. Francesco TOFFOLETTO
Mlle Valérie BENOT
M. Jean-Claude EGGEL

Démission :

Mme Brigitte DECUGIS

COMMUNICATIONS OFFICIELLES

PV DE L'ASSEMBLEE GENERALE DU 26-2-1985

La séance est ouverte à 20h38 dans la petite salle du musée par notre président Willy KUBLI. 27 membres sont présents avec 4 accompagnants. Plusieurs membres se sont excusés. Il s'agit de MM. GUSTHIOD, FONTANA, GRETZ, DEFERNE et MARTIN.

1) Election des scrutateurs

Comme toutes les années, c'est le premier point de l'ordre du jour. Cette année, il s'agit de MM. Roland OBERHANSLI et Laurent GENTILE.

2) Approbation des rapports annuels

Les rapports des juniors, de l'ASCM, de la bourse, du responsable du local et du responsable des conférences ne soulèvent aucune remarque et sont approuvés sans autre.

Quelques corrections sont à apporter au rapport du président. Dans le texte, il faut modifier "pomme" par "journal" et "10 % " par "fr. 10.--" . M. Erhard FRICK aurait aimé savoir le nombre de démissions, d'admissions et de radiations de l'exercice 1984.

Le rapport du trésorier provoque également une discussion. Il faudrait remplacer la rubrique "Journal-Anchisi" par "Bulletin SGAM" et "capital" par trésorie". Un membre propose également de faire figurer l'inventaire du local, inventaire qui reste à dresser.

3) Lecture du rapport des vérificateurs des comptes et approbation des comptes de l'exercice

MM. WANNER et BAUDRY, les deux vérificateurs en fonction pour l'exercice 1984, proposent l'acceptation des comptes. Ils sont clairs et pour une fois exacts, car la SGAM et la bourse ont réussi à les clôre en même temps.

M. Marcel GENTILE donne, sur demande d'un membre, lecture des comptes de la bourse.

Les comptes sont approuvés.

4) Décharge au comité pour sa gestion

Tous les membres présents donnent, à l'unanimité, décharge au comité pour sa gestion lors de l'exercice 84.

5) Cotisations annuelles et finances d'entrée

Le comité propose que les cotisations 1985 soient maintenues à fr. 20.-- et les finances d'entrée à fr. 10.--. Cette proposition est acceptée à l'unanimité.

Il est à rappeler que les membres SGAM sont tenus de faire également partie de l'ASCM, toutefois 10 % peuvent ne pas faire partie de cette dernière, et ce droit est surtout réservé aux Juniors.

Pour 1986, le comité propose une augmentation de fr. 10.-- de la cotisation. Cela est justifié, car sans le bénéfice de la bourse qui s'est élevé à fr. 3.000.--, la société serait dans les chiffres rouges. Cependant, un membre propose de n'augmenter que si la bourse ne couvre pas le déficit. Willy KUBLI estime qu'il n'est pas déraisonnable d'augmenter car, cette année, les frais postaux étaient faibles.

De plus, les comitards paient passablement de choses de leur poche (timbres, téléphones,...). Pierre PERROUD ajoute qu'en 1984, la SGAM n'a rien acheté et que pour les courses, la société devra prendre l'habitude de payer des patentes et de remercier ses hôtes.

Cette augmentation est approuvée par 23 voix pour et 4 abstentions.

6) Bourse aux minéraux 1986

Aprés le déplacement du lieu d'exposition en 1984, les frais dépassaient notre budget. Une discussion a été engagée avec la direction de Palexpo, à la suite de laquelle ils nous ont baissé le prix de 1/3, car ils voulaient nous compter le vendredi et nous avaient facturé passablement de nettoyages. Pour 1985, nos possibilités financières ont déjà été présentées à la direction de Palexpo qui a accepté de discuter. Nos difficultés pourront être résolues. Il semble donc tout à fait raisonnable de faire une bourse en 1986, proposition qui est acceptée par 24 pour et 3 abstentions.

7) Budget 1985

Le budget prévoit fr. 3.000.-- de cotisations, ce qui est inespéré, car la liste des frais facturés n'est pas exhaustive. Nous possédons une assurance RC, mais il faudra peut-être en contracter une pour le vol. Souvent, pour les courses, on vit au crochet des gens. Il faudra que cela change et par conséquent augmenter le budget-course.

Le nouveau budget est accepté tel qu'il a été présenté.

8) Propositions des membres

Pourquoi doit-on payer la scie ? La société participe bien aux courses, alors pourquoi ne pas payer le disque, lorsque celui-ci sera usé. Il ne faut toutefois pas oublier qu'un disque neuf coûte fr. 500.--. Au passage, il faut remercier M. Roland OBERHANSLI pour tout le travail effectué.

Cette question de scie est soumise au vote et l'assemblée décide par 19 pour et 8 abstentions de continuer à faire payer le sciage.

Un membre propose de faire publier les comptes dans le bulletin. Cela sera fait, à condition que les comptes soient bouclés au moment de l'édition du Journal.

9) Modifications des statuts

Pour des raisons d'économie, les convocations à l'AG et les différents rapports sont publiés dans le bulletin SGAM. Pour la parution du Journal, il faut en moyenne 5 semaines qui incluent la frappe, les corrections et l'impression. Pour annoncer une AG en février, il faudrait donc publier le Journal début janvier, compte tenu du fait qu'il faut annoncer l'AG un mois à l'avance, chose très difficile à faire en raison des fêtes de fin d'année. C'est pour cette raison que le comité demande une modification de l'article 3.3 et la possibilité de convoquer l'AG un peu plus tard si cela s'avérait nécessaire, c'est-à-dire pendant le premier trimestre de l'année.

Il est donc proposé de modifier l'ancien article 3.3 :

"L'Assemblée ordinaire se réunit 1 fois par an en février. Lieu, date et ordre du jour doivent être annoncés par écrit un mois avant la date fixée"

en un nouvel article dont la teneur est la suivante :

"L'Assemblée ordinaire se réunit une fois par an, durant le premier trimestre de l'année. Lieu, date et ordre du jour doivent être annoncés par écrit un mois avant la date fixée."

Cette proposition est acceptée à l'unanimité.

10) Election du suppléant aux vérificateurs des comptes

Mme Juliette VANNEY est élue à l'unanimité. M. Robert BURGI, ancien suppléant, devient titulaire avec M. Rudi WANNER.

11) Divers

Le Comité propose un rédacteur pour organiser le bulletin, récolter les articles et faire la mise en page. Il s'agit de M. Manuel LEUTHOLD.

Cette candidature est acceptée par 24 pour, 1 abstention et 2 contre. Les deux membres qui s'opposent à cette candidature ne le font que pour des raisons statutaires; le Comité aurait dû mettre cette élection à l'ordre du jour.

Le Comité rappelle à cette occasion que tous les articles de membres sont les bienvenus.

La séance est levée à 22 h. 13'.

Le Secrétaire

CONFÉRENCES

Le programme s'établit comme suit :

le mardi 14 janvier dès 20 h. 30 au local : voeux du Comité, apéritif et bourse d'échanges.

le mardi 4 février à 20 h. 30' au Muséum Conférence de M. J. DEFERNE Sujet : "L'Architecture intime des minéraux " le 8 avril au Muséum

le 6 mai au local

le 3 juin au Muséum

BOURSE

Le Comité Bourse tient à remercier les membres qui ont contribué par leur aide au bon déroulement de cette manifestation.

REMERCIEMENTS

Nous avons reçu :

Une lampe UV ondes courtes (complète notre installation UV ondes longues)

Donateur : M. BILLAUT Pierre
2 rue des Vernes
1217 MEYRIN

Divers minéraux pour les juniors et plusieurs exemplaires du "Cristallier Suisse"

Donateur : Mme HOPPLER Frieda
4 av. Croissette
CAROUGE

Le Comité remercie chaleureusement les généreux mécènes pour leur générosité.

Le comité SGAM

CONVOCATION

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

Les membres de la Société genevoise de minéralogie sont convoqués en Assemblée Générale ordinaire :

le mardi 4 mars 1986 à 20 h. 30
au Muséum d'Histoire Naturelle
route de Malagnou

ordre du jour :

1) Election des scrutateurs
2) Approbation du PV de l'Assemblée Générale du Mardi 26 février 1985 et celui de 1984 aussi
3) Approbation des rapports annuels
4) Lecture du rapport des vérificateurs des comptes et approbation des comptes de l'exercice
5) Décharge au Comité pour sa gestion
6) Election d'un nouveau Comité
7) Election du suppléant aux vérificateurs des comptes
8) Cotisation annuelle et finance d'entrée
9) Budget 1986
10) Bourse aux minéraux 1987
11) Propositions des membres
12) Divers.

SOIRÉE ANNUELLE

le Samedi 23 novembre, dès 19 h.; au restaurant TIVOLI, 2 rampe Quidort, 1227 GENEVE

Menu à choix :

Entrée No 1 :Terrine maison en croûte et crudités.
Entrée No 2 :Croûte aux champignons à la crème.

Plat principal :Filet de boeuf bordelaise

Dessert No 1 :Forêt noire glacée.
Dessert No 2 :Soufflé glacé Grand-Marnier.

Prix pour toutes les configurations : fr 28.--. Boissons en sus.

Café offert par la Société.

Au sujet de la Tombola, nous avons déjà reçu de nombreux lots très attractifs. Jugez plutôt :

Soufre (Sicile) beaux cristaux
Pyrite (Niccioleta, Toscane)
Calcite (Montalto di Castro, Latium)
Mélanophlogite (Raccalmuto, Sicile)
Duranusite (Duranus, Alpes Maritimes, France)
Monazite (Binn)
Célestine (Sicile)
Halogènures des mines de potasse de Mulhouse (Sylvite...)
Rutile (Binn) plusieurs pièces
et beaucoup d'autres encore.

Il n'est pas trop tard pour allonger cette liste !
Prenez contact avec l'un des membres du Comité !

SCIENCES

SPECTROSCOPIE DE FLUORESCENCE AUX RAYONS X

Comme promis dans le numéro précédent, voici une description de cette autre méthode:

Les rayons X ont une énergie suffisamment élevée (longueur d'onde proche de 0.01 à 10 nm) pour permettre l'excitation et/ou l'ionisation d'électrons internes des éléments. Les ions excités produits peuvent alors retourner à leur état fondamental en émettant des radiations X quantifiées lorsque les électrons des orbitales externes subissent des transitions pour remplir les orbitales internes vacantes. Le spectre d'énergie des rayons X émis permet l'**identification**, et parfois l'**estimation** des quantités d'éléments présents dans un échantillon **solide.** C'est ici que notre fibre de minéralogiste peut vibrer, car on a bien dit: solide. Nous pouvons donc oublier pour cette méthode la solubilisation parfois pénible de l'échantillon pour permettre l'analyse. Avouez que c'est un avantage indéniable.

Cette méthode présente l'autre avantage d'être multiélémentale, mais nécessite de préconcentrer les éléments traces (quantités infimes) sur une matrice solide.

Comme les photons impliqués possèdent une haute énergie (environ 100 eV à 100 KeV), il est nécessaire de prévoir dans une installation de ce type des mesures de radioprotection. L'accès de notre local est donc logiquement interdit à une telle installation.

Les rayons X peuvent être produits de différentes manières, notamment par collision de protons, rayons alpha, beta, gamma, électrons, ou photons X, avec la matière. Pratiquement, on utilise des sources radioisotopiques, ou plus fréquemment des tubes à rayons X (voir figure 1). Nous avons déjà parlé dans d'autres articles de ces derniers, veuillez donc vous reporter particulièrement à l'article sur la diffraction. Le tube a une puissance relativement faible dans la technique de fluorescence X à **discrimination** (ou **dispersion**) d'énergie, ou élevée dans celle à **dispersion angulaire.**

Les spectres X sont difficilement quantifiables sous forme analytique à cause des multiples phénomènes impliqués lors de la collision entre les électrons accélérés et la cible métallique.

Une autre méthode peut être envisagée: la production de rayons X secondaires. Une source de rayons X primaires irradie une cible qui réémettra un photon secondaire, lequel permettra l'irradiation de l'échantillon à analyser. Cette méthode est intéressante, car les rayons X secondaires sont caractéristiques de la cible utilisée, et permettent donc une excitation sélective de l'échantillon, sans changer le tube (seule la cible, peu coûteuse, doit être changée), ainsi qu'une meilleure pureté spectrale, par diminution du spectre continu. En revanche, on observe une perte d'intensité par rapport à la méthode d'excitation directe, mais cet inconvénient peut être minimisé par l'utilisation d'un tube à haute puissance et d'un détecteur Si(Li).

Les spectromètres à **dispersion angulaire** représentent un investissement élevé (hautes puissances, plusieurs systèmes d'analyseurs) mais possèdent une résolution relativement moyenne. La figure 2 présente le schéma typique d'une telle installation. Le cristal fonctionne sur le principe de la diffraction, et permet d'enregistrer le flux de rayons X émis par l'échantillon à une longueur d'onde à la fois; l'analyse de plusieurs éléments peut être effectuée par la mesure successive des flux de rayons X émis aux angles adéquats, ou par le balayage du spectre par rotation du cristal et enregistrement synchronisé, ou finalement par l'utilisation de plusieurs analyseurs indépendants et enregistrement parallèle des flux de rayons X émis, cette dernière solution étant la plus coûteuse mais aussi la plus rapide et confortable. Les détecteurs employés sont en général un compteur proportionnel et un scintillateur.

Les spectromètres à **discrimination d'énergie**, dont un schéma simplifié se trouve sur la figure 3, présente comme principale différence le système de détection et d'analyse des rayons X émis, qui est constitué d'un détecteur à diode Si(Li) sous haute tension et refroidi à l'azote liquide. Ils permettent

une mesure panoramique directe avec un excellent rendement de détection. La discrimination de l'énergie est accomplie d'une manière relativement simple: les impulsions électriques obtenues à la sortie du détecteur sont proportionnelles à l'énergie des photons X reçus par celui-ci; en couplant au détecteur une installation capable de discriminer des impulsions électriques, on obtient donc une sélection de l'énergie des photons X détectés.

Les erreurs générées en fluorescence X sont nombreuses. On peut énumérer ici les variations dues:

- à la source de rayons X (une variation de la tension d'alimentation supérieure à 0.01% peut entrainer des modifications du spectre d'excitation).
- à l'inhomogénéité de l'échantillon (un échantillon trop épais peut absorber certains rayons X d'excitation et de fluorescence et réduire la sensibilité d'un élément donné).
- aux effets de matrice (un élément donné peut augmenter l'intensité des rayons X correspondant à l'énergie de fluorescence, et provoquer des fluorecsences secondaires avec augmentation de la sensibilité).

Il est cependant possible de compenser partiellement les effets de matrice au moyen de programmes perfectionnés de traitement des spectres, ou en minimisant ces effets par l'utilisation d'échantillons "infiniment minces". On peut finalement citer les interférences spectrales, qui consistent en des recouvrements de pics, limitant les possibilités de détection (par exemple la raie K_{alpha} du Fer est superposée à la raie K_{alpha} du Cobalt, en discrimination d'énergie); ici aussi, il est possible de "récupérer" par programmation l'information masquée par la superposition de spectres individuels, pour autant que les pics impliqués ne soient pas noyés dans des pics trop intenses.

Guy BERSET

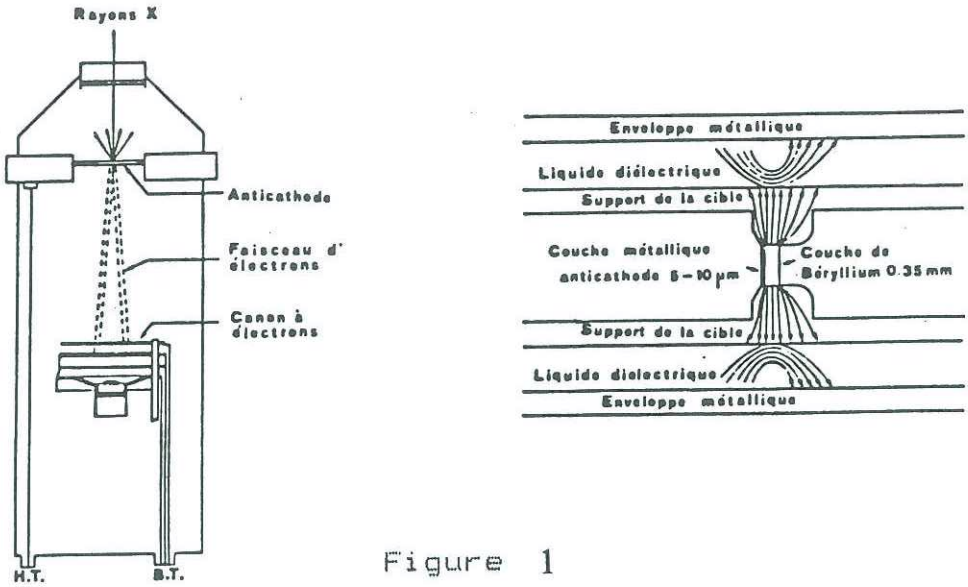


Figure 1

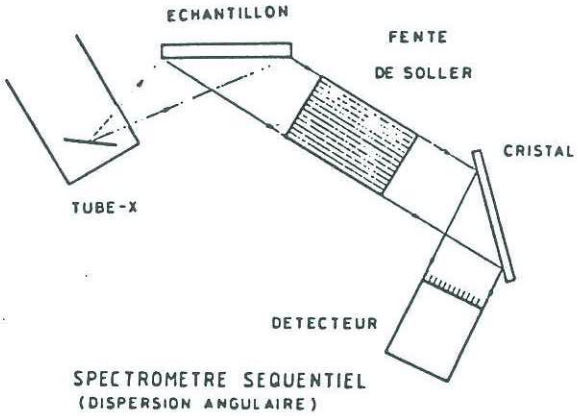


Figure 2

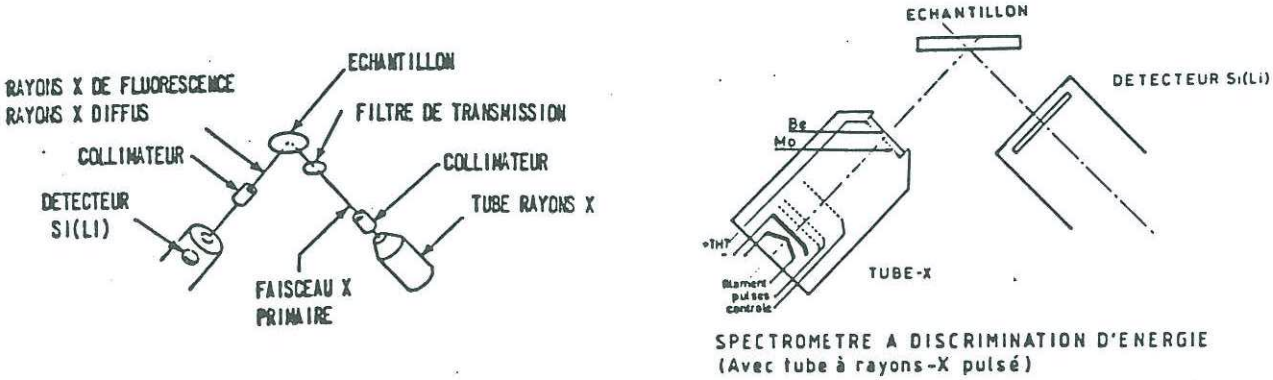


Figure 3

Un minéral qui aurait dû s'appeler "SALEVITE"

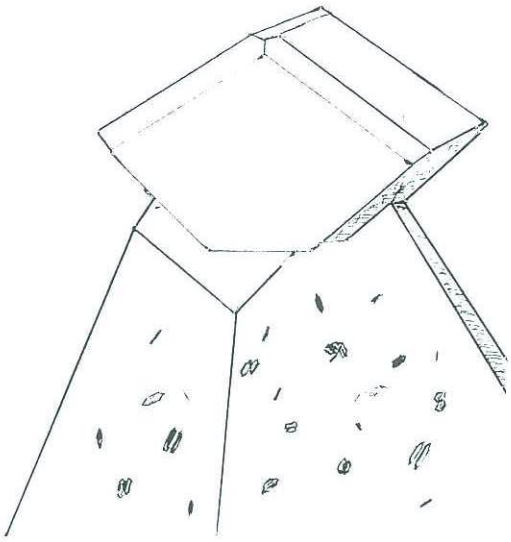
Le 18 novembre 1950 un enfant de 8 ans explorait avec son père la carrière située derrière le château d'Etrembières. Huit ans, c'est déjà l'âge où l'on peut apprendre à reconnaître une petite fluorine et à ne pas la confondre avec de la calcite minéral.

"Papa, qu'est que c'est, ces petits points noirs dans mon cristal ?". Or le cristal du jeune garçon était par lui-même assez remarquable : Un scalénoèdre de calcite de 23 mm , presque biterminé et assez transparent, coiffé d'un rhomboèdre. En outre ce rhomboèdre avait ses trois arêtes supérieures chanfreinées par un second rhomboèdre. Le scalénoèdre, ainsi d'ailleurs que plusieurs autres cristaux voisins, était rempli de petites lames hexagonales, souvent mâclées. Leur couleur était noire et on les voyait toujours deux fois par biréfringence. Le père ne pouvant répondre à son fils, il fallut s'enquérir auprès du conservateur de minéralogie de cette époque. Il ne s'intéressait malheureusement pas autant aux nouveaux minéraux que son succeseur d'aujourd'hui Mais sans aucun doute, les coupables sont avant la paresse, la timidité et la négligence du père qui aurait dû poursuivre ses recherches et ses sollicitations.

Les cristaux hexagonaux étaient de la SMYTHITE:
$(Fe, Ni)_9 S_{11}$, décrite en 1957 seulement, c'est à dire 7 ans plus tard, dans le périodique "American Mineralogist". Les cristaux ressemblent à la pyrrhotine mais sont complétement noirs. On trouve ce minéral le plus souvent en inclusion dans la calcite comme par exemple au Lengenbach et dans le Jura.

Ceci porte à 8 ou 9 le nombre des minéraux souvent bien cristallisés quoique parfois très petits que l'on peut trouver dans le calcaire de notre cher Petit Salève. (Calcite, Fluorine, Smythite, Fibroferrite, Halotrichite ou Pickeringite, Gypse, Mélantérite, Soufre et Pyrite.)

P . FAVARGER



DÉTENTE

Comme dans le précédent journal, je continue ma série de charades sur les minéraux du Binntal.

1) Mon premier est un animal familier;
Mon second est la 3e personne du présent d'un verbe du 3e groupe;
Mon troisième est un pronom personnel allemand;
Mon quatrième est le symbole chimique de l'élément 52;

Mon tout se trouve dans les ortho-gneiss.

2) Mon premier est un groupe;
Mon second est donné comme synonyme de montagne;
Mon troisième est le nom que donnent les Anglais aux mésanges;

Mon tout se trouve associé avec la solution de la première charade.

3) Mon premier est un athlète britannique;
Mon second est la maison des oiseaux;
Mon dernier est le symbole chimique du tellure.

Mon tout appartient à la même famille que les solutions précédentes.

Bruno Lüscher

Junior SGAM

SOCIÉTÉ GENEVOISE DE MINÉRALOGIE

Case Postale 90
1219 LE LIGNON
CCP GENÈVE 12-19633