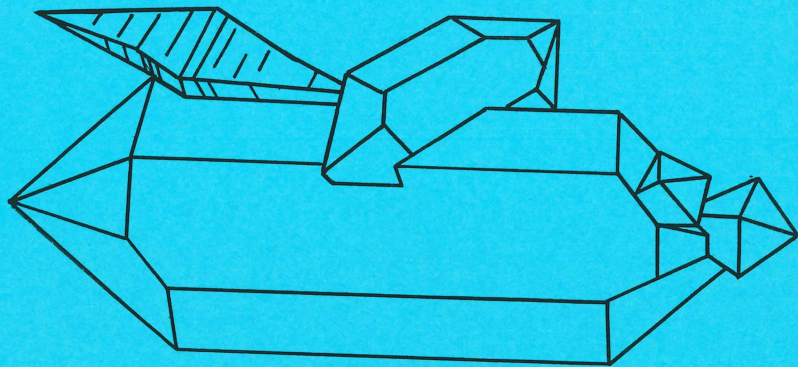


LE BITERMINÉ



SGAM

SOCIÉTÉ GENEVOISE DE MINÉRALOGIE

1 / 2009

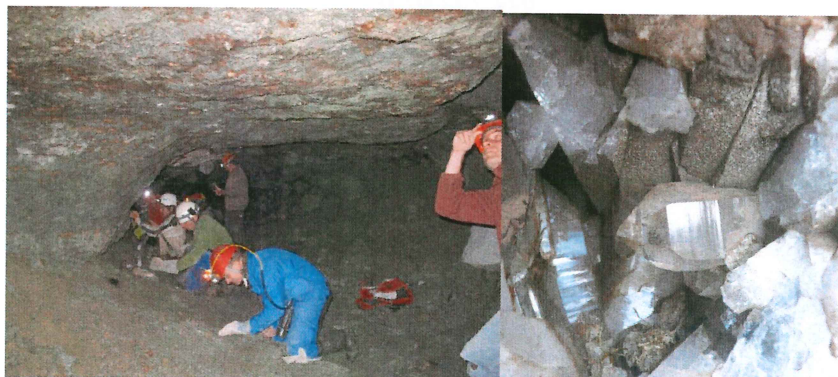
*Toute reproduction, partielle ou totale, des articles et dessins de ce journal est
interdite
sans l'autorisation simultanée de l'auteur et de la SGAM*

SOMMAIRE

du bulletin SGAM 1/2009

PAGES :

- 1. *Sommaire***
- 2. *Comité SGAM***
- 3. *Comité Bourse / Membres d'honneur***
- 4. *Convocation à l'AGO***
- 5. *Agenda sorties junior, 1^{er} semestre 2009***
- 6. *Agenda sorties adultes***
- 6. *Dons-remerciements/soirée annuelle***
- 7. *Rubrique familiale/Boissons gratuites***
- 8-9. *Rapport annuel du président***
- 10. *Bilan du président bourse***
- 10-12. *Rétrospective des activités 2008 du groupe junior***
- 12. *Rapport annuel de la secrétaire***
- 13-14. *Bilan et location du minibus***
- 14-15. *Nouveaux livres pour la bibliothèque***
- 15-16. *Quelques mots sur le bulletin***
- 16-17. *Excursion juniors à Bellegarde***
- 17-23. *Géologie du golfe du Lion***
- 23-28. *Découvertes minéralogiques, Valais et Alpes françaises***
- 29. *Les poissons fossiles***
- 30. *Les cristaux de gypse géants de Naica***
- 31. *Conférence sur l'île d'Elbe***
- 32. *Demande d'admission***



Sortie junior à Bellegarde et quartz au Col de la Madeleine

Comité SGAM

SCHNYDER Cédric

Président

48, av. du Lignon 1219 Le Lignon
022.796.68.62 (tél.-fax)
079.414.01.13
cedric_schnyder@lasgam.ch

KOCH Hélène

Vice-présidente et responsable du bulletin

24, rue du Coq-d'Inde 2000 Neuchâtel
032.725.38.60
helenekoch@vtxnet.ch

FERRARA Christian

Vice-président

29, ch. du Levant 1299 Crans
022.776.43.67

BUZZI Anna

Secrétaire et inscriptions SGAM

8, ch. de Sous-le-Clos 1232 Confignon
022.757.43.10
annabuzzi@bluewin.ch

VILPERT Jérôme

Responsable juniors

346 Allée des Tilleuls F-74580 Viry
0033.450 04.77.61

MUSCIONICO Michel

Trésorier

28, ch. des Gotettes 1222 Vézenaz
022.752.07.67

PICTET Antoine

Responsable du local et de la bibliothèque

Ch. des Tulipiers 9 1208 Genève
076.595.64.26
sk8chmullen@hotmail.com

FERRARA Caroline

Responsable de l'atelier de taille de pierres

29, ch. du Levant 1299 Crans
022.776.43.67
(prof.361.10.34)
(fax. 361.00.80)

Comité BOURSE

STASTNY Marek

**Président et organisateur
responsable**

Publicité (A repourvoir)

14, av. Calas 1206 Genève

022.347.74.42

076.434.78.38

STASTNY Marek

MUSCIONICO Michel

Trésorier (A repourvoir)

28, ch. des Gotettes 1222 Vérenaz

022.752.07.67

SCHNYDER Cédric

Gestion des inscriptions

48, av. du Lignon 1219 Le Lignon

022.796.68.62 (tél.-fax)

079.414.01.13

cedric_schnyder@lasgam.ch

RICHKIN Serge

Organisation salle (A repourvoir)

42, ch. d'Eysins 1260 Nyon

022.362.62.93

MEMBRES D'HONNEUR

BERSET Guy 105, av. du Bois-de-la-Chapelle 1213 Onex

DE PEYER Dominique 15, rue de la Fontenette 1227 Carouge

FERRARA Caroline 29, ch. du Levant 1299 Crans

MARTIN Roger 4, ch. du Léman 1260 Nyon

HAMM Guy-Roger 4, Av. Maréchal-Leclerc F-74300
Cluses

RIVAS Yvette Quartier du Moutillon F-84440
Robion

COMMUNICATION OFFICIELLE

*Les membres de la Société Genevoise de Minéralogie sont
convoqués en*

ASSEMBLEE GENERALE ORDINAIRE

Le mardi 17 mars 2009 à 20h30

Au local du Lignon

Ordre du jour :

- 1 Election des scrutateurs*
- 2 Approbation de l'ordre du jour*
- 3 Approbation du PV de l'AGO 2007*
- 4 Approbation des rapports annuels*
- 5 Lecture du rapport des vérificateurs des comptes et
approbation des comptes de l'exercice*
- 6 Décharge au comité pour sa gestion*
- 7 Election d'un vérificateur suppléant*
- 8 Elections complémentaires (comité Bourse)
(proposition : A. Gusthiot, trésorier)*
- 9 Nomination de membres d'honneur*
- 10 Fixation de la cotisation annuelle*
- 11 Bourse aux minéraux 2011 (? 2010 votée en mars 08)*
- 12 Budget 2009*
- 13 Modification des statuts*
- 14 Propositions des membres*
- 15 Divers*

Un traditionnel apéritif aura lieu à l'issue de l'Assemblée Générale.

RAPPEL :

*Les propositions des membres doivent être adressées au président en
charge un mois avant l'AGO, par écrit.*

Agenda sorties juniors, 1^{er} semestre 2009

Désormais les sorties des Juniors seront généralement effectuées le dimanche. Ceci pour éviter, dans la mesure du possible, d'empiéter sur les autres activités de certains jeunes.

Le programme 2009 n'est pas encore totalement terminé. Un courrier contenant le détail des différentes sorties et un coupon d'inscription vous sera bientôt envoyé. Cependant vous pouvez d'ores et déjà noter les dates ci-dessous :

1^{er} mars – Découverte du local et de la bibliothèque / conférence ?

29 mars – Bourse aux Minéraux de Lausanne

26 avril – Sortie fossiles

17 mai – Orpaillage ?

14 juin – Sortie minéraux

Je prévois cette année un programme avec des recherches de fossiles et de minéraux mais également des réunions au local de la SGAM où nous pourrions déterminer et observer vos échantillons et y découvrir la bibliothèque et le matériel.

D'autre part, j'espère aussi pouvoir accueillir des passionnés désireux de partager leurs connaissances avec les Juniors au travers de petites conférences ou diaporamas.

Enfin, j'ai le projet de créer avec vous un miniguide, futur compagnon de vos sorties sur le terrain. Il vous aiderait à reconnaître et à classer les principales familles de minéraux et de fossiles. Il pourrait contenir également des informations géologiques de la région pour vous aider à comprendre le paysage et les roches qui nous entourent et que nous observerons. En attendant sa naissance, vous pouvez déjà réfléchir à son contenu et noter vos idées pour que nous puissions en discuter tous ensemble.

Minéralogiquement vôtre,

Jérôme Vilpert

Agenda sorties adultes

21 mai (ascension) : ambre et traces fossiles diverses à Plasselb

Du 10 au 13 septembre : Les cols de la Croix-de-Fer (quartz et hématite) / Madeleine et Glandon (quartz avec inclusions, anatases, rutile et divers autres minéraux alpins)

Dons-Remerciements

Nous remercions Mme Danielle DECROUEZ, directrice du Muséum d'Histoire Naturelle, pour le don de quelques années complètes de la revue « **Minéraux & Fossiles** ».

Les numéros manquants intégreront notre bibliothèque, et les surnuméraires iront en don pour les juniors.

D'autre part, nous remercions également Laurent GENTILE qui nous a gratifiés d'un don de **matériel divers** (vieux piolets, crampons, etc...) pour décorer le local, ainsi que des **minéraux divers** (Mine Jeffreys, Canada, et d'autres provenances) pour la collection et les juniors. Signalons également un spectaculaire échantillon de fibres de brucite (hydroxyde de magnésium) d'environ 60 cm. de long, qui a été placé dans la grande vitrine.

Le comité

SOIREE ANNUELLE

Le souper annuel SGAM aura lieu le samedi 28 janvier

Le Comité

Rubrique familiale

Marcel GENTILE, ancien membre du comité Bourse et habitué avec sa femme Madeleine des bourses aux minéraux depuis de nombreuses années, décédé en octobre 2008. Que la famille de Madeleine et Laurent trouve ici l'expression de notre sympathie.

Le comité

Communication

*Suite à un surplus de boissons (panachées, Coca, thé froid et autres) de la dernière Bourse, **les boissons seront dorénavant gratuites jusqu'à nouvel avis**, ceci pour écouler les stocks et éviter du gaspillage inutile.*

Vous êtes toutes et tous cordialement invités au verre de l'amitié chaque soir d'ouverture du local.

Le comité

Horaires d'ouverture du local

Le local est ouvert tous les :

1ers et 3èmes mardi du mois, dès 20h30

La SGAM sur Internet :

www.lasgam.ch

Rapport du président

Bien chers amis,

Je désirerais commencer par souhaiter la bienvenue aux membres adultes et juniors qui nous rejoignent dès à présent. A tous, mes meilleurs vœux pour la nouvelle année.

L'année 2008 a vu un changement majeur se produire : l'arrivée d'un nouveau responsable juniors. Jérôme a déjà organisé 3 sorties, ayant connu majoritairement de bonnes participations. Ceci augure le meilleur pour l'année à venir. Les sorties adultes et conférences n'ont pas été très nombreuses (une sortie organisée de main de maître par Antoine Pictet). Pour la première fois, nous avons également pris le risque d'organiser un stand à la Nuit de la Science, qui s'est soldé par une expérience enrichissante. La bourse, qui a connu quelques couacs dans l'organisation, se clôt probablement sur une perte. Après une année d'utilisation, le minibus ne coûte rien à la société et a déjà permis des déplacements pour les juniors et les adultes.

Enfin le bulletin, dont on fêtera cette année le 30^{ème} anniversaire, est bien sur les rails.

Plusieurs choses seront à améliorer cette année :

- ***La fréquentation du local :*** insuffisante, certains soir nous sommes deux ou trois, tous du (ou des) comités. Nous avons néanmoins le privilège de voir quelquefois des nouveaux membres et d'avoir des discussions fort intéressantes. Plusieurs facteurs peuvent expliquer ce désintérêt : éloignement géographique du local de réunion, mauvaise réputation du quartier, aspect peu engageant du local. Ce local reste néanmoins la seule possibilité viable pour pratiquer nos activités (possibilité de scier, de salir, de faire du bruit et de nous réunir sans déranger, coûts de location dérisoires). Nous devons donc planifier des travaux de modernisation du local, afin de le rendre plus chaleureux pour les adultes et les juniors. Egalement, pourquoi pas mettre sur pied des thèmes de réunions fixes, où chacun amène des échantillons à nettoyer, à déterminer, ou autre...
- ***Les sorties :*** nous devrions retrouver un rythme de croisière de 2 à 3 sorties fossiles et minéraux par an. Les lieux de recherche ne manquent pas, il faudra simplement s'organiser du point de vue

logistique. Pourquoi ne pas organiser des sorties communes, avec d'autres sociétés (les Vaudois par exemple).

- **La visibilité électronique :** notre site Internet suscite beaucoup de critiques négatives quant à son aspect et son contenu. S'il est mis à jour assez régulièrement, nous devons néanmoins penser à le refondre totalement et donner une image dynamique de la SGAM, à travers des photos, des articles, un graphisme séduisant... Catherine Nissille et Antoine Pictet sont en train de défricher le terrain.
- **La visibilité extérieure :** bien que la Nuit de la Science ait été une réussite, nous n'avons pas enregistré de nouvelle inscription suite à ce week-end, ce qui est un peu décevant. Continuer sur cette lancée, en proposant des activités autour du règne minéral et des fossiles au grand public me paraît nécessaire. Des partenariats ou collaborations avec d'autres sociétés scientifiques ou artistiques seraient souhaitables, telles que la volcanologie, les sciences naturelles ou encore la photographie. Des contacts ont été établis, il ne reste qu'à les entretenir. Pourquoi ne pas exposer nos trouvailles un week-end dans un centre commercial, dans la vitrine d'un grand magasin, voire lors d'une manifestation culturelle ?
- **Les conférences :** un minimum de 3 conférences par an me paraît nécessaire. Bien qu'ayant été affichées dans la presse, là aussi, la fréquentation de la conférence donnée par Lionel Cavin ainsi que la participation des membres SGAM lors de la présentation organisée conjointement avec la Société de Volcanologie Genève était modeste (ceci constituant un euphémisme !).
- **La bourse :** bien que nous ayons probablement limité la « casse » cette année, et en deça de 2007, nous devons absolument trouver un moyen de nous affranchir de Palexpo, pour d'évidentes raisons de coûts. A l'heure où vous lirez ces lignes, une alternative aura peut-être été trouvée, Télécom 2009 oblige. Ce sera également le moyen de simplifier l'organisation (tarifs, règlement).

Je rappelle que toute suggestion d'idée ou de proposition d'aide pour redynamiser la société est la bienvenue !

Etes-vous prêts à relever le défi ? A toutes et tous, rendez-vous à l'Assemblée Générale et aux nombreux rendez-vous auxquels nous vous convions cette année.

Cédric Schnyder

Bilan annuel du président bourse

Bien chers membres,

Après près de trois ans passé aux comités bourse, voici venu le temps pour moi de passer le témoin à qui voudra reprendre cette fonction afin d'assurer la pérennité de la bourse aux minéraux à Genève.

Si j'ai eu beaucoup de plaisir à assurer cette fonction ô combien prenante, j'ai très mal vécu la 38ème édition de l'automne dernier. La pétition signée par quasi tous les exposants et instiguée par Monsieur Hubert Heldner m'a personnellement très affecté et c'est ce qui me pousse à démissionner de mes fonctions. J'adresse d'ores et déjà mes meilleurs vœux de réussite à qui voudra se lancer dans cette aventure, qui implique beaucoup de disponibilité, voire de sacrifice.

Merci encore à celles et ceux qui par leur don de soi m'ont accompagné durant ces trois années.

Bien à Vous et bonne lecture de votre journal.

Marek Stastny

Rétrospective des activités 2008 du groupe Juniors

2008 fut marqué par le départ de Caroline après 10 ans en tant que responsable du groupe Juniors. Caroline s'occupe toutefois encore de l'atelier de taille de pierre et de l'organisation du camp d'été des Juniors.

Remerciements :

Avant tout, je tiens à remercier ici toutes les personnes qui ont participé à la mise en place et à l'accompagnement des activités 2008 du groupe Juniors. Sans elles, les activités proposées n'auraient tout simplement pas pu voir le jour. Merci tout particulièrement à Caroline, Cédric, Anna, Miguel, Denis, Jean-Jacques et Monsieur Demaury : leur disponibilité, leur gentillesse, leur expérience et leurs conseils m'ont été extrêmement précieux. Et j'espère n'oublier personne...

Excursions :

Cette année, Caroline a conduit les trois premières sorties avec les Juniors avant de me passer le témoin :

Samedi 23 février : *Apremont (Haute-Saône, France) : thème fossiles.*

Samedi 15 mars : *Valfin (Jura, France) : thème fossiles.*

Samedi et dimanche 29-30 mars : *Bourse aux Minéraux de Lausanne*

Samedi 28 juin : *excursion dans le Jura méridional (Ain, France), 4 juniors.*

Le thème de cette sortie était de découvrir la géologie régionale. On y observa les roches calcaires et le paysage karstique du Jura puis nous avons cherché des dents de requin dans les grès molassique du Tertiaire. Le compte-rendu détaillé de la sortie se trouve dans le Biterminé 2/2008.

Samedi 6 septembre : *excursion au Mont Chemin (Valais), 9 juniors et 2 accompagnants : Cédric Schnyder, Président de la SGAM et Denis Pilloud, notre chauffeur pour cette excursion.*

Le microclimat valaisan nous a permis de découvrir au sec cet endroit exceptionnel où la richesse et la diversité en minéraux côtoient de nombreux vestiges miniers encore accessibles. Le compte-rendu détaillé de la sortie se trouve dans le Biterminé 2/2008.

Lundi 8 septembre : *préparatifs au local du stand « orpaillage » pour la Bourse aux Minéraux de Genève. Merci à Caroline, Denis, Aurélie et Solange pour leur disponibilité.*

Lundi 15 septembre : *préparatifs au local du stand « vente de minéraux et fossiles » pour la Bourse aux Minéraux de Genève. Merci à Cédric, Jérémie et Solange pour leur disponibilité.*

Samedi et dimanche 5 et 6 octobre : *Bourse aux minéraux de Genève. Les trois stands Juniors traditionnels (orpaillage, vente de pâtisserie et vente de minéraux et fossiles) ont été reconduits cette année et ont rapportés aux Juniors plus de 2'600 CHF. Félicitations à tous et un tout grand merci à toutes les personnes, qui ont participé et qui ont aidé les Juniors pendant ces deux jours. Merci également pour l'aide précieuse apportée par les membres de la SVM pendant la Bourse et à Denis pour sa présence ininterrompue et sa bonne humeur (devenue légendaire !) au stand orpaillage.*

Samedi 18 octobre : *excursion dans une mine à Bellegarde (Ain, France), 8 juniors, 1 accompagnant, Jean-Jacques Pommier, notre chauffeur pour cette excursion. Nous sommes également rejoints par*

François Mouron, responsable des Juniors de la Société Vaudoise de Minéralogie et 1 de ses juniors.

Cette excursion avait pour thème principal la recherche de fossiles du Crétacé supérieur dans une ancienne mine de phosphate. Les Juniors ont également récolté des dents de requins dans la Molasse du Tertiaire durant l'après-midi. Le compte-rendu détaillé de la sortie se trouve dans ce Biterminé (p. 16 et 17).

Effectifs du groupe :

A ce jour, le groupe Juniors est composé de 50 jeunes.

Jérôme Vilpert

Rapport de la secrétaire

Chers amis,

C'est sans trompette ni flonflon que je vous donne le bilan du nombre des membres SGAM fin 2008 .

Certes, il y a eu de nombreuses adhésions – 5 adultes, dont 1 venant des juniors et 16 juniors – surtout lors de la Bourse d'octobre et c'est tout à fait réjouissant une fois encore. Toutefois, compte tenu des démissions – 8 seniors et 17 juniors – des radiations – 7 adultes et 9 juniors (la radiation est effectuée après deux années de non paiement de la cotisation), le bilan résulte négatif. La SGAM compte à ce jour 124 membres dont 81 adultes et 43 juniors.

Nous souhaiterions que les membres participent en plus grand nombre aux activités de la société tels que sorties, conférences, bourse aux minéraux etc. Cependant, le fait que tant de personnes continuent à soutenir la société en versant une cotisation, démontre qu'elles s'y intéressent, ce dont nous les remercions. Un grand merci surtout à celles et ceux – eh oui, souvent les mêmes –qui répondent présent à chaque occasion pour donner un coup de main.

Nous vous attendons nombreux à la prochaine Assemblée générale.

Joie et santé à toutes et tous

Anna Buzzi

Petit bilan pour le minibus

De mai à décembre 2008, notre véhicule a été loué à une quinzaine de reprises pour des périodes comprises entre 1 et 8 jours. Ces locations ont rapporté Frs 5690.- Les dépenses se sont montées à 5'430.- En gros, les frais ont été couverts.

Nous aurions pu espérer un bénéfice largement supérieur mais il a fallu remplacer le tachygraphe qui a subitement rendu l'âme et acheter des pneus d'hiver neufs, car ceux que nous avons reçus étaient en fait passablement usés. Le total de ces deux seules dépenses dépasse Frs 2'500.-. La première réaction serait de dire que c'est un investissement pour les années suivantes et que nous devrions réaliser un bénéfice supérieur par la suite. Je pense plutôt qu'il y aura toujours des imprévus et préfère supposer que les dépenses de 2008 seront une moyenne.

Ce qui n'empêche pas un bénéfice très important : celui des locations qui n'ont pas été nécessaires pour chacune des sorties organisées par la SGAM, que ce soit pour les adultes ou les juniors. Même si elles ont été peu nombreuses, il faut compter près de Frs 300.- par jour qui n'ont pas été dépensés. On peut donc sans exagérer supposer un total de Frs 2000.- d'économies pour la SGAM en 2008.

Une légère participation financière continuera d'être demandée aux participants des sorties, pour couvrir les frais d'essence et de péages.

J'aurais pourtant une recommandation à tous ceux qui conduisent le minibus : Je sais qu'il n'est pas très puissant mais je vous prie de ne pas jouer sans cesse avec les vitesses en forçant dessus. D'abord parce qu'elles passent bien mieux avec douceur et ensuite parce qu'on gagnera un peu de sécurité en roulant moins sèchement. Je dis cela parce que le garagiste m'a fait remarquer que la boîte à vitesse, pourtant presque neuve, est déjà bien usée. Et comme c'est un élément particulièrement onéreux à remplacer, je demande à chacun de faire un effort.

Et je vous invite aussi à participer largement aux sorties qui seront organisées, afin de rentabiliser notre sympathique véhicule !

A bientôt,

Miguel Plaza

Location du minibus SGAM

Pour toute question ou location, s'adresser au responsable du minibus, Miguel PLAZA

161 B, rte. de Ferney

1218 GRAND-SACONNEX

Tél : 022 788 30 36

e-mail : plazmi@bluewin.ch

Bibliothèque SGAM

De nouvelles acquisitions sont à signaler dans la bibliothèque :

Les 24 heures du temps :

Ce petit livre de vulgarisation, distribué gratuitement aux participants de la Nuit de la Science explore toutes les notions du temps. Temps chronologique, biologique, astronomique, ou encore géologique. Cet ouvrage traite de l'histoire de la science du temps avec précision et humour. Il est signé Pierre-Yves Frei, journaliste scientifique et collaborateur associé de la Nuit de la Science.

Minerali dell'Isola d'Elba :

Ecrit par Paolo Orlandi de l'Université de Pise et Federico Pezzotta, du Musée d'Histoire Naturelle de Milan, ce livre s'adressant aux italophones, mais également à tous les amoureux de cette île merveilleuse, décrit la formation et les gisements de ses nombreux minéraux. De superbes photos et des cartes agrémentent cet ouvrage, constituant un ouvrage de référence sur les minéraux des pegmatites et des gisements métallifères de cette île de la Toscane.

Allolaterre.cata :

Allolaterre.cata prolonge l'exposition tenue au Muséum, organisée dans le cadre de la manifestation « Tout peut arriver 2007 ». Catastrophe écologique, catastrophe tellurique, ce livret tente de donner des repères à l'être humain subissant des situations catastrophiques. Comment s'y retrouver dans la jungle des

catastrophes ? C'est à cette épineuse question qu'essaie de répondre cet ouvrage.

Le Cervin est-il africain ? Une histoire géologique entre les Alpes et notre planète par Michel Marthaler.

Cet excellent livre nous explique la grande collision entre l'Afrique et l'Europe avec la fermeture de l'Océan Piémontais (actuelle Méditerranée) ainsi que la formation des Alpes intimement lié à cet océan disparu. Bien que complexe, Marthaler nous invite à découvrir notre géologie alpine au travers de régions et vallées bien connues de nous tous dans l'arc alpin tel que la Vallée du Rhône.

Grande épopée de la dérive des continents...

Stratigraphie des étages Bathonien et Callovien du Jura Méridional par C. Mangold, Université de Lyon.

Autre excellent ouvrage régional, ce livre nous guide sur de nombreuses coupes géologique du Jurassique moyen du Jura avec une excellente analyse de ces dépôts.

C'est un ouvrage, certes plus scientifique et moins adapté à la lecture de tous mais tout de même une référence incontournable pour tout passionné de la géologie jurassienne.

La liste exhaustive des ouvrages de notre bibliothèque est en passe d'être achevée. Nous demandons donc aux personnes ayant emprunté des ouvrages depuis un certain temps de bien vouloir les rapporter au local, afin que l'inventaire puisse être fait. D'avance merci de votre aimable collaboration.

D'autre part, l'inventaire des cartes géologiques et topographiques est en cours, ce qui permet de retrouver de véritables trésors cachés au fond des armoires.

***Antoine Pictet
Cédric Schnyder***

Quelques mots sur le bulletin

C'est un bilan tout à fait positif que je tire du bulletin que vous tenez entre les mains. En effet, j'ai reçu de nombreux textes légèrement à l'avance, et même, pour plusieurs d'entre eux, des jours à l'avance ! C'est appréciable, et très apprécié par votre plumitive de service. Concrètement, cela permet de faire la mise en page à tête reposée, et

non pas en catastrophe. Bref, à tout ceux qui m'ont envoyé des textes en avance pour ce numéro, je dis bravo ! et merci, continuez comme cela.

A mon tour, cela me permet d'envoyer sans retard le Biterminé à Caroline pour l'impression. Le bulletin lui doit beaucoup, dans la mesure où on ne retrouverait certainement pas ailleurs les prix d'ami qu'Heliotec pratique pour la Sgam.

L'avenir s'annonce bien aussi, avec d'autres articles en préparation et quelques idées. En voici une : collaborer avec La Géode, le bulletin de nos amis vaudois. D'ailleurs, cela a déjà commencé, pour le contenu des affiches de l'expo sur la fluorite.

Hélène Koch

Excursion junior dans la mine de Bellegarde (Ain, F)

Excursion dans la mine de Bellegarde (Ain, F) du 18 octobre 2008 :

Ce samedi 18 octobre nous partons dans les environs de Bellegarde-sur-Valserine pour récolter des fossiles dans une galerie souterraine d'une ancienne exploitation de phosphates. Cette exploitation, autrefois rentable dans la région, a cessé à la suite de la concurrence étrangère. Les galeries ont été creusées dans la formation des Grès Verts jurassiens. Ces dépôts sédimentaires sont datés de 100 millions d'années environ (Albien, Crétacé supérieur) et ils regroupent plusieurs sortes de roches : des sables et des grès phosphatés verdâtres contenant des minéraux de glauconie ainsi que des zones de bancs calcaires ou argileux.

Monsieur Pommier, papa d'un Junior a la gentillesse de nous conduire ce jour là avec le minibus de la SGAM. En plus des 8 Juniors de la SGAM, nous accueillons Monsieur François Mouron responsable des Juniors de la Société Vaudoise de Minéralogie et un de ses jeunes.

Après une brève introduction géologique, vient la vérification du matériel d'éclairage de chacun et les recommandations d'usage. Puis, un par un, toute l'équipe s'engage dans la galerie au travers d'une conduite bétonnée. A la lumière de nos lampes, nous découvrons dans les parois de la mine une faune fossile abondante. De nombreux gastéropodes, brachiopodes et ammonites sont ainsi récoltés par les Juniors et les accompagnants.

Mais bientôt les estomacs sont vides et il est temps de remonter à la lumière du jour pour pique-niquer au soleil, terreux mais heureux de cette visite.

L'après-midi, nous nous rendons à pied un peu plus loin pour chercher de petites dents de requins dans les dépôts de la Molasse marine. Constitués de grès glauconieux, ces dépôts qui se superposent aux dépôts des Grès Verts jurassiens sont toutefois beaucoup plus récents puisqu'ils se sont déposés dans une mer qui était située au front du relief alpin il y a quelques 20 millions d'années (Burdigalien, Tertiaire). Là aussi, la récolte est fructueuse et chacun reviendra avec un ou plusieurs spécimens de dent de requin.

Finalement, il est temps de rentrer sur Genève après une belle journée, entourés de jeunes et d'accompagnants enthousiastes et fort sympathiques.

Je tiens à remercier ici chaleureusement Monsieur Demaury pour l'accès à la galerie et Monsieur Pommier qui s'est proposé très gentiment pour nous conduire ce jour là et qui n'a pas hésité à nous accompagner dans la mine.

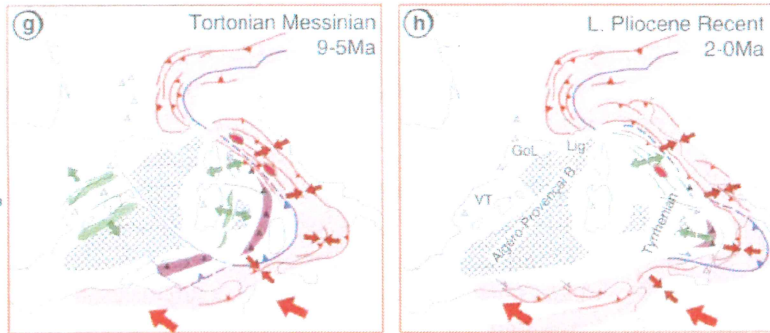
Jérôme Vilpert

Le golfe du Lion : marge continentale

Résumé:

- **Géologie :** La marge du golfe du Lion est une marge passive issue d'une période de rifting Oligo-Aquitaniennne (Miocène) suivie de l'ouverture océanique du bassin Provençal, vers le Burdigalien, en situation de back-arc avec la rotation du bloc Corso-sarde.
- **Pétrole et science :** L'intérêt des industries pour l'étude de marges passives de type Atlantique provient du fait qu'elles sont un point essentiel dans la recherche d'hydrocarbures. Un autre intérêt scientifique est la formation d'une marge passive de back-arc dans un système convergeant Europe-Afrique.
- **Subsidence :** C'est une marge passive jeune ce qui favorise le maintien d'un taux de subsidence important. Elle est d'autre part alimentée par des bassins versants très vastes (Rhône) ou

anti-horaire du bloc Corso-sarde sur près de 30°, en 2 millions d'années.



Seranne 1999

La seconde grande phase (g-h), démarre partir du Miocène moyen lors de la fin de l'accrétion de croûte océanique dans le bassin et de la fin de la rotation du bloc corso-sarde. Le bassin de back arc va continuer son extension jusqu'à en être empêché par l'ouverture d'un nouveau rift entre le bloc corso-sarde et la Calabre. Le bloc calabrien vient s'écraser contre l'Apulie qui subducte localement. La collision de la deuxième micro-plaque contre l'Afrique va créer la côte nord africaine de la Kabylie.

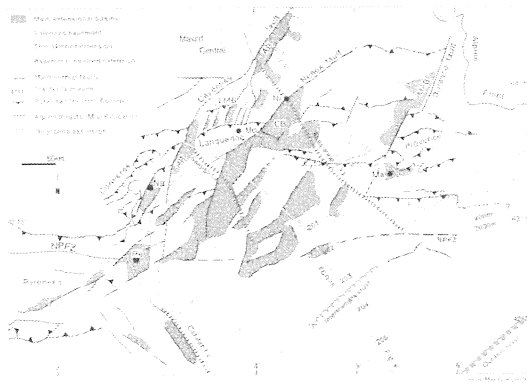
Etude du bassin par sismique :

L'un des objectifs de l'étude du Golfe du Lion est la modélisation 2D et 3D de la marge avec des modèles d'extension et tectono-sédimentaires.

Une réinterprétation du profil sismique profond ECORS sur le Golfe du Lion de 1988 est refaite par Séranne en 1999 car la précédente était sous-exploitée. Des milliers de kilomètres de profils sismiques ont été tiré entre les années 70 et 80 par les industries de forage lors de l'étude de la subsidence du bassin comme modèle d'étude. Une nouvelle interprétation de la marge est ainsi faite car elle était largement sous-étudiée.

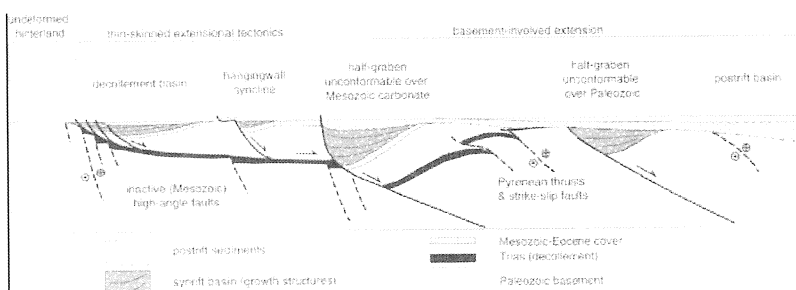
Les premiers sédiments se déposent à l'Eocène terminal, en même temps que le rift ouest européen, suivit par les sédiments de l'Oligocène inférieur formant une faible couverture sédimentaire. Cette période voit le remplissage de grands bassins dans le sud de la France, ouvert par l'extension du rift ouest européen, comme le bassin d'Alès, Manosque, Forcalquier et de Camargue. Une nouvelle phase de rifting commence à l'Oligocène moyen dans le Golfe du

Lion. Cette phase est contemporaine au volcanisme alcalin intra-plaque du Languedoc. Fait suite une discontinuité angulaire dans le bassin continental et dans le jeune bassin formé lors de la fin de l'Eocène. La sédimentation post-tectonique commence que dès l'Aquitainien. Les bassins ouvert à l'Eocène terminal se réactivent.



Seranne 1999

L'interprétation des profils de sismiques réflexion montre que les failles s'arrêtent à la limite couverture sédimentaire- socle paléozoïque. Le niveau de décollement se situe dans les marnes et évaporites triasiques. Le socle hercynien n'est donc pas affecté par les failles mais semble tout de même étiré, possible héritage du rifting Mésozoïque. Le socle est formé de granites varisques et d'un peu de Paléozoïque recouvert directement par les sédiments Miocène. Il y a donc une discontinuité avec l'absence de la couverture Mésozoïque, érodée lors de l'orogénèse pyrénéenne.



Seranne 1999

Le Bassin syn-rift de Camargue se sépare donc en deux demi-grabens, par des failles d'extension étirant le socle pré-rift. Le Moho se situe 25 km en-dessous. Les grandes failles du rift Mésozoïque restent inactives quant à elles. Lors de l'orogène Pyrénéenne et juste après, le fort gradient thermique qui règne dans la zone maintient le bassin émergé. Dès ce gradient passé, les divers bassins se forment, par subsidence thermique, le long de la zone d'extension et se remplissent rapidement de sédiments clastiques (fan alluvial Oligocène moy.) puis passent à une sédimentation lacustre formée de calcaires et laminites bitumineuses. Les sédiments clastiques inférieurs (fan alluvial), issus de l'érosion des calcaires mésozoïques semblent être de bien mauvais réservoirs.

Le Bassin de Camargue présente une sédimentation syn-rift de près de 4km de dépôts Oligocène et Aquitaniens argilo-marneux. Le remplissage consiste en une série transgressive commençant par une série continentales puis lacustre, puis lagunaire à marin peu profond formant de bien mauvais réservoirs.



Feuille fossile du fossé de Barjac, Gard. Ludien lacustre (Eocène sup.) Coll. A.Pictet

La série des calcaires lacustres peut être une roche mère potentielle. Les sédiments siliciclastiques dû à l'érosion du socle cristallin peuvent être de bon réservoirs d'où un attrait important pour l'exploration des grabens.

Les dépôts post-rift, Aquitaniens supérieurs à Burdigaliens moyens, se déposent en onlap sur une discontinuité érosive héritée d'un possible soulèvement de la zone pendant le dépôt syn-rift, soulèvement par un bombement thermique.

Cette première série est interprétée comme transgressive. Le groupe progradant suivant, Burdigalien sup. à Tortonien, caractérisée par des downlaps correspond à une surface d'inondation maximale (MFS).

Ces dépôts plus importants comblent la subsidence induite par la relaxation thermique du bassin. La subsidence est aussi plus forte que sur les autres marges passives due au fait que la croûte océanique de cette région est moins épaisse que sur les autres marges tel que la marge atlantique et donc plus souple sous le poids des sédiments. Le maximum de dépôts syn. et post-rift atteint 7km juste en-dessus de la limite croûte continentale – croûte océanique de par le très fort apport terrigène progradant sur la marge.

Ce très fort apport terrigène compense le jeune âge de cette marge et pourrait permettre aux hydrocarbures d'arriver plus vite à maturité. Ce cas de figure ne se retrouve pas sur la marge de Sardaigne car l'apport terrigène est bien moindre.

Antoine Pictet

Découvertes minéralogiques, septembre 2008

Une semaine complète de prospections minéralogiques en Valais, puis dans les Alpes françaises. Voici à quoi nous avons employé nos vacances de septembre. En ce qui me concerne, c'était aussi la première fois que j'avais l'occasion de pratiquer la minéralogie autant de jours de suite. Les précédents records étaient ceux des grandes sorties Sgam du printemps. Bref, ce fut une moisson de beaux souvenirs, qui valent tous les trésors du monde.

Certains coins, comme le Val d'Illiez ou La Madeleine, ont déjà été le théâtre de sorties Sgam, et d'autres non, comme le glacier du Trient ou la région au-dessus du Col de la Croix de fer. Voici un résumé de nos recherches et découvertes.

Hélène Koch

Val d'Illiez :

Lorsqu'on se rend dans le Val d'Illiez en passant par Choex, la route fait une grande épingle à cheveux sur la gauche avec un petit cabanon à la sortie du virage. En face de ce cabanon part sur la droite une route forestière qui remonte la vallée et s'enfonce bientôt dans les bois. Après

quelques km, la route fait une nouvelle grande courbe au niveau d'une rivière. Habituellement, nous nous arrêtons au virage suivant, d'où part un chemin presque carrossable qui remonte le torrent des Crêts. J'avais déjà remarqué, lors d'un précédent passage, que la roche avait été creusée par des amateurs de minéraux au niveau du premier torrent. Une inspection des lieux n'avait alors rien donné.

En repassant à cet endroit, nous avons remarqué la présence d'un rocher en position inhabituelle, ce qui nous a invité à une nouvelle inspection des lieux. En fait, ce bloc était tombé tout seul suite aux importantes précipitations des derniers jours, libérant deux nouvelles cavités. Chacune était remplie d'une dizaine de petits quartz à âmes dressés comme des sapins, avec en plus un petit quartz fenêtré dans celle de gauche. Hélas, la moindre vibration décollait ces merveilles qui sont pas restées sur leur socle d'origine. Bien que ces pièces soient assez petites, c'est tout de même une bonne surprise qui nous a réjoui pour la suite de notre promenade. Notre habituel lieu de recherche, dans une forêt un peu plus loin sur le torrent des Crêts, n'a donné qu'une trouvaille : un très joli quartz aux fenêtres bien marquées, trouvé par Hélène.

Glacier du Trient :

Depuis le col de la Forclaz, une superbe ballade pas difficile du tout mène à une buvette, d'où l'on peut voir les sommets avoisinants et l'étrincelant glacier du Trient. Le chemin longe un bisse dans un cadre naturel très charmant. Des pancartes nous apprennent que la glace était extraite à cet endroit voici bien des années, avant d'être destinée à des marchés souvent très éloignés.

Dès que la buvette est dépassée, le chemin devient plus hasardeux. Une nouvelle pancarte attire cette fois l'attention des promeneurs sur la chute possible de séracs. Le retrait du glacier donne pourtant l'impression que cet écriteau est maintenant désuet. Remonter la rivière sur la rive droite devient vite une tâche ardue sans équipement pour la grimpe. Nous redescendons puis traversons le ruisseau avec difficulté : le courant est fort et les rochers glissants. Sur la rive gauche on peut voir un cirque de roches semble-t-il traversé par des veines de quartz, plus rares sur le premier côté prospecté.

Comme toujours, l'accès semble facile mais, une fois sur place, c'est autre chose. De grandes dalles plates et inclinées ne laissent au marcheur qu'un équilibre précaire. Le temps menace et la pluie risque de rendre l'endroit glissant. Pour ne pas prendre plus de risque, j'inspecte une veine de quartz qui traverse la roche à une

centaine de mètres du lieu convoité. Elle a déjà été attaquée par un précédent chercheur, manifestement sans résultat. Quant à la roche encaissante, elle est particulièrement dure.

Après un moment, je remarque une fine bande de quartz, parallèle à la première. C'est à peine si je lui prête attention mais un renflement m'invite à donner un coup de burin, histoire de ne pas être venu pour rien. A ma surprise, il y a bien là une petite poche guère plus grande que ma main, remplie de sable comprimé, avec quelques cristaux de quartz que dégagera ma tringle. Cinq pièces au total d'environ 2-3 cm, dont trois biterminés, d'une transparence moyenne (voile gris).

En redescendant, je découvre deux éclats de quartz abandonnés là probablement par un cristallier. Vu leur taille, le prisme de base devait approcher le kilo. L'un d'eux est d'une transparence remarquable et rejoindra ma collection. Il y a certainement de belles découvertes à faire au glacier du Trient. L'endroit est cependant un peu risqué pour une sortie Sgam.

Vallée de la Tarentaise en France :

Gregny :

Ayant un peu de temps de libre l'après-midi de notre arrivée, nous avons fait un bref passage à Gregny, lieu à peu près épuisé à moins d'importants travaux, histoire de voir l'état d'une fissure travaillée voici environ 2 ans avec Dominique, et de chercher dans les environs d'autres indices. Sur place, je n'arrive même plus à retrouver cette ancienne fissure. Il semble qu'elle a été recouverte par des blocs et de la terre, et que la végétation a repris le dessus. Rien d'intéressant sur les lieux ni dans les environs au-dessus de la route.

Le col de la Madeleine :

Quand on se trouve dans la région, difficile de ne pas y faire une halte. Le ciel gris n'aide pas aux découvertes. Nous trouverons cependant de belles anatases et, pour Hélène, une rose de fer d'une taille respectable. Dans le coin aux anatases, plutôt que de creuser la roche là où tant d'autres sont déjà passés, on en trouve assez facilement sur les blocs éboulés. On peut aussi dénicher de très belles pièces libres, perdues dans le sable chlorité au pied de la paroi.

Vallée de la Maurienne :

Le col de la Croix-de-Fer:

Voici quelques années, nous avons participé à une excursion au col du Glandon avec l'AFM, lieu intéressant mais très difficile à travailler à

cause de la dureté de la roche. Quelques participants avaient alors parlé du col de la Croix-de-Fer, lieu tout proche où l'on trouverait assez facilement des veines contenant du quartz et de l'hématite. Ce souvenir m'a invité à tenter notre chance en ce lieu que nous ne connaissions pas encore. Sans aucune autre indication que le nom du col, je me dis qu'on trouvera bien et, de toute façon, je possède la copie d'un article paru dans le « Règne Minéral » sur des découvertes possibles aux rochers de la Curiaz, lieu qui semble assez proche.

Sur place, c'est l'inconnue. Nous sommes à environ 2000 m. d'altitude et la région est beaucoup plus vaste que je m'y attendais. Nous commençons nos recherches sur la partie gauche du col en venant du Glandon, ce qui semble faisable en une journée. Nous empruntons un sentier qui contourne le mont le plus proche, où Hélène prospecte pendant que je grimpe sur la pente suivante.

Entre les deux une bande calcaire puis la roche change encore et devient schisteuse. Comme toujours, l'endroit est plus raide qu'il n'y paraît de loin. Dans l'éboulis il y a des encroûtements calcaires ainsi que des blocs qui semblent être une sorte de quartzite. En continuant de grimper j'aperçois un boudin rocheux d'environ 30 cm de diamètre, qui sort entre deux touffes d'herbes. Ce bloc, qui fait partie de la roche encaissante, regorges de calcites centimétriques mais ternes dont les cristaux, en « dents de chien », recouvrent presque entièrement de petits quartz. Plus haut apparaît une nouvelle occurrence de plus de 1 m. de large, où brillent de nombreux éclats. Hélas, la pente toujours plus raide laisse entrevoir, en regardant vers le sommet, de nombreuses pierres qui semblent prêtes à tomber à la moindre secousse. En plus, j'ai peur de glisser moi-même. Après quelques hésitations à bout touchant, je finis par renoncer pour rejoindre Hélène, qui me montre une trouvaille d'épidote dans une gangue de quartz. Nous retournons sur les lieux de sa découverte, tout près du sommet. Il y a là des prismes d'épidote dans une épaisse veine de quartz, laquelle se détache assez facilement. Aucun cristal libre à première vue, sauf dans de toutes petites vacuoles. Nous récoltons cependant quelques exemplaires très esthétiques, remettant pour le lendemain la recherche de l'autre côté du col.

Les rochers de la Curiaz :

De retour à la Croix-de-Fer, je tombe en arrêt, environ 500m. avant le col, sur les montagnes qui nous font face. Elles sont traversées par une langue de roche sédimentaire, qui s'avance tel un glacier entamant des montagnes escarpées. La zone des fissures à rechercher ne peut être que sur ce carrefour géologique, et c'est d'une telle évidence que je

m'en veux de ne pas avoir remarqué cela le jour précédent. Cette région est cependant immense et la journée n'y suffira peut-être pas. Je finis par me demander si l'on ne ferait pas mieux de prospecter sur les rochers de la Curiaz. D'après la zone encadrée sur le plan, c'est même assez près, de l'autre côté du col.

Je lis en détails le parcours et m'aperçois qu'il faut se parquer... au col de la Croix-de-Fer ! En fait, c'est un seul et même endroit. La description pour la suite de l'excursion est d'une précision à l'image du plan : complètement déformée, sans doute pour être sûr qu'il n'y aura pas trop de monde sur place. Ce que l'on y comprend, c'est que la langue rocheuse que nous avons vue est bien le départ des recherches.

Après environ 1 km, nous débouchons sur cette roche sédimentaire. Les contacts entre cette dernière et les roches cristallines sont incroyables. Il y a de grandes failles pleines de roches éboulées de part et d'autre. Même sans prospecter, la seule géologie vaut le déplacement. Aucune découverte de prime abord, si ce n'est une grande variété de type de roches sur la partie sédimentaire. Il semble même y avoir des lentilles de marbre çà et là.

Après un moment, la faim nous tenaille et nous nous arrêtons pour la pause de midi.

Le repas terminé, nous décidons de faire un tour circulaire sur les montagnes avoisinantes, en restant à la même altitude. C'est Hélène qui découvre la zone des fissures derrière une barre rocheuse. Je m'attendais à quelques petits indices difficiles à travailler. L'endroit est en fait sillonné de veines de quartz, souvent pleines mais parfois aussi cristallisées et remplies de sidérite. Je pars reconnaître les lieux pendant qu'Hélène récolte quelques belles pièces oubliées dans les déblais. Les fissures suivent un peu la même direction et deviennent plus rares à mesure qu'on s'éloigne. Après environ 100 m. il n'y a presque plus rien. Je continue pourtant ma promenade et, sur un lieu assez éloigné, je finis par remarquer deux petites veines de quartz qui partent du sol et se rejoignent en triangle, dans une roche assez dure. Je décide de dégager la partie centrale au moyen de mon burin, surtout pour m'occuper car je ne crois pas à une découverte. C'est pourtant une surprise de taille qui m'attend : Une fissure s'ouvre, assez profonde, et l'arrière du bouchon est recouvert de cristaux de quartz. L'intérieur de la cavité est presque rempli d'une sorte de roche déminéralisée et fortement oxydée, qui se détache à la main. Je passe une bonne heure à dégager la fissure, récoltant au passage quelques petits groupes de quartz partiellement recouverts d'un plaquage couleur rouille, qui semble être de l'hématite ou de la pyrite oxydée.



Enfin je me décide d'aller chercher Hélène qui me montre même un joli quartz fantôme qu'elle vient de découvrir. De retour à ma fissure, Hélène prend le relais pendant que je cherche aux alentours, sans succès.

Elle dégage encore deux ou trois petites plaques cristallisées puis plus rien. Je tente à nouveau en enlevant encore de nombreux blocs de cette roche déminéralisée, sans résultat. Plus profondément, quelques prismes assez larges mais tronqués, mats et sans intérêt apparaissent. Cependant, le temps se couvre et il commence à faire froid ; du grésil se met à tomber. Il est temps d'emballer les découvertes mais avant de partir, je fais encore un test au fond de la fissure, dans la partie supérieure. De nouveaux blocs se détachent. Ils ont maintenant une couleur noire et un petit quartz me dit que ce n'est peut-être pas terminé. Au moment de quitter les lieux, je laisse un tunnel de 15 cm de large, 30 cm de haut pour près de 90 cm de long. C'est mon premier véritable « four », par ailleurs assez différent des veines trouvées plus loin. Si les cristaux sont plutôt petits (1-2 cm en moyenne, 4cm pour le plus grand) et peu nombreux face à ce qu'on pourrait attendre d'une telle cavité, ils se sont avérés très limpides et brillants une fois passés dans l'acide oxalique. Je n'avais jamais utilisé d'acide à ce jour. Le résultat que m'a montré Hélène m'a convaincu : j'ai à peine reconnu la pièce une fois traitée. La base des cristaux, qui se sont développés dans toutes les directions, semble comme rongée. On dirait qu'ils ont eu de la peine à germer dans cet environnement trop riche en fer.

Il faut admettre que cette zone de recherche n'est, pour une fois, que partiellement explorée. Elle est accessible à tout bon marcheur et promet encore de belles découvertes. Ah oui mais, au fait, il est où ce coin précisément ? C'est très simple : il suffit de consulter l'article au local... Ou alors de venir avec nous la prochaine fois. Promis, on y organisera bientôt une sortie.

Miguel Plaza

Les poissons fossiles

Trouver des fossiles, ce n'est pas tout, encore faut-il savoir les interpréter correctement. C'est ce que nous a expliqué Lionel Cavin, du Musée d'histoire naturelle, lors d'une journée passionnante sur les poissons fossiles organisé par la société paléontologique suisse. Cerise sur le gâteau, il n'est pas nécessaire d'avoir déjà des connaissances préalables en la matière, tant les explications sont bien vulgarisées. Et cela malgré une série de termes un peu techniques qui désignent notamment les différents groupes ou familles de poissons.

On commence en effet par l'évolution des poissons, des plus primitifs aux plus évolués, avec notamment de magnifiques fossiles sortis des réserves du Musée, que nous avons pu observer et manipuler.

On passe ensuite à l'interprétation des trouvailles fossiles. Une interprétation qui ne va pas de soi. Ainsi, il faut être prudent avant de conclure à la présence de plusieurs espèces de raies sur un site. Les dents de raies présentent en effet beaucoup de **dimorphisme**, c'est-à-dire des formes différentes. On trouve ce dimorphisme entre dents avant et arrière, mais aussi entre mâchoire supérieure et inférieure ou encore entre mâles et femelles. Ce qui a amené parfois les paléontologues à déduire l'existence plusieurs espèces de raies sur un site, là où il n'y en a qu'une seule en réalité.

De même, une forme similaire chez les dents de requin indique davantage un mode de vie identique que des liens de parenté. Pour savoir si une espèce est apparentée à une autre, il faut davantage regarder la racine des dents. Souvent, c'est d'ailleurs le seul examen possible car la grande majorité des requins fossiles sont connus uniquement par leurs dents.

On retrouve aussi des similitudes de formes chez des animaux entiers. Là aussi, certains poissons ont une forme très semblable alors qu'ils n'appartiennent pas du tout à deux espèces voisines. C'est en fait un mode de vie commun qui leur donne cette ressemblance. Par exemple une forme aplatie indique des poissons qui vivent sur le fond. Ce phénomène de formes similaires chez des espèces qui ne sont pas apparentées s'appelle la **convergence**.

On l'a dit, toutes ces explications étaient très bien vulgarisées, ce qui faisait passer sans problèmes certains termes scientifiques à priori un peu intimidants.

Hélène Koch

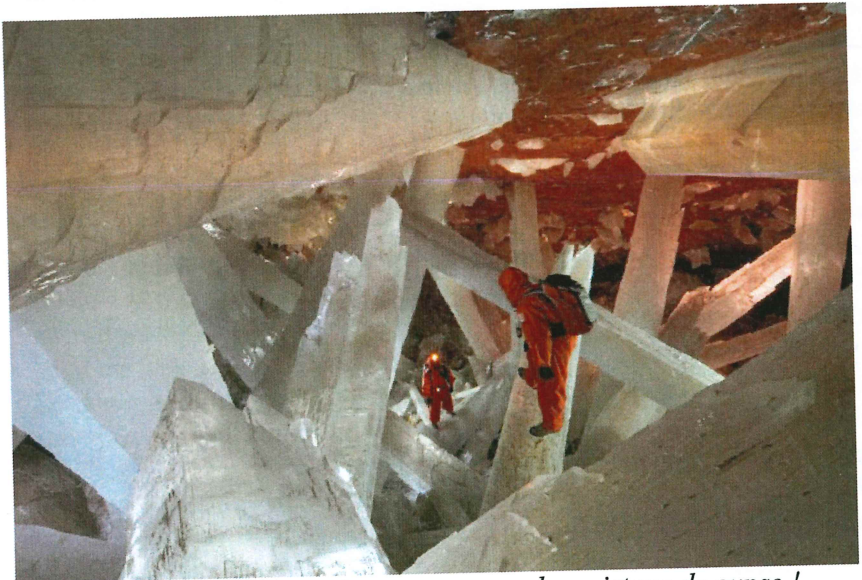
Séminaire à l'Université

"How climatic changes occurring during Holocene-Pleistocene time in the N of Mexico (Naica region, Chihuahua) controlled the formation of gigantic cave crystals"

Le Dr. Paolo Garofalo, de l'Université de Bologne, donnera un séminaire sur la formation des grottes aux cristaux de gypse géants de la région de Naica, au Mexique. La formation de ces cristaux gigantesques a fait l'objet de bien des spéculations, depuis leur découverte il y a quelques années. Cet exposé montrera l'influence des eaux souterraines sur la formation de ces fragiles merveilles, et nous verrons que les anciens climats peuvent être reconstitués grâce aux formations de ces grottes.

Cet exposé, donné en anglais, se déroulera le :

***Jeudi 26 février 2009 à 17h15
salle 001 (à côté de l'entrée principale)
Section des Sciences de la Terre - Université de Genève
13, rue des Maraîchers – 1205 Genève***



Deux Lilliputiens perdus au royaume des cristaux de gypse !



**Case postale 40
1219 Le Lignon**

CONFERENCE

La Société Genevoise de Minéralogie a le plaisir de vous inviter à la conférence de Cédric Schnyder, géologue et collaborateur technique du département de minéralogie et de pétrographie du Muséum d'Histoire Naturelle de Genève, sur le thème :

De Bonaparte aux tourmalines, péréginations historico-minéralogiques de l'île d'Elbe

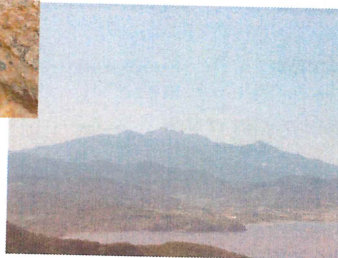


Napoléon Bonaparte



Ilvaïtes dans skarn, Rio Marina

Intrusion du Mte. Capanne



Riche en mines de fer, témoin d'une évolution géologique compliquée, mais dotée d'un climat très agréable, l'île d'Elbe, joyau de la Méditerranée, a également joué un rôle central dans l'histoire européenne.

Cette conférence aura lieu le :

Mardi 5 mai 2009

A 20h30

**Au Muséum d'histoire naturelle
(salle de cours à droite de la loge)
1, rte de Malagnou, GE**

Entrée libre, bienvenue à tous !

DEMANDE D'ADMISSION

A adresser à Anna BUZZI, Ch. Sous-le-Clos 8,
1232 Confignon

Le soussigné demande à être reçu membre de la Société Genevoise de Minéralogie. Il s'engage à se conformer aux statuts centraux de l'Association suisse des cristalliers et collectionneurs de minéraux et fossiles (ASCMF), à ceux de la SGAM qui en est la section genevoise et au code d'honneur de l'ASCMF.

Nom No de téléphone

Prénom Date de naissance

Adresse Date

Code postal et lieu Signature

Pour les juniors, signature des parents

*Cotisation annuelle : SGAM Fr. 40.- AVS Fr. 20.- Juniors Fr. 30.-
(10-18 ans)*

CCP : Genève 12-19633-7

SGAM - 2/2007

www.lasgam.ch

SOCIETE GENEVOISE DE MINERALOGIE

case postale 40

1219 LE LIGNON

CCP GENEVE 12-19633-7