

FEUILLE DE LIAISON ET D'INFORMATION
DE LA COMMISSION SCIENTIFIQUE
ET DE LA COMMISSION ENVIRONNEMENT
DE LA FEDERATION FRANCAISE DE SPELEOLOGIE

Fédération Française de Spéléologie :

Siège social : 130, rue Saint-Maur
75011 PARIS
tel : 01 43 57 56 54 fax : 01 49 23 00 95
E-mail : ffs.paris@wanadoo.fr

Pôle technique: 28, rue Delandine
69002 LYON
tel : 04 72 56 09 63 fax : 04 78 42 15 98
E-mail : ffs.lyon@wanadoo.fr

Rédaction :

Stéphane JAILLET (commission Scientifique)
Laboratoire EDYTEM-FRE 2641 CNRS
CISM-Université de Savoie
73376 LE BOURGET du LAC tel : 04 79 75 86 73
E-mail : stephane.Jaillet@univ-savoie.fr

Christophe TSCHERTER
(commission Environnement)
Le Bourg
43260 ST HOSTIEN tel : 04 71 57 68 32
E-mail : christophe.tscherter@wanadoo.fr

Mise en page :

Denise SOULIER
5 rue Bourdelle
82300 CAUSSADE
E-mail : soulierspeleo@yahoo.fr

Dessins de 1^{re} de couverture :

Alain COUTURAUD

SOMMAIRE

Editorial de la commission scientifique		Equipier scientifique	P 18
Aide de la commission scientifique à l'acquisition de luirographes	P 2	Charte du spéléologue	P 19
Editorial de la commission environnement		Quelques réflexions sur la profondeur du Mirollda	P 20
Dégradations et vols à la grotte de Fuilla (66)	P 3	Dossier d'information sur les CDESI	P 22
Réserve naturelle souterraine de l'Ariège		La CDESI en Ardèche	P 23
La vie des sites du conservatoire du milieu souterrain	P 4	Répertoire des cavités karstiques polluées du Parc Naturel Régional du Haut-Jura	P 24
Rencontre au Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable	P 6	Commission scientifique de la LISPEL	P 27
Convention de gestion du fonds « Bibliothèque du Bassin Parisien »	P 7	Journées 2002 de Spéléologie Scientifique Han sur Lesse (Belgique)	P 30
Colloque national sur les chiroptères en milieu souterrain	P 8	Coup de filet à Saulges	P 31
5^e nuit européenne de la chauve-souris	P 9	A travers le karst	P 32
Notions de géodésie et de cartographie	P 10		

Editorial de la commission Scientifique

L'année 2002 a été marquée par la réalisation d'un certain nombre d'actions : stage « Equipier scientifique », réalisation d'un film scientifique, lancement du projet de manuel technique, lancement d'une étude sur l'impact de la pratique de la Spéléologie sur la qualité des eaux souterraines...

Le stage national " Equipier scientifique " constitue un des moments les plus forts de la vie de la commission scientifique. Il a permis cette année la réalisation d'un film qui met en valeur cette formation. Le prochain stage aura lieu dans le massif de la Pierre Saint Martin en juillet 2003. N'hésitez pas à venir.

L'année 2003 est maintenant bien commencée. Des projets sont amorcés, d'autres sont dans les têtes des uns et des autres. N'hésitez pas à participer aux activités de la commission (stages, rencontres type RIK-RAK, groupe de travail...). Cette année une ligne budgétaire a été allouée par la commission scientifique pour une aide aux structures fédérales pour l'acquisition de Lurographes. N'hésitez pas à profiter de cette offre qui n'a d'autres but que d'aller vers une connaissance plus approfondie de notre terrain de jeu : les cavités du karst. C'est aussi une bonne occasion d'allier étude scientifique sur un massif et prévention des crues.

Enfin, n'hésitez pas à faire remonter l'info. Je n'aime pas aller à la pêche au CR, aussi, je ne solliciterai pas individuellement tous les présidents de commission scientifique de chaque région pour leur demander une quinzaine de lignes sur les activités de son secteur. Je reçois parfois des comptes-rendus de stage. Ils sont tous fort bien fait et je constate à chaque fois combien c'est bien là, dans les régions que se joue l'activité scientifique de notre activité spéléologique. Alors n'hésitez pas à rédiger des comptes-rendus (même court) de ces actions et faites en profiter tout le monde.

A bientôt sur (ou sous) les karsts...

Stéphane JAILLET

Aide de la commission scientifique à l'acquisition de Lurographes.

Le Lurographe est un appareil de mesure et d'enregistrement des hauteurs d'eau dans les cavités souterraines du karst. Il a été développé autour de la Luire (Drôme) par Laurent Morel (Association Recherche et Profondeur). Son faible poids, sa bonne autonomie, sa bonne résolution, son faible coût en fait actuellement une des meilleures centrales d'acquisition de données pour le karst profond.

Les applications offertes par ce genre d'outils sont les suivantes :

- étude des variations de hauteurs d'eau dans le karst ;
- étude des temps de montée et de descente du niveau de l'eau ;
- définition de fenêtre de temps où la visite est possible ou non.

Tant sur le plan de la connaissance du karst (fonctionnement hydrologique) que sur le plan de l'amélioration d'une pratique spéléologique sécuritaire (fenêtre hydrologique de visite du réseau), le lurographe constitue un outil intéressant pour les clubs ou les CDS.

Après une période d'essai, l'association Recherche et Profondeur est à même de fournir à présent plus d'une dizaine de lurographes par an. Ceux-ci sont cédés, avec la connectique informatique, pour la somme de 600 E.

La commission scientifique souhaite aider les structures fédérales dans l'acquisition de cet appareil et financera un quart (150 E) du coût du lurographes. Cette offre est soumise aux conditions suivantes :

- elle est réservée aux membres ou aux structures de la FFS (club, CDS, CSR) ;
- elle doit se faire hors cadre d'une activité contractuelle (entre la structure et un tiers) ;
- la structure qui bénéficie de l'offre s'engage à publier une fois par an un court texte de 5 lignes et la courbe des hauteurs d'eau obtenue dans Spéléoscope ;
- si la structure publie un article suite aux résultats, elle s'engage à citer la commission scientifique et le R.E.P comme partenaire.

Pour tous renseignements concernant les aspects techniques et financiers de cette offre, contacter :

Stéphane JAILLET (Président commission scientifique FFS)

Stephane.Jaillet@univ-savoie.fr

Laurent MOREL (Président association Recherche et Profondeur)

laurent.morel@cegely.univ-lyon1.fr



Editorial de la commission Environnement

Depuis la parution du dernier numéro de spéléoscope, l'actualité dans le domaine environnemental aura été particulièrement chargée. Notamment, des dossiers importants tels que le projet de réserve naturel souterraine de l'Ariège, la mise en place des CDESI, auront mobilisé beaucoup d'énergie. Dans le même temps, le conseil technique de la commission s'est réunie à Vallon Pont d'Arc les 1^{er} et 2 février 2003 et nous avons enfin été reçus au ministère de l'écologie et du développement durable en mars dernier.

Comme nous nous y étions engagées, l'édition des trois publications suivantes est en cours, à savoir :

- Document de synthèse 2002 des actions environnementales de la FFS ;
- Actes du colloque FFS - Monteton 16-17/11/02 « contribution des spéléologues à la connaissance et la protection des chauve-souris »
- Actes du colloque ARSPAN- St Marcel d'Ardèche 1-2/11/02 « échanges d'expériences sur la protection du milieu souterrain » .

Ces publications seront diffusées à l'occasion du prochain congrès de la FFS à Ollioules les 7, 8 et 9 juin 2003.

Par ailleurs, la commission environnement nationale envisage de renouveler l'ensemble des supports de communication à connotation environnementale que possède la FFS. Pour la plupart, les affiches et livrets existants et qui ont été largement diffusés, ont été élaborés sous la présidence de F. GUICHARD au début des années 80. Il est donc prioritaire de réactualiser les documents existants afin d'envisager une large diffusion tant en interne (rassemblements, congrès, stages EFS) qu'à destination du grand public. Afin de faire avancer ce projet, la commission lance un appel à contribution. L'objectif est de profiter du deuxième semestre 2003 pour travailler sur la conception d'une affiche et d'un livret dont l'édition serait envisagée début 2004. Nous recherchons non seulement des bonnes volontés mais également des supports (photographies, dessins..) qui permettraient d'illustrer ces documents.

Vous trouverez dans ce numéro de spéléoscope, une synthèse de l'ensemble des dossiers en cours. N'hésitez pas à profiter des contacts si vous souhaitez des informations complémentaires.

Bonne lecture à tous et rendez-vous à Ollioules pour un congrès qui s'annonce particulièrement riche en travail et en festivité.

Christophe TSCHERTER



Dégradations et vols à la grotte de FUILLA (66)

Nous avons été informés en février 2003 d'actes de dégradations dans la grotte de Fuilla (Pyrénées orientales) par Jérôme DURBET et Gabriel HEZ du spéléo-club de Villefranche-de-Conflent. La grotte de Fuilla, appartient au réseau des Canalettes qui compte cinq entrées différentes (dont deux grottes aménagées) pour une quinzaine de kilomètres de développement.

Les faits se seraient produits entre novembre 2002 et février 2003. Plusieurs dizaines de concrétions ont été volontairement cassées et des gours découpés puis ressorties de la cavité. A la vue des faits et du rapport photographique transmis par G. HEZ, la commission a demandé au président du spéléo-club de Villefranche-de-Conflent de porter plainte auprès de la Gendarmerie de Vernet les Bains ce qui a été fait le 5 février 2003. La FFS, s'est portée partie civile par courrier du 12 février 2003 et actuellement le dossier est en cours d'instruction au tribunal de Perpignan.

Par crainte que la cavité ne subisse de nouvelles dégradations, en accord avec le CSR Languedoc-Roussillon et le CDS 66, une porte a été mise en place à environ 150 m de l'entrée au niveau de la jonction entre le réseau de Fuilla et celui des Canalettes. Les modalités de gestion des visites et des explorations sont en cours de définition.

Christophe TSCHERTER

Contacts :
leynaud.speleo@wanadoo.fr
christophe.tschertter@wanadoo.fr

Réserve naturelle souterraine de l'Ariège

Ce projet de réserve naturelle souterraine a été élaborée par la Direction Régionale de l'Environnement Midi-Pyrénées et le laboratoire souterrain de MOULIS, puis présenté en enquête publique en janvier et février dernier par la préfecture de l'Ariège. Il prévoit la mise en réserve naturelle de 23 cavités du département (essentiellement pour des mesures de protection de la faune souterraine).

L'existence d'un tel projet était connue depuis plus d'un an. Malgré les demandes répétées tant des structures départementales que nationales, la FFS a volontairement été tenu à l'écart du projet lors de son élaboration. Ce n'est véritablement qu'au moment de l'enquête publique que nous avons pu prendre connaissance du projet, en examiner les enjeux et les incohérences. Face à ce constat, une mobilisation départementale, régionale et nationale s'est mise en place, mobilisation qui mérite d'être saluée.

Lors de l'enquête publique qui s'est clôturée le 28 février dernier, divers courriers (CDS, CSR, commission environnement et commission scientifique) ont été remis au commissaire enquêteur. Il a notamment été précisé que si la FFS, **ne remettrait nullement en cause le principe même de création d'une réserve naturelle souterraine**, elle émettait les plus vives réserves quant au projet présenté. Son manque de clarté, ses incohérences et certaines orientations envisagées, faisant craindre pour l'avenir de la spéléologie en Ariège.

Nous ne manquerons pas de vous tenir informé de l'avancement de ce projet. Le commissaire enquêteur n'a encore rendu son rapport alors que le délai légal d'un mois est dépassé.

Le dossier complet ainsi que les différents courriers sont disponibles à l'adresse suivante : <http://speleologie.free.fr/reserve/index.htm>

Chrstophe TSCHERTER

Contacts :

nicole.ravaiau@wanadoo.fr
Soulierspeleo@yahoo.fr
cspeleo.midi_py@libertysurf.fr
christophe.tscherter@wanadoo.fr

La vie des sites du Conservatoire du milieu souterrain

CARRIÈRE DU PYLÔNE CAUMONT (EURE)

Première acquisition fédérale en 1996, le principal site de pratique et d'entraînement des spéléologues normands maintient un haut niveau de fréquentation avec environ 15 visites par semaine.

Un inventaire faunistique de l'ensemble des carrières de Caumont a été entrepris par des experts biologistes et se poursuivra en 2003. Des spécimens d'insectes et de crustacés ont été collectés. L'analyse et la détermination des prélèvements seront effectués en liaison avec un spécialiste d'un laboratoire roumain.

Dans le cadre d'un accord avec le Conservatoire régional des espaces naturels de Haute-Normandie, le Comité spéléologique régional participe au financement d'une exposition qui sera installée dans la carrière de manière permanente. Cette exposition sous forme d'une quinzaine de panneaux présentera d'une part le milieu, sa richesse et son fonctionnement (faune, karstologie, hydrologie, etc.), d'autre part l'activité d'extraction de la pierre. Sa mise en place est prévue pour le second semestre 2003.

RÉSEAU FRANÇOIS-ROUZAUD (OU GROTTTE DE FOISSAC) FOISSAC (AVEYRON)

En sa double qualité de spéléologue et de préhistorien, François ROUZAUD était à l'origine de l'acquisition en 1997 de cette cavité (exactement d'une parcelle de terrain, commandant le principal accès à cette cavité ramifiée longue de plus de 7 km). Il avait d'innombrables idées sur le développement des activités sur le site. Il avait fait des découvertes archéologiques prometteuses et originales dans la grotte, notamment des traces d'exploitation de l'argile ferrugineuse. Il avait supervisé la préparation du stage fédéral d'équipier scientifique dans "sa" grotte en 1999.

Son héritage est lourd et sa disparition laisse encore un vide. De plus, Thierry PÉLISSIE ne souhaite plus assumer la fonction de conservateur du site. Cependant, il est important de noter que l'entretien de la parcelle ne s'est pas interrompu et que les explorations se sont poursuivies, conduites par le SC de Capdenac et d'autres clubs locaux (SSA Caussade,

GS Quercy) ainsi qu'un club de l'Hérault. Une nouvelle équipe est en train de se former, avec plusieurs personnes se partageant les responsabilités par secteur : exploration, archéologie, géologie... La DRAC Midi-Pyrénées est prête à s'impliquer. La prochaine réunion du comité de pilotage au printemps 2003 devrait concrétiser cette nouvelle dynamique et élaborer un projet d'étude archéologique en liaison avec la DRAC.

GROTTE DE PETITES-DALES SAINT-MARTIN-AUX-BUNEAUX (SEINE-MARITIME)

La grotte, prise en location depuis 1998, a accueilli 1068 visiteurs en 2002, lors des Journées du Patrimoine (700 personnes) et de diverses visites guidées sur demande. FR3 a réalisé et diffusé un film sur la grotte.

Le chantier sans équivalent que constitue la désobstruction des sédiments se poursuit, fruit du labeur de trois clubs spéléologiques et de sympathisants : 150 journées en 2002, 118 m³ évacués pour une progression de 51 m. La grotte est maintenant connue sur 507 m, dont 429 m par extraction du comblement ! Elle devient la première cavité naturelle de Seine-Maritime.

Il faut y ajouter une quarantaine de journées consacrée aux visites, aux études scientifiques, à des travaux divers. L'étude morphologique et stratigraphique avance en liaison avec le CNRS.

La clôture et le terrain extérieur sont régulièrement entretenus, en parfait accord avec la propriétaire. La formule de location à bail de longue durée donne pleinement satisfaction.

Outre la poursuite des travaux, sont prévus pour 2003 une participation à la fête du village en août, la "fête de la grotte" les 13 et 14 septembre et la publication d'une deuxième monographie.

Joël RODET, conservateur du site, organise en Normandie les journées 2003 de l'Association française de karstologie, qui se dérouleront notamment dans nos deux sites normands de Caumont et de Petites-Dales du 10 au 12 septembre.

MINE DE PLANALS TAUSSAC-LA-BILLÈRE (HÉRAULT)

C'est une ancienne mine de cuivre acquise par la FFS en 2001, seule rescapée d'un ensemble de mines antiques et médiévales en cours de foudroyage. Une inspection archéologique a été effectuée sous la conduite de Philippe GALANT, de la DRAC Languedoc-Roussillon, par Jean-Michel SALMON, président du CDS 34 et Serge FULCRAND, Conseiller technique national de la FFS. Elle confirme la grande richesse du site en matière d'archéologie minière antique et médiévale, mais aussi les mesures de

protection à prendre pour le sauvegarder.

C'est un réseau complexe de galeries, principalement subverticales, avec de nombreux diverticules. Il se développe dans des quartzites mais le niveau inférieur recoupe des bancs de calcaire crayeux. L'exploitation est filonienne. On distingue plusieurs modes d'extraction du minerai, dont la chronologie sera à déterminer. Les traces archéologiques sont abondantes et de grand intérêt pour la connaissance de l'industrie minière ancienne.

Le site nécessite la mise en place d'équipements de sécurité avant la poursuite de l'exploration et de l'étude. En raison de sa vulnérabilité, il n'est pas envisageable d'ouvrir la mine à la pratique spéléologique. Par contre, elle pourrait être aménagée en site pédagogique à l'issue d'une étude archéologique pluridisciplinaire approfondie, dont le programme sera défini et entrepris en 2003.

Michel SALVAIRE, spéléologue et archéologue minier, est le conservateur du site.

PERSPECTIVES DU CONSERVATOIRE POUR 2003

Neuf nouveaux projets d'acquisition ou de location de cavités par la FFS nous ont été communiqués par neuf CDS de sept régions différentes. Tous présentent divers intérêts environnementaux (protection de chiroptères, archéologie, minéralogie, géologie, hydrogéologie...). Le montage des dossiers d'acquisition est plus ou moins avancé. Certains pourraient se concrétiser en 2003 ou 2004.

Pour aider le délégué au Conservatoire à faire face à cette croissance de l'activité, le Directeur technique national de la FFS a demandé à Serge FULCRAND de consacrer une partie de son temps à des missions au profit du Conservatoire.

Damien DELANGHE
délégué au Conservatoire

Depuis le N° 21
vous pouvez lire Spéléoscope
sur le site de la FFS

<http://www.ffspeleo.fr>



**Rencontre
au ministère de l'écologie
et du développement durable**

Le 10 mars dernier, Joël POSSICH, Claude ROCHE, Damien DELANGHE et Christophe TSCHERTER ont été reçus au MEDD par Mme Corinne ETAIX Conseillère technique auprès du ministre en charge de l'Europe et du patrimoine naturel.

Cette réunion, qui faisait suite à notre demande, avait principalement pour objectif de présenter, à nos interlocuteurs, la FFS, ses actions dans le domaine environnemental et d'envisager avec le ministère les conditions d'un partenariat pour les années à venir. Notre précédente rencontre datait en effet du 12 février 2002, et n'avait été suivi d'aucune action concrète.

Après un tour de table de présentation des participants, de leurs fonctions respectives et de la FFS, Joël POSSICH a rappelé la volonté des élus actuels de la Fédération, d'accroître nos interventions dans le domaine environnemental et notre souci de reconnaissance. Damien DELANGHE a retracé l'historique des relations de la FFS avec les différents ministères en charge de l'environnement.

Les interventions de la Fédération dans le domaine environnemental, ont ensuite été présentées et un certain nombre de documents lui ont été remis à cette occasion (Spelunca mémoires N° 25 actes des assises de Valence, rapport de dépollution CDS 09, document de synthèse annuel 2001, dernier numéro de Spelunca et Karstologia..). Les inventaires des sources de pollutions potentielles en milieu karstique de la région Midi-Pyrénées et du Parc Naturel Régional du Jura ont été montrés à notre interlocutrice en tant qu'actions mettant en avant la compétence de notre fédération.

Mme ETAIX s'est montrée particulièrement attentive à notre présentation. Le conservatoire, les dépollutions et les inventaires ayant reçu un écho très favorable.

La discussion s'est ensuite principalement axée sur les deux points suivants :

La négociation d'une convention d'objectif entre la FFS et le MEDD. Nous avons rappelé qu'un projet de convention pluriannuel d'objectif avait été élaboré avec le cabinet ministériel précédent. Si, sur le principe, le Ministère comprend notre démarche et la trouve même légitime, la conjoncture budgétaire actuelle ne permettrait pas la signature d'une telle convention au moins pour l'année à venir.

Notre volonté de reconnaissance du ministère. C'est sur ce point que nous attendions des réponses précises. Nous avons présenté la problématique à laquelle nous sommes confrontés depuis plusieurs années. La communauté spéléologique réalise un travail conséquent dans le domaine de la connaissance et de la protection du milieu souterrain. Ce travail s'il est reconnu et apprécié dans les milieux scientifiques et environnementalistes, est ignoré voir dénigré par certains services de l'état. Il nous paraît donc souhaitable que le ministère nomme une personne référente, en son sein, qui puisse faire le lien entre ses propres services, les différents services de l'état intervenant dans le domaine environnemental et la FFS. Notre interlocutrice s'est montrée favorable à notre demande et un fonctionnaire du ministère devrait être nommé prochainement.

Pour finir, Mme ETAIX a bien voulu reconnaître, qu'au travers des renseignements qu'elles avaient pris en préparation de notre rencontre, la FFS ne bénéficiait pas d'une image très favorable au ministère. Nous avons fait remarquer que cette image était en contradiction avec l'ensemble de travail réalisé et n'était absolument pas partagée, à l'échelon national, par l'ensemble des structures intervenant dans le domaine environnemental (associations, collectivités locales, services de l'état). Cette image était au contraire le reflet de situations conflictuelles locales. La nomination d'une personne référente, au sein du ministère, pourrait permettre de retisser enfin les liens et d'avancer dans une démarche commune. La protection du milieu souterrain n'en serait que renforcée.

Une nouvelle rencontre au ministère est programmée en mai 2004.

C.TSCHERTER

Contacts :
eugee@wanadoo.fr
christophe.tscherter@wanadoo.fr

**Convention de gestion du fonds
« Bibliothèque
du Bassin parisien »**

Cette convention a été signée le 23 mars 2003. Elle concerne un fonds documentaire scientifique rassemblé à l'initiative de Pierre Mouriaux, Patrice Gamez et Jean Scapoli et géré par ce dernier jusqu'à début 2003. Il s'agit d'ouvrage axé sur le Bassin parisien ou sur les sciences de la Terre en général. La commission scientifique remercie Jean Scapoli pour son investissement et le sérieux avec lequel il a bien voulu gérer et enrichir ce fonds au fil des années. Ce dernier est désormais stocké à Lyon et géré par la commission documentation.

Entre :

La commission scientifique de la Fédération Française de Spéléologie,
représentée par son président Stéphane JAILLET
et

La commission documentation de la Fédération Française de Spéléologie,
représentée par son président Jacques ORSOLA

Article 1 :

La commission scientifique a mis en place un fonds thématique d'ouvrages, d'articles et de rapports, ciblé sur le Bassin parisien. Ce fonds a été constitué de 1989 à 2002 au dépend de la commission scientifique. Jusqu'à présent, ce fonds a été géré par Jean Scapoli, chez lui en Meurthe et Moselle.

Article 2 :

La commission scientifique confie ce fonds à la commission documentation. Celle-ci l'intégrera dans la bibliothèque « Pierre Chevalier » du Centre National de Documentation Spéléologique au pôle technique de Lyon, 28 rue Delandine - 69002 Lyon. Ce fonds, conservera sa cohérence, en ce qui concerne les ouvrages et bulletins spécifiques du thème, par une localisation géographique précise dans la salle « Pierre Chevalier ».

Article 3 :

La commission documentation est chargée de veiller à la conservation du fonds en s'assurant qu'il puisse être mis à disposition des fédérés et du public dans les conditions similaires à celles mises en place pour les autres ouvrages.

Article 4 :

La commission scientifique se réserve le droit, en

accord avec la commission documentation, de prélever un certain nombre d'ouvrages dans ce fonds pour la constitution de malles destinées à des actions spécifiques (stages, réunions, congrès...).

Article 5 :

Cette convention est signée pour une durée de un an, reconductible sans limite de durée, par tacite reconduction.

Fait à Lyon, le 23 mars 2003

Stéphane JAILLET

Président de la commission scientifique

Jacques ORSOLA

Président de la commission documentation

Par ordre, Fabien DARNE

Président adjoint de la commission documentation

Offre exceptionnelle

La Ligue Lorraine de Spéléologie
vend les derniers numéros de
SPELEO-L n°12 « Spécial Karstologie »
au prix de 8 Euros port compris.

Les commandes sont à adresser
avec le règlement

à l'ordre de LISPEL

à Claude HERBILLON
25 boulevard Hardeval
54520 Laxou.

**Le président de la Commission
scientifique FFS a déménagé**

On peut lui écrire et le joindre
à l'adresse suivante

Stéphane JAILLET
Laboratoire EDYTEM - FRE 2641 CNRS
CISM - Université de Savoie
73 376 Le Bourget du Lac cedex
Tél. : 04 79 75 86 73
Stephane.Jaillet@univ-savoie.fr



Colloque national sur les chiroptères en milieu souterrain

Le 1^{er} colloque organisé par la Fédération Française de Spéléologie sur les chiroptères en milieu souterrain vient de se terminer . Celui-ci a eu lieu à Monteton en Lot et Garonne (47) , a rassemblé 70 participants issus de toute la France . Les interventions et débats furent appréciés de part leur qualité et la richesse des expériences vécues . Le milieu naturaliste était présent notamment la S.F.E.P.M et les échanges entre Spéléos et Naturalistes ont été fructueux et constructifs pour l'avenir .

Le lieu a été choisi pour plusieurs objectifs :

- Plusieurs sites importants et accessibles dans un rayon de 30 km
- Les espèces étaient particulièrement intéressantes à étudier
- La proximité d'une grande métropole donc des accès autoroutiers facilitateurs
- Aux confluents de la Dordogne, de la Gironde et du Lot et Garonne
- Très bonnes relations avec les propriétaires des grottes
- Cavités naturelles ouvertes et libre d'accès depuis toujours
- Le château de Monteton domine la vallée du Dropt et la vue est magnifique .

L'accueil organisé par le CDS 47 à Monteton a été très bien géré , un vin d'honneur avec les élus locaux et des viticulteurs , des propriétaires de cavités a permis des échanges et une autre vision de la spéléologie française . Des expositions sur les Chiroptères et des diffusions permanentes de cassettes spéléos accompagnaient la salle d'accueil .

L'ambiance contractée du samedi matin a très vite disparue et un climat détendu a permis d'évoquer les problèmes rencontrés de part et d'autre .Les tables rondes de l'après midi ont montré des points de convergences dans de nombreux domaines même si certains points restent encore à négocier : gestion concerté de certaines cavités dans des cavités dignes d'intérêts (espèces rares) ont permis d'échanger les connaissances de spécifiques et confidentialité des données . Les visites terrain et les méthodes de chacun dans le domaine des chauves souris .

Le déroulement : après un rapide passage à l'accueil le samedi matin , les groupes adaptés se sont constitués pour l'étude de cavités prévues : grotte de Fontanguillère , grotte du Touron et grotte de St Sernin . Une vidéo éducative de reportage sur les ossements découverts dans le guano a été réalisée par C.Dodelin . Les participants ont un exemple pratique de méthode pour opérer, des points d'observation significatifs , déterminer les espèces, . . .

Parallèlement les expositions sont installées dans l'accueil pour le grand public et au Château pour les participants du colloque . Celle-ci avaient été préparées par les CDS et les naturalistes traitant d'expériences de terrain , de formation, d'environnement .

Après un repas sympa , C.Tscherter , président de la Commission Environnement déclenche l'ouverture officielle et les interventions programmées se succèdent .

Une pause bien méritée permet la transition vers les tables rondes et l'atelier thématique géré par Benoit Dodelin (détermination des espèces à partir des ossements) .

Nous nous retrouvons en séance plénière afin de faire la synthèse entre les différents groupes.

La soirée est consacrée à un diaporama détente et humoristique sur les autocollants ayant comme sigle les chauves souris , préparé par F.Guichard . Nous avons pu ainsi admirer des dizaines de spécimen locaux , régionaux et internationaux . Puis en deuxième partie , Christian Dodelin nous fait partager une vidéo sur la vie de chauve-souris en cavité dont il a le secret . Ce document très pédagogique mérite un intérêt certain , quelques aménagements et une diffusion aux clubs .

La nuit bien avancée fit dormir les plus réticents et les détecteurs ultra sons sont restés au fond des oreillers du château . Les chauves souris nous ont eu et ont pu chasser la nuit en paix .

Le Dimanche matin , C.Mouret nous a fait partager son étude sur les chauves souris insectivores de Thaïlande, puis A.Deleron sur les risques spéléologiques liés à l'histoplasmosse et enfin J.M.Ostermann , sur la rage de la chauve souris . Les 2 derniers intervenants étant membres aussi de la Commission médicale FFS .

Un bilan des journées , des tables rondes et des objectifs en matière de partenariat ont bouclé la matinée .

L'après midi, ceux qui le souhaitent ont pu étudier aussi le trou noir en Gironde et les cavités de la veille .

Les thèmes abordés ont traités les sujets les plus pressants, il restera dans les prochaines années à élargir à d'autres thèmes et suivre les expériences de terrain qui devraient s'amplifier.

Thèmes : chauves-souris et milieu souterrain (présentés en séance plénière pendant une durée de 10 minutes chacun)

- Cavités souterraines, habitats des chauves souris (Christian DODELIN)
- Répartition des espèces en Dordogne (P.Rousseau et aidé par F.Chiche)
- Présentation du plan d'action chiroptère en Aquitaine (Denis Vincent)
- la structuration de la chiroptérologie au sein de la FFS : pistes pour l'avenir..." (Christian PRAT)
- Historique et spéléométrie (Jean Marc COURBUN)
- restes osseux de chauves-souris (Christian et Benoit DODELIN)
- La Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères (Mélanie NEMOZ)
- l'histoplasmosse et spéléologie à travers le monde (Agnès Deloron)
- La rage des chauves-souris (Dr Michel Ostermann)

Tables rondes

- Attitude et comportement du spéléo dans sa pratique – partenariat – respect, protection – gestion concertée
- formation pratique et vulgarisation – réponses aux questions de bases sur les chauves-souris – détermination d'ossements (bino avec caméra et écran)
- organisation, méthodologie pour la recherche – les observations de terrain et l'exploitation par fichiers – critères à prendre en compte –

organisation pour le suivi de sites, modalités, fréquences – clé pour une détermination des chauves-souris en hibernation

Visite sur le terrain

Il est prévu la visite de cavités afin de permettre aux participants d'avoir un exemple pratique :

- de leur façon d'opérer,
- des points d'observation qu'ils jugent significatifs et d'un apport intéressant pour la compréhension de la vie des animaux,
- de la démarche utilisée pour arriver à la détermination des espèces
- de relever un certain nombre de paramètres propre aux cavités (température, courant d'air, eau, hygrométrie, altitude, orientation et dimension de l'ouverture,...) et leurs incidences sur l'utilisation comme habitat par les chauves-souris.

Ce premier colloque fédéral spécialisé sur les chauves souris en milieu souterrain a connu un réel succès et a contribué à faire de l'année 2003 au sein de la F.F.S l'année de la chauve souris . La démystification de ces espèces, que nous côtoyons fréquemment en milieu souterrain , doit amener des connaissances nouvelles dans ce domaine .Nous espérons une contribution spéléologique nouvelle , raisonnée et intelligente afin de faire progresser la chiroptérologie . Le travail en partenariat entre naturalistes et spéléologues nous apparaît indissociable dans l'avenir , un pas est franchi , il reste des points à approfondir avec une volonté de part et d'autre d'y travailler même si nous devons avancer doucement par rapport à des cultures différentes , notre but étant commun : l'étude , le respect et la protection des chiroptères.

Christophe TSCHERTER
Patrick ROUSSEAU

5ème Nuit Européenne de la Chauve-Souris

La Nuit de la Chauve-Souris aura lieu le week-end du 30-31 août 2003.

Après une année sans coordination nationale, elle est reprise cette année par Jean-Emmanuel PRONTERA et par Dominique PAIN.

Un dossier de presse sera disponible en juin, afin que chacun puisse faire la promotion de sa soirée ou de ses animations au niveau local et national. Si vous souhaitez organiser une soirée, prenez contact avec votre coordinateur régional (si vous n'avez pas ses coordonnées contactez-nous au 02 48 70 40 03) et renvoyez la fiche descriptive par mail à : nuitdelachauvesouris@wanadoo.fr, au plus tard le 15 mai 2003. afin que votre animation figure dans le dossier de presse. Dans la même réponse, faites nous connaître vos besoins en matière de communication (nombre de dossiers de presse, d'affiches...).

Pour finir, une page Internet sera également disponible pour connaître le programme des festivités mais aussi pour pouvoir télécharger les dossiers de presse (avec photos numérisées).

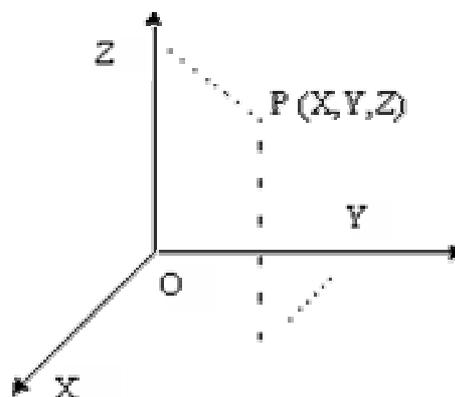
Notions de géodésie et de cartographie

I - DÉFINITION D'UN SYSTÈME DE RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE – SURFACE DE RÉFÉRENCE :

La détermination de la position d'un objet dans l'espace géographique environnant la terre implique de déterminer un système de référence dit géodésique.

Un système de référence géodésique est un repère affine $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ tel que :

- L'origine O est proche du centre des masses de la Terre ;
- OZ est proche de l'axe de rotation de la Terre ;
- XOZ est proche du plan méridien origine (Greenwich au plan international) ;
- XOY est proche du plan de l'équateur ;
- $\|\vec{i}\| = \|\vec{j}\| = \|\vec{k}\| \cong 1$



Un tel système n'est pas directement accessible à l'expérience. La réalisation se fait implicitement en exprimant la position de points dans le système de référence par des coordonnées (éventuellement des vitesses). Le système est donc matérialisé par un réseau qui est un ensemble de points physiques avec leurs coordonnées estimées (et éventuellement les variations temporelles).

Un système dépend de la technique d'observation utilisée : géodésie terrestre ou spatiale. En général, au niveau d'un pays, plusieurs systèmes coexistent pour des raisons pratiques et historiques mais aussi pour des raisons légales et réglementaires.

En France, le système légal depuis le 20 mai 1948 était la NTF (Nouvelle triangulation de la France), réalisé par géodésie classique (triangulation), le point fondamental étant la croix du Panthéon à Paris. Depuis le 1^{er} février 2001, le système national de référence géodésique est le RGF 93 (Réseau Géodésique Français) réalisé par géodésie spatiale. Le système RGF93 est la réalisation française du système européen ETRS 89. Il est totalement compatible avec les systèmes spatiaux GPS, GNSS qui recouvre tous les satellites de localisation (GPS, GLONASS, EGNOS, WAAS) et enfin la future constellation européenne GALILEO. Le système RGF93 permet d'utiliser tous ces systèmes au

maximum de leur précision. Des outils informatiques permettent de passer du NTF au RGF 93 (logiciels CIRCE 2000 (Institut Géographique National) et Geo-3D (Ecole Nationale du Cadastre).

Le système **WGS 84** (World Geodetic System) est un système de référence mondial réalisé par géodésie spatiale et utilisé dans le traitement des données satellitaires GPS.

1 - Coordonnées cartésiennes :

Un point P est décrit dans un repère affine tridimensionnel (voir schéma ci-dessus) par ses coordonnées cartésiennes X, Y, Z.

Il est important de ne pas confondre coordonnées planes et coordonnées cartésiennes.

A titre d'exemple et pour illustrer l'ordre de grandeur des coordonnées cartésiennes, l'un des points du site « Toulouse-CNES » a pour coordonnées cartésiennes dans le repère RGF93 $X = 4627950.133$ m, $Y = 119843.572$ m, $Z = 4372862.896$ m. L'attention peut être attirée sur le fait que le Z voisin de 4 millions de mètres n'est pas une altitude.

2 - Coordonnées géographiques tridimensionnelles :

Pour exprimer la position d'un point avec des coordonnées géographiques tridimensionnelles (longitude, latitude et hauteur, notées respectivement λ , ϕ , h), il faut en plus d'un système de référence, une surface de référence et un méridien origine.

Comme surface de référence, il a d'abord été envisagé de retenir le *géoïde* qui représente le niveau moyen des mers supposé prolongé sous les continents. Cependant, les irrégularités du géoïde, dues notamment à la non-uniformité du champ de la pesanteur, le rendent incalculable et donc inexploitable sauf pour des travaux d'altimétrie pure.

Il a donc été adopté, comme surface de référence planimétrique, une surface proche du géoïde mais mathématiquement exprimable. C'est un **ellipsoïde de révolution** engendré par une ellipse tournant autour de son petit axe.

a - Choix d'un ellipsoïde de référence :

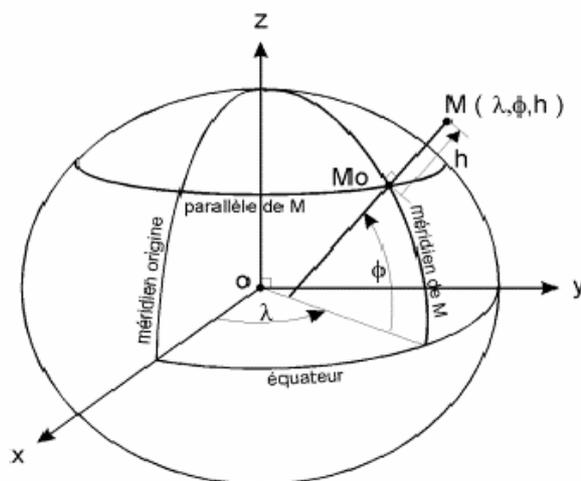
Les éléments (a = demi-grand axe, b = demi-petit axe, e = excentricité et f = aplatissement) de l'ellipsoïde, centré en O , sont fixés conventionnellement.

Les dimensions des ellipsoïdes peuvent différer de quelques centaines de mètres. En effet, la détermination des paramètres a été faite de différentes manières (mesures d'arc de méridien, mesures de pesanteur réparties sur toute la Terre, exploitation de mesures géodésiques sur satellites) et les mesures se sont affinées progressivement. Ceci explique les nombreux modèles d'ellipsoïdes, hormis le fait que **l'ellipsoïde n'est qu'une approximation mathématique de la Terre et qu'il n'y a donc pas de solution unique**.

Ellipsoïde	a (m) demi grand axe	b (m) demi petit axe	e excentricité	1/f 1/aplatissement
IAG-GRS80	6 378 137,000	6 356 752,314	0,08181919104	298,257000101
CLARKE 1880 IGN	6 378 249,200	6 356 515,000	0,08248325677	293,466020800
CLARKE 1880	6 378 249,145	6 356 514,870	0,08248339918	293,465000000
WGS84	6 378 137,000	6 356 752,314	0,08181919131	298,257223570
HAYFORD 1909	6 378 388,000	6 356 911,946	0,08199189023	297,000000000

b - Repérage sur l'ellipsoïde :

Le repérage sur l'ellipsoïde se fait à l'aide des méridiens et des parallèles. L'origine des



En outre, certains ellipsoïdes auront été définis mondialement (ellipsoïdes globaux), alors que d'autres pourront avoir été définis localement (ellipsoïdes locaux).

La liste ci-dessous récapitule quelques ellipsoïdes définis à ce jour dont en autres les suivantes régulièrement utilisées :

- L'ellipsoïde associé à la NTF est l'ellipsoïde de Clarke 1880- IGN (ou Clarke NTF).
- *Il a été déterminé de telle manière qu'au point fondamental (croix du Panthéon), la normale à l'ellipsoïde et au géoïde sont confondues (ellipsoïde local).*
- L'ellipsoïde WGS84 est utilisé comme référence pour les mesures satellitaires réalisées avec le système GPS.
- L'ellipsoïde IAG-GRS80 (*International Association of Geodesy – Geodetic Reference System 1980*) qui est une composante locale de l'ellipsoïde WGS84 est, depuis la publication du décret du 28/12/2000, l'ellipsoïde légal associé au système RGF93, pour la France métropolitaine, mais également pour certains DOM-TOM, et dans quelques pays européens.

coordonnées géographiques est définie par deux plans particuliers : L'équateur et le méridien origine. Le méridien origine est Paris dans le système NTF. Le méridien origine est Greenwich dans le système RGF93.

La Longitude

La longitude notée l est l'angle dièdre entre le plan contenant le méridien origine et le plan contenant le méridien de P (le plan méridien de P contient l'axe OZ et la normale à l'ellipsoïde passant par P). Dans le schéma, cet angle est défini sur le parallèle passant par P. Il est le plus souvent défini sur le plan de l'équateur. La longitude est mesurée de 0 à ± 200 grades ou 0 à ± 180 degrés, positivement à l'Est et négativement à l'Ouest du méridien origine (Greenwich au plan international). Un méridien origine spécifique peut être associé à une projection. Par exemple, pour la France métropolitaine, le méridien origine est, celui de l'Observatoire de Paris (longitude de $2^{\circ}20'14,02501$ à l'Est de Greenwich). Avec la projection Lambert-93, le méridien origine sera celui de latitude 3° Est par rapport à Greenwich.

La Latitude

La latitude notée j est l'angle entre la normale à l'ellipsoïde passant par P et le plan de l'Equateur. Elle est mesurée de 0 à 100 grades, à partir de l'équateur vers les pôles, positivement vers le Nord et négativement vers le Sud.

La hauteur

La hauteur ellipsoïdique notée h représentée par M-M₀ est la distance comptée le long de la normale entre l'ellipsoïde et M.

Système Altimétrique – Hauteur – Altitude :

Pour les géodésiens et donc les topographes, la définition de l'altitude ne se résume pas à une mesure de distance mais intègre la notion de potentiel terrestre. En effet, un point de la surface terrestre de masse m est soumis à deux forces :

- La force de gravitation universelle due à l'attraction de sa masse ;
- La force centrifuge due à la rotation de la Terre (plus forte à l'équateur).
- La somme de ces deux forces constitue le champ de la pesanteur (g).

Une surface de niveau est une

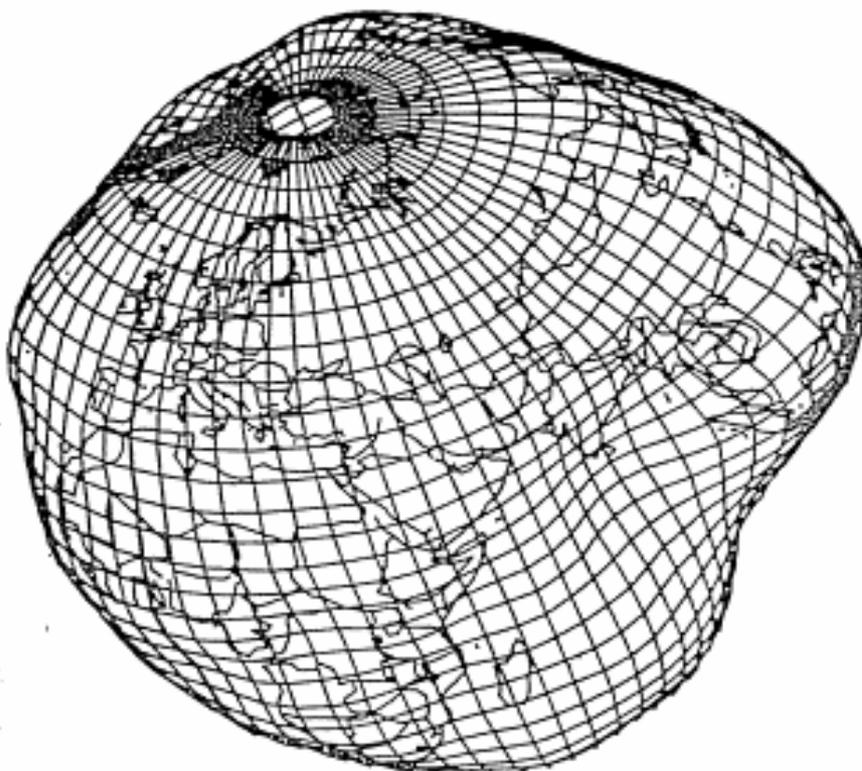
surface qui présente en tous ces points le même niveau de pesanteur (surface équipotentielle de g). Cette surface est perpendiculaire à la direction locale de la pesanteur.

Parmi ces surfaces de niveau, il en est une de caractéristique : celle de niveau zéro appelée **géoïde**.

Cette surface, qui caractérise la forme de la Terre, offre un aspect pratique très intéressant, puisque les liquides se mettent en équilibre suivant un plan perpendiculaire à la verticale du lieu, en raison du champ de la pesanteur. Elle correspond approximativement au niveau moyen des mers, supposé prolongé sous les continents.

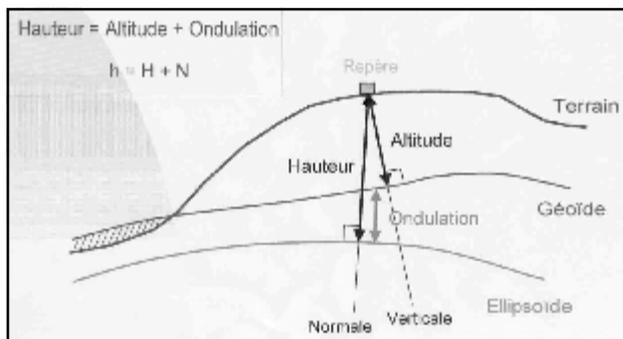
Le géoïde n'a pas exactement la forme de l'ellipsoïde. Mais l'ellipsoïde est la surface de référence planimétrique la plus proche possible du géoïde et mathématiquement exprimable.

Le géoïde présente des ondulations. En règle générale, les normales à l'ellipsoïde et au géoïde (la verticale) ne sont donc pas confondues ce qui se traduit par le fait qu'en un point donné la direction d'un fil à plomb est différente de la normale à l'ellipsoïde. L'angle formé par ces deux directions est appelé **déviatiion de la verticale**.



Le schéma ci-dessous permet de définir les notions de verticale (normale au géoïde) et la normale (normale à l'ellipsoïde). L'angle entre ses deux directions correspond à l'angle entre les surfaces ellipsoïde et géoïde. Cet angle est appelé pente du géoïde. Il est alors possible de rappeler la définition de la hauteur ellipsoïdique, c'est-à-dire la distance, comptée sur la normale, comprise entre le point considéré et l'ellipsoïde et celle de l'altitude.

On se contentera d'une définition simplifiée de l'altitude : distance entre le point considéré et le géoïde.



Remarque : Le quasi-géoïde est souvent, par abus de langage, dénommé géoïde.

En résumé : on retiendra que la hauteur ellipsoïdique h et l'altitude H varient d'une quantité N , appelée hauteur du géoïde ou ondulation du géoïde.

Les différentes surfaces de référence :

Deux types d'ellipsoïdes ont été définis :

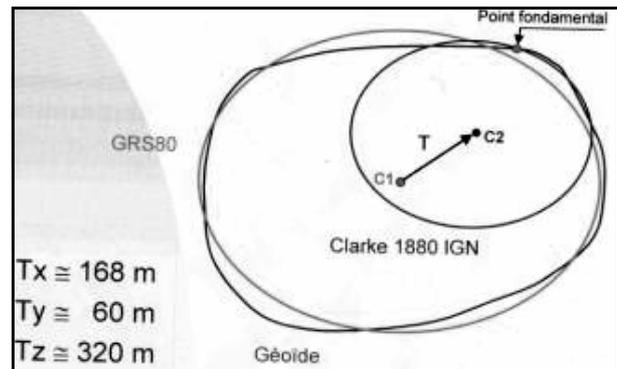
- Des ellipsoïdes globaux (exemple : WGS84 ou GRS80). Une observation est à faire : WGS 84 désignent à la fois le système de référence géodésique et l'ellipsoïde de référence du système mondial WGS.
- Des ellipsoïdes locaux pour les quels on a imposé, en un point, la coïncidence entre la normale et la verticale (exemple : Clarke-1880-IGN confondu à Paris-Panthéon avec le géoïde).

Les ellipsoïdes locaux observés par procédés terrestres collent au plus près du géoïde localement mais sont approximatifs. Leurs centres sont définis à 500 mètres près.

Les ellipsoïdes globaux observés par procédés satellitaires terrestres modélisent globalement la surface terrestre au plus près du géoïde. Mais, localement la modélisation est moins bonne qu'avec un ellipsoïde local. Leurs centres sont définis à 10 mètres près.

Les translations entre les ellipsoïdes GRS 80 (ou

WGS 84) et Clarke-1880-IGN sont égales en valeurs absolues à $T_x = 168$ m, $T_y = 60$ m, $T_z = 320$ m. Elles correspondent à la transformation standard de l'IGN et donnent une idée de la différence de position entre les deux systèmes.



II - SYSTÈME DE REPRÉSENTATION PLANE ET PROJECTION :

La représentation plane de la surface terrestre est obtenue en deux temps :

- Projection des détails du terrain sur une surface de référence parfaitement définie, l'ellipsoïde. Pour cela, seules la longitude et la latitude (λ, φ) seront prises en compte pour les besoins de la planimétrie.

, Transformation de cette surface de référence en une figure plane, grâce à un système de projection, définissant ainsi la position planimétrique des points.

Un système de projection est ni plus ni moins qu'une correspondance ponctuelle bijective, entre les points de l'ellipsoïde et les points du plan.

Ainsi, à chaque point de l'ellipsoïde, repéré par ses coordonnées géographiques (λ, φ), correspondra un point du plan et un seul, repéré par ses coordonnées rectangulaires (x, y) (à ne pas confondre avec les coordonnées cartésiennes (X, Y, Z)) telles que : $x = f(\lambda, \varphi)$ et $y = g(\lambda, \varphi)$.

Le mot de **projection** (on parlera aussi d'**image** ou de **transformé**) étant défini pour un point, on peut l'étendre à toute une figure.

Toute représentation plane d'une surface courbe altère plus ou moins les éléments de celle-ci, longueurs, angles, surfaces.

Les fonctions f et g sont choisies de telle sorte que le résultat obtenu altère au minimum la valeur essentielle (angle ou distance), aucun système de projection ne pouvant conserver les longueurs puisque l'ellipsoïde n'est pas applicable sur un plan. Selon le système adopté, on verra qu'on pourra

choisir de conserver les surfaces (projection dite équivalente) ou de conserver les angles (projection dite conforme).

Les trois familles de systèmes de représentation plane sont :

- Projection azimutale
- Projection cylindrique
- Projection conique

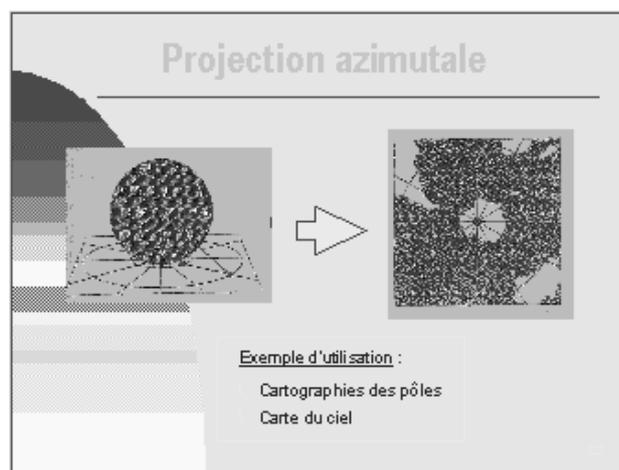
Pour chacune de ces familles, il existe des projections conformes ou équivalentes. Les projections coniques Lambert zones ou Lambert-93, utilisées en France, sont conformes. Elles conservent les angles. En contre partie les longueurs sont altérées.

1 - Les différents systèmes de projection :

a - Projection azimutale :

La représentation plane de la surface terrestre obtenue par projection azimutale est illustrée ici, de manière géométrique.

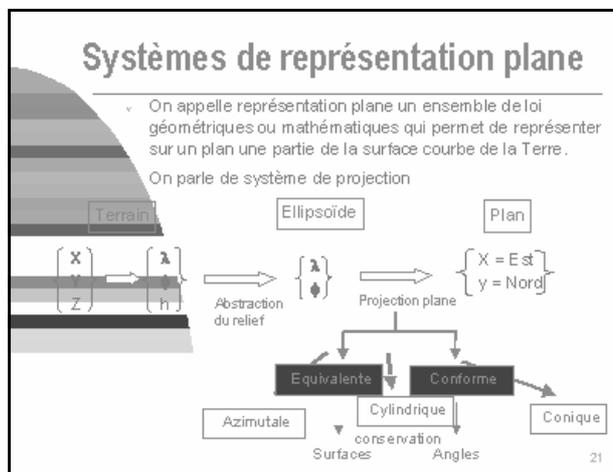
Avec ce type de projection le lieu de tangence du plan et de l'ellipsoïde est réduit à un point. Les altérations sont d'autant plus forte qu'on s'éloigne de ce point.



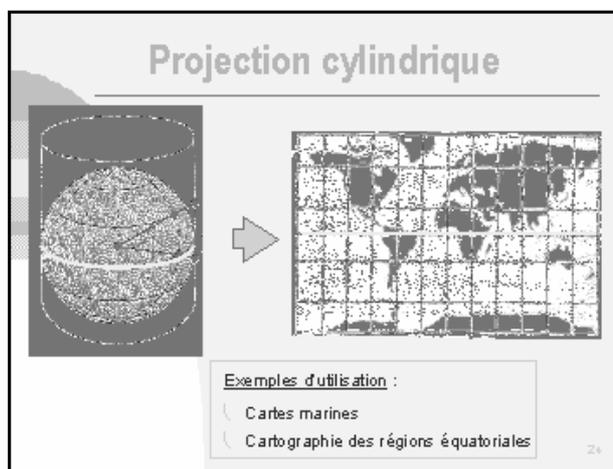
b - Projection cylindrique :

La représentation plane de la surface terrestre obtenue par projection cylindrique est également illustrée de manière géométrique.

Avec ce type de projection le lieu de tangence du plan et de l'ellipsoïde est l'équateur. Les altérations sont d'autant plus forte qu'on s'éloigne de celui ci.

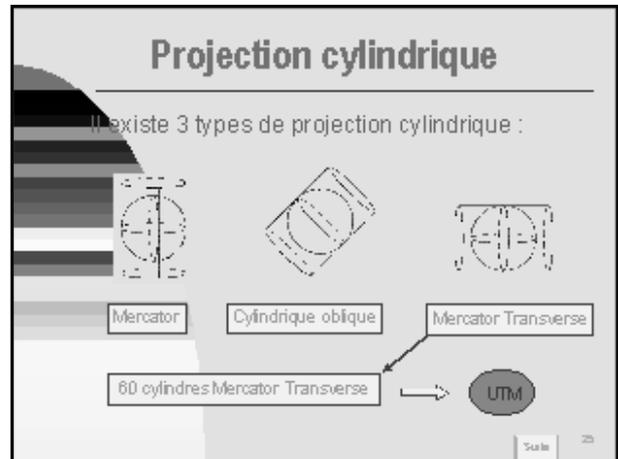
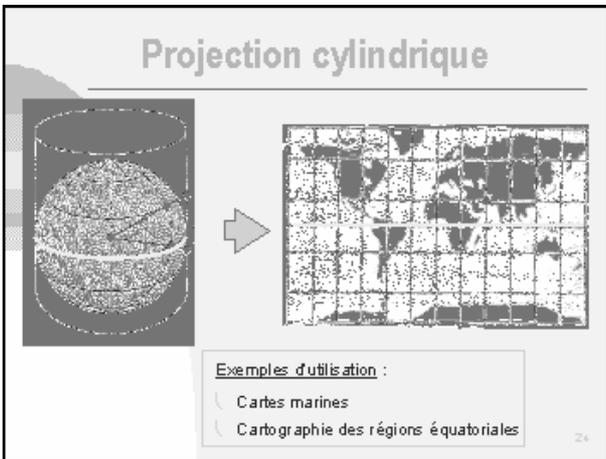


Cette projection cylindrique est une connue sous le nom de projection Mercator.



Les différentes projections cylindriques sont résumées sur le schéma ci-dessous. Une projection cylindrique peut être :

- Directe lorsque le cylindre est tangent à l'ellipsoïde le long de l'équateur (projection de Mercator) ;
- Transverse lorsque le cylindre est tangent à un méridien choisi localement comme, par exemple, les projections de Gauss-Laborde ou de Gauss-Krüger (utilisé en Allemagne). La généralisation de ce type de projection a permis la définition d'un système universel appelé UTM (Universal Transverse Mercator). Dans ce système, le globe est divisé en 60 fuseaux de 6° d'amplitude dont le premier et le dernier ont comme limite commune l'antiméridien de Greenwich ($\lambda=180^\circ$).
- Oblique lorsque le cylindre est tangent à un cercle oblique sur l'équateur comme par exemple la projection "Autogonale cylindrique à axe oblique" utilisée en Suisse.



c - Projection conique :

La représentation plane de la surface terrestre obtenue par projection conique est illustrée ici, de manière géométrique.

Avec ce type de projection le lieu de tangence du plan et de l'ellipsoïde est un parallèle. Le centre du système est le point intersection du parallèle de tangence et du méridien origine défini arbitrairement.

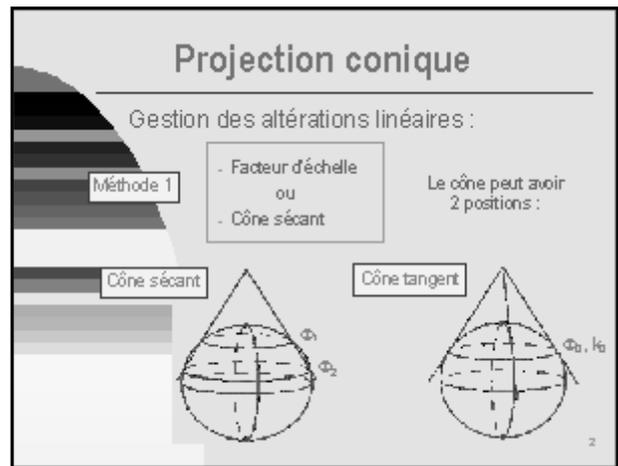
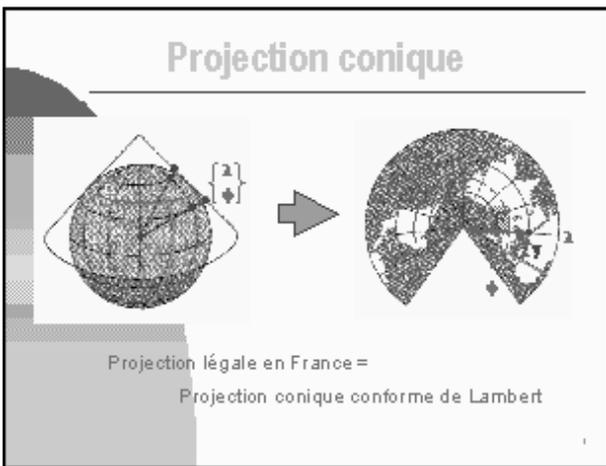
Sur le cône déroulé, les images des méridiens sont des droites concourantes et celles des parallèles des cercles concentriques. Sur celui ci un point considéré

peut être repéré par ses coordonnées géographiques (λ, ϕ) ou par ses coordonnées polaires :

Ü L'angle γ compris entre le transformé du méridien du point considéré et le transformé du méridien origine. Cet angle γ est appelé **convergence des méridiens**.

Ü La **distance R** du point considéré au point S transformé du pôle ou sommet du cône.

La transformation des coordonnées géographiques en coordonnées planes est réalisée en deux temps : (λ, ϕ) à (γ, R) à (Est, Nord)



Pour minimiser la valeur des altérations linéaires, deux solutions sont retenues. La première méthode consiste à définir une projection tangente avec facteur d'échelle ou une projection sécante.

Définition tangente de la projection :

Le système doit conserver l'échelle linéaire le long d'un parallèle de latitude donnée ϕ_0 , ce parallèle est choisi naturellement, à la moyenne de la zone à représenter. Ce mode de définition est accompagné d'un facteur d'échelle k , permettant de réduire l'altération linéaire de la projection.

Définition sécante de la projection :

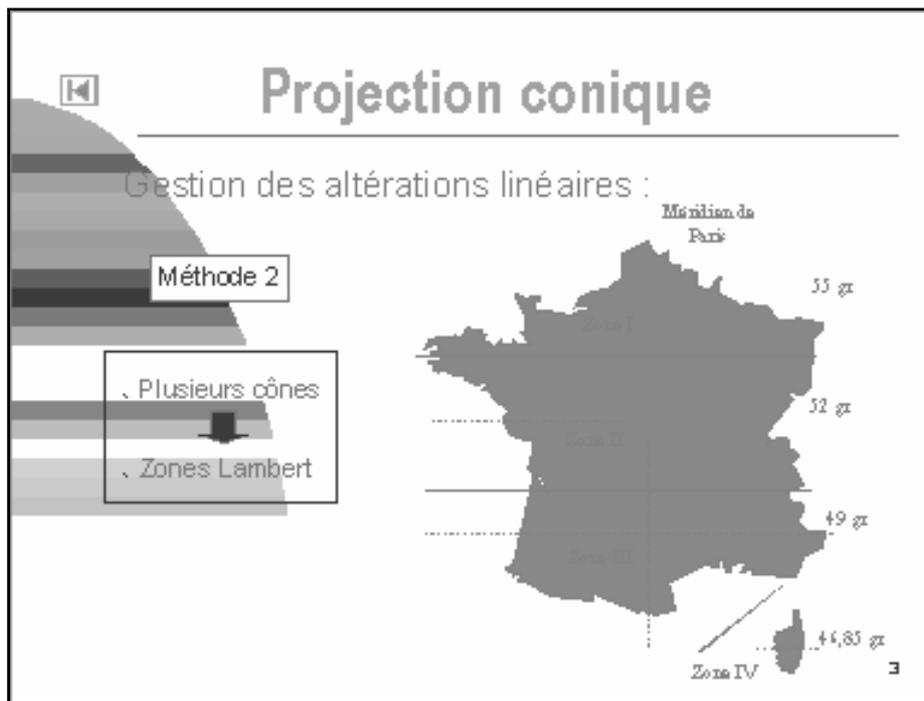
Le système impose que l'échelle linéaire soit conservée sur deux parallèles de latitude ϕ_1 et ϕ_2 .

Les définitions "tangente avec facteur d'échelle et sécante" sont équivalentes.

Après réduction, dans les deux cas, sur le parallèle de tangence l'altération linéaire est négative, elle est positive et maximale sur les bords extrêmes de la projection et elle est nulle sur les parallèles automécoïques (projection sécante) ou à une distance D du parallèle central choisie arbitrairement

(projection tangente).

Cette méthode est également utilisée pour les projections cylindriques.



La seconde méthode de réduction des altérations linéaires d'une projection conique consiste à définir plusieurs cônes.

facteur d'échelle de la projection génère des altérations linéaires maximales en bord de zone de l'ordre de 28 cm/km (à 200 km du parallèle central).

C'est le choix retenu pour la projection Lambert zones associée à la NTF. La réduction des altérations due à ce découpage s'ajoutant à la réduction des altérations générée par la définition tangente avec

Ce choix d'un découpage en zones n'a pas été retenu pour la nouvelle projection Lambert-93 associée au RGF.

Bulletin d'abonnement à Spéléoscope

Je désire recevoir Spéléoscope pour une année (2 numéros)
 ci-joint un chèque de 5 euros
 à l'ordre de FFS commission Environnement
 à envoyer à Denise SOULIER, 5 rue Bourdelle, 82300 CAUSSADE

Nom: Prénom:.....

Adresse:.....

.....

Fonction (pour un envoi gratuit).....

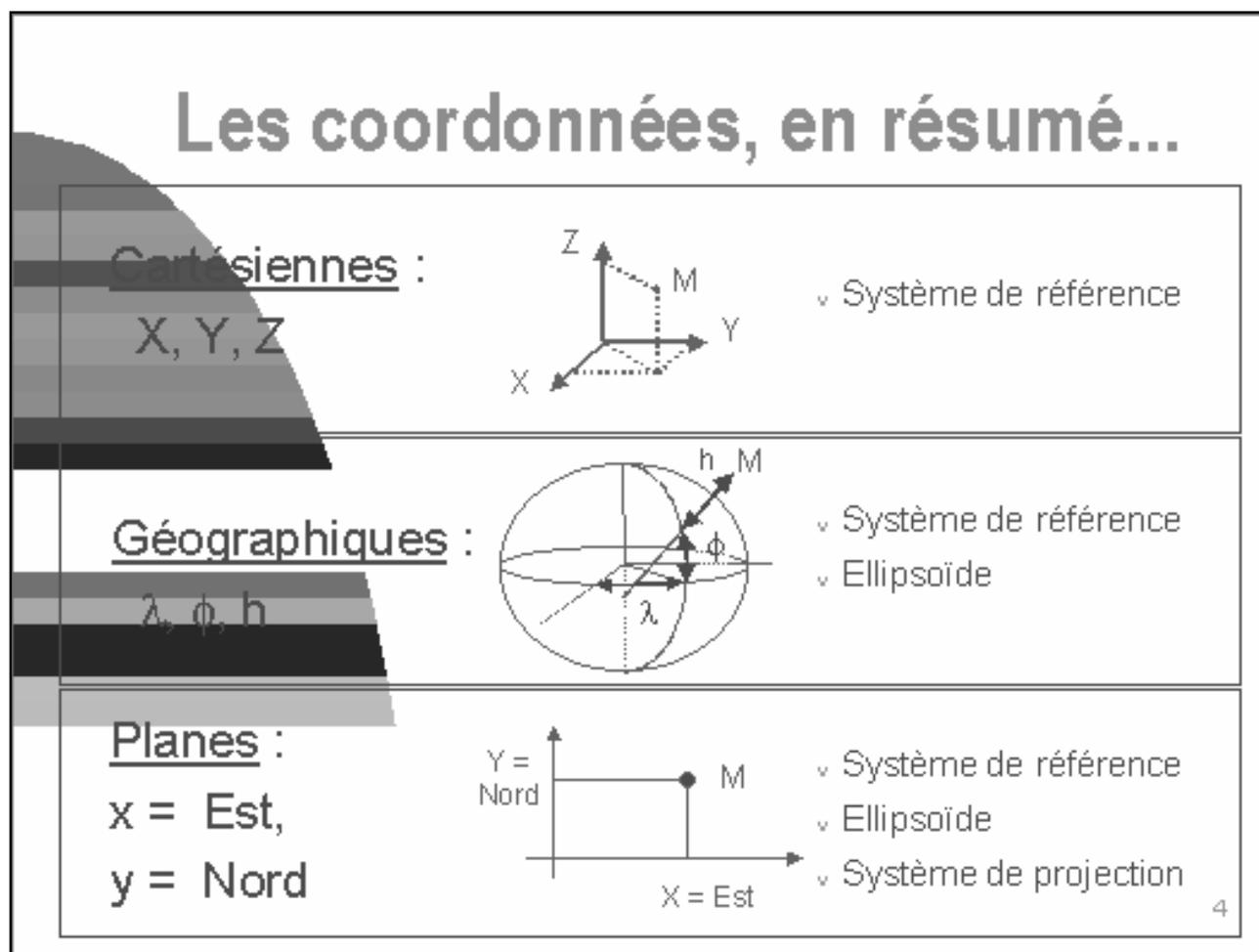
à partir du numéro 23

III – CONCLUSION :

Les coordonnées en résumé

Le schéma ci-dessous permet de résumer les différents types de coordonnées et de préciser les éléments indispensables dans la définition du type de coordonnées.

On peut insister sur la différence entre coordonnées cartésiennes et coordonnées planes.



Il ne faut pas confondre :

- Un système de référence et un système de coordonnées (ex : RGF93 et coordonnées cartésiennes).
- Un système de référence et un ellipsoïde de référence (ex : WGS84 et WGS84).
- Un système de référence et un système de projection (ex : NTF et Lambert).

Les coordonnées cartésiennes X, Y, Z nécessitent de connaître : un système géodésique et une unité linéaire.

Les coordonnées géographiques λ, ϕ, h nécessitent de connaître : un système géodésique, un ellipsoïde, un méridien origine, une unité linéaire et une unité angulaire.

Les coordonnées planes x, y nécessitent de connaître : un système géodésique, un ellipsoïde, un méridien origine, un système de projection et une unité linéaire.

L'altitude H nécessite de connaître : un système altimétrique et une unité linéaire.

Jean-Pierre GRUAT
d'après les cours de l'ENC
(Ecole Nationale du Cadastre)

**Sortie du film
« le stage Equipier scientifique
spéléo 2002 »**

Un film a été tourné lors du cinquième stage « Equipier scientifique » qui s'est déroulé à Pont-de-Ratz dans l'Hérault du 15 au 20 avril 2002. Géomorphologie, Hydrologie et Biospéléologie sont présentées dans une réalisation de Corinne et Stéphane JAILLET. Le film a été monté par Antoine PRADEL. Il dure 13 minutes et est suivi d'un bêtisier de 5 minutes. Le tirage du film, à 150 exemplaires, a été supporté par la commission scientifique et par l'Ecole Française de Spéléologie.

On peut acheter la cassette VHS pour 8 euros. **Commande auprès du pôle de Lyon.**

NB : le rapport du stage est en cours de finalisation et devrait sortir avant l'été 2003.

Info stage

Le prochain stage « Equipier scientifique » (le sixième) aura lieu du 27 juillet au 1 août 2003 dans le massif de la Pierre-saint-Martin. Il est co-organisé par Stéphane JAILLET et Michel DOUAT. Comme chaque année, ce stage est ouvert à tous spéléos autonomes en progression spéléologique et connaissant un minimum la topographie (relevé et report graphique au moins). Ce stage est aussi le module 2 du cursus moniteur. Pour les initiateurs, il est possible d'entrer dans le cursus moniteur par le module 1 ou par le 2.

Nous travaillerons cette année plus particulièrement sur la salle Chevalier en amont de la salle de la Verna. Notre objectif sera d'en dresser une topographie, mais aussi de s'intéresser à la circulation de l'eau et à la faune souterraine.

Pour vous inscrire, il suffit de retirer un dossier auprès de :

Ecole Française de Spéléologie
28 rue delandine, 69002 Lyon
FFS.lyon@wanadoo.fr

Pour tous renseignements complémentaires :
Stephane.Jaillet@univ-savoie.fr

CHARTRE du SPÉLÉOLOGUE

PRÉAMBULE

La **spéléologie** est une **activité de pleine nature** qui se caractérise par :

- le **cadre naturel** dans lequel elle se pratique, plein d'incertitude, de changements et de nécessité d'adaptation,
- les **déplacements**, la **vie de groupe** et les contacts avec **l'environnement** qu'elle occasionne,
- **l'engagement physique** qu'elle exige.

La **spéléologie** suppose **initiative** et **responsabilité** impliquant la connaissance et l'acceptation des **risques** inhérents au monde souterrain.

La **pratique** ne peut être enfermée dans une **réglementation** stricte qui la viderait de tout intérêt.

La **Fédération Française de Spéléologie**, fédération **délégataire de service public**, entend rappeler les grands principes qui la régissent et dont le respect est le meilleur garant de **la liberté de pratique**.

CHARTRE DU SPÉLÉOLOGUE

Avec la **Fédération Française de Spéléologie**, pour **vivre** l'aventure spéléologique, **découvrir** le milieu souterrain, **l'explorer**, le **connaître**, **l'étudier**, le **protéger** et y **évoluer** en toute **sécurité** :

1. **J'adopte** un comportement responsable, discret et respectueux des propriétaires, des riverains et des autres usagers;
2. **je respecte** toute mesure réglementaire relative aux cavités, à leur accès et au patrimoine, notamment en cas de découverte archéologique;
3. **je respecte**, fais respecter et protège le milieu souterrain et son environnement;
4. **j'informe** la communauté spéléologique de mes découvertes, en rendant publics les résultats de mes recherches et explorations.
5. **Je respecte** les travaux des autres spéléologues et notamment l'antériorité des découvertes et des travaux en cours ainsi que la propriété morale et intellectuelle des topographies et publications;
6. **je m'efforce** de prévenir les risques d'accident lors de la préparation d'une exploration en m'informant sur les conditions météorologiques, les spécificités du terrain, le matériel nécessaire;
7. **je veille** à ma propre sécurité et à celle des pratiquants qui m'accompagnent. Je renonce, si les conditions en cours d'exploration dépassent mes capacités techniques et/ou physiques et celles du groupe.
8. **J'applique et encourage** le devoir d'assistance et d'entraide vis-à-vis des autres pratiquants.

Charte adoptée par l'Assemblée Générale de la FFS le 2 juin 2002.

Quelques réflexions sur la profondeur du gouffre Mirola

La nouvelle était tombée assez sobrement et laconiquement, donc discrètement sur les ondes de France info. Le gouffre Mirola, sur le massif de Criou, en Haute-Savoie, redevient le plus profond du monde. L'euphorie légitimement attendue de la part de la communauté spéléologique n'a pas eu lieu. Pire, dès le début s'est installé un doute qu'en langage policier on appelle la suspicion. Ceux qui connaissent le site n'auront même pas rêver quelques instants. Je me souviens que lorsque j'ai été verbalement informé, j'ai spontanément interrogé « tiens, ils ont trouvé des amonts ? ». La réponse m'a semblé incongrue, « non, ils ont passé un siphon et il y a plus de 100 mètres de dénivellation avec du courant d'air derrière ». Il faut croire que le plongeur (et l'équipe ?) avait mentalement intégré les possibilités structurales de continuation par le bas. Il ne s'était pas muni de topofil, un décamètre ayant été jugé suffisant pour traiter le faible potentiel théorique de développement post siphon (communication orale M. Philips).

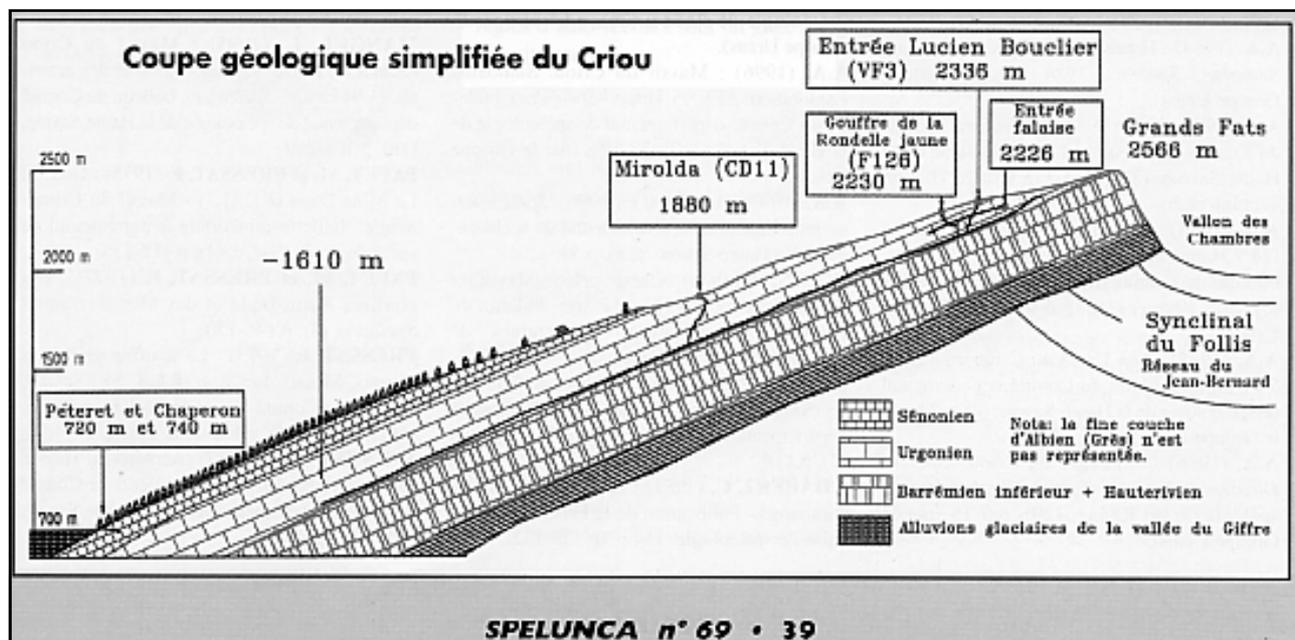
Le scepticisme gagnant, la commission scientifique a été sollicitée pour formuler un jugement. Stéphane Jaillot m'a confié le soin de rédiger cette note parce que je connais un peu la structure de ce massif et quelques-uns de ceux qui y travaillent.

Après l'intérêt consacré à l'analyse, rédiger cette note ne m'amuse pas. Pourtant, il ne s'agit plus d'une

mise au point concernant une information passée presque inaperçue. L'euphorie a engendré la précipitation. L'artillerie lourde de la communication a été mise à contribution, avec un crescendo digne de l'événement. Le n° 89 de Spelunca lui consacre deux pages de la rubrique, l'écho des profondeurs. Le n° 43 de Spéléo associe dans ses titres super banco de casino et épopée chevaleresque. C'est la chanson d'une geste épique de techniciens spéléologues en quête d'absolu. Ce n'est plus une exploration, c'est une liturgie dont le point d'orgue est la contemplation extatique du vase sacré: le Graal. Manque de bol, en fait de Graal sacré, il s'agirait plutôt de « sacré Graal ! » version iconoclaste des irrévérencieux Monty Python.

QUELLES SONT LES DONNÉES DU PROBLÈME ?

Comme son voisin et alter ego Jean-Bernard, le gouffre Mirola exploite une discontinuité à la base du faciès urgonien et suit le pendage d'une gouttière synclinale inclinée, le massif du Criou. Cette unité topographiquement bien circonscrite est une écaille bien lisible dans le paysage depuis Samoëns. Elle est par contre intégrée à un ensemble complexe et chahuté : le Haut-Giffre. Cette accumulation de charriages chevauchants vers le NW résulte de la compression du bassin chamoniard entre les Aiguilles Rouges et le massif du Mont-Blanc (Delamette 1993). Le serrage a provoqué l'expulsion de son contenu sédimentaire avec force de plis et fractures. Assez éloignée de l'épicentre la tuile du Criou appartient à un jeu de plis faillés facilement lisibles dans le paysage et s'abaisse très régulièrement vers la vallée du Giffre. L'altitude au droit du prolongement du conduit souterrain est de 717 mètres au hameau du Vallon-d'en-Haut C'est une ancienne vallée



glaciaire émissaire du fameux cirque du Fer-à-Cheval. Consécutivement à la dernière phase climatique de réchauffement, le fond de la vallée a été recalibré par des remblaiements d'alluvions fluvio-glaciaires. Les vides d'interstice de ces dépôts sont noyés par une nappe dont l'essentiel est un inféroflux du Giffre. Des apports hydriques latéraux, surtout en période de fusion nivale, doivent légèrement percher cette nappe en toit convexe de part et d'autre de la rivière. On peut affirmer qu'à quelques mètres près, le fond de vallée est noyé à l'altitude 710m.

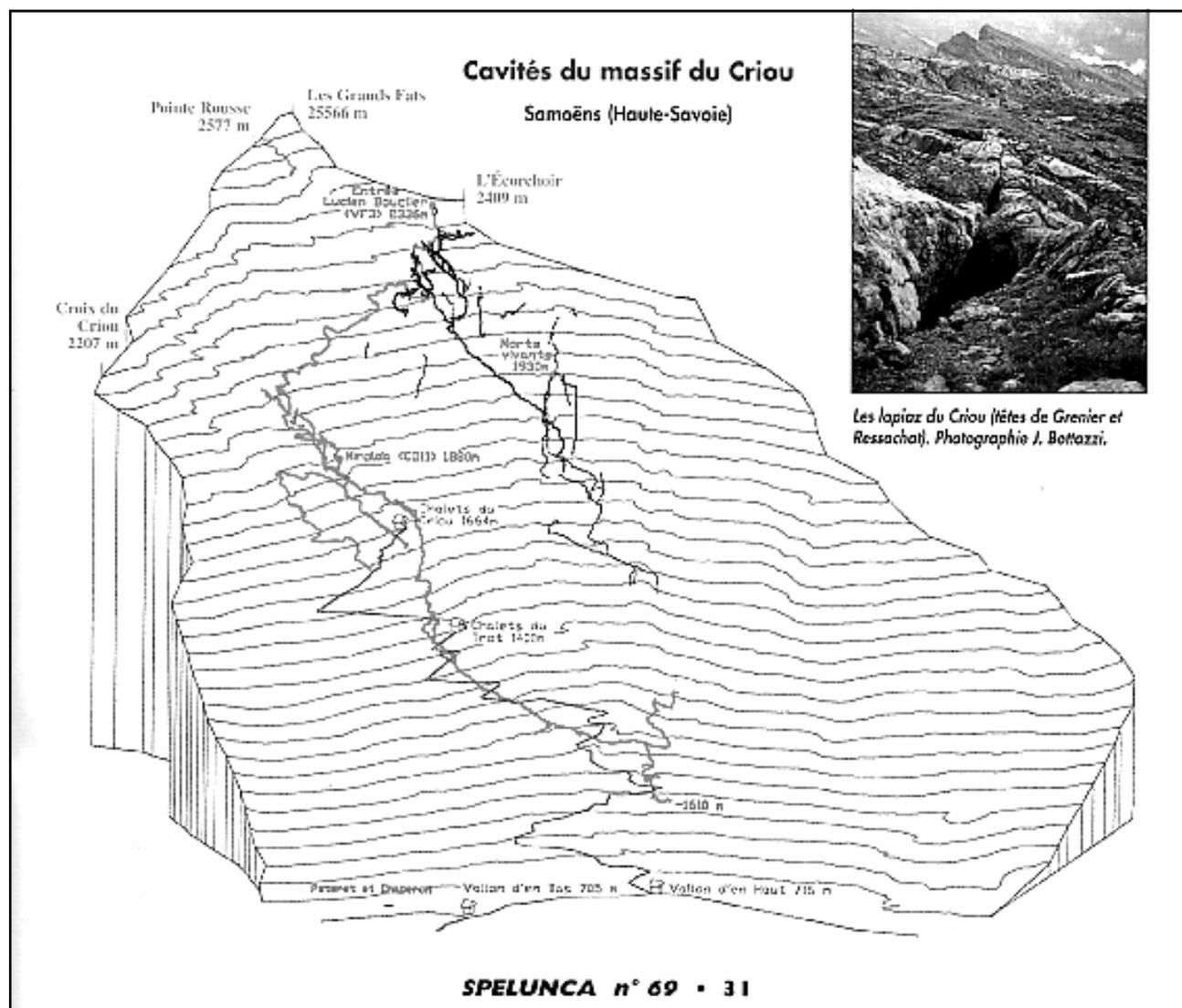
Comme l'altitude d'entrée la plus élevée (VF3) est connue avec précision, 2336m, le potentiel de dénivellation théorique en galerie exondée est facile à définir. $2336 - 710 = 1626\text{m}$, donc 107m de moins que le record annoncé !

LA PROFONDEUR PEUT-ELLE DÉPASSER LA VALEUR LIMITE THÉORIQUE ?

Sans ambiguïté la réponse est oui et c'est l'information du plongeur qui la confirme. Le terme

de son exploration est un siphon englué d'argile où se repèrent des niveaux bien caractéristiques de battement de nappe. Il s'agit de la nappe du Giffre (communication orale M. Philips), en dessous de laquelle la galerie plonge toujours en suivant le pendage du massif. En période de froid glaciaire, le cirque débordait et le glacier agissant en bulldozer décapait le fond rocheux de la vallée. Les affluents, aériens ou souterrains, s'adaptèrent à ce nouveau niveau de base local. La galerie du Mirolda descendait donc plus bas. Après de multiples fluctuations, le remblaiement contemporain a masqué l'exsurgence et noyé la base du conduit. C'est ce que R. Maire appelle les réseaux encapuchonnés (Maire 1980).

Ultime précaution spéculative, le réseau exondé peut-il descendre sous le niveau noyé ? L'interrogation n'est pas aussi farfelue qu'il n'y paraît. Il existe un précédent concernant le gouffre de la Henne-Morte. Les « scientifiques » avaient conclu à l'impossibilité d'une continuation exondée au delà du terminus Casteret, à cause d'une charnière synclinale schisteuse faisant barrage (Trombe 1952). Pourtant, les explorations ultérieures ont apporté un démenti à cette conclusion (Duchêne 1982). Dans ce contexte,



le différend concernait un cheminement placé au-dessus du niveau de base local.

Ce type de raisonnement est-il transposable au Mirollda ? Il existe bien au-dessus de l'Urgonien un étage au comportement imperméable, l'Albien gréseux ou Gault. C'est vrai que localement cet étage montre une relative résistance à la pénétration et il est responsable de la morphologie des pertes voisines des Morts-Vivants et de L'Amin Dada. Un peu plus au Sud, il fait office de plancher à des développements subhorizontaux dans les cavités de la combe des Foges (Maire 1990). On peut y ajouter le cas le plus spectaculaire du Trou qui souffle (Le Bret, Gèze 1965). Cet étage est par contre bien trop mince pour une fonction de cloison étanche. Cela, on en est sûr parce qu'un traçage a été réalisé (communication orale J. Gudefin) entre le gouffre des Morts-Vivants et la résurgence de Péteret. Le cheminement de l'eau traverse obligatoirement l'Albien. L'eau du Giffre peut fatalement circuler dans l'autre sens et envoyer les vides. La grotte résurgence de Péteret s'ouvre à une altitude d'environ 720m en rive droite du Giffre, 500 mètres en aval du Vallon-d'en-Bas. Un plan d'eau siphonnant noie le conduit à 48 m de profondeur, soit 1664 m sous le VF3. Comme la pente du Giffre s'amplifie et un peu en aval de Péteret, la rivière côtoie à l'Ételley un point coté 679. En toute cohérence, la nappe du Giffre semble donc le niveau butoir en dessous duquel il est exclu de trouver du vadose comme il est écrit dans les livres.

CONCLUSION

Comme il est hors de question de mettre en doute la bonne foi des explorateurs, l'erreur, puisqu'il faut l'appeler par son nom provient de la surestimation de la cote -1610. Elle devrait en réalité s'établir vers -1500.

Le gouffre Mirollda n'est donc pas le champion annoncé et personnellement je m'en fous. Ce qui a été réalisé reste un exploit technique et humain hors du commun. Il s'agit d'une belle exploration qui a procuré à l'équipe bien des plaisirs. Celui de la complicité d'abord, et celui de se retrouver sous terre. L'absence de record ne rime pas du tout avec inutilité. La découverte d'une grosse galerie montre que le Mirollda n'est qu'un affluent du système Lucien Bouclier. Avec ce conduit majeur, on dispose d'un jalon de plus pour expliciter l'organisation du drainage du massif. Il est un élément supplémentaire pour la compréhension de la migration des écoulements vers l'aval de la vallée du Giffre, en concomitance avec son enfoncement et dont l'aval ultime connu est Péteret. Le fameux courant d'air autorise de nouvelles perspectives. Je corrige ce que j'ai écrit, c'est maintenant que vous nous faites rêver, les gars...et de toute façon, un Graal est un récipient bien trop prétentieux pour partager le verre de l'amitié.

Jean-Pierre BEAUDOIN

Dans cette note, Jean-Pierre BEAUDOIN nous livre ses réflexions sur la profondeur du gouffre Mirollda. Il apparaît que les conditions géologiques et géomorphologique du secteur ne laissent que peu de place à une telle dénivellation. Si la côte du Mirollda, telle qu'elle a été annoncée, est confirmée, il s'agira d'une remise en cause profonde de la géologie locale. C'est un problème passionnant. La commission scientifique est prête à soutenir les explorateurs de cette cavité en fournissant de quoi prolonger les études (lurographes pour suivis des hauteurs d'eau dans le Mirollda et dans Péteret, traceurs pour réaliser une coloration, etc...). Affaire à suivre.

Stéphane JAILLET

Dossier d'information sur les CDESI

Comme évoqué dans le spéléoscope n° 21, un dossier concernant la mise en place des Comités Départementaux des Espaces Sites et Itinéraires a été transmis aux Présidents de CDS. Même si les décrets d'applications instituant officiellement les CDESI ne sont pas encore parus, déjà dans plusieurs départements elles se mettent en place à titre expérimental.

L'enjeu des CDESI pour notre activité est loin d'être négligeable et va bien au-delà d'une simple problématique environnementale. En effet, la CDESI a pour mission :

- de proposer un plan départemental des espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature et concourra à son élaboration ;
- de proposer les conventions et l'établissement des servitudes ;
- de donner son avis sur l'impact, au niveau départemental, des projets de loi, de décret ou d'arrêté préfectoral pouvant avoir une incidence sur les activités physiques et sportives de nature ;
- sera consultée sur tout projet d'aménagement ou de mesure de protection de l'environnement pouvant avoir une incidence sur les sports de nature ;

C'est notamment à l'occasion de l'élaboration des plans départementaux des espaces, sites et itinéraires que nous devons être vigilants et faire valoir la spécificité de la spéléologie.

Le dossier complet de 7 pages est disponible sur le site de la fédération. <http://www.ffspeleo.fr>

D. DELANGHE/C.TSCHERTER

Contacts :

eugee@wanadoo.fr

christophe.tscherter@wanadoo.fr

eric.alexis@jeunesse-sports.gouv.fr



La CDESI en Ardèche

Voici le compte-rendu de la réunion du 04 /12/2002 organisée par le CDOS, où Judi et moi étions présents. Il s'agissait de faire le point sur la mise en place de la Commission Départementale des Espaces, Sites, et Itinéraires (CDESI) .

Après la loi sur le sport du 6 juillet 2000 dont le décret d'application n'est toujours pas paru, le Département de l'Ardèche désire tout de même mettre en place cette commission. Le but de celle-ci est de soumettre au vote un Plan Départemental des Espaces, Sites et Itinéraires qui présentera l'inventaire géographique des différentes activités, de leurs problématiques, et des aménagements nécessaires à leur gestion et leur développement... Tout cela ayant pour but de débloquer des moyens dans une seconde phase.

Les membres de cette CDESI sont au nombre de 28 personnes, désignées par le président du conseil général. Ils se distinguent en trois collèges de 9 sièges nominatifs (plus le président du CG).

Ces trois collèges sont :

- Le mouvement sportif, les professionnels et centre de formation .
- Les élus locaux et les administrations.
- Les propriétaires, associations de défense de la nature, et les chasseurs.

En ce qui concerne notre collège, le mouvement sportif obtient six sièges à répartir entre : le CDOS (Comité Départemental Olympique et Sportif) et cinq comités sportifs représentant : la Terre (motocyclisme), l'Air (?), l'Eau (Canoë kayak), le Rocher (Escalade), et la Neige (CAF). Ces comités ont été proposés pour la plupart, par le mouvement sportif au cours d'une réunion précédente. Le motocyclisme est imposé sans négociation possible par le conseil général...

Devant le peu de représentativité du mouvement sportif (6 sièges sur 28), le CDOS a obtenu du

Conseil Général de bénéficier de six postes de suppléants pour les six sièges, de façon à ce que quoi qu'il arrive, le mouvement sportif bénéficie de ses six voix à la CDESI. Le CDS obtient à ce titre un poste de suppléant.

Dans notre collège il y aura en plus du mouvement sportif, deux représentants de professionnels (syndicat de loueur de bateaux et « une boîte » d'accompagnateur en montagne), et un représentant d'un centre de formation (le CREPS).

Cette CDESI « n'est que » l'organe décideur. Son rôle sera d'avaliser par un vote les propositions faites en amont par des groupes de travail. Ces groupes de travail soumettrons à la CDESI des propositions concrètes en terme de :

- Gestion des sites
- Protection des pratiquants
- Milieu naturel
- Formation des acteurs de la CDESI.

C'est ici, à mon avis, que se trouve le véritable enjeu de notre implication dans la mise en place du plan départemental des espaces, sites et itinéraires. En effet, ces groupes de travail vont plancher sur autant de sujets qui nous concernent au plus près... C'est donc dans ces groupes que nous devons apporter notre contribution afin de faire valoir notre spécificité et notre expérience en terme de gestion des sites, protection des pratiquants, du milieu souterrain, etc..

La commission devrait être effective en janvier 2003. Le plan proposé par la CDESI devrait être soumis au vote du Conseil Général en mars 2004.

La tâche est grande et va demander pour l'année 2003 beaucoup de temps, de disponibilité et d'énergie. Aussi il serait salutaire que toutes les personnes motivées par le sujet s'associent aux réflexions au sein des différents groupes de travail.

Pour amorcer ce travail, le CDOS commencera par faire la synthèse des différentes conventions d'objectif des comités autour des sujets proposés. Il est clair que la convention d'objectif du CDS ne révèle pas toute l'expérience et la spécificité de notre comité notamment en ce qui concerne la protection des pratiquants et du milieu naturel. Aussi nous envisageons, Judi et moi, de rencontrer à nouveau le CDOS à ce sujet.

Le CDESI, je le répète est un « gros morceau » pour l'année 2003, aussi je demande à toutes personnes désirant s'associer à ce projet (dont la mise en place s'échelonne sur un peu plus d'une année...) de le faire savoir au plus vite à Judi ou à moi même.

Stéphane TOCINO

Répertoire des cavités karstiques polluées du Parc Naturel Régional du Haut Jura

Réflexions autour d'une expérience

UN PROJET À L'INITIATIVE DU PARC NATUREL RÉGIONAL DU HAUT JURA.

En 1999, l'association Etude et Protection du Karst est créée pour assurer l'organisation d'un vaste programme d'actions autour de la dépollution de trois gouffres sur la commune des Moussières dans le Parc Naturel Régional du Haut Jura.

Ce programme, outre une action de nettoyage qui réunit 30 spéléologues sur un week-end du mois d'octobre 1999, comprend aussi le traçage des eaux qui s'engouffrent dans une perte polluée et une large opération de sensibilisation des populations locales. Des projections de diapositives présentant les découvertes spéléologiques récentes sur le massif et les pollutions rencontrées dans les gouffres sont réalisées dans les villages concernés. Les médias locaux couvrent l'opération. La télévision locale nous invite à expliciter le sens de notre action. Avec l'aide des professeurs des deux collèges de la ville de Saint-Claude, nous publions aussi un cahier d'activités pluridisciplinaires sur la protection des eaux karstiques dans le Haut-Jura. Le thème est repris par les écoles des 3 villages du plateau des Moussières qui en font un axe pédagogique fédérateur.

Ce programme est financé par le Parc Naturel Régional du Haut Jura et soutenu par les collectivités locales. Des dynamiques s'élaborent. Un intérêt se dégage pour l'environnement karstique et sa protection dans le territoire du Parc Naturel Régional du Haut Jura. La communauté spéléologique locale et régionale est moteur de cette impulsion.

C'est dans cette dynamique que le Parc Naturel Régional du Haut Jura propose à Etude et Protection du Karst la réalisation d'un inventaire des cavités polluées sur le territoire du Parc. Pour les chargés de mission rencontrés, il s'agit de créer un document d'évaluation des pollutions dans les sites karstiques qui servira à l'organisation de nouvelles opérations de nettoyage.

Nous sommes assez réservés sur ce nouveau projet. Plusieurs raisons nous invitent à une certaine

retenue.

Le travail est immense. Le territoire du Parc Naturel Régional du Haut Jura couvre en effet 96 communes sur trois départements différents. Si nous évaluons assez bien l'ampleur du travail nécessaire pour les communes du département du Jura, nous manquons de connaissances bibliographiques et de terrain et surtout de contacts pour les communes de l'Ain et du sud du département du Doubs.

D'autre part, la majorité des sites karstiques pollués ne présente pas d'intérêt réel pour l'exploration spéléologique. Ce sont de petites lésines, dolines, pertes impénétrables ... visitées il y a plusieurs dizaines d'années, tombées souvent dans l'oubli et dont la trace ne subsiste qu'imparfaitement dans la littérature spéléologique ancienne. L'inventaire nécessite donc un fastidieux travail, sur le terrain, de recherche, pointage, visite, topographie de cavités. Nous sommes trop peu de spéléologues disponibles pour assumer cette charge de travail.

Enfin, l'unanimité de la communauté spéléologique s'effrite autour de ce projet. Certains spéléologues et pas des moindres en légitimité refusent de s'associer à ce travail d'inventaire en argumentant autour du libre accès des sites karstiques. Il y a semble-t-il des craintes que les autorités locales restreignent l'accès aux cavités polluées mentionnées dans l'inventaire. Il y a aussi beaucoup de résistances vis à vis de cette nouvelle structure associative, qu'est Etude et Protection du Karst, et qui fonctionne en totale autonomie en négociant des contrats avec les collectivités.

Il nous faudra deux années avant la signature d'une convention avec le Parc Naturel Régional du Haut Jura. Pendant cette période, nous sondons l'intérêt de la communauté spéléologique, tentons de localiser les sources d'informations, tissons des liens, négocions etc. La convention est signée en février 2001 ; elle prévoit la réalisation « *d'un répertoire des gouffres, dolines et lapiaz pollués situés sur le territoire du Parc Naturel Régional du Haut Jura . Cet inventaire sera dressé à partir de la bibliographie existante et d'une enquête auprès des clubs de spéléologie.* » Il s'agit bien alors d'un répertoire bibliographique que Etude et Protection du Karst s'engage à compléter en fournissant « *toute information relative à des gouffres, dolines et lapiaz pollués qui viendraient à être découverts ou revisités après le rendu de l'étude.* »

RASSEMBLEMENT DE DONNÉES :

PRODUCTION D'UN INVENTAIRE EXHAUSTIF.

Le répertoire n'est pas un inventaire raisonné des sites karstiques pollués. Nous n'avons fait aucune sélection, élimination, hiérarchisation des mentions de pollution. Il n'y a pas de vérifications systématiques sur le terrain des différents sites. Ces

sites sont simplement classés par communes. Nous avons plutôt cherché à compiler le nombre le plus exhaustif de mentions de pollutions dans les phénomènes karstiques des communes du Parc Naturel Régional du Haut Jura.

Deux modes opératoires ont permis de constituer cette base de données :

- la recherche bibliographique ;
- la sollicitation des habitués du karst haut-jurassien.

La recherche bibliographique a permis de constituer le fonds du répertoire des cavités polluées. Nous avons consulté les inventaires départementaux déjà réalisés pour les départements du Jura et de l'Ain et isolé toutes les mentions de pollution. A partir de ce premier prélèvement, nous sommes allés retrouver dans les différents bulletins de clubs spéléologiques les précisions concernant chaque cavité. Pour les communes du département du Doubs, l'inventaire des cavités est en cours d'élaboration par le GIPEK. Nous avons sollicité la ligue spéléologique de Franche-Comté pour obtenir la liste des cavités référencées du secteur et vérifier ensuite les récurrences de pollutions.

A la bibliothèque fédérale de Lyon, nous avons trouvé les principaux bulletins des clubs spéléologiques ainsi qu'un ensemble documentaire constitué par la CPEPESC dans les années 80.

Ce travail bibliographique a été complété par un travail d'enquête auprès de personnes fréquentant le karst haut-jurassien ; spéléologues et non-spéléologues.

Nous avons alors procédé en trois étapes :

- Sensibilisation de la communauté des spéléologues . Nous avons mis au point une fiche de signalement de pollutions affectant les phénomènes karstiques. Cette fiche a été largement diffusée aux membres d'Etude et Protection du Karst , aux institutions spéléologiques (clubs, CDS, Ligue) à destination des spéléologues fréquentant notre massif. Nous avons largement utilisé l'internet et les listes de discussions spécialisées des spéléologues pour diffuser nos documents. En outre, à l'occasion des opérations organisées par Etude et Protection du Karst, nous avons tenté de rassembler la plus large adhésion derrière notre projet de recensement des cavités polluées. La publicité autour de nos différentes manifestations a été utilisée pour entretenir la vigilance des spéléologues à propos des pollutions affectant le karst. Toutefois, cet effort pour une sensibilisation large de la communauté spéléologique n'a pas donné les résultats attendus. Nous n'avons reçu qu'un très petit nombre de témoignages de spéléologues

ayant observé des sites pollués.

- La deuxième étape de notre travail nous a réunis en comité restreint de spéléologues ayant une connaissance précise des cavités et des sites pollués. En concertation et après une mise en commun des connaissances de terrain et bibliographiques, nous avons pu élaborer un premier document. Ce document de travail nous a permis de relancer la démarche d'enquête auprès de personnes ciblées fréquentant avec assiduité le massif jurassien.
- Ce document de travail a été envoyé aux quatre coins du territoire du Parc pour y être corrigé, modifié, complété. Nous avons fait des envois vers les spéléologues mais aussi vers les agents de l'ONF qui possèdent une connaissance de terrain qui nous fait défaut dans les régions spéléologiques les plus excentrées. Chaque responsable de triage de l'ONF du Jura a été destinataire, par voie hiérarchique, d'un courrier l'informant du travail de notre association.

En janvier 2002, nous publions une première version du répertoire. Il rassemble 90 mentions de pollutions. C'est un document de 38 pages avec 6 cartes en annexes permettant une localisation des foyers de pollution.

NATURE DES INFORMATIONS DU RÉPERTOIRE : DES POLLUTIONS RÉVÉLATRICES DES MODES DE VIE.

Dans la constitution de ce répertoire, nous avons donné une définition très large au concept de « pollution ». Deux conditions ont été retenues pour ajouter un site au répertoire :

- nous avons considéré comme pollution tout élément, dans le site karstique, dont la production est extérieure à ce site karstique.
- nous n'avons fait aucune discrimination entre les sources d'informations ou les sensibilités des observateurs. Nous avons repris dans le répertoire tous les sites qui, dans la littérature spéléologique, ont été, à une époque donnée, considérés comme souillés. Certains sites ne sont manifestement plus pollués mais apparaissent toutefois dans le r é p e r t o i r e . En outre, la conception que l'on se fait d'une pollution apparaît fortement contextualisée : les graffitis contemporains dans nos cavernes apparaissent comme des souillures inacceptables, ceux des époques passées comme des traces historiques à préserver. Nous n'avons alors exclu aucune mention de pollution parmi la collecte effectuée.

Nous avons ainsi rassemblé plus de 90 mentions de sites karstiques pollués. Ces rejets sont très divers. Ils témoignent des activités et des modes et niveaux de vie des campagnes jurassiennes.

Les matières plastiques constituent souvent les parties supérieures des talus de déchets. Bois, ferrailles, verres et ossements sont mêlés plus en profondeur. La stratigraphie des déchets dévoile les grands bouleversements dans la consommation.

Les activités changent aussi : les pratiques de rejets massifs des animaux d'élevage ont tendance à disparaître ; par contre, certaines pertes et dolines restent malheureusement encore des solutions pour un traitement économique des effluents d'origine industrielle ou domestique.

Dans le répertoire, les références citées font état de rejets :

- de poubelles ménagères et monstres divers surtout près des maisons d'habitation.
- d'armements dans les zones couvertes par le Maquis pendant la 2^e guerre mondiale.
- de déchets de construction : tôles, bois, tuiles etc.
- de déchets industriels : boutons à Buclans, produits pharmaceutiques au gouffre de la Tâne, boues à la grotte de Méridoie.
- de verre. Le verre est présent partout en grande quantité. Son omniprésence atteste de la difficulté, jusqu'à une date récente, à recycler ce matériau.
- de cadavres animaux : animaux domestiques, d'élevage ou gibiers. Les charniers sont récurrents sur les plateaux où l'enfouissement est difficile. La mise en place du ramassage des cadavres par les équarisseurs dans les années 60 semble, sans pour autant l'arrêter, limiter les pratiques de rejet dans les gouffres. A l'heure actuelle, on trouve par contre de plus en plus de déchets de chasse.
- d'effluents variés : lisier, égouts, liqueur de porcherie, boues de station d'épuration etc.
- et même de cadavres humains : suicide à La Grande Borne Sonnante ou exécutions sommaires à la fin de la guerre au gouffre de Buclaloup.

Nous avons, dans la mesure du possible, essayé de citer et dater notre source d'information en prévision de travaux plus précis qui pourraient être lancés à partir de notre travail.

L'objectif est clairement de constituer une base de données la plus exhaustive possible pouvant servir de base à des observations plus circonstanciées, de document d'appui à de futures opérations de terrain (traçage des circulations d'eaux, dépollution etc.) . Cette base est appelée nécessairement à être amendée pour évoluer. Les informations de notre répertoire ne sont donc pas actualisées de façon systématique. Certaines observations ne sont plus valides et pertinentes. Elles restent toutefois intéressantes dans le cadre d'un inventaire en ce qu'elles témoignent de l'intérêt et la préoccupation d'un observateur à un

moment donné

D'autre part, nous n'avons pas fait de recherches sur les pollutions aériennes ou diffuses qui par incidence affectent la qualité des eaux karstiques : les polluants agricoles diffus, les déficiences ou absences des systèmes d'épuration des villages, les pollutions induites par le réseau routier ou le développement des zones urbanisées etc. n'apparaissent pas dans notre répertoire sauf si des mentions en ont été faites dans la littérature spéléologique.

PRÉSENTATION DU DOCUMENT.

Les sites pollués sont classés par départements, cantons et communes.

Pour chaque site pollué, nous avons tenté d'apporter les informations suivantes :

- Nom de la cavité avec un éventuel synonyme. Nous avons d'autre part précisé la nature du phénomène karstique : gouffre, grotte, perte, doline etc.
- Les coordonnées. Ces coordonnées sont données dans le système de projection Lambert II. La troisième coordonnée correspond à l'altitude du site.
- La localisation. Elle est surtout donnée en rapport avec les sentiers ou routes qui permettent d'accéder à la cavité.
- Repères bibliographiques. Nous précisons les ouvrages dans lesquels apparaissent des informations sur la cavité.
- Nature de la pollution. Nous avons repris le vocabulaire des découvreurs qui parlent de charniers, dépotoirs ... et repris tous les éléments qui permettraient une description précise de la pollution.
- Citations. Elles permettent de compléter la rubrique précédente. L'origine des citations est précisée pour dater l'observation. Il est possible de retrouver le texte de l'observateur dans les bulletins spéléologiques.
- Remarques. Elles sont diverses. Elles font état des observations récentes effectuées sur les sites.
- Accès à la cavité. Pour certaines cavités, nous avons associé au texte un extrait de la carte au 1/25.000 permettant de localiser finement l'entrée de la cavité. Les coordonnées des cavités pointées sur plan ont été vérifiées.
- Numéro de pointage.

Toutes les cavités ont été ensuite pointées sur des fonds de carte à l'échelle 1/100.000^e. Des numéros affectés à chaque cavité permettent de retrouver le site sur les cartes. Ces fonds de carte à grande échelle permettent de mettre en évidence les régions particulièrement « riches » en cavités souillées.

AVENIR DU DOCUMENT :

JUSTIFIER D'UN SAVOIR-FAIRE EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT KARSTIQUE.

Pour l'instant, le répertoire n'a, semble-t-il, pas servi aux collectivités locales d'arguments à la mise en place de réglementations visant à restreindre l'accès aux cavités. Au contraire, des arrêtés de fermeture de cavités à l'exploration spéléologique sous prétexte de pollution jetteraient de fortes suspicions sur ces décisions d'élus.

Par contre, le répertoire est un document d'appui essentiel pour montrer notre savoir-faire en matière de protection de l'environnement karstique. Il donne une visibilité à notre action. C'est un document qui nous pose en acteur de politiques de protection d'un environnement et non plus en simple usager d'un territoire. Dans le cadre des sollicitations institutionnelles, il donne une consistance à nos conseils, avis et revendications. Ce type d'engagement nous donne une légitimité pour nous placer au cœur des réflexions et politiques de préservation des ressources et des patrimoines des régions karstiques. Il nous associe à l'élaboration des stratégies de développement pour notre pays rural de moyennes montagnes.

Le répertoire a servi aussi à la programmation de nouvelles actions. En juillet 2002, le Parc Naturel Régional du Haut Jura a financé une opération de vérification sur le terrain des pollutions sur les bassins d'alimentation des résurgences qui servent à l'alimentation en eau potable de la capitale du Haut-Jura. A l'occasion de cette campagne de vérification, une grave pollution d'origine industrielle a été révélée. L'industriel concerné a été mis en demeure par les autorités compétentes de traiter de façon satisfaisante ses rejets.

Enfin, et peut-être surtout, ce travail autour du répertoire a renouvelé notre pratique spéléologique. Il impose des exigences (réalisation de compte rendus de visites de cavités, pointage des entrées, topographies, prospection etc.) qui donnent du contenu à notre pratique d'exploration. Cette nouvelle façon exigeante d'aborder notre discipline est plutôt valorisante et formatrice.

Elle entretient l'élan associatif, renforce la mutualisation des compétences, connaissances et savoirs. Elle a aussi permis la découverte de nouvelles cavités, une meilleure compréhension de systèmes karstiques.

Florent TISSOT
Président d'Etude et Protection du Karst.

Commission scientifique de la LISPEL

RAPPORT D'ACTIVITÉ POUR L'ANNÉE 2002

Participation au comptage "chauves-souris" de la LPO (19-20 janvier 2002)

Comme chaque année, les passionnés de chiroptères se sont réunis sur le terrain à Savonnières-en-Perthois (Meuse) pour aider la LPO à compter les chauves-souris en carrières souterraines. Plusieurs groupes de bénévoles constitués de spécialistes, de spéléos, de curieux ou d'amoureux du sous-sol se sont répartis dans les carrières essentiellement situées entre Aulnois et Savonnières-en-Perthois. Pour l'année 2003, une partie des spéléos devraient continuer de topographier les carrières de manière (à l'avenir) de mieux connaître le volume, l'organisation spatiale des galeries ainsi que l'emplacement de nos petits "mammifères volants" en hibernation.

Participation à l'opération de traçage "GEOKARST" aux pertes de la côte aux chats (02-03 février 2002)



Cette opération organisée par GEOKARST s'est déroulée les 02 et 03 février 2002 avec la collaboration du Laboratoire de Géographie Physique de l'Université de Metz (CEGUM), le Groupe de Recherche sur l'Erosion de l'Université de Reims Champagne-Ardennes (GREURCA), le Groupe d'Etude et de Recherche Eau Environnement Aménagement (GEREEA) et bien évidemment la Commission scientifique de la LISPEL qui a fourni le spectrocolorimètre.

Ce traçage organisé en marges de la Lorraine (Haute-Marne, région de Saint-Dizier) avait pour objectif de mettre en évidence les liaisons hydrogéologiques entre deux pertes des vallons aveugles de rive gauche de la Marne et la vallée principale. Un seul colorant est ressorti en source alluviale dans la Marne à une vitesse importante (333 m/h). L'opération a mobilisé 13 bénévoles, étudiants, spéléos de tous horizons qui ont occupé la Maison Lorraine de la Spéléo à Lisle-en-Rigault.

Le rapport GEOKARST est consultable.

Participation à l'opération de traçage « GEOKARST » aux Merlières (23-24 mars 2002)



Cette opération organisée par GEOKARST s'est déroulée les 23 et 24 Mars 2002 avec la collaboration du Laboratoire de Géographie Physique de l'Université de Metz (CEGUM), le Groupe de Recherche sur l'Erosion de l'Université de Reims Champagne-Ardennes (GREURCA), le Groupe

d'Etude et de Recherche Eau Environnement Aménagement (GEREEA), le Comité Lorrain de Recherches Spéléologiques (CLRS) et la Commission scientifique de la LISPEL qui a fourni le spectrocolorimètre.

L'opération a été organisée en même temps que l'Assemblée Générale du CLRS tenu à la Maison Lorraine de la Spéléo. Elle a permis de mieux définir les limites du bassin d'alimentation de l'émergence des Merlières (commune de Cheminon dans la Haute-Marne) et de découvrir de nouvelles sources. le rapport GEOKARST est consultable.

Week-end "topo" du 15 et 16 juin 2002 en Meuse (Aulnois-en-Perthois et Rupt-du-Puits)

La Lisper a organisé ce week-end du 15 et 16 juin 2002 qui a regroupé 6 clubs spéléologiques (Union Spéléologique de l'Agglomération Nancéenne, Los Fouyants, Spéléo Club de Metz, Groupe Spéléologique Lillebonne, Groupe Spéléo Vulcain, Spéléo Club du Mont Blanc) avec 24 participants. Les journées ont été essentiellement consacrées à la topographie des carrières souterraines d'Aulnois-en-Perthois et la visite des plafonds de la rivière souterraine du Rupt-du-Puits. Stépanne Jaillet nous a également présenté samedi soir le groupe de carrières entre Aulnois-en Perthois et Brauvilliers. La Maison Lorraine de la Spéléologie a une fois de plus hébergé le groupe de passionnés.

Participation au projet "BILBORUPT"

La commission scientifique de la LISPEL a participé avec GEOKARST, la LISPEL et le CDS au financement des bilborupts au Rupt-du-Puits. Cette rivière souterraine est effectivement équipée de bilborupts (appareils de mesures hydrométriques qui permettent d'appréhender le profil de la ligne d'eau en période de pointe de crue) installées par S. Jaillet et C.Herbillon. Cet équipement devrait permettre de compléter nos connaissances sur la dynamique d'écoulement de hautes-eaux qui participe aux principes d'érosion régressive (structure de rattrapage suite au recul de couverture et à l'incision des vallées).

PROJETS DE LA COMMISSION SCIENTIFIQUE POUR L'ANNEE 2003

La commission scientifique a l'intention de poursuivre les travaux entamés l'an passée mais également de répondre à de nouveaux objectifs de recherches de manière à concilier la pratique spéléologique avec davantage d'études scientifiques en karstologie, hydrologie, etc....

Projets nécessitant un budget prévisionnel d'équipement

Participation au projet d'étude du radon dans les grottes françaises.

L'objectif de cette étude est de mesurer les teneurs en radon (gaz rare) dans quelques cavités du territoire français (et notamment en Lorraine) afin d'avoir une approche des teneurs auxquelles sont exposées les spéléologues (certaines valeurs déjà mesurés dans quelques cavités karstiques peuvent mettre en péril la sécurité des spéléos). Elle est basée sur un réseau de mesure à raison de 2 dosimètres par cavité. Cette étude d'une durée d'un an est organisée par J.M. Ostermann qui propose d'équiper à ce jour 6 zones d'étude dont les karsts du Nord-Est.

Le bouclage financier (coût de l'étude: 2560 E) est actuellement assuré par des subventions Com. Med., Com. Scientifique, région Aquitaine, région Lorraine. Une participation des commissions scientifiques régionales permettraient non seulement d'équiper une cavité lorraine mais également de participer à cette étude quasi-nationale. Une participation de 100 E serait un minimum.

Achat d'un luirographe (600 E).

Les membres de la commissions font constamment appel à des centres de recherches universitaires (Universités de Metz, Reims et Nancy) qui nous prêtent voire louent leur matériel de mesure (préleveur automatique, limnigraphe, perches de jaugeage, sondes). Devant les problèmes rencontrés (déplacements pour emprunt, pannes techniques, demandes préalables) la commission aidée du CDS Meuse, de GEOKARST, et de la commission scientifique nationale aimerait s'équiper d'un luirographe (appareil de mesure de pression). Le bouclage financier proposés serait le suivant:

Organismes	600 E
Commission scientifique régionale	150 E
Commission scientifique nationale	150 E
GEOKARST	150 E
CDS Meuse	150 E

Total frais d'équipement	250 E
---------------------------------	--------------

Projets financés par un budget prévisionnel de fonctionnement

Topographie en carrières souterraines

La commission scientifique de la LISPEL aimerait continuer les topographies des carrières souterraines du secteur d'Aulnois et de Savonnières-en-Perthois. Ces travaux permettraient:

- de renforcer la collaboration avec la Ligue de Protection des Oiseaux dans le cadre du comptage chauves-souris (cartographie des sites d'hibernation en carrières)
- d'apprécier le volume des vides qui caractérisent le secteur d'étude
- de proposer, à termes, des parcours spéléologiques.

Participation aux opérations de traçages

Depuis plusieurs années déjà, la commission scientifique aide des associations de spéléologie scientifique à financer leurs projets de traçages. Ces opérations ouvertes à tous permettent en général d'initier des spéléos à la karstologie ou inversement de faire découvrir la FFS aux étudiants, passionnés.

Participations au week-end "initiation à la mesure en karstologie"

Dans un souci pédagogique, la commission aimerait organiser durant l'été 2003 un week-end "initiation à la mesure en karstologie" à Lisle-en-Rigault qui aurait pour principaux objectifs de former à l'hydrométrie, aux traçages en hydrogéologie, aux mesures ponctuelles par des opérations de terrain et une soirée "conférences" animée par des scientifiques et des spéléos.

Le budget prévisionnel global de fonctionnement de ces opérations devrait tourner autour de 300 E. Le budget prévisionnel de la commission scientifique de la LISPEL est donc le suivant:

Budget de fonctionnement	300 E
Budget d'équipement	150 E
Total	450 E

Alain DEVOS

**Journées 2002 de Spéléologie
Scientifique Han-sur-Lesse
(Belgique)**

Elles ont eu lieu les 16 et 17 novembre 2003 à Ferme du Dry Hamptay - Han-sur-Lesse (Belgique)

La journée du Samedi était consacré à la présentation de communications.

La journée du Dimanche était celle d'une sortie de terrain. L'excursion dominicale des JSS, a été consacrée cette année aux phénomènes karstiques de surface situés à Wellin, à quelques kilomètres à l'ouest de Han-sur-Lesse. 36 personnes ont assisté aux présentations géologiques, karstologiques et spéléologiques ayant trait au système "pertes-résurgence" du Ry d'Ave, qui traverse une bande calcaire du Givetien (la même qu'à la grotte de Han).

Après la présentation par Georges Michel du chanoir Mathot, ancienne perte principale du Ry d'Ave, maintenant canalisé, l'excursion a consisté en une balade depuis le plateau jusqu'à la résurgence du système. Avant que ne débute la promenade pédagogique, Yves Quinif a pris soin de retracer avec force détails l'évolution géologique de la Belgique et des différentes périodes de karstification. Le groupe a alors pu observer le chanoir des Maurhères, qui disparaîtra probablement avec l'avancée de la carrière toute proche, avant de contempler dans cette dernière le dégagement d'un cryptokarst, précédemment mis en évidence par des profils de résistivité réalisés par la Faculté Polytechnique de Mons pour le compte des carriers. Cette grande carrière du Fond des Vaulx se développe dans des calcaires variés (récifaux, crinoïdiques, marneux, ...) décrits par Sabine Blockmans. A proximité de la vallée, les fronts de tailles laissent apparaître une karstification de quelques joints de stratification et/ou plans de faille privilégiés, qui, après études

futures, devraient livrer de nouvelles informations sur les relations entre spéléogénèse et tectonique (présentation par Yves Quinif). A l'aval, sous le viaduc autoroutier, Georges Michel a fait part à l'assemblée des problèmes des effondrements et des soutirages, dus au Ry d'Ave souterrain, toujours fonctionnel, malgré des tentatives d'imperméabilisation du cours épigé. Cela lui permet d'évoquer les conventions sur les contraintes karstiques (cartographie en cours) réalisées par différents organismes universitaires, à la demande de la Région Wallonne. Enfin, le dernier arrêt, commenté par Michel Pauwels, s'intéressait à la plongée spéléologique de la résurgence du Sourd d'Ave, qui n'a pas encore révélé tous ses secrets... "

Les journées 2003 de Spéléologie Scientifique auront lieu les 15 et 16 novembre 2003 à Ferme du Dry Hamptay - Han-sur-Lesse (Belgique)

Benoît LOSSON

Achat de 2 télémètres lasers

La commission scientifique a fait l'acquisition de deux télémètres lasers. Ces appareils constituent un outil d'aide à la topographie particulièrement intéressant. Ces deux télémètres sont destinés en priorité aux stages scientifiques organisés par la commission nationale ou par les régions. N'hésitez pas à les demander.

En dehors de ces périodes de stages, ces appareils peuvent partir en expédition ou même servir ponctuellement à des clubs pour des opérations de topographies.

Se renseigner auprès de
Stephane.Jaillet@univ-savoie.fr

Coup de filet à Saulges ou l'aboutissement d'une longue enquête

Je viens de prendre connaissance du résultat d'une enquête menée depuis 1967, année de la découverte des tags préhistoriques dans la cave à la Déroutine (Mayenne). A l'époque, le zélé et très perspicace A. Leroi des Grands de l'Inspection des grottes ornées (IGO) s'était même déplacé pour constater in situ les dégâts et tenter de comprendre ce geste inouï et provocateur. L'inspecteur Leroi avait conclu à la signature de bandes magdaléniennes probablement non contrôlées, divaguant dans les plaines de l'Ouest européen. Pourtant en 1974, lors de fouilles sauvages (désobstruction) menées depuis l'intérieur de la grotte, nous (Bureau des détectives privés indépendants) avons constaté que l'entrée préhistorique était colmatée par l'accumulation de sédiments provenant du porche extérieur ; quelques stalactites brisées, avec repousses, prouvaient l'effraction des vandales pour commettre leur forfait.

En 1987, un sondage, autorisé cette fois, au même endroit avait montré que la communication avec le porche extérieur était quasi-impossible après le départ des Périgordiens. En effet, peu respectueux des lieux, les Périgordiens, occupants sans titre du porche, avait vidangé leur foyer dans le passage déjà très bas. Quelques objets contondants (silex) et perforants (poinçons en os), des restes culinaires (ossements humains) et surtout des charbons de bois nous avaient permis de caler la date des faits grâce aux analyses C14 du laboratoire de faible activité de Pif-sur-Giclette. Les squatters et autres nomades préhistoriques avaient bien contrevenu en séjournant dans les entrées, cages et halls de cavernes. Une chose était sûre, les Périgordiens étaient présents sur les lieux du crime aux alentours de 27 000 ans en « âge calibré » ajoutait toujours, d'un air suffisant, l'inspecteur de la Brigade de répression des tags et graffiti des monuments préhistoriques.

L'enquête progressait mais les soupçons qui pesaient sur les Périgordiens de la vallée de l'Erve ne permettaient toujours pas de les confondre. En 2001, les scellés ont été levés une nouvelle fois pour reprendre une enquête que nous considérons comme non élucidée. Bien sûr, depuis des dizaines d'années on continuait d'attribuer aux Magdaléniens tous les graffiti de France et de Navarre, simplement parce qu'on tenait des coupables et qu'ils ne protestaient guère : pourquoi aller chercher plus loin ?

Bien que l'affaire ait été presque classée et qu'aucun élément nouveau ait été versé au dossier, des événements et révélations allaient permettre d'appréhender d'autres coupables à l'autre bout de la France, au fond de calanques obscures et de gorges sauvages. L'identification des auteurs des dégradations dans les grottes Cosquer et Chauvet libérait les Magdaléniens, trop souvent présumés coupables, et réorientait une enquête, du reste assez mal conduite, vers des populations marginales qu'on croyait incapables de tels actes. Le prélèvement de micro-particules de charbon de bois a rendu possible la datation directe des tags. Le résultat, 26500 ans en âge calendaire, permet de disculper définitivement les Solutréens et les Magdaléniens pour lancer un avis de recherche sur les Périgordiens. L'enquête était bouclée et les profanateurs du sanctuaire souterrain qu'est la grotte de la Déroutine également. Cependant, ce travail de traque, cette collecte d'indices, puis de preuves n'ont pas été suivis d'effet, car la justice a estimé que l'action était éteinte par l'effet de la prescription et qu'aucune plainte n'était recevable pour des délits commis il y a 26 500 ans.

Cette enquête se termine bien, elle a été en partie consignée dans un livre paru au début de l'année 2002 (<http://perso.wanadoo.fr/04as/may/div/mayen8b.htm>), alors que nous n'avions pas encore les résultats des datations directes. Nous n'avons donc pas une ligne à changer, en revanche les « marchands de cavernes » du secteur devront revoir le contenu de leur dépliant qui continuait d'accuser sans preuve les Solutréens en annonçant l'âge ridicule de 17 000 ans.

Jean-Yves BIGOT

Le prochain numéro
de Spéléoscope
paraîtra en décembre 2003
Pensez à envoyer
vos articles et infos
à vos présidents
de commission respectifs
avant le 10 novembre 2003

A travers le karst...

Les traversées spéléologiques françaises.

Fabien Darne et Patrice Tordjman ce sont donné le temps de la réflexion (plus de 10 ans !) pour nous proposer une réédition de leur ouvrage sur les traversées spéléologiques françaises. Le résultat est convainquant, tant sur le contenu irréprochable que pour la présentation, entièrement en quadrichromie. Chacune des 60 traversées décrites est accompagnée d'une topographie et de une ou plusieurs photos, ainsi que des fameux pictogrammes, qui sont la « griffe » de ce topo-guide. La toute nouvelle maison d'édition Abymes, dont c'est l'Opus 1, ne pouvait mieux lancer sa collection spéléologique.

Si « A travers le karst... » trouve sa place dans nos colonnes, c'est que les auteurs ont mis un point d'honneur à écrire un ouvrage « écologiquement responsable », en intégrant les aspects environnementaux et de gestion de la fréquentation de ces classiques (on en attendait pas moins des ces deux auteurs, dont l'un est fonctionnaire du Ministère de l'Environnement !). Ainsi, plusieurs traversées n'ont pas été volontairement décrites, en raison du fait qu'elles abritaient, de manière permanentes ou temporaires, des colonies de chauves-souris ; la seule exception notable est la grotte du Boundoulaou, dans l'Aveyron, mais la publication n'est intervenue qu'après une large concertation avec les acteurs locaux, et la description mentionne explicitement l'existence d'une réglementation d'arrêté de protection de biotope.

Il faut aussi signaler qu'un des chapitres généraux d'introduction de ce livre est consacré à la protection du milieu souterrain ; baptisé « Manuel de savoir-vivre à l'usage des spéléos rustres et malpolis », il détaille point par point, avec cet humour si particulier estampillé « A travers le karst... », tous ces petits gestes qui doivent devenir des réflexes, dans la lignée du travail inlassable de notre commission.

Pour commander cet ouvrage dédié par les auteurs :
patrice@abymes.com
ou fabien@abymes.com
(27,50 euros port compris)

