

Juin 2007

GAZETTE n°13

Editorial

Chers membres, chers sympathisants, à tous les passionnés de géologie, minéraux et fossiles.

Bien que la météo reste capricieuse sur l'ensemble du territoire et nous fait sortir tour à tour pull ou tee-shirt de nos placards, l'été s'approche à grands pas.

L'article concernant la participation de GEOPOLIS à la réunion de lancement de l'inventaire du patrimoine géologique vous donnera un important aperçu de ce projet et combien la question est d'importance. GEOPOLIS et tous les Acteurs des Sciences de la Terre doivent y réfléchir et voir comment s'inscrire dans cette démarche.

Nos projets informatiques ont pris du retard. Afin de fournir un outil fiable et efficace, le lancement se fera à l'automne. Des informations sur ces nouveautés seront disponibles sur le site www.geopolis.fr dès que possible.

C'est avec joie que je vous confirme la mise en oeuvre du grand projet initié en ce début d'année :

GEOPOLIS organise pour vous les **vendredi 4 et samedi 5 octobre 2007**
à l'Ecole des Mines de Paris

« GEORENCONTRES » - Forum autour des Sciences de la Terre

De nombreux acteurs ont répondu positivement à notre invitation. Nous pourrions ainsi vous proposer un programme de qualité combinant entre autres, conférences, débats, rencontres, visite du musée de l'Ecole.

Soyez également partenaires ou participants en retenant ces dates d'ores et déjà dans vos calendriers pour cet événement d'importance à ne pas manquer !

A noter tout particulièrement, le samedi 5 après-midi, la conférence de M. le professeur **Patrick Cordier**, vice-Président de la Société française de Minéralogie et de Cristallographie :

Voyage au centre de la Terre

A la découverte de l'intérieur de notre planète

Entrée gratuite

GEOPOLIS bouge, les projets ne manquent pas, nos actions se font plus visibles. A nouveau, Merci pour votre soutien. Pour mener à bien tout ce qui est réalisable, n'hésitez pas à nous contacter pour nous faire part de vos idées, vos projets, vos questions, vos souhaits. Aussi, rejoignez-nous. Ensemble, en associant nos forces, nous deviendrons tous des Acteurs représentatifs et crédibles.

Votre adhésion reste la marque de votre attachement à ce qui nous relie tous : la passion des Sciences de la Terre. Nous avons besoin de vous tous, ce n'est qu'ensemble que nous pourrions continuer à pérenniser nos activités et à faire vivre notre passion.

Le bureau de GEOPOLIS est à la recherche de bonnes volontés pour l'accompagner dans ses actions. Vous avez des idées et vous souhaitez vous engager à nos côtés pour défendre nos intérêts ou développer notre rayonnement, n'hésitez pas à nous contacter à geopolis@wanadoo.fr, vous êtes bienvenu !

Rendez-vous au stand GEOPOLIS à la bourse de St Marie-aux-Mines...

Michel Schwab - Président

Réunion de lancement de l'inventaire du Patrimoine Géologique - Paris 5 Avril 2007

Présentation de la journée

Une journée d'interventions était organisée pour le lancement de l'inventaire du Patrimoine Géologique le jeudi 5 avril 2007 au Muséum à Paris sur invitation du ministère de l'Environnement et du développement durable (MEDD) suite à la proposition des personnes chargées de piloter le dit inventaire.

Le directeur général du Muséum prononça un mot d'accueil. Puis, une introduction à la journée et un rappel du contexte de l'inventaire du Patrimoine Géologique furent proposés par Christian Barthod, sous-directeur des espaces naturels, direction de la Nature et des Paysages (DNP) du ministère de l'Environnement et du développement durable (MEDD).

Les interventions

Le professeur Patrick De Wever, chargé du Patrimoine Géologique au Muséum, intervenait sur le thème de « La méthodologie de l'inventaire ».

Patrick De Wever évoqua la Loi de démocratie de proximité 2002-276 du 27 février 2002, qui oblige la France à réaliser un inventaire du Patrimoine Géologique.

Le site Internet du Muséum à Paris précise : « Cet inventaire constitue l'inventaire scientifique préliminaire à la désignation des Zones de Protection. Le MEDD est commanditaire de cet inventaire, il coordonne les DIREN et le MNHN dans ce sens et apporte un soutien financier pour le fonctionnement de ce programme. »

Les instances du Patrimoine Géologique en France sont ensuite présentées, en commençant par la CPPG, la conférence permanente du Patrimoine Géologique. Ce groupement n'est ni une association, ni une structure ou une mission gouvernementale. Dans les instances du Patrimoine Géologique viennent ensuite les Réserves Naturelles de France (RNF), le service du Patrimoine Naturel du Muséum, la commission Patrimoine et Collection des Universités, la Société Géologique de France (SGF), le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), etc.

Différents colloques furent cités, notamment le colloque du Patrimoine Géologique de Brest 2002.

L'intervention permet de nouveaux apports quant à la finalité du projet, tel « l'inventaire est un outil en faveur de la création de Géoparc », « l'éducation au Patrimoine Géologique permet la protection des sites contre la collecte », avec pour exemple la réserve géologique de Digne.

Quelques exemples de mise en valeur de sites géologiques furent donnés. A La Charce (Drôme), une route va être détournée afin de mettre en valeur un affleurement. En Chine, un Géotope a été aménagé, des coupes titanesques éventrant plusieurs collines ont pu être faites et un gigantesque parvis bétonné construit.

Le fonctionnement de l'inventaire du Patrimoine Géologique fut ensuite décrit.

Celui-ci sera piloté du MEDD, avec si possible l'aide des régions et des collectivités territoriales, en application de la Loi 2002-276 du 27 février 2002. Les préfets recevront du MEDD dès le début avril 2007 des instructions, notamment à répercuter sur les DIREN et les CSRPN (conseils scientifiques régionaux du patrimoine naturel).

La CPPG, ou conférence permanente du Patrimoine Géologique, finalise l'inventaire sous le contrôle de la direction de la Nature et des Paysages (DNP) du MEDD.

La CPPG se serait réunie presque une fois par an depuis le dernier colloque sur le Patrimoine Géologique de Brest en 2002, aucun compte-rendu ou synthèse des réunions de travail de ce comité n'est accessible ou même connu.

Pour résumer, le MEDD a la maîtrise du projet, le muséum national d'Histoire Naturelle a la responsabilité scientifique de l'inventaire, la conception et le pilotage sont confiés à la CPPG. Le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) est maître d'œuvre, c'est à dire qu'il a conçu la base de données et qu'il en assurera la gestion et le fonctionnement.

L'inventaire se déroulerait ainsi, les DIREN (directions régionales de l'Environnement) en région auraient des cd-rom avec la base de donnée à un instant T. Ces cd-rom seraient donnés à qui veut. Des ajouts et modifications seraient apportés par chacun à la base de données. Puis les cd-rom seraient rendus en région aux DIREN qui effectueraient localement des fusions des divers apports. Les apports devront être validés individuellement par les CSRPN (conseils scientifiques régionaux du patrimoine naturel). Les apports validés sont alors transmis à une base de données de travail du BRGM. Validés régionalement, ils doivent être ensuite validés nationalement par un petit groupe de personnes de la CPPG, à savoir M. Avoine, M. Duranthon, M. Jonin, Mme Cornée, M. De Wever et M. Vaslet. Après validation individuelle par une de ces six personnes, les apports sont transmis à la base de données définitive BRGM. Les apports sont alors enfin disponibles pour le public, amputés peut-être de données censurées. Les préfets et les élus sont informés des apports à la base de données.

La présentation du projet se termine là, un très court temps de question est proposé.

A une question d'une personne de l'assemblée, M. De Wever rappelle qu'un « inventaire sans protection ne sert à rien », bien que « cela ne soit pas obligatoire », mais « tout de même lié ».

Une autre question demande ce qu'il en est des objets géologiques, il est dit que cet inventaire ne concernait que les sites. Une personne de l'assemblée rappelle que la Loi Musée qui régit les objets inscrits dans les inventaires des musées pose problème pour les collections géologiques, puisque les objets ne peuvent pas faire l'objet de « dégradation », or, certains fossiles doivent être préparés, certains minéraux ou roches subir des prélèvements ou servir à la recherche.

Pierre Lagarde du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) présentait plus en détail le fonctionnement technique de l'inventaire du Patrimoine Géologique. Un logiciel spécifique a été développé, Géotope.

Il est à noter que les saisies et les modifications seront nominatives, ce qui pourrait poser quelques problèmes eu égard à la Loi Informatique et Liberté.

Il semble également que les propriétaires des sites géologiques soient mentionnés dans l'inventaire, ce qui peut là aussi poser des problèmes. L'apparition d'un site dans l'inventaire pouvant induire des visites non souhaitées potentiellement nombreuses. De plus, les propriétaires de sites géologiques auront-ils leur mot à dire quant à la diffusion d'informations ou d'images en relation avec leurs biens ? Une localisation des sites présentés sera possible grâce à Google Map, service de cartographie sur le Net de la société américaine Google. Il semble que l'Institut Géographique National (IGN), entreprise de service public partenaire du BRGM, n'ait pu fournir ce service.

A la suite de l'intervention de M. Pierre Lagarde, un deuxième très court temps de questions fut proposé.

La première question vint de Max Jonin, ancien et infatigable militant d'une protection stricte et rigide du Patrimoine Géologique, notamment en son temps responsable de la réserve géologique de l'île de Groix, membre de la commission « Patrimoine Géologique » de Réserve Naturelle de France (RNF), président de la Société Géologique et Minéralogique de Bretagne (SGMB). Max Jonin fut à l'origine du projet d'inventaire national, il participa à un projet pilote en Bretagne, et est membre de la CPPG. Max Jonin dans un premier temps se déclara ravi d'avoir enfin des nouvelles du projet d'inventaire du Patrimoine Géologique, n'en ayant pas depuis 2002... Ensuite, découvrant le fonctionnement de la « chose », il se déclara surpris du manque de confidentialité des informations contenues dans la base de données. Il rappela qu'un filtrage des informations diffusées était normalement de mise, notamment car la finalité de l'inventaire était la conservation et la protection du Patrimoine Géologique. Il y a danger à diffuser toutes les données selon lui. Un représentant du MEDD répondit en rappelant que la Loi obligeait la diffusion de l'intégralité des informations. Max Jonin de répondre que cela n'avait pas été débattu au CPPG. M. Jean-Marc Michel, directeur de la Nature et des Paysages du MEDD, se dit plutôt favorable éventuellement à une « dégradation de l'information ». Le site Internet du Muséum à Paris annonce lui que les informations « seront également disponibles publiquement pour tous les usagers, en ce qui concerne les données non sensibles »... Qui choisira ce qui doit être diffusé ou pas ? Et comment ? Suivant quelles règles ? Les personnes ayant saisi les informations seront-elles consultées ?

Un représentant de la DIREN Auvergne-Limousin demanda à qui donner la base en région, la réponse fut assez vague, certainement par manque de temps.

Une collation fut offerte aux participants dans l'illustre galerie de Minéralogie du Muséum, vide de ses minéraux... Pourtant, était notamment présent le responsable du Département Sciences de la Terre et le responsable des collections du Muséum. Un sentiment d'abandon prévalait...

Les interventions reprirent l'après midi avec une assistance manifestement plus réduite que durant la matinée.

Christian Ravenne, de la Société Géologique de France (SGF), présentait « L'apport du monde associatif à l'inventaire ». La Société Géologique de France (SGF) est avant tout une structure de professionnels, proche du Muséum. Il aurait été intéressant qu'une « vraie » association intervienne, d'amateurs de géologie par exemple. Les différentes associations que cita M. Christian Ravenne furent presque toutes des structures de professionnels. L'intervention de M. Ravenne, parlant souvent de militants là où le plus souvent on parle de bénévoles, peut se résumer simplement. Maintenant que tout a été décidé et fait quant à l'organisation de l'inventaire, il faut que des « militants » associatifs fassent le laborieux et long travail de saisie des informations dans la base de données.

Après une pause café, c'est devant une assistance encore plus réduite qu'eurent lieu les deux dernières interventions.

Max Jonin, cette fois sous l'étiquette CSRPN de Bretagne (conseil scientifique régional du patrimoine naturel), intervint sur le thème « Un inventaire régional pilote : la Bretagne ». Il se déclara de nouveau ravi de constater le projet en cours, n'ayant aucune nouvelle de celui-ci depuis le colloque sur le Patrimoine Géologique de Brest en 2002.

Max Jonin décrit l'origine du projet au sein de la commission du Patrimoine Géologique des Réserves Naturelles de France (RNF). Un projet pilote fut démarré fin des années 90 en Bretagne, validé en 2001, et présenté lors du colloque sur le Patrimoine Géologique de Brest en 2002.

En fin d'intervention, Max Jonin présenta moult sites bretons géologiquement fort intéressants, souvent de vastes ensembles géologiques. On peut parfois, voire souvent, s'interroger sur la question d'un quelconque besoin d'intervention ou de protection pour ces sites.

Vint ensuite l'intervention de Jacques Avoine, des Réserves Naturelles de France (RNF) sur le thème « Les instruments de protection et de valorisation du Patrimoine Géologique ». Jacques Avoine fut particulièrement dynamique pour démontrer le « fantastique succès » des Réserves Géologiques en France. De nombreux exemples furent donnés. Par exemple en ce qui concerne la protection du Patrimoine Géologique, Jacques Avoine, article de presse à l'appui, présenta la condamnation et les sanctions infligées à deux scientifiques anglais qui avaient osé « piller » quelques éponges fossiles jurassiques dans la réserve géologique du cap Romain (Calvados), en bordure de mer, disputant ainsi à l'érosion du lieu la destruction des dites malheureuses éponges.

Il n'y eut pas de temps d'échanges avec cet intervenant, qui aurait pu permettre d'avoir quelques éclaircissements sur le « fantastique succès » des sites et structures présentées.

Ainsi, les dix-huit « spots » aménagés de la Réserve Géologique de Digne totalisent 10.000 visiteurs/an, certains étant comptés plusieurs fois, alors qu'un site non aménagé comme le cap Blanc-Nez dans le Pas de Calais réalise un million de visites/an.

De même, les nombreuses erreurs ou inexactitudes dans les panneaux d'informations de certains sites géologiques auraient aussi pu être signalées (Mur des douaniers à Vireux-Molhain), ou la quasi-totale absence de fréquentation d'autres (Cléty dans le Pas de Calais, Mont des Récollets dans le Nord,...).

M. Jacques Avoine lors de son intervention avait aussi cité comme succès les Géoriums, des chantiers de fouilles paléontologiques factices. Un Géorium est une série bacs en plastique remplis de roche constituée et de sable, dans lequel des moulages de fossiles en plâtre sont dispersés. Parfois moyennant finances, les scolaires et jeunes fouillent les bacs à sable à la recherche des moulages en plâtre. Un candide aurait pu demander s'il n'était pas plus simple et intéressant d'aménager dans les hauts lieux de la géologie qui accueille les Géoriums des espaces où les plus jeunes pourraient faire de vraies fouilles, déplacer de la vraie roche, découvrir de vrais fossiles ? Pourquoi proposer du « factice » lorsqu'on peut facilement amener les jeunes sur le terrain ? Pourquoi parfois faire payer 5 ou 6 euros par enfant (dont les scolaires) pour jouer au bac à sable ? Et quels résultats pédagogiques pour les enfants autres que « les fossiles se trouvent dans le sable » ?

Un dernier intervenant, M. Claude Roy, du service de l'eau du conseil général de Vendée, présentait « Le Patrimoine géologique de Vendée ».

Le conseil général de Vendée sous l'impulsion de quelques personnes a inventorié un certain nombre de sites, et réalisé pour chacun des fiches de présentation. Des aménagements ont pu avoir lieu. Aucun de ces aménagements ne concerne pour l'instant l'aménagement d'aires de collecte d'objets géologiques, réalisations peu coûteuses fort pertinentes pour faire connaître le Patrimoine Géologique. Les personnes restant à la fin de la journée se dispersèrent assez rapidement.

Que retenir de cette journée ?

On peut retenir qu'après presque 10 ans de travaux, rencontres et colloques sur le Patrimoine Géologique, il n'y a pas de définition de ce concept, chacun peut encore aujourd'hui y associer ce que bon lui semble... Pourtant, un inventaire doit être réalisé, vaille que vaille, inventaire dont les objectifs et les finalités sont bien mal définis...

De nombreuses « curiosités » sont attachées au projet, par exemple l'inventaire doit « d'identifier l'ensemble des sites et objets d'intérêt géologique, in situ et ex situ », or le Museum à Paris, un des pilotes du projet, n'a toujours pas inventorié et effectué un recollement de ses propres collections de paléontologie ou minéralogie...

Autre exemple, l'Etat depuis plus d'une dizaine d'année et pour encore un certain temps, dans le cadre de la réhabilitation des concessions minières orphelines, rend inaccessible, voire inutile ou détruit de très nombreux sites géologiques, paléontologiques ou minéralogiques. Ces opérations sont bien évidemment très coûteuse. On inventorie pour protéger d'un coté, on « réhabilite » de l'autre...

Que faire ?

On ne peut que recommander aux associations en région de se rapprocher voire de participer aux CSRPN (conseils scientifiques régionaux du patrimoine naturel), et pour cela, prendre contact avec le préfet et la DIREN (Direction Régionale de l'Environnement).

Les associations et personnes peuvent se manifester auprès du ministère de l'Environnement et du développement durable (MEDD), plus particulièrement à la Direction de la Nature et des Paysages.

Un comité chargé d'accompagner le développement, le fonctionnement et l'utilisation de cet inventaire du Patrimoine Géologique pourrait être créé, associant toutes les bonnes volontés et sensibilités.

Quelques adresses utiles :

Géopolis

Condédération Française des Acteurs des Sciences de la Terre

Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
Direction de la Nature et des Paysages
20, avenue de Ségur
75302 Paris 07 S.P.

Pour contacter une DIREN, taper sur un moteur de recherche « DIREN », vous aurez accès au différentes sites Internet des Directions Régionales de l'Environnement, et trouverez toutes les informations utiles (adresses, etc.)

⌘⌘⌘⌘⌘⌘⌘⌘

NOUVELLES MINERALOGIQUES D' ESPAGNE

Voyage à La Union, province de Murcia, Espagne du 5 au 10 mai 2007

En 2003, les rencontres lors de nos réunions du bureau de Géopolis, nous avait incités à mettre sur pied le projet « amical et minéralogique » de se rendre à La Union, province de Murcia, Espagne. Nous avons pu effectuer ainsi de belles découvertes dans la « Sierra Minera de Cartagena » et nous nous étions promis d'y retourner.

Profitant des week-end allongés du début mai, nous sommes repartis à quatre personnes, Alain, Michel, Francesco et Dominique, avec l'idée de passer du bon temps ensemble et bien sûr de faire une récolte intéressante.

Pendant le long voyage d'arrivée longeant la méditerranée, nous avons pu « apprécier » les changements rapides intervenus depuis quatre ans et l'urbanisation forcenée voire totalement anarchique sur plusieurs centaines de kilomètres, notamment à Benidorm, ville s'approchant aujourd'hui plus de Hong-Kong que du port ancien et paisible de la Costa Blanca...

Une fois la ville minière rejointe avec bonheur, nos sacs de voyage déposés à l'hôtel, nous étions enfin à pied d'œuvre pour une chasse aux minéraux, loin du béton et des millions de touristes déferlant chaque année sur les plages espagnoles.

Bref historique du district minier :

La région est connue depuis fort longtemps pour la richesse de ses mines qui ont été notamment exploitées par les romains. Des milliers d'esclaves ont ainsi creusé tunnels et mines à travers la Sierra, les minerais étant ensuite transportés jusqu'à Portus Magnus (actuelle ville de Portman) qui en garde aujourd'hui encore les traces historiques. L'importance de la ville romaine de Cartagène (Cartago Nova : la nouvelle Carthage) était sans aucun doute liée à ces activités.

Par la suite, même si une loi promulguée en 1387, autorise à chercher des minerais et à creuser des mines, l'exploitation marque un recul et les vestiges miniers se font plus rares. En 1587, Philippe II signe une ordonnance autorisant la recherche de plomb et d'argent au lieu dit « Sancti Espiritu », massif qui aujourd'hui surplombe la ville de La Union. Un peu plus tard (règne de Philippe III), il se dit qu'à Portman on trouve « des pierres noires et violettes d'améthyste, et jusqu'à des saphirs aux éclats éblouissants"... Les Romains avaient déjà, eux aussi, remarqué ces améthystes, gemmes d'une grande importance dans leur société.

La fièvre véritable revient vers le milieu du XIX^{ème} siècle avec une exploitation qui s'effectue via des mines souterraines, parfois très profondes. La région devient un lieu économique privilégié attirant de nombreux émigrants, venus en grande partie d'Almeria. Le 1^{er} janvier 1860, des villages sous la coupe de la ville de Cartagène, fondent une ville unique, El Garbanzal. A la suite de nombreux désaccords locaux, une nouvelle organisation est mise en place en 1868 conduisant à la création de la ville de La Union. Les « riches heures » de La Union trouvent place entre la fin du XIX^{ème} et le début du XX^{ème} siècle. A cette époque flamboyante l'immobilier se développe et de grandes réalisations se font jour comme le Marché Public, l'Eglise du Rosaire, la maison « Del Pinon », etc. La région traverse de graves crises sociales dues aux conditions de travail inhumaines, surtout en 1898 et 1916. La grande guerre puis la guerre d'Espagne laissent des traces et contribuent à faire partir la population. De 35 000 habitants recensés en 1908, on passe à 10 000 en 1950... Puis la technologie ayant évolué avec l'industrie métallurgique, l'essor économique revient avec la mise en exploitation des anciennes mines souterraines en carrières à ciel ouvert. En 1957, la société Pennaroya Espagne (sous le nom de SMMP : Société Minière et Métallurgique de Pennaroya), déjà présente depuis quelques années, obtient le monopole d'exploitation et ce jusqu'en 1988. En 1988, le monopole change de mains et passe à la société « Portman Golf » qui conjuguera l'exploitation minière, déjà en fort recul et le profit touristique de la région. L'année 1991 verra l'arrêt définitif des travaux miniers après quelques 2000 ans d'exploitation !

Travaux réalisés par SMMP Espagne :

Les mines ont été reprises en exploitation en carrières à ciel ouvert, les « cortas », Emilia en 1953, Gloria en 1965, San Valentin en 1966 puis Los Blancos en 1973. Le minerai était transporté jusqu'à trois points de collecte où il était descendu par des puits menant jusqu'à un tunnel, le tunnel « José Maestre ». Long de 2,5km, ce collecteur utilisant l'eau de mer sous pression, acheminait les matières premières jusqu'à la laverie installée à Portman. Après traitement dans la laverie « Roberto », la plus grande jamais construite en Espagne voire en Europe, les stériles étaient tout simplement évacués à la mer, dans la baie de Portman. La laverie fonctionnera ainsi jusqu'au 30 mars 1990.

Dès 1965, les premiers effets du désastre se font sentir : les déversements de stériles en mer ne s'évacuant pas au large (7000 tonnes/jour), comme s'y était engagée la SMMP, la baie se bouche progressivement. Au total ce sont plus de 58 millions de tonnes de stériles qui seront ainsi rejetés, faisant reculer la mer à plus de 650m de distance (et sur 1 Km de large). Sans parler du contenu de minéraux toxiques sur cette « plage » artificielle (Cd, Pb, Mn, Zn, Hg, etc.), de l'effet disgracieux pour le village, on imagine aisément le désastre écologique généré en si peu de temps. Depuis 1995 plusieurs projets ont vu le jour pour tenter de régénérer la baie et lui rendre son aspect antérieur à 1957. A ce jour rien n'est fait. Toutefois, lors de nos sorties, nous avons rencontré des personnels d'une société effectuant des sondages pour tester l'imperméabilité d'actuelles carrières à ciel ouvert : le dernier projet en date consisterait à transporter les stériles de la baie vers ces carrières et à construire une Marina (achèvement 2010) !!! De l'espoir, oui, mais à quand un début réel des travaux ? A quel coût ? Qu'elle est la faisabilité technique ? Avec quel degré de fiabilité à long terme ?

Les gisements :

La région est géologiquement très complexe puisque des nappes de charriages de type alpines constituent l'ossature des Sierra (Nevado-Filabride et Alpujaride). C'est la conséquence directe de la collision de la plaque africaine, très proche, sous la plaque européenne. Au Miocène (milieu tertiaire) des bassins marins se remplissent par des venues hydrothermales sulfurées (peut-être des « fumeurs noirs » du type mer rouge). On dénombre deux couches principales de pyrite à blende et galène –les Mantos- localement enrichis sur des fractures formant des filons ou des chevelus filoniens. Ce sont ces objectifs, plus riches et délimités, qui furent exploités de manière souterraine au dix neuvième siècle. L'époque moderne a littéralement recoupée la Sierra par les « cortas » (mines à ciel ouvert) pour exploiter les couches à basse teneur (quoique !) mais à très fort tonnage. Par la même occasion certains travaux souterrains du dix neuvième se retrouvent exposés au jour ! La zone d'oxydation du gisement, énorme, fortement enrichie en oxyde de fer (le chapeau de fer) a été exploitée pour ce métal depuis les romains. Un système volcanique recoupe la Sierra avec un cortège de minéralisations de type « étain de bois » (cassitérite microgrenue) qui ont été exploitées également. En périphérie du massif minier, encaissés dans les calcaires, des gisements de manganèse avec une riche gangue baritique ont été exploités au dix neuvième siècle. Ces exploitations ont suivi des grottes naturelles, parfois très vastes, plus ou moins remplies par les hydroxydes de manganèse d'où une architecture minière irrégulière, déroutante et labyrinthique...

On imagine mieux la complexité de cet énorme édifice minéralisé qu'est la Sierra minera de Cartagena !

Les trouvailles :

Pour les amateurs que nous sommes, La Union reste un petit coin de paradis. De nombreuses mines anciennes restent accessibles. Il faut d'ailleurs noter que certaines entrées de mine sont à quelques mètres des maisons qui se construisent ici et là... Que penser du risque d'effondrement minier même si on doit pouvoir présumer que les études géologiques ont bien été menées avant ces travaux démesurés... Un excellent numéro de la revue espagnole « Bocamina », éditée par le groupe minéralogique de Madrid, le N° 2 détaille avec beaucoup de précision et d'alléchantes photographies ce qu'il est possible de collecter. Notons simplement que ce numéro est malheureusement épuisé et qu'il reste difficile de se le procurer.

La description exhaustive des espèces que l'on peut rencontrer serait longue à reproduire ici mais pour vous donner un aperçu, voici par exemple, ce que l'on y trouve : d'abord la barite, la calcite et le quartz sont trois minéraux incontournables, trouvés sous des formes et couleurs très variées suivant les endroits. Directement liés à l'exploitation minière on y trouve également la gamme des sulfures, carbonates et autres: galène argentifère, pyrite, soufre, blende, hémimorphite, sidérite, pyrolusite, goethite irisée ou pas, smithsonite, opale, gypse, césusite, malachite, anglésite, aragonite, romanechite, etc.

Nous ne sommes pas des récolteurs spécialisés en microminéralogie mais il est évident qu'un tel amateur y trouvera largement chaussure à son pied.

Mise en garde :

En 2003, nous avons trouvé un district largement accessible en tous points. De nombreux changements significatifs ont eu lieu. Tout d'abord l'apparition partout de panneaux indicateurs tout

neufs : danger mines, propriété privée, passage interdit.... D'autre part, il existait une route - chemin praticable menant de la Union à Portman à travers la Sierra Minera. Cette route est désormais fermée sur ses deux accès. Une entreprise a en effet obtenu le droit de ré exploiter les stériles dans le but de les utiliser entre autres lors de la construction des routes. Un ballet incessant de camions effectue chaque jour des rotations vers les carrières. Une société de gardiennage réalise des rondes journalières sur les chemins menant à toutes les mines à ciel ouvert. N'oublions pas la Guardia Civil qui peut également effectuer des contrôles. Alors renforcement des contrôles, prise de conscience d'un danger potentiel, manœuvres cachant des déchargements illicites dans les anciennes carrières ?

Côté sécurité il faut néanmoins préciser un point important. Un minéralogiste espagnol, habitant de la région et familier des sites, a trouvé la mort l'année dernière alors qu'il effectuait des travaux dans une mine située sur le territoire de Portman. Il semble qu'une plaque de barite qu'il dégageait soit tombée sur lui, entraînant sa chute et son décès. Les mises en garde ci-dessus sont sans doute, également en rapport avec ce malheureux accident.

D' autre part, des zones de protection de la flore, signalées par des panneaux, sont apparues ; des inventaires archéologiques viennent d'être publiés. Des travaux de nivellement des haldes ont débuté à Llano del Beal. Dans la zone du « camp de golf », des villas ont été construites à dix mètres à peine des entrées de mines avec mise en place de société de gardiennage privée...

Côté « préservation » des sites, il faut également noter que les mines espagnoles sont comme les nôtres : on y trouve papiers, bouteilles plastiques, boîtes de conserve, trace de carburant, etc. Le civisme doit rester de mise partout, y compris dans ces endroits peu fréquentés et il est bien dommage de constater que d'autres chercheurs de minéraux laissent ainsi les traces désagréables de leur passage. Des habitants se servent aussi des puits d'aération pour y déverser leurs ordures ! N'oublions pas que nous sommes sur des propriétés privées. Respectons les lieux et nous serons encore acceptés. Notons au passage que par deux fois nous avons eu l'occasion de rencontrer des personnes directement liées avec l'exploitation des carrières ou des mines et qu'à chaque fois, nous avons obtenu un accord « tacite » de prospection...

Logistique :

Pour nous parisiens ou provinciaux, cela reste loin : 1830 km depuis Paris. Prévoir une « descente » sur deux jours ou alors plusieurs chauffeurs par véhicule... Côté hébergement nous avons choisi un hôtel à Cartagène en 2003. Cela reste cher et loin du district pour être facilement à pied d'œuvre pour nos recherches. Nous avons donc opté cette année pour l'hôtel actuellement disponible à La Union : le « Sierra Mar » (informations générales faciles à trouver sur Internet via un moteur de recherche bien connu...). Confort très correct, prix raisonnables, on peut facilement partager une chambre en gardant un peu d'intimité. Pour dîner, il y a beaucoup de restaurants à La Union ou aux alentours. Mais nous ne saurions que trop recommander « La Venta el Descargador », lieu typique, moment d'histoire du patrimoine minier (le minerai était chargé là sur des trains pour être acheminé jusqu'à Cartagène). Ambiance et décoration garanties, cuisine locale et redynamisante, la bière y est fraîche et avant le repas, une assiette de « Jamon y Queso » accompagnée de la sangria maison est toujours la bienvenue...

Les mines souterraines anciennes sont creusées dans le manganèse, en atmosphère très sèche et poussiéreuse : en premier lieu cela peut donner l'occasion de bonnes parties de rigolade et de belles photos de « mineurs » à la sortie mais plus sérieusement, prévoir de quoi se frotter encore et encore en n'hésitant pas à apporter sa propre serviette de toilette... Les derniers jours, l'hôtelier ayant vraisemblablement compris le type d'activité que nous pratiquons a remplacé nos belles serviettes de bain blanches par d'autres en bleu marine...

Un dernier point : prenez le temps si vous passez par là de visiter le musée minier : grandes salles, bonne muséographie notamment concernant l'histoire des mines, les outils des mineurs et les moyens d'extraction. Une salle réservée aux minéraux du district offre une bonne idée du potentiel minéralogique sans pour autant présenter des pièces d'exception à part une Cronstedtite (silicate de fer) largement classable au niveau mondial...

En conclusion, nous avons eu la chance de partager de belles journées, accompagnés par un temps magnifique déjà très chaud pour la saison. Chacun est revenu avec de belles découvertes et même si c'est bien loin de notre pays, l'espoir d'y retourner un jour, sans aucun doute.

N.b : la bourse locale, fort sympathique et très fréquentée, organisée sous le beau marché couvert, a lieu tout les ans début avril pendant les festivités de la Semaine Sainte. A noter que cette période a été souvent fort « humide » ces dernières années...

Michel Coutadeur, Alain Martaud, Dominique Thauvin, le 23 mai 2007

Le paléontologue Eric Buffetaut, CNRS, viendra répondre aux questions des membres de Géoforum le vendredi 15 juin, de 18 à 19h...

Eric Buffetaut est directeur de recherche au Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), affecté à l'École Normale Supérieure de Paris. Spécialiste de paléontologie des vertébrés, il a travaillé d'abord sur les crocodiles fossiles, avant de se tourner vers les dinosaures, les oiseaux primitifs et les ptérosaures, groupes qui constituent actuellement ses principaux sujets de recherches. Les grandes extinctions en masse qui ont ponctué l'histoire des êtres vivants, et les causes extra-terrestres de certaines d'entre elles, font partie aussi des sujets sur lesquels il travaille. Ses centres d'intérêt incluent également l'histoire des sciences de la Terre. Il a effectué des recherches paléontologiques sur le terrain dans divers pays du monde, tels que la France, l'Espagne, le Canada, le Mali, la Tunisie, la Corée du Sud, la Chine et la Thaïlande. Ses fouilles actuelles portent principalement sur les nombreux gisements mésozoïques de Thaïlande et sur les sites à vertébrés du Crétacé supérieur du Sud de la France, notamment celui de Cruzy, dans l'Hérault. Parmi les fossiles nouveaux qu'il a contribué à faire connaître figurent Isanosaurus, l'un des plus anciens dinosaures sauropodes, trouvé dans le Trias de Thaïlande, le gigantesque ptérosaure Hatzegopteryx, du Crétacé supérieur de Roumanie, et l'oiseau géant Gargantuavis, du Crétacé supérieur de France. Eric Buffetaut est l'auteur d'environ 500 articles dans des revues spécialisées ou de vulgarisation, et de plusieurs livres destinés à un large public. Parmi les plus récents, on peut citer Les Dinosaures (collection « Idées reçues », Editions du Cavalier Bleu, 2006), La fin des dinosaures, Comment les grandes extinctions ont façonné le monde vivant (Fayard, 2003), Cuvier, le découvreur de mondes disparus (Editions Belin, 2002).

GEOPOLIS présentera l'exposition « **Des cristaux et des Hommes** », sur la minéralogie et la recherche des minéraux dans les Alpes au **Musée des Minéraux et de la Faune des Alpes à Bourg d'Oisans**, Isère.

Cette exposition sera visible du 01/07/2007 au 31/10/2008.

Bourse de Sainte-Marie aux Mines : comme c'est le cas depuis plusieurs années, GEOPOLIS sera présent pendant toute la durée de la Bourse de Sainte Marie (du 21 au 24 juin). Vous pourrez nous rencontrer dans la Cour Edler (près de Val Expo) stand CE 070. GEOPOLIS présentera également en collaboration avec Minéral Concepts sa nouvelle exposition « **Dinosaures de France** », par la suite disponible comme les autres expositions GEOPOLIS à la location.

Rappel : **pensez à vos cotisations** si vous ne l'avez pas encore fait ! Détails pratiques à votre disposition sur le site Internet. Un document d'adhésion peut également vous être fourni sur demande.

Echelle des temps géologiques et de l'évolution

Gracieusement à disposition des membres et sympathisants et plus particulièrement des enfants, cette magnifique échelle des temps géologiques et de l'évolution en couleurs (110x300mm) a été conçue et réalisée par GEOPOLIS. N'hésitez pas à commander les quantités souhaitées à :

GEOPOLIS

BP 8

68311 ILLZACH CEDEX

Participation aux frais de port : à joindre à la commande par chèque libellé à l'ordre de GEOPOLIS :

10 à 20 : 3 € 21 à 45 : 4 € 46 à 90 : 6 € 91 à 180 : 7 €

Ce document sera également disponible sur le stand GEOPOLIS à Sainte Marie.

Gemmes, minéraux et... vin !

La ville de Dijon hisse les somptueuses couleurs de notre Terre... En effet, du 29 juin au 9 décembre 2007, le Jardin des Sciences de la ville de Dijon présente une exposition de prestige, mettant à l'honneur vins de légende et pierres précieuses, deux richesses issues de la Terre, transformées et façonnées par l'Homme pour le comble de son plaisir : un vocabulaire commun les regroupe, la couleur les relie...