

Le Petit Usania

n°31 – mars 2001 4e année

Le mensuel d'information de l'USAN

USAN : Cité des Sports de Nancy-Thermal / 6, avenue Hippolyte Maringer / 54000 NANCY / C.C.P. : NANCY 176 574 F

Des nouvelles de l'Assemblée Générale de la LISPEL

Le samedi 24 février se tenait l'Assemblée Générale de la Ligue SPÉléologique Lorraine dans les locaux de l'université de Nancy 2.

Sur les 40 électeurs attendus, représentants des quatre comités départementaux (18 pour la Meurthe-et-Moselle, 5 pour la Meuse, 10 pour la Moselle et 7 pour les Vosges), 39 étaient présents ou représentés ! De plus, nombreux étaient les spéléos qui avaient choisis de venir assister à cette première Assemblée Générale de la nouvelle équipe mise en place en 2000. C'était donc un record d'affluence qui, nous l'espérons, se poursuivra grâce à la politique dynamique engagée par le nouveau président Jean-Luc METZGER sur la convivialité et la communication.

L'atmosphère ambiante de la première partie fut assez tendue, le rapport moral du président puis le compte-rendu des vérificateurs aux comptes laissant planer un regret amer sur l'opération de vérification des comptes et sur des échanges de courriers électroniques, au sein du comité directeur, pas toujours très amicaux... L'exercice 2000 est déficitaire de 5 981,33 F mais le président a expliqué que cela était dû à l'achat de matériel (ordinateur et avance pour 2 appareils de communication souterraine type Nicola) ; la trésorerie disponible se monte à environ

45 000 F et il n'y a pas lieu de s'inquiéter de la santé financière de la Ligue.

En seconde partie de l'A.G. il y avait les traditionnels rapports des commissions. L'atmosphère s'est alors beaucoup détendue, les uns et les autres plaisantant de temps à autres (la dénomination de la commission PEPEL – Protection, Environnement, Patrimoine et Équipement de la Lisper – amenant toujours quelques jeux de mots enfantins bien amusants). Malgré cette ambiance bon enfant des problèmes de pratique de notre activité ont été évoqués par les responsables des commissions archominère, PEPEL et plongée : de plus en plus de sites artificiels et de sites de plongée sont menacés de fermeture. Nos institutions (CDS, CSR, Fédération) vont devoir se battre contre un ensemble de bureaucrates qui, sans s'intéresser au milieu souterrain et à ce qu'on peut y apprendre et y découvrir, cherchent à « protéger tout le monde contre des risques importants »...

Au cours du séminaire qui suivit, l'ASPA (Association de Spéléologie et de Plein Air) a présenté un film réalisé en 2000 sur l'initiation en canyon. Le film, projeté avec un vidéoprojecteur, fut très apprécié par les nombreux spéléos présents. Enfin, un repas convivial réunit une petite trentaine de personnes autour de plats préparés par Martial MARTIN qui s'était improvisé, pour l'occasion, chef cuisinier : un grand bravo à l'équipe qu'il a dirigé pour organisé ce repas agréable et qui s'est achevé autour de 23 heures.

Constituée le 19 novembre 1961 et déclarée à la préfecture de Meurthe-et-Moselle le 3 janvier 1962 sous le numéro 2143, l'Union Spéléologique de l'Agglomération Nancéienne, ou USAN, « a pour but de grouper les personnes de la région de NANCY s'intéressant à l'exploration, l'étude et la protection des cavités souterraines naturelles ou artificielles » (article 1 des statuts).

Agréée le 2 mai 1981 par le Ministère de la Jeunesse et des Sports sous le numéro 54S433.

Conventionnée par l'Agence Nationale des Chèques-Vacances sous le numéro 147102.

Conventionnée par la Caisse d'Allocations Familiales de Meurthe-et-Moselle.

.....
□ Directeur de publication &
□ Responsable de rédaction :
□ Christophe PREVOT
.....
□ Imprimeur : USAN - NANCY
□ ISSN 1292-5950
□ Dépôt légal n°1303 / Mars 2001
.....

Lettre d'invitation pour une expédition en Russie

Roman SAPATSHEV membre du Groupe Spéléologique de l'École des Mines de Saint-Peterbourg et membre fédéré de l'USAN pour 2001, nous a remis la traduction de la lettre d'invitation suivante :

La Commission de Spéléologie et de Karstologie de l'Association Géographique Russe, les Spéléologues de l'École des Mines de Saint-Peterbourg et ceux du Centre de Recherche Géologique Russe, invitent leurs collègues français à collaborer à l'équipe internationale mise en place en 2001 pour des travaux de recherche dans les plus grandes cavernes de Russie : la grotte Vorontséovskaya (située dans le parc national de Sotchi) et la grotte Kapovaya qui contient l'unique peinture paléolithique de l'Europe de l'est. Pour les spéléologues le demandant, des excursions à caractère sportif peuvent également être organisées vers les gouffres du Caucase dans les montagnes Alek et Ficht, du Bachkire et d'autres régions de Russie.

Nous espérons que les spéléologues français pourront prendre part à nos travaux.

Nous avons besoin de spécialistes de la conservation des peintures rupestres, munis d'appareils d'étude à distance de dessins cachés sous des dépôts carbonatés, ainsi que d'un GPS.

Nous serons très contents de recevoir les personnes désirant visiter les cavernes russes et prendre part à nos travaux.

Iouri LYAKCHNITSKI,
Chef scientifique de la Commission
de Spéléologie et de Karstologie de
l'Association Géographique de Russie

Vladimir FEODOROV,
Chef du Groupe des Spéléologues de
l'École des Mines de Saint-Petersbourg

Tout spéléologue intéressé peut nous contacter.

Rassemblement National 2001 des spéléos

Les spéléos savoyards et du S.C.Villeurbanne seront les prochains organisateurs du Rassemblement National des spéléos cette année. Il aura lieu les 2, 3 et 4 juin à Aillon-le-Jeune, à 15 km à vol d'oiseaux et au Nord-Nord Est de Chambéry, au pied du mont Colombier qui culmine à 2 043 mètres. Un départ collectif sera organisé depuis Nancy. Les spéléos intéressés doivent s'adresser à Daniel PREVOT

Solution du problème de distance entre Nancy et St-Petersbourg

On a : pour Nancy (A) : $L(A) = 48^{\circ}41'N$ et $l(A) = 6^{\circ}12'E$,
pour Saint-Petersbourg (B) : $L(B) = 59^{\circ}55'N$ et $l(B) = 30^{\circ}15'E$.

D'où : $a = 90 - L(A) = 90^{\circ} - 48^{\circ}41' = 41^{\circ}19'$,
 $b = 90 - L(B) = 90^{\circ} - 59^{\circ}55' = 30^{\circ}5'$ et
 $q = |l(A) - l(B)| = |6^{\circ}12' - 30^{\circ}15'| = |-24^{\circ}3'| = 24^{\circ}3'$.

La distance angulaire p entre A et B est telle que :

$$\begin{aligned}\cos(p) &= \cos(a)\cos(b) + \sin(a)\sin(b)\cos(q) \\ &= \cos(41^{\circ}19') \times \cos(30^{\circ}5') + \sin(41^{\circ}19') \times \sin(30^{\circ}5') \times \cos(24^{\circ}3') \\ &\approx 0,952\ 113\ 02\end{aligned}$$

et on en tire $p \approx 17,803\ 067\ 44^{\circ} \approx 17^{\circ}48'11,043''$.

D'où enfin $d = 1000 \times p / 9 \approx 1\ 978$ km à 1 km près, erreur due à la répercussion des erreurs sur les coordonnées qui sont de l'ordre maximal de $30''$ (soit 0,926 km), d'où le résultat suite à un calcul d'erreur.

Président : Daniel PREVOT	Gymnase : Pascal CUXAC
Vice-Président : Bruno RAGARU	Matériels : Martial MARTIN
Trésorier : Christian ROUMEGOUS	Mines/archéo. : Jean-Mary BLIND
Trésorier Patrick CARIGI	Piscine : Sylvie GOBERT
Secrétaire : Christophe PREVOT	Plongée : Martial MARTIN
Act. éducatives : Éliane PREVOT	Promotion : Jérôme CONTAL
Archives/Biblio : Patrick LIBERT	R.D.E. : Cyril WIRTZ
Documentation : Bruno RAGARU	Site Internet : Jean-Luc METZGER
Festivités : Jérôme CONTAL	Adresse site : http://www.usan.fr.st

Les spéléothèmes par Pascal CUXAC

Le courrier des lecteurs, très abondant me demande de continuer ma série d'histoires. Voici quelques témoignages pris au hasard : **Sylvie G.** de Vandoeuvre : « *Oh Pascal, s'il te plaît, raconte-nous encore des histoires...* » ; **Daniel P.** de Nancy : « *Cher Docteur, vos interventions très pertinentes sont trop rares.* » ; **Martial M.** de Vandoeuvre : « *Avec Pascal, le hasard ne passera pas !* » ; **Marc B.** de Heillecourt : « *Putain, j'comprends rien à ce qu'il raconte, tout ça c'est des trucs de PD !* » ; **Christophe P.** de Villers : « *Ton papier c'est pour aujourd'hui ou pour demain ?* » ; **Patrick L.** de Villers : « *Hein ?* » ; **Etienne W.** de Nancy : « *Crois-tu qu'il y a des gambas au spéléodrome ?* » ; **Sabine V.** de Heillecourt : « *Cher Pascal, c'est vachement bien ce que tu racontes, continue...* » ; **Roman S.** de St Petersburg : « *Браво, это очень интересно* ». J'arrête là, et je vais donc poursuivre mon cycle de conférences. Que préférez-vous, un exposé sur la formation des spéléothèmes (les concrétions !) ou un entretien sur les failles ? Les deux ? Ah bon... Je parlerai aujourd'hui des spéléothèmes !

Je ne reviendrai pas sur la définition des différents types de spéléothèmes : stalactites, stalagmites, draperies, fistuleuses, gours, piliers, excentriques, pisolites (perles des cavernes)...

L'eau de pluie en traversant l'atmosphère se charge plus ou moins de dioxyde de carbone (CO₂) pour donner de l'acide carbonique (H₂CO₃) : $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$. Je ne parlerai pas ici d'autres acides que peut entraîner la pluie (pluies acides...). Au contact du sol cette eau peut encore se charger d'autres acides du fait, par exemple, de la décomposition de l'humus. En arrivant au contact des couches calcaires (carbonate de calcium : CaCO₃), cette eau « agressive » dissout une partie de la roche. Le volume dissout dépend du type de roche, de l'agressivité de l'eau, du climat, de la couverture végétale... La dissolution du calcaire va donner du bicarbonate de calcium : $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{CaCO}_3 \leftrightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Cette réaction est réversible en fonction de la pression partielle de CO₂ (c'est-à-dire la quantité de CO₂ dans l'air ambiant). Ainsi, en surface, l'air contenant du CO₂, la réaction se fait de gauche à droite. Dans la cavité, le taux de CO₂ est plus faible, la réaction va se faire de la droite vers la gauche. Ainsi, le carbonate de calcium va se déposer avec un dégagement de CO₂, et les concrétions vont se former. Ce raisonnement ne tient pas compte de l'évaporation de l'eau due à des courants d'airs plus ou moins importants. La vitesse de dépôt va dépendre de plusieurs facteurs : composition de la roche traversée, conditions physico-chimiques dans la grotte et bien sûr le climat en surface. Il apparaît ainsi que les stalactites très blanches (très poreuses) sont associées à des épisodes de hautes eaux, alors que les stalactites plus sombres (plus compactes) correspondent à des périodes de basses eaux (cf. *CNRS-Info*, n°389, janvier 2001).

Abordons maintenant quelques types de spéléothèmes :

- **Les fistuleuses** : l'eau arrivant du plafond (du toit pour les mines !) donne un dépôt annulaire de calcite qui en croissant construit un tube creux dans lequel l'eau circule.
- **Les stalactites** : si le canal intérieur d'une fistuleuse se colmate il peut se former une stalactite : le dépôt de calcite se fait par l'extérieur de la concrétion. Mais toutes les stalactites ne proviennent pas d'une fistuleuse ; elles peuvent naître directement à partir d'une hétérogénéité du plafond.
- **Les stalagmites** : l'eau qui tombe du plafond dépose la calcite sur le sol. Il n'y a jamais dans ce cas de canal central.
- **Les pisolites** : il y a un mouvement circulaire de l'eau, le dépôt de calcite se fait autour d'un noyau (impureté, gravier...) et donne une perle plus ou moins sphérique.

J'entends une question venir jusqu'à mes oreilles : « *mais alors, oncle Pascal, les concrétions sont toujours en calcite ?* ». Je réponds aussi sec : « *Non pas !* »... ce serait trop simple. Souvent effectivement on rencontre de la calcite, mais il peut y avoir de l'aragonite et du gypse. **L'aragonite**, c'est du carbonate de calcium, comme la calcite (CaCO₃) ! Ces deux minéraux se distinguent par leur système cristallin : la calcite est rhomboédrique alors que l'aragonite est orthorhombique. Mais j'en vois déjà qui s'endorment, je reviendrai donc (peut-être !) sur les systèmes cristallins une autre fois. Et **le gypse** ? me diront ceux qui sont restés ! C'est du sulfate de calcium : CaSO₄ 2H₂O, monoclinique. Le gypse peut parfois provenir de l'action d'une eau chargée en acide sulfurique sur du calcaire.

On pourrait encore parler de l'effet des séismes sur les spéléothèmes, mais ce sera un autre sujet ; pour mémoire, je vous rappelle une belle « trace » de séisme visible sur une stalagmite à la grotte du Crotot, près du miroir de faille.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui, si vous voulez encore me lire n'hésitez pas à écrire à la rédaction du journal (sinon, c'est pas la peine d'écrire bande d'ingrats).

Activités régulières

Mur d'escalade : séance hebdomadaire chaque mardi (hors vacances scolaires) de 20 h à 22 h pour escalade et entraînement sur corde au gymnase Provençal (quai René II à NANCY).

Piscine : **LA PISCINE A ROUVERT SES PORTES JUSQU'EN MAI !** séance hebdomadaire chaque jeudi de 20 h 30 à 22 h pour plongée et natation à la piscine de Nancy-Thermal, NANCY (entrée : 10 F = 1,52 €)

Programme établi lors de la réunion du vendredi 23 février

- le S 24/02 **réunion** : Assemblée Générale de la LISPEL & 141e séminaire à Nancy
- le D 25/02 **spéléo** : initiation au Rupt du Puits / responsable : Bertrand MAUJEAN
- du V 02/03 **réception** : visite des spéléos du Spéléo Club de Paris dans divers sites (spéléodrome, mine de Boudonville, grotte du Chaos...) / responsable : Daniel PREVOT
- le S 03/03 **réunion** : Assemblée Générale de Atlas / contact : Sylvie GOBERT
- le S 10/03 **encadrement** : Union Française de Géologie au spéléodrome / resp. : P.CUXAC
- du S 16/03 **réunion** : Comité Directeur FFS et Présidents de Ligues
au D 17/03 contact : Jean-Luc METZGER
- du S 17/03 **spéléo** : dans le Doubs (baume favières)
au D 18/03 responsable : Sabine VEJUX
- le S 17/03 **encadrement** : groupe VTTistes de Bouxières-aux-Dames / resp. : D.PREVOT
- le S 17/03 **travaux** : brochage à Pierre-la-Treiche / responsable : Martial MARTIN
- le D 18/03 **encadrement** : foyer rural du Sanon au spéléodrome / resp. : Alain WEBER
- le Me 21/03 **encadrement** : groupe de l'ONF à Pierre-la-Treiche / resp. : Bruno RAGARU
- du S 24/03 **initiation** : à Savonnières-en-Perthois (couchage dans les carrières)
au D 25/03 responsable : Sylvie GOBERT



En prévisions

- le S 31/03 **encadrement** : Association Départementale Protection Civile au spéléodrome / resp. : D.PREVOT
- V 30/3 - D 1/4 **spéléo** : dans l'Ardèche (aven de Noël...) / responsable : Martial MARTIN
- D 1/4 - D 8/4 **camp multiactivités** : en Ardèche (randonnée, VTT, kayak...) / resp. : M.BIRY

Tarifications pour 2001

Cotisation fédérale FFS simple : 165 F = 25,15 €
Cotisation club USAN simple : 105 F ou 16 €

Assurance fédérale basique : 200 F = 30,49 €
Licence initiation individuelle : 20 F = 3,05 €

Frais de maintenance	Casque	Baudrier	Carbure (5 kg)	Pile (4,5 V)
membre de l'USAN	-	-	60 F = 9,15 €	3 F = 0,46 €
personne extérieure	15 F = 2,29 €	25 F = 3,81 €	70 F = 10,67 €	5 F = 0,76 €
forfait hebdomadaire	15 F = 2,29 €	50 F = 7,62 €	-	-
forfait mensuel	40 F = 6,10 €	100 F = 15,24 €	-	-