

QUELQUE PART

SOUS TERRE

La revue de l'E.S.R.

1994

N°1

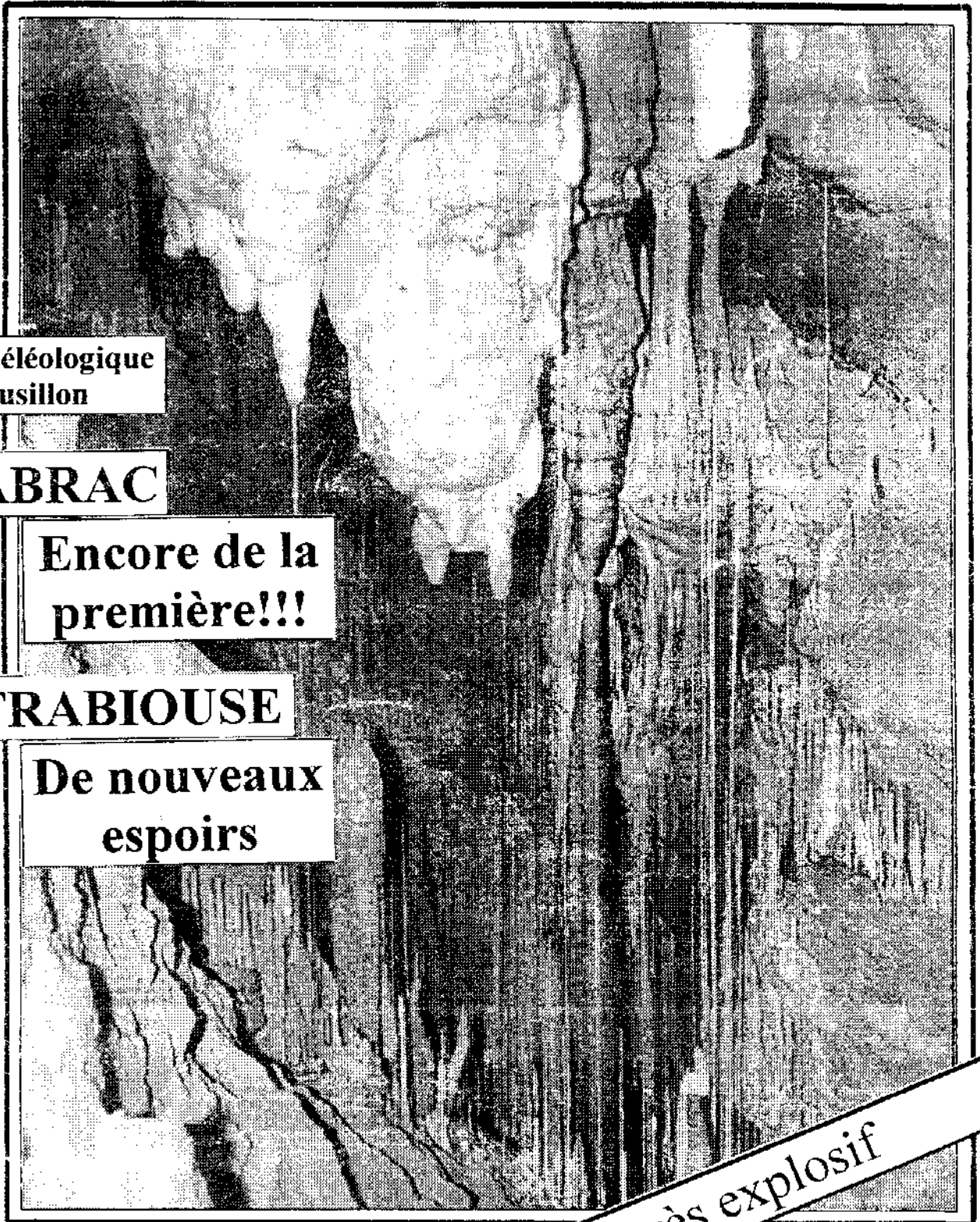
Entente Spéléologique
du Roussillon

MALABRAC

Encore de la
première!!!

FONTRABIOUSE

De nouveaux
espoirs



Inside: Un dossier très explosif

ISSN 0244 2353

ENTENTE SPELEOLOGIQUE

DU



ROUSSILLON

52, rue du Maréchal - Foch

66 000 PERPIGNAN

RESPONSABLE DE PUBLICATION :

- Sébastien HENRION

CORRESPONDANCE :

- Raphaël ESCHRIUELA
132 HLM Vernet Salanque
Bat F 6
66.000 PERPIGNAN

REPRODUCTION :

Aucun article ou illustration ne pourra être reproduit sans l'autorisation de son auteur. Les articles, topographies et illustration n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

ECHANGES :

Ce bulletin peut être échangé contre toute publication à caractère spéléologique.

REMERCIEMENTS :

Un grand merci à Claire et à Mireille tant que pour la saisie des articles que pour les photos et à Jacqueline pour la correction orthographique.

Sommaire

<u>Articles</u>	<u>Auteurs</u>	<u>Page</u>
Editorial	Christophe PRIEUR	6
Aven des Noeuds	Roger BENAVIDES	7
Aven du Sapin (EC-44)	Jean-Yves MIR	10
Généralités sur les explosifs	Dominique DABOUSI	13
Philosophie et Citations	Mireille COLL	17
Test de cordes 1993 et 1994	Sébastien HENRION	20
L'escalade en spéléo	Jean-Laurent LEROUGE	22
Camp du Vaucluse	Fabrice FILLOLS	31
Secours spéléo	Dominique DABOUSI	35
Camp de Fontrabieuse	Sébastien HENRION	38
Aven des Marmottes	Jacquy SAGUER	46
Perte de la Llause	Jacquy SAGUER	49
A la chasse avec des hommes primitifs	Cécile COLL	50
Adresses		52

Editorial

Cette année passée s'est déroulée dans l'attente du camp de Fontrabieuse, avec pour beaucoup, l'espoir de découvrir les secrets cachés du T.Q.A.

Mais ce dernier n'a point voulu les livrer aussi facilement que nous l'avions espéré.

Néanmoins, il faudra persévérer dans notre effort, car nous sommes le prolongement des activités des anciens qui espéraient découvrir la suite de ce fabuleux réseau de Fontrabieuse.

Il est dommage que ce QPST n'est pas pu sortir pour l'AG, mais la commission publication n'y est pas pour grand chose, son seul reproche est son manque d'adhérents, et l'arrivée tardive de beaucoup d'articles.

Nous avons vu cette année entrer un élan de jeunesse, et j'espère que bientôt ces personnes prendront part dans le fonctionnement du club, car il est de plus en plus difficile de trouver 9 personnes pour créer un comité directeur.

J'espère aussi que l'année future sera aussi riche en manifestations ou participe le club, que le fût l'année passée. Car la spéléologie est en train de prendre un nouvel essor dans les sports de nature.

En conclusion, je dirais que notre club est un club qui bouge, mais qui ne le fait pas assez savoir.

Alors bougeons nous encore plus!!!

Le président

Christophe PRIEUR

Aven des NOEUDS

Situation:

Sur le versant Est du pic du Merle, prendre le sentier qui mène direction l'aven EC44 (balisage plastique bleu). Le sentier pénètre dans un bois de bouleau et de noisetier après 15min de marche. Au deuxième sous-bois, le traverser dans sa diagonale par la droite, suivre un sentier qui monte en direction de la grotte de l'ours. Après une progression sur un sentier fraîchement taillé pour cet effet, on arrive au sommet d'un talweg. Une barricade de branches et de rubans fluos balise l'entrée du trou.

Compte rendu:

Noeud pas passé.

Sur le plateau de Malbrac dans le fenouillède, l'entente spéléologique du roussillon continu ses investigations

A la recherche d'un nouveau passage en surface, sur une zone bien précise ou la plus part des spéléologues qui ont travaillés sur ce massif à fait grandir en eux bien des espoirs de jonctionner avec le réseau du "Chtulu démoniaque".

En octobre 1993, un groupe de quelques spéléologues accompagnés de Jacquy Saguer grand spécialiste de la prospection et détenteur du record départemental de découverte de cavité (même peut-être en France) a mené à bien une expédition qui consistait à désobstruer un petit trou d'une trentaine de cm que les pluies d'automne ont bien voulu nous dévoiler.

L'aven des Noeuds, c'est le nom que l'on a bien voulu lui attribuer. Je ne pourrai pas vous donner les raisons de cette appellation qui mérite bien des explications, mais je ne pense pas qu'il y ait un rapport avec les noeuds en huit ou en neuf ou un rapprochement quelque soit technique lié à la spéléo.

Dans une ambiance bien particulière digne des chercheurs d'or, l'orifice se transforme vite en véritable entrée de deux mètres de diamètre pour trois de profondeur.

Le week-end suivant sera consacré à la première et principale exploration de cet aven qui conduira notre brillante équipe à -60m dans un complexe de sales concrétionnées.

Avant d'atteindre la côte -15m, l'équipe de pointe composée de Dominique, Christophe, Jean-Yves, Sébastien et moi même devront franchir une étroiture verticale à -3m aboutissant devant un ressaut de 5m. Un équipement dont je prendrais soin de mettre en place sera nécessaire pour rendre la progression plus confortable. A l'aide de deux sangles et de deux énormes amarrages naturels que la morphologie du puits, comme par hasard a bien voulu mettre en évidence nous conduira à la côte -10m devant une succession de ressaut de 2 et 3m pouvant facilement se désescalader. Un joli puits de 10m sera descendu par Sébastien suivi de Dominique et Christophe.

Au bout de quelques minutes ils constaterons qu'il n'y a plus de suite à l'exploration. Mais après une fouille minutieuse, c'est l'intuition qui éveille chaque spéléo qui sera la plus forte aidé par un léger courant d'air, une étroiture devra être désobstruer pour que la première puisse se poursuivre.

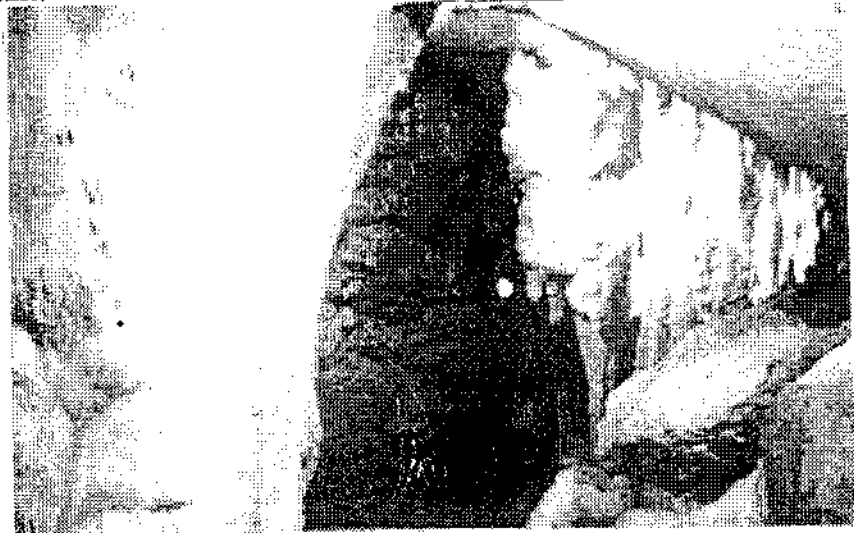
L'étroiture cèdera au bout de quelques minutes. A peine ai-je fini l'équipement en fixe pour les prochaines explorations au dessus du P12, que j'entends Christophe faire la description de la salle dans laquelle qu'il avait réussi à pénétrer.

J'arrive en bas du puits de 12m ou j'aperçois les bottes de Jean-Yves dépasser de l'étroiture qui dans une série de jurons parviendra à rejoindre Seb, Domi et Christophe.

Je m'engage la tête la première dans l'étroiture, j'aurais peine à dégager ma lampe à acétylène qui me déforme les côtes. Je suis coincé dans l'étroiture, il faut que je revienne en arrière pour recommencer mon opération quelque peu décourageante.

A la deuxième tentative j'enlèverais mon casque et matériel jumar. Tenant mon casque en avant je me glisse dans cette étroiture dont je suis le seul à ne pas l'avoir franchie. Après une série de coude à coude et de danse du ventre des plus maladroite, j'arrive à la partie la plus critique de cette infame étroiture. Dans un ultime effort, de la pointe des pieds j'arrive à cramponer une aspérité qui résiste à la pulsion énergétique de mes mollets et d'un seul coup me voici projeté dans la salle de 2m sur 3 que Christophe avait décrite auparavant.

La suite de l'exploration se fera dans une succession de salles concrétionnées dont l'une d'entre elles offrira une escalade facile. Dans une salle de plus de 40m de long pour 20m de large, une concrétion en forme de sein de femme donnera le nom de cette magnifique salle ou le sol recouvert d'une fine pellicule de calcite fait briller tout les cristaux sous l'effet de mon éclairage.



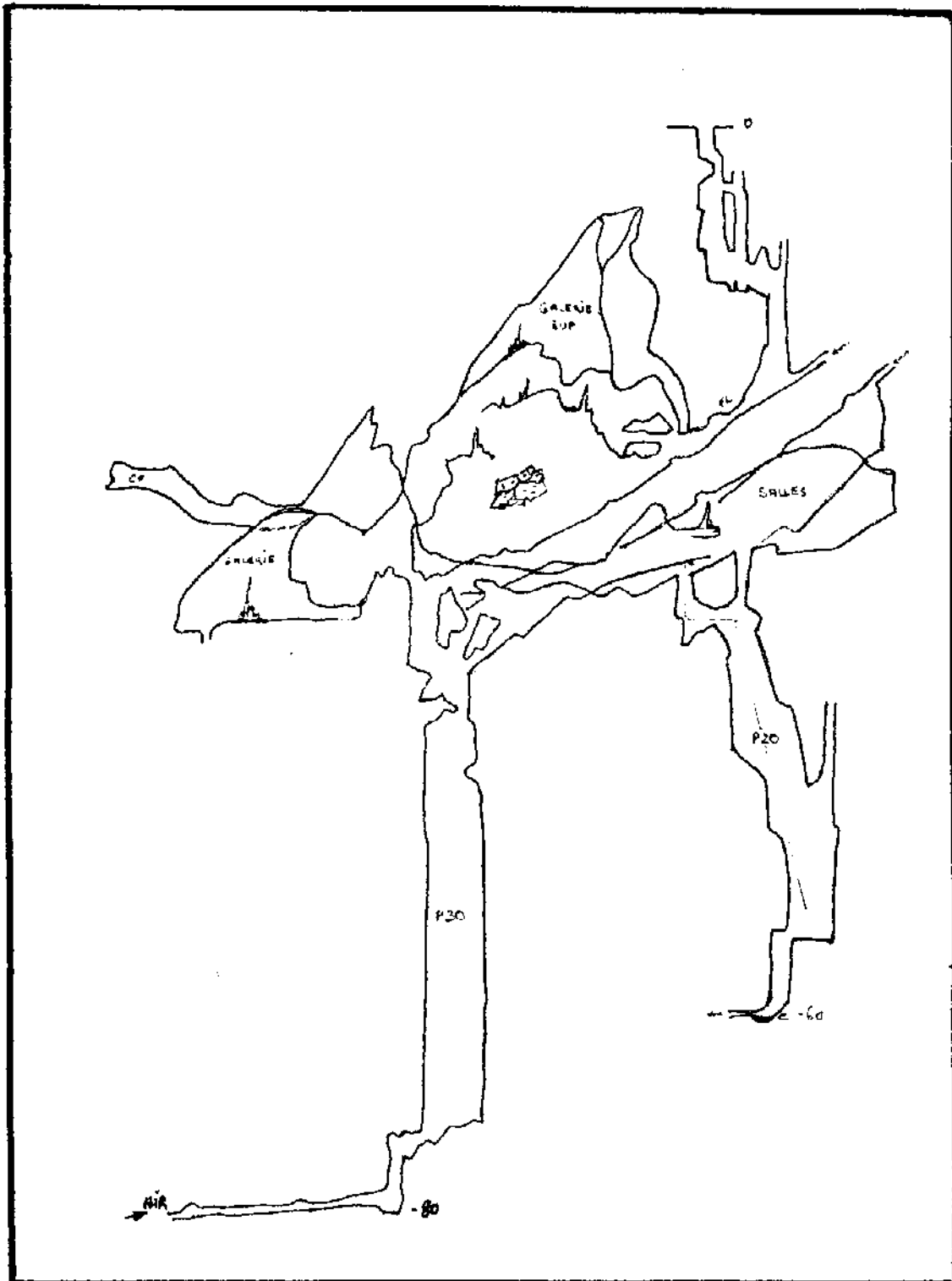
C'est dans cette fameuse salle des dames que se poursuivra l'exploration, après avoir franchie une étroiture verticale, un puits de 22m nous conduira devant une faille trop étroite pour en deviner la suite.

La profondeur de cet aven est de -60m et son développer reste encore indéfini car d'autres escalades et d'autres passages moins évidents peuvent améliorer ses dimensions.

Devant cette faille, bien des questions nous viennent en tête, et pour ne pas perdre tout espoir nous remettrons à plus tard la suite des explorations. L'étude de l'aven des noeuds vient s'inscrire sur la liste des mystères de Malabrac.

BENAVIDES Roger

Grotte-Aven des Noeuds



Exploration de l'aven du sapin (EC 4x4)

Campagne de novembre 93 :

Présents : BENAVIDES Roger, SAGUER Jacky, PRIEUR Christophe, HENRION Sébastien, MIR Jean-yves.

Nous avons pris le perforateur et les batteries pour aller faire péter le méandre de l'écho sans fin. Ce méandre se fini par un élargissement qui était l'origine de ce fabuleux écho. Après une fouille minutieuse un passage fût trouvé sous une grosse arrivée, mais trop étroit. La mort dans l'âme et les poches vides d'explosif nous sommes remonter tout en déséquipant car le départ de certains membres du club, dans les stations de skis, réduisait considérablement notre effectif.



Campagne de juin 94 :

Première sortie.

Présents : SAGUER Jacky, PRIEUR Christophe, HENRION Sébastien, MIR Jean-Yves.

L'arrivée du beau temps et l'allongement des journées permirent la reprise d' une campagne d'exploration.

Nous sommes descendus pour équiper le trou et faire péter l'étranglement qui nous avait arrêté. Mais devant celle-ci, le perforateur ne marchait pas. Ainsi commença une séance de bricolage au fond du trou afin de déterminer la provenance de la panne. Venait-elle du perforateur, des batteries ou du cordon de liaison? Après ouverture de l'accumulateur et test des trois batteries, on se rendit compte que l'une d'elles était hors-service. L'affaire était classée. Nous avons remonté l'accu avec l'espérance de pouvoir changer la batterie H.S. pour la semaine suivante. Le perforateur nous attendra au fond jusque là.

Deuxième sortie.

Présents : MIR Jean-yves, SAGUER Jacky, HENRION Sébastien.

L'accu apparemment réparé, nous sommes partis à Malabrac. Après un

petit repas à la ferme et sur le point de partir pour le trou, l'un d'entre nous eu une idée de génie et testa l'accu. Celui-ci ne tenait pas la charge et s'était déchargé durant le voyage Perpignan-Malabrac. La journée fût transformée en prospection Malbracienne (en clair : sous la pluie).

Troisième Sortie.

Présent : SAGUER Jacky, PRIEUR Christophe, HENRION Sébastien.

Après la deuxième réparation de l'accumulateur et une multitude de tests jusqu'au bord du trou, ils sont descendus au fond afin de faire péter l'étréouiture. Ils avançèrent de 5m et descendirent de 10m. Au dernier tir, un gros bloc se mit en travers. Il était trop important pour être débité à la massette et au burin, le manque de détonateurs les fit remonter à la surface.

Quatrième sortie.

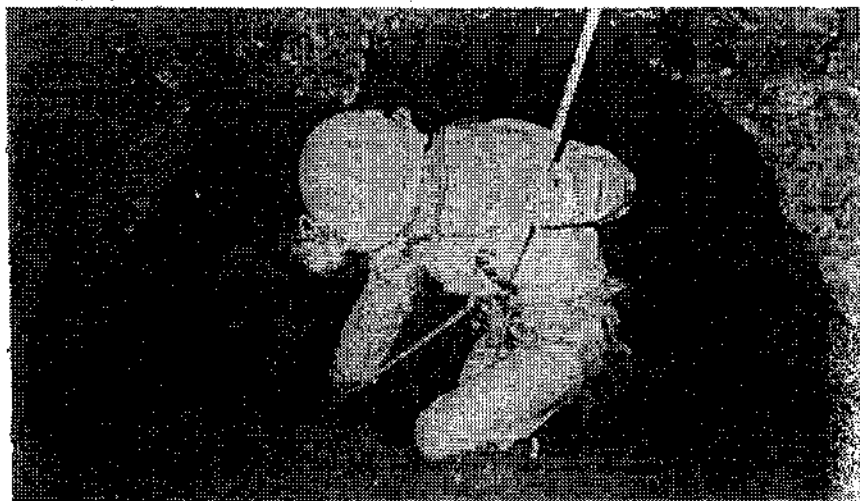
Présents : BENAVIDES Roger, MIR Jean-yves.

Nous sommes partis avec 10 détonateurs et de l'explosif, afin de faire péter ce gros bloc et les passages suivants. Arrivés devant le bloc nous avons penché la tête et n'avons pas vu grand chose mis à part un petit réseau de 2m. Etant sur place, nous avons quand même fait péter le bloc. Les déblais furent stockés derrière nous, dans un endroit plus large. Après avoir descendu le réseau de 2m j'en déblayais le fond afin de découvrir un éventuel passage, car les tirs précédents l'avait peu être bouché. Celui-ci montra son nez, mais était assez étroit. Il fallut 6 tirs pour en venir à bout. Malgres cela nous sommes passés difficilement et avons pu continuer l'exploration. Nous avons descendu un puits de 8m en désescalade, donnant sur le haut d'un méandre en forme de trou de serrure d'environ 10m de haut. Celui-ci donne sur un puits bien rond estimé à 25m, mais son accès se fait par la partie étroite du méandre (5m très étroit). Le manque de matériel nous fit remonter à la surface.

Cinquième sortie.

Présents : SAGUER Jacky, HENRION Sébastien, LEROUGE Jean-laurent, BENAVIDES Roger, DABOSI Dominique, MIR Jean-yves.

Deux groupes se formerent, l'un composé de Jean-laurent, Roger et Sébastien, s'occupa de rééquiper des passages afin de faciliter les explorations, l'autre composé du reste des participants forma une équipe de tireurs. Cette équipe fit péter le passage étroit avant le puits de 8m, 2 tirs furent effectués afin de permettre un passage dans les normes.



Nous sommes descendus et arrivés devant les 5m étroits donnant dans le puit estimé à 25m. Après 6 tirs, un passage très étroit fut ouvert, permettant à Roger et à moi de descendre au fond du P25. Là un méandre très étroit débute (à voir), à gauche de celui-ci, débute une petite salle contenant deux passages possibles, une escalade et un passage étroit. Tout en remontant nous nous sommes aperçus qu'une conduite forcée traversait le puit de part en part. Je me suis engagé dans le conduit le plus accessible. Celui-ci laisse un bon espoir mais pas avant une bonne désob du sol boueux. L'autre conduit devra être atteint par une escalade en artif. Remonté et déséquipement du trou, car il fallait préparer le camp de Fontrabieuse.

Remarque.

Tous les gaz des tirs restent entre le fond du puit de 25m et le niveau de la conduite forcée.

Conclusion.

Il faut y retourner assez nombreux et motivés, car il y a beaucoup de travail à faire.

MIR Jean-Yves

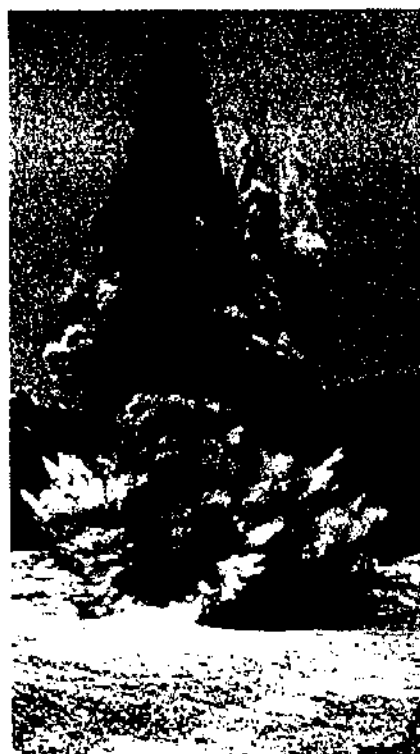
Préambule:

Vu qu'à la date du 08 décembre 1994, il manque encore quelques articles pour étoffer notre bon vieux "Quelque Part Sous Terre" et que la pratique des explosifs intéresse pas mal de monde au sein du club, je me lance donc pour un article spécial explosif construit à partir du stage "C.T Tir" effectué en avril 1994. Article qui se voudra d'un abord simple et qui restera essentiellement théorique.

Généralités sur les explosifs

Définition:

Un explosif est un produit ou mélange de produits qui sous l'action d'une flamme (poudre noire) ou d'une onde choc (tous les autres explosifs même la poudre noire) se décompose très rapidement en fournissant des gaz à haute pression et haute température en un temps très court.



Il existe deux catégories d'explosifs:

- I. Les déflagrants: la poudre noire appelée aussi explosif lent.
- II. Les détonants: tous les autres explosifs appelés aussi explosifs brisants.

I. Les déflagrants:

La poudre noire:

- Vitesse de détonation: 400m/s
- Composition: 75% de salpêtre, 10% de soufre, 15% de charbon de bois
- Utilisation interdite dans les bâtiments et travaux publics et n'est permise que dans les carrières qu'avec autorisation du service des mines.
- Conditionnement: On la trouve en grains (en vrac) : rare. En comprimés (cartouche) de 100g. Elle est toujours livrée en cartons de 25kg

II. Les détonnants:

Vitesse de détonation: 2000 à 8000m/s (c'est la pentrite du cordeau détonant: 7500m/s)

A. Les dynamites:

Composition: Nitroglycérine, Nitroglycol (rôle d'antigel+role de tempérant), l'additif (cellulose, carton)

On trouve dans cette catégorie:

- Les gommes: les plus puissantes (de 60 à 90% de nitroglycérine)
- Les plastiques: et non plastic - explosif de l'armée (de 30 à 60% de nitroglycérine)
- Les pulvérisants: (de 10 à 30% de nitroglycérine)

La dynamite ne se détruit pas à l'eau, craint les chocs (donc attention aux manipulations), exsude à température élevée (risques de violents maux de tête si l'on se passe la main sur le front).

- Précautions: Dynamite gelée ou qui exsude →destruction.

B. Les gels ou bouillies:

Sont conditionnés sous enveloppe plastique sertie aux deux extrémités.

Exemple: Gelsurite, Sigmagel, Irémite.

Aspect: pâte grise, blanchâtre et brillante (car entre 11% d'aluminium dans sa composition)

Les gels et bouillies craignent le froid car ils sont composés d'eau.

C. Les nitrates:

- les nitrates appelés aussi explosifs de sûreté car craignent peu les chocs.

Composition: 80% de nitrate d'ammonium, 20% de trinitrotoluène (TNT)

Remarque: Gels et bouillies dont la composition comporte entre autre du nitrate d'ammonium sont également classés dans les nitrates.

- Le nitrate de fuel:

Composition: 92 à 95% de nitrate d'ammonium, 6 à 8% de fuel.

Conditionnement: sous forme de petits granulés, en sacs de 25kg.

Craint terriblement l'humidité (se dissout en présence d'eau)

Très employé dans les carrières car pas cher et remplit bien les trous de mine.

PRECAUTION GENERALES A L'EMPLOI DES EXPLOSIFS:

Il est interdit:

- de se servir d'un couteau pour couper une cartouche et aussi de modifier l'aspect d'une cartouche.
- de fumer l'orsque l'on met en oeuvre des explosifs.
- de transporter dans le même sac l'explosifs et détonateurs.
- d'employer des nitrates fuel en milieu souterrain

Il nous reste maintenant à aborder:

- I. Le cordeau détonnant
- II. Le détonateur électrique

I. Le cordeau détonnant

C'est un cordon d'explosif très puissant (pentrite) entourée d'une gaine en chlorure de vinyle.

- Sert à propager une onde de choc.
- Conditionnement en différents diamètres et couleurs (suivant le fabricant)
- Grammage en 9, 10, 12g/m pour les amorçages et 20,40, 70g/m
- Livraison en rouleau de 125m
- Se détruit à l'eau

Manipulation:

Endroit sec et aéré.

Ne pas le couder

Il est strictement interdit de le déconditionner. La penthrite qui le compose étant un explosif très délicat.

II. Le détonateur électrique.

- Il peut être instantané (boite de couleur rouge) à retard (boite de couleur jaune) à micro ou court retard (boite de couleur rose).
- L'effet retard ou μ -retard est obtenu par l'emploi d'un poudre retardatrice.
- Pour les détonateurs retard: l'intervalle entre chaque départ est d'une 1/2s ou 500ms.
- Pour les détonateurs micro retard, l'intervalle entre chaque numéro est de 1/4s ou 250ms.
- Ils vont du numero 0 (instantané) à 20.

Mais également tous ces détonateurs peuvent être de 2 sortes:

- Moyenne intensité: nécessitant un courant de 1A pour exploser
- Haute intensité: nécessitant un courant de 7A pour exploser.

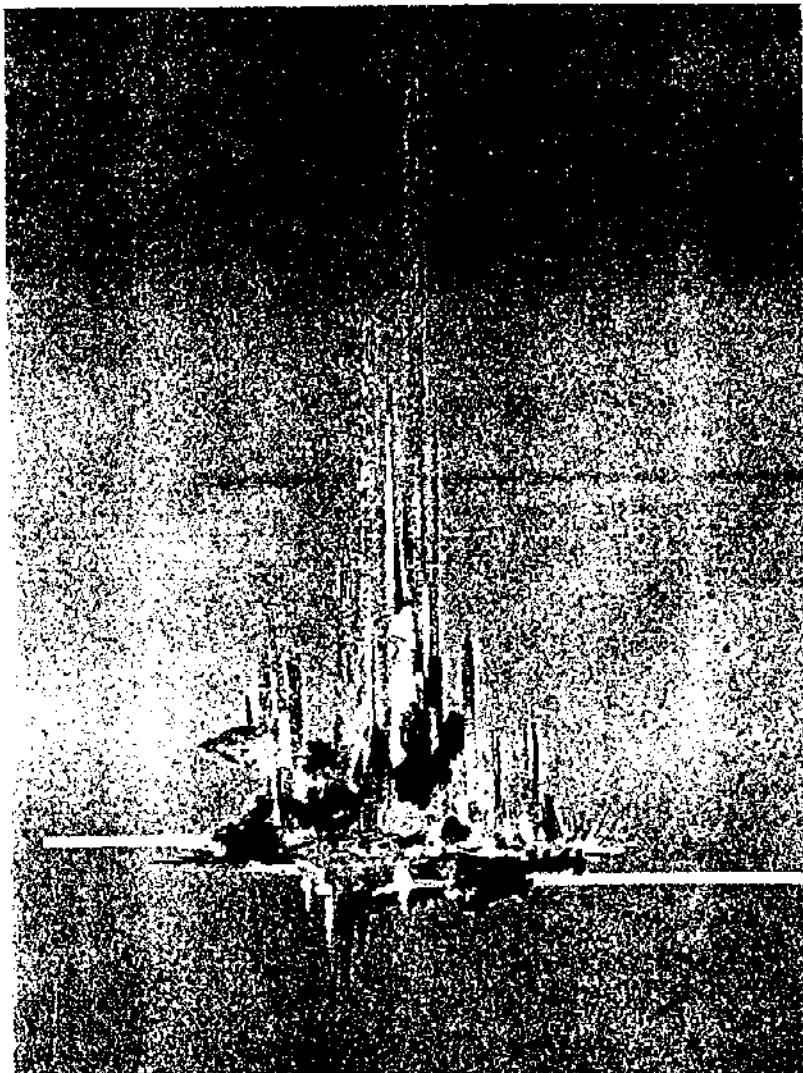
Ces derniers sont utilisés dans des zones où l'on craint des courants parasites (tirs à proximité de pylones électriques, station radar ... En général en présence de champs électromagnétiques)

Aucun détonateur ne permet de travailler en sécurité en cas d'orages. Il vous faut donc: suspendre le chargement et le bourrage, shunter, se mettre à l'abri.

- Dès leur sortie de la boîte: les shunter.
- Transport dans boîte métallique.

Tableau récapitulatif des couleurs des détos chez NITRO-BICFORD:

	Moyenne intensité	Haute intensité
Instantané	rouge-vert	rouge-blanc
Retard	jaune-vert	jaune-blanc
Micro-retard	rose-vert	rose-blanc



DABOSI Dominique 

PHILOSOPHIE ET CITATIONS

LECTEUR, pour vivre bien content,
Lisez pour apprendre à bien vivre,
Et ne perdez point votre temps,
A chercher les fautes d'un livre ;
Il n'en est point de si parfait,
Où vous ne puissiez reprendre ;
Il n'en est point de si mal fait,
En qui vous ne puissiez apprendre. **JEAN DE LA RIVIERE (1721)**

"Ce n'est pas le puits qui est trop profond, mais c'est la corde qui est trop courte"
PROVERBE CHINOIS

" On perd son feu à vouloir le communiquer à des morceaux de glace" **STENDHAL**

"A quarante ans les uns se font aigres, les autres fades ; d'autres tournent au porc. Moi, je me fais loup. Je dis NON, je rôde et je me maintiens inattaquable dans les grands bois enneigés" **SAINTE BEUVE**

"Il faut secouer la vie : autrement elle nous ronge. **STENDHAL**

"Rien de grand ne s'est accompli dans le monde sans passion" **HEGEL**

"Si la servitude existe, c'est qu'elle est volontaire, c'est que les individus qui la subissent en réalité la désirent. **LA BOETIE**

"Nos actes ne sont éphémères qu'en apparence. Leur répercussions se prolongent parfois pendant des siècles. La vie du présent tisse celle de l'avenir" **G. LE BON**

"Il est souvent préférable d'être très actif plutôt que de penser trop intensément" **LOUIS BROMFIELD**

"Pour progresser, il ne suffit pas de vouloir agir, il faut d'abord savoir dans quel sens agir"
G. LE BON

"L'ambition, c'est la richesse des pauvres" **MARCEL PAGNOL**

L'AMITIE : Les noeuds sacrés de la vraie amitié se forment bien plus facilement sous un humble toit et dans les cabanes de bergers que dans les palais des rois où dans les somptueux édifices élevés par les faveurs de Plutus. **ARIOSTE**

APPARENCE : Ne jugez pas le grain de poivre d'après sa petite taille, goûtez-le et vous sentirez comme il pique (proverbe).

On apprend plus par ce que les gens disent entre eux ou par ce qu'ils sous-entendent, qu'on pourrait le faire en posant bien des questions. **R. KIPLING**

Que la vieille sagesse oriente le jeune courage et la jeune force ; que le jeune courage et la jeune force soutiennent la vieille sagesse. Ce n'est que dans ces conditions naturelles que l'on peut s'épanouir et avoir un avenir. **C. STANISLASVSKI**

Un art qui a de la vie ne reproduit pas le passé, il le continue. **A. RODIN**

Je ne cherche pas, je trouve. **PICASSO**

La plupart des hommes ont un moment dans leur vie où ils peuvent faire de grandes choses, c'est celui où rien ne leur semble impossible. **STENDHAL**

Et le combat cessa, faute de combattants. **P. CORNEILLE**

Fermez les yeux devant le danger, c'est se donner en proie et renoncer à son libre arbitre. **G. MEREDITH**

Accepter l'idée d'une défaite, c'est être vaincu. **MARECHAL FOCH**

Il n'y a pas de situation désespérée, il n'y a seulement que des hommes qui désespèrent des situations (**ANONYME**)

Le difficile, c'est ce qui peut être fait tout de suite ; l'impossible, c'est ce qui prend un peu plus de temps. **G. SANTAYANA**

Ici l'homme fut grand, on le voit à son ombre. **J.J. AMPERE**

En pleine angoisse, ne perd jamais l'espoir, car la moelle la plus exquise est dans l'os le plus dur. **HAFIZ**

Si ceux qui disent du mal de moi savaient exactement ce que je pense d'eux, ils en diraient bien davantage. **SACHA GUITRI**

- Il est arrivé ! ...

- Oui, mais dans quel état ! ... **ALFRED CAPUS**

Une année qui finit, c'est une pierre jetée au fond de la citerne des âges et qui tombe avec des résonances d'adieu. **F. VAN DEN BOSCH**

Test de CORDES 1993 & 1994

C'est maintenant au mas du Bois Piqué qu'a lieu ce traditionnel test de corde qui réunit (où qui devrait réunir) tout le club.

Des discussions ont toujours lieu au sujet de la réalité de ce test.

- Ce test, bien que sur-dimensionné au niveau des contraintes maximales, nous permet d'avoir un suivi des morceaux de cordes d'année en année et de prétendre à leur état de réforme.

- D'autre part il est vrai que l'échantillon est toujours coupé sur une des deux extrémités de la corde; là où les usures sont presque négligeables, ce qui pourrait entraîner que l'état constaté soit supérieur qu'à la réalité.

Mais étant donné le sur-dimensionnement du test, nous gardons un coefficient de sécurité qui, je le pense, nous permet de ne pas tomber dans ce cas de figure.

Voici les comptes rendus des tests de 1993 et 1994

1993

Marques	N°	Longueur	Remarque	Nb chocs Tenus	Remarque
Béal	1	21m	Vieille	12	Bonne
Béal	3	70m	Neuve	12	Bonne (rupture ds anneau geuse)
Béal	3	48m	Neuve	12	Bonne (rupture ds anneau geuse)
Béal	3	60m	Neuve non testée		
Béal	10	10m	Vieille câble	9	Bonne (rupture sous noeud)
Béal	13	9m	Vieille câble	35	Bonne
Béal	13	8m	Vieille câble		
Béal	18	29m	Vieille	4	Bonne
Béal		105m	Neuve non testée		
Joanny	4	16m	Vieille câble	17	Bonne (rupture sous noeud)
Joanny	7	19m	Vieille câble	17	Bonne (rupture sous noeud)
Joanny	8	38m	Vieille câble	33	Bonne
T.S.A.	2	17m	Vieille	5	Bonne
T.S.A.	5	53m	9mm	2	Bonne (rupture sous noeud)
T.S.A.	6	53m	9mm	6	Bonne
T.S.A.	9	21m	Vieille	3	Bonne (rupture sous noeud)
T.S.A.	11	19m	Vieille	4	Bonne
T.S.A.	12	22m	Vieille	4	Bonne
T.S.A.	14	32m	9mm	2	Bonne (à voir l'année prochaine)
T.S.A.	15	23m	9mm	4	Bonne
T.S.A.	16	51m	9mm	2	Bonne (à voir l'année prochaine)
T.S.A.	17	20m	Vieille	4	Bonne
Escalade	19	35m		5	A voir
		Cordes	GSPR		
Joanny	20	91m	9mm	2	Bonne (à voir l'année prochaine)
Joanny	21	28m	9mm	3	Bonne (à voir l'année prochaine)
Joanny	23	35m	9mm	4	Bonne
T.S.A.	22	53m		3	Bonne (à voir l'année prochaine)

Marques	N°	Longueur	Remarque	Nb chocs Tenus	Remarque
Béal	21		Canyon	8	Bonne
Béal	19		9mm	3	Bonne (rupture ds anneau geuse)
Béal	20	28m	9mm	4	Bonne (rupture ds anneau geuse)
Béal	3	21m	9mm	9	Bonne (rupture ds anneau geuse)
Béal	16	70m		14	Bonne (rupture sous noeud)
Béal	8	48m		8	Bonne
Joanny	6			5	Bonne (rupture sous noeud)
Joanny	9	31m	Vieille câble	33	Bonne (rupture sous noeud)
Joanny	10		Vieille câble	16	Bonne
T.S.A.	11		9mm	2	Bonne
T.S.A.	13			4	Bonne (rupture sous noeud)
T.S.A.	14	53m	9mm	5	Bonne
T.S.A.	17	20m		10	Bonne (rupture sous noeud)
T.S.A.	1			5	Bonne
T.S.A.	2	21m		3	Bonne
T.S.A.	4	17m		5	Bonne (à voir l'année prochaine)
T.S.A.	5		9mm	1	Réformée
T.S.A.	18			7	Bonne (à voir l'année prochaine)
T.S.A.	12	32m	9mm	3	Bonne
T.S.A.	7	33m	9mm	4	Bonne
T.S.A.	15	23m		8	Bonne



En guise de conclusion:

Si l'on se plonge soigneusement dans la lecture des chiffres, ils révèlent qu'en général les cordes perdent 1 choc tenu d'années en années pour celles de 9mm voir 10.5.

Par contre les cordes qui tiennent plus d'une dizaine de chocs au départ (voir 20 ou 30) perdent aléatoirement (certainement suivant leur utilisation) un grand nombre de chocs tenus.

On peut donc planifier la durée de vie d'une corde en ayant connaissance de son historique en matière de test mais aussi en connaissant son vécu.

L'ESCALADE EN SPELEO...

Définition:

Méthode qui permet d'escalader avec une certaine sécurité des parties verticales de différentes difficultés en utilisant des techniques issues de la haute montagne et de la spéléologie.

- ① La progression naturelle
- ② La progression artificielle
- ③ Les points d'assurance
 - ③1- Naturels
 - ③2-Artificiels
- ④ Le matériel
- ⑤ La progression du laeder et de l'assureur

Son but:

Il est d'explorer les parties placées en hauteur (lucarnes) ou de remonter des cheminées pour shunter des passages bouchés pour accéder à la suite d'un réseau. Pour cela le spéléo est prêt à utiliser tous les moyens.

① LA PROGRESSION NATURELLE:

La progression naturelle est surtout plus connue sous le nom d'escalade. Pour ce genre d'exercice il faut utiliser des prises. Ce sont des parties du relief du rocher (trou, bosses, fissures, écaille) que l'on utilise avec les mains, les pieds ou le reste du corps...

Pour se mouvoir vers le haut, il y a quelques conseils à donner:

- Toujours s'assurer que la prise est solide en la tapautant brutalement !!! (Les stalagmites sont souvent plus solides à leur base)
- Toujours avoir un minimum de 3 prises à n'importe quel moment.
- Le poids du corps repose sur les jambes et non sur les bras qui ne sont utilisés que pour maintenir l'équilibre du corps. Moins on les sollicite, moins on se crève !!!
- Il faut décoller le corps de la paroi pour pouvoir anticiper les prochains mouvements et les prochaines techniques à utiliser pour les prochains mètres d'escalade.
- Il faut placer des points d'assurance pour la sécurité en cas de chute.
- Il faut que la corde décrive une ligne pas trop brisée, car le frottement de celle ci sur le rocher et dans les divers mousquetons gênera au fur et à mesure le coulissement, et le grimpeur ou l'assureur aura de la difficulté à manœuvrer la corde. (celle s'appelle une toile d'araignée, n'est-ce pas Mr S. T.)

② LA PROGRESSION EN ARTIF

Technique d'étrier ou d'échelle d'artif:

•L'échelle d'artif: il sagit de 3 à 4 étriers en Dural qui sont reliés entre eux par de la cordelette de 6 ou 8mm distants d'une trentaines de cm. Sous chaque étrier on place un noeud pour le bloquer. Ils sont très commode pour placer le pied mais très encombrant.

•Etrier en sangle: peu encombrant, il est peu évident d'y placer le pied et ils peuvent à la rigueur servir de sangle.

•Etriers mixtes: C'est sans doute le meilleur des compromis, la marche supérieure est rigide, et les autres souples.

Position sur les étriers: on doit chercher la position de repos afin d'économier ses bras. La jambe repliée sous les fesses pour que le poids du corps repose sur le talon et l'étrier. L'autre jambe sert à éloigner l'étrier du rocher.

Suivant la difficulté on utilise de simples sangles ou des étriers. Il peut être plus confortable de se dresser sur deux étriers, on peut même s'y asseoir. La fixation de celui-ci est assuré par un crochet fifi ou par un mousqueton dans un point d'assurance.

Technique du mât d'escalade:

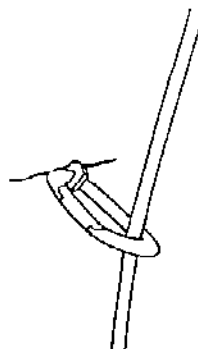
Cette technique est lourde à mettre en oeuvre. Le mât se constitue de plusieurs morceaux métalliques emboîtables que l'on place de façon à atteindre le but désiré à l'aide d'une corde ou d'une échelle accrochée à son extrémité supérieure. On y fixe des cordes ou des câbles pour l'aubané et ensuite y monter comme sur un mât de cocagne, mais on ne décroche pas tout le temps un filet garnis.

③ LES POINTS D'ASSURANCES

③1-Naturels

Il faut choisir une bonne concrétion, un bloc, une lame ou un trou que l'on entoure d'un anneau de sangle ou de corde. Il faut faire attention de ne pas faire frotter le noeud sur la roche et aussi attention aux arêtes vives qui peuvent sectionner votre amarage.

Dans ces amarages ainsi placés, on y passe un mousqueton ainsi que la corde de progression.



Confection d'un anneau de sangle: rabouttement par noeud de sangle.

Confection d'un anneau de corde: rabouttement par un noeud de pêcheur double ouen hiut.

③2-Artificiels


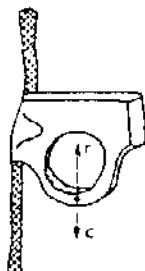
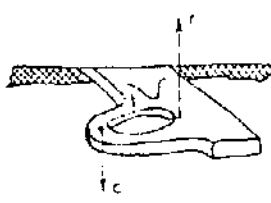
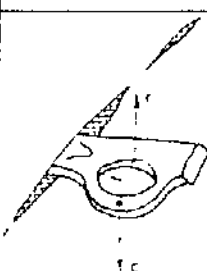


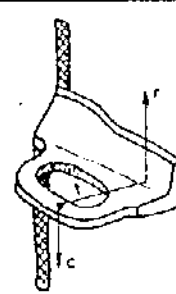
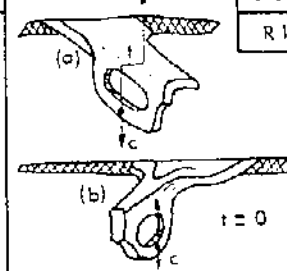
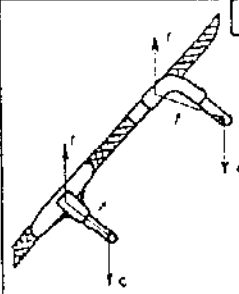
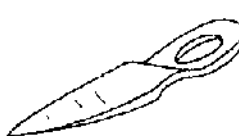
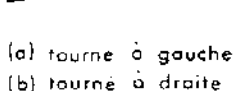
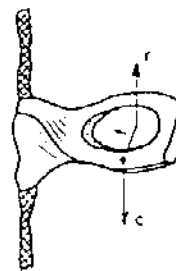
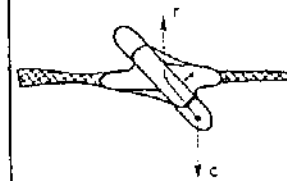
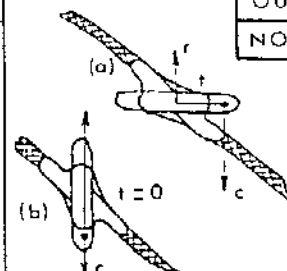
Les pitons

Ce sont des lames d'acier que l'on introduit dans les fissures de la roche à l'aide d'un marteau.

• Plus le piton chante aigu, mieux il tiendra

Il existe 4 types de pitons: Verticaux, Horizontaux, Universels, à Anneau.

Leur utilisation est selon la fissure.

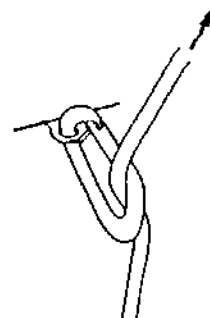
Pitons / Fissures	Verticale	Horizontale	Oblique
Vertical 	 NON $t = 0$	 OUI	 OUI
Horizontal (a) œil latéral  (b) œil central 	 OUI	 OUI RI $t = 0$	 OUI
Universel (a) tourne à gauche  (b) tourne à droite 	 OUI	 OUI	 OUI NON $t = 0$

Si la fissure est trop large, on peut utiliser deux pitons pour assurer le brochage.

Il faut faire attention à:

• Vérifier la qualité de la fissure et la nettoyer si nécessaire.

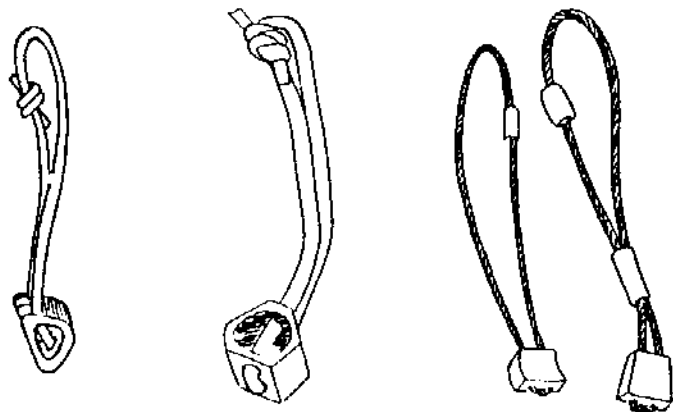
• Veillez à passer la corde dans le bon sens si vous n'utilisez qu'un seul mousqueton si non cela peut créer un frottement désagréable ou même être dangereux en cas de chute. La corde pourrait ouvrir le doigt du mousqueton et EN SORTIR. L'utilisation de rallonges évite ce risque.



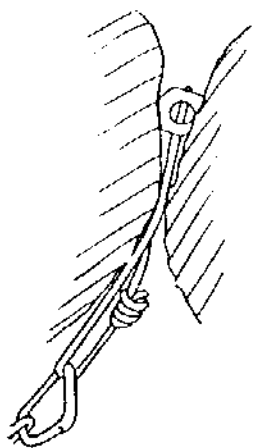
Les coinces

On devrait plutôt les appeler les "coincés" car en effet, on les coincent dans les fissures ou le relief superficiel du rocher. Ils sont fabriqués en acier ou en alliage. Des formes de coinces se sont imposés pour leur polyvalence et leurs commodité d'utilisation: l'exagonale, trapézoïdal ou dérivé de la forme de came.

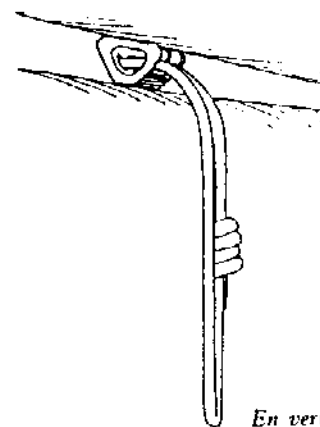
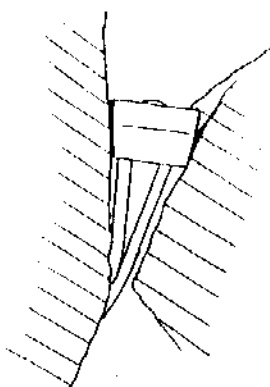
D'autres formes existent mais pour des usages bien particulier.



Types de placement usuels:



En coincement



En verrouillage

Il existe un crochet pour décoincer ces charnants amis résistants qui s'appelle un Nut mais un mousqueton peut tout aussi bien faire l'affaire.

Les spits et plaquettes

Les spits ou chevilles auto foreuses:

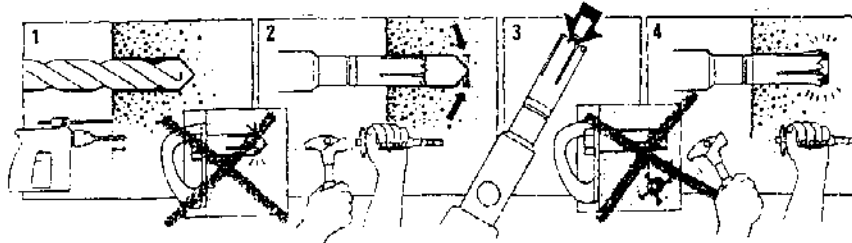
Les chevilles auto foreuses les plus couramment utilisées sont en $\varnothing 8\text{mm}$. Il existe deux marques de chevilles: Spit et Hilti, leur couleur est différente (respectivement jaune et blanche) et leurs cones d'expansion est différent donc il y a danger si on les mélangent. Si le cone d'expansion est trop prononcé: il y a risque d'éclatement de la roche donc un amarrage dangereux; dans le cas contraire: une expansion pas assez grande donc encore un amarrage dangereux.

Pour fixer une cheville on peut faire un trou avec:

- Avec une perceuse.

Dans ce cas il faut finir de percer le trou avec le tamponoir pour aplanir le fond du trou.

Ce procédé est rapide mais encombrant et lourd.



- Avec un équipement complet d'une pochette à Spit.

La cheville auto foreuse se compose de dents à une extrémité et d'un pas de vis de l'autre dans lequel on la fixe au tamponoir

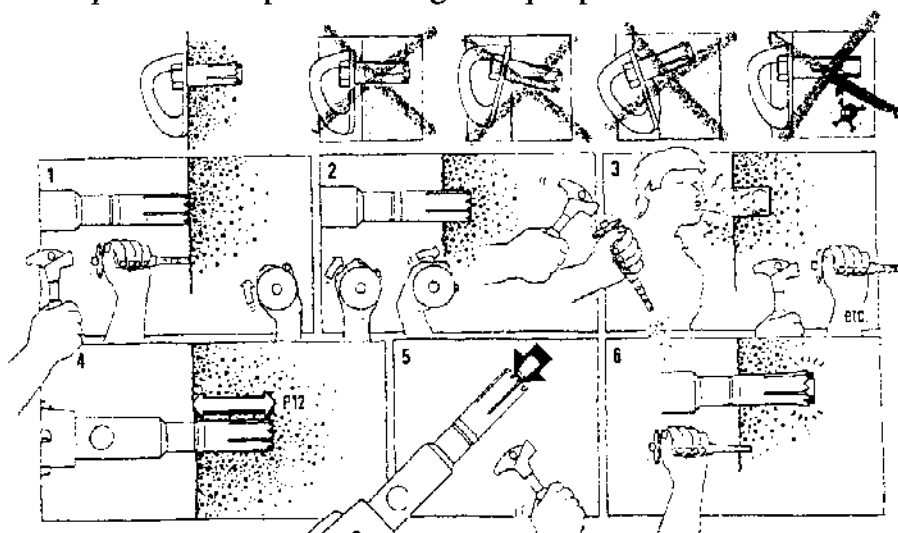
Pour planter la cheville, on place l'ensemble perpendiculaire à la roche et on donne de petits coups sur le tamponoir à l'aide de son marteau préféré. On veillera à faire tourner le tamponoir à chaque coup de marteau pour que les dents mordent à des endroits différents et à enlever la bourre de forage assez souvent car si cela n'est pas fait, elle se compactifie dans la cheville et est très dure à enlever par la suite.

La cheville se plante jusqu'à ce qu'elle soit noyée dans la roche ou mieux encore de 2 à 3 mm de plus.

Pour procéder à l'expansion on prend soin de souffler le trou ainsi percer pour le nettoyer, on place le cone dans la cheville en le coincant légèrement d'un petit coup de marteau puis on replace l'ensemble en butée dans le trou et on frappe jusqu'à ce que le spit soit rentré en totalité dans son trou.

Recommandations:

- Si la roche est tendre, le cone risque de s'y enfoncer.
- Si le trou est trop grand, la cheville s'écartera insuffisamment: dans le cas extrême elle se fend sur toute sa longueur ou bien elle bouge (signes visibles). Dans ce cas il est recommandé de rendre inutilisable cet amarage.
- Il faut planter les chevilles loin des fissures ou des angles. De préférence loin des creux.
- Afin d'éviter qu'une cheville ne travaille en flexion il faut réduire au maximum la distance entre la plaquette et le point d'appui du mousqueton:
 - on réduit au maximum "l'entonnoir" au début du trou
 - on enfonce complètement la cheville dans la roche
 - on vérifie qu'aucune aspérité n'éloigne la plaquette



Avant de choisir l'emplacement de la cheville:

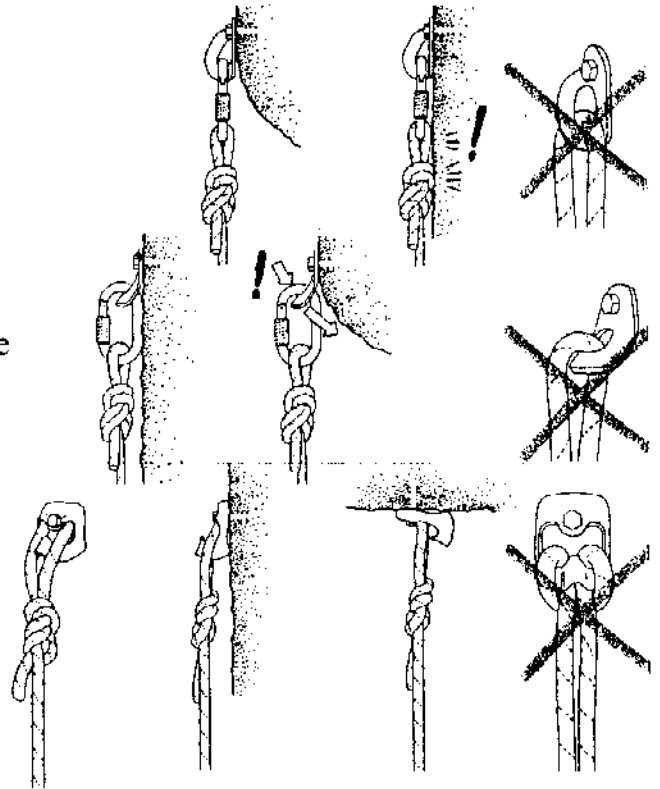
- Frapper la roche avec un marteau et ainsi éviter les endroits qui sonnent creux
- Enlever le moonmilch, la boue, les coulées stalagmitiques pour atteindre la roche saine (utiliser le marteau et le tamponoir avec une cheville comme burain).

Choix de la plaquette

On installe sur une cheville une plaquette adéquate que l'on visse avec une clef de 13 (attention au bras de levier trop important qui peut casser la vis si le serrage n'est pas modéré.) En serrant trop fortement la vis on réduit la charge que peut supporter la plaquette.

Il existe des plaquettes coudées qui permettent d'éloigner le nœud de la paroi et des plaquettes vrillées utilisées par exemple pour les pleins pots

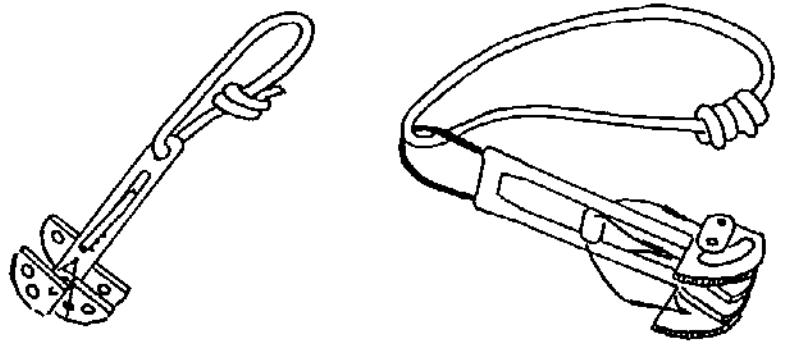
Ces deux types de plaquettes sont à proscrire pour un usage au plafond, pour ce genre d'usage utilisez plutôt des anneaux ou des clowns.



Les friends

Le friend fait parti de ces trouvailles essentielles qui ont changés la vie des grimpeurs.

La pose: Il suffit de le pousser dans une fissure idéale pour les arrivées en catastrophes. Son avantage principal est que l'on peut le placer dans des fissures à bords parallèles voire légèrement déclives.



Précautions lors de la pose:

- Ne pas trop l'enfoncer car il faut laisser de la marge pour le retirer.
- Choisir la taille du friend pour que la partie mobile soit dans sa position moyenne lorsqu'il est placé.

Pour le retirer: on le pousse légèrement en tirant sur la manette pour libérer les cames

Conseils pratiques: Pour les pitons, les coinçeurs et les friends les classer dans un ordre de grosseur, pour éviter de chercher partout le bon matériel adéquat à la situation lorsque vous êtes pressé.

④ LE MATERIEL UTILISE POUR...

• La progression artificielle:

Les échelles d'artif, mat d'escalade, araignée, corde...

• La progression naturelle:

Corde, points d'assurances...

• Les points d'assurance naturels:

Sangles, anneaux de corde (sangle ou cordelette), mousquetons à vis ou simple.

• Les points d'assurance artificiels:

Pitons, Spits de Ø8mm + plaquettes ou anneau, as, clown, coinçeurs Friend.

• Placer les Spits (chevilles):

Pochette à spit + marteau + tamponoir + chevilles auto-foreuses avec ses olives.

• La progression:

Mousquetons simples ou à vis, dégaines, maillons rapides, descendeurs en 8 et matos complets de spéléo. Il convient aussi d'avoir une torche puissante. De plus une corde d'escalade dite d'attache: corde simple de Ø 10 ou 11mm; et une corde de rappel à double de Ø 8.2 à 9.5mm; un fifi ou crochet goutte d'eau.

⑤ LA PROGRESSION DU LEADER ET DE L'ASSUREUR

Préparation du matos

Après avoir repéré d'en bas la future escalade à l'aide d'une lampe super puissante aux normes Fafa vous aurez une idée de la galère qui vous attend.

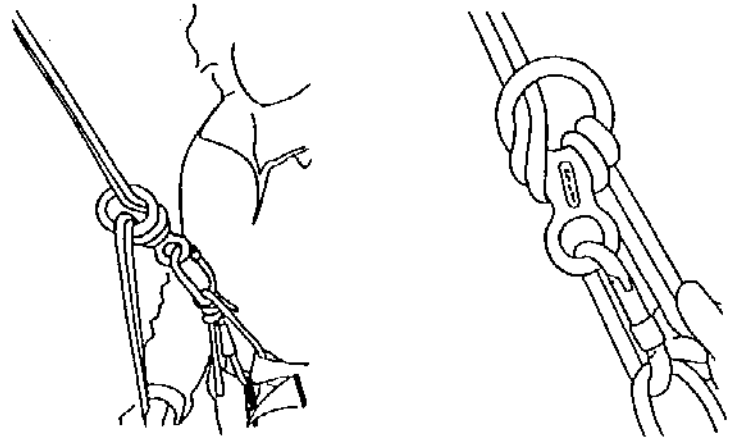
Une sortie d'artif se prépare comme une autre, il faut prévoir un nombre suffisant de matériel assez varié pour trouver une solution technique à tout problème (attention au poids!)

La progression du leader

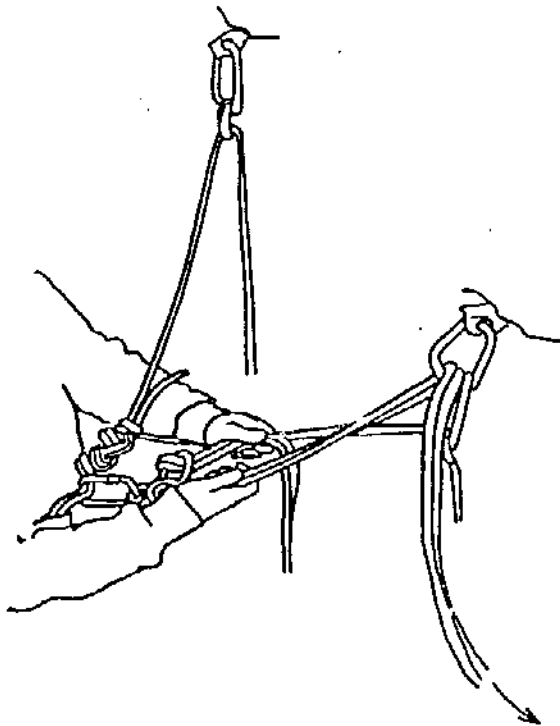
Les premiers mètres sont souvent les plus dangereux, même au-delà du premier point d'assurance si le second est trop loin.

Le leader grimpe le plus haut possible en utilisant toutes les techniques connus. Le second assure le leader, le conseille et l'encourage.

Le second ou plutôt l'assureur utilise généralement la technique du frein pour assurer le premier, le huit est le plus utilisé bien qu'il existe d'autres types de techniques (plaquettes Salewa, New Alp ou descendeur spel ou demi cabestan). Ce genre de matériel est connu à l'origine comme frein pour la descente ou le rappel (permettent d'assurer facilement et sûrement).



Installation du relais



Le relais c'est l'endroit qui doit présenter la sécurité maximale en cas de chocs (vers le bas) mais aussi résister à une traction vers le haut.

Le relais se fait au minimum sur deux points solides. Le leader s'auto-assure sur ces deux points (se longe). Il peut les coupler.

Assurance du second par le leader

Généralement on met le descendeur sur un des deux points de sécurité du relais, l'autre est là pour la sécurité. Le second est accroché à la corde et quand il grimpe le leader ravale le mou dans le descendeur. Il prendra soin de déséquiper et récupérer le matériel. Une fois arrivé au relais, il se longe, passe le matériel au leader et l'opération peut recommencer.

Le rappel

Principe: la corde est passée en double dans des mousquetons ou maillons rapides accrochés aux deux points de sécurité. La longueur de la corde doit être au minimum de deux fois la hauteur du plus grand rappel. Pour descendre on y place un descendeur en huit ou autre.

Une fois arrivé en bas on tire sur un brin et on ravale la corde. S'il y a plusieurs relais on recommence l'opération a chaque fois.

Conclusion

Utilisation de l'artif passe automatiquement par de bonnes connaissances du matériel et des techniques employées.

Un bon technicien en artif fera un bon spel car ces techniques permettent de faire de la première vers le bas mais aussi vers le haut.

Camp du Vaucluse du 02 au 08 Mai 1994

Cette année nous nous sommes rendus à nouveau sur le plateau du Vaucluse pour élargir notre connaissance du sous-sol Vauclusien. Le principal objectif à notre arrivée étant l'équipement de l'aven Autran en vue d'une plongée de F.Podgia dans la zone terminale. Mais également une petite visite dans l'aven du Caladaire.

Participants:

☺ E.S.R : Benavides R, Coll M, Deprauw Y, Fillols F, Fortas S et A, Gazeilles C, Lechelon Y, Mir JY, Pau F, Prieur C, Ricart D. ☺ C.A.F:Deprauw Met Y ☺ RR.Eva:Bourdois. ☺ S.C.V:Baco S, Durbet J

Lundi 02:

Nous arrivons au gîte des Darbouns ou Gaël nous attend, après l'installation nous décidons du programme de la semaine, près du feu de cheminée en dégustant un bon petit muscat amené par JY

Mardi 03:

Une équipe dans le Caladaire (J.Louis,Roger, Yannick, Fabrice, Gael). Equipement jusqu'à la salle à manger - 200. Nous laissons équipé avec notre matériel pour poursuivre l'explo au cours de la semaine. L'aven du Caladaire est pour l'instant le plus profond gouffre du plateau -667m, la première partie que nous venons de faire est très agréable notamment le puits de 90m plein pot que nous avons équipé en double, quelle ambiance dans ce puits, je me souviens être monté en compagnie de J.Louis qui essayait le top de l'équipement de montée (poignée pompe et bloqueur de pied).

Pendant ce temps une autre équipe (Fred, J-Yves, Yann, Mireille, Laurent) est dans l'aven du Calavon. Cet aven est en fait une perte d'un ruisseau temporaire et la progression dans cette cavité se fait rarement à sec, surtout qu'à -70 un petit obstacle appelé la baignoire se présente.



Notre équipe s'arrête à -110 en maudissant celui qui à bien pu les envoyer là dedans, ils ressortiront bien entendu trempés jusqu'aux os.

Mercredi 04:

Préparation pour l'aven Autran, nous rentrons dans le trou à 11h. David et Fred descendent jusqu'à -110. L'équipement étant déjà en place jusqu'à -110 nous équiperons à partir du puits de 103m avec les cordes des clubs locaux. A -410 Laurent et Gaël commencent à remonter quant à nous, nous continuons l'équipement. Le fond de cette cavité représente une belle course avec quelques passages où l'ambiance aquatique ne fait pas défaut (P103, P23 avant P26, collecteur où l'on peut voir une belle marmite tourbillonnante). Ici nous avons une pensée pour ces plongeurs car en ce lieu où l'eau est omniprésente par ses embruns, son vacarme, ses cascades, sa rivière il faut vraiment puiser très profond en soi les ressources mentales permettant de pousser plus loin l'aventure.

Quant à nous après avoir "savouré" quelques instants en ces lieux, nous entamerons la remontée du P126 heureusement bien fractionné. Nous faisons une petite halte à -350 pour nous restaurer (ces moments restants pour nous tous mémorables car nous sommes trempés jusqu'à l'os, nous trouverons quand même matière à rigoler. "Merci la cagoule Lifa" il y a des moments où les choses n'ont pas de prix)

Nous sortirons 22h après être rentré sous terre en ayant quand même remonté quelques Kits qui attendaient à -110. (Participants à la sortie: J-Yves, Yannick, Steph, Laurent, Fred, David, Fabrice)

Jeudi 05:

Une équipe composée de Jean Louis, Yann et Mireille part faire l'aven Borel qui est un trou découvert lors de l'exploitation d'une carrière. (Profondeur: -77m)

Le restant des troupes savourent un repos bien mérité.

Vendredi 06:

Promenade dans le Jean-Nouveau (à -167m). Participants: Jean Louis, Yannick, David, Laurent, Fabrice.

Une autre équipe composée de: Stef, Roger, Jean Yves, Baco.S, Jérôme, Gaël retourne au Caladaire et poursuit l'équipement. S.Baco et Jérôme atteignent la salle à manger et commencent la montée. A leur sortie je rentre avec de quoi équiper le P90 en double et rejoint le restant de l'équipe au niveau de la salle à manger, ils se sont arrêtés au bout de la galerie de la boue à -400.

Samedi 07:

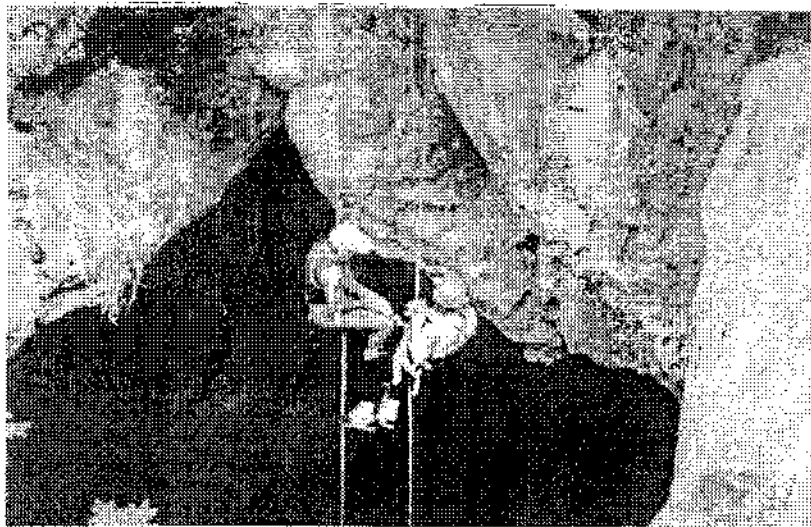
Une équipe composée de David, Yanick, Maryse, Yves, S.Baco, Jérôme et les Darbouns retournent faire de l'initiation à l'aven Borel.

En soirée une compétition de passage d'étroiture (dans une armoire, n'est-ce pas Yannick), passage de poutres en traction, dépôt de bouteilles, tour de table; etc... opposent les Darbouns aux Catalans, les records tombent lors de cette soirée.

Dimanche 08:

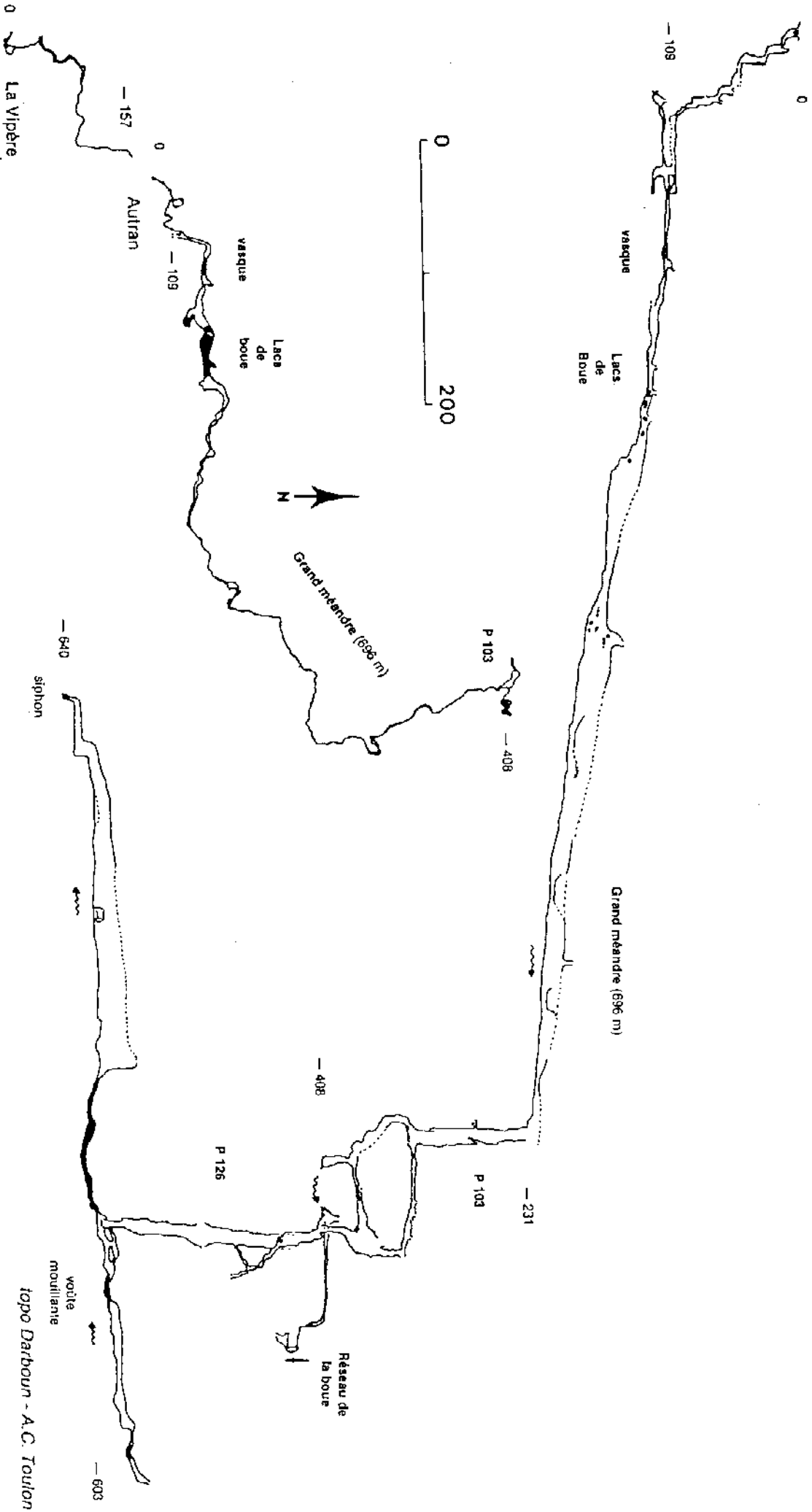
Maryse, Yves, David et Yannick vont faire un aven à puits unique de 70m.

L'ensemble des participants plient le camp et garde des souvenirs mémorables de moments passés avec les Darbouns dans leur refuge et sous terre.



FILLOLS Fabrice

Aven Autran



topo Darbourn - A.C. Toulon

Secours spéléo à Caudies de fenouillèdes le 02.03 Avril 1994

Le samedi 2 Avril 1994 en fin d'après-midi, un appel du CODIS en mon absence puis une confirmation téléphonique au près de le soeur de sébastien m'amène rapidement à Caudies où un secours spéléo à été déclanché.

Sur place à Caudies dès 18h30 des éléments supplémentaires me sont communiqués par le centre de secours avancé: c'est un accident qui est survenu dans l'aven de la vache à l'accompagnatrice d'un groupe de sapeurs pompiers en vacances et qui avaient décidé d'une balade en milieu souterrain.

L'accident est survenu lors de la descente vers -120m; tout le groupe empruntant un passage habituellement non utilisé, un gros bloc s'est détaché heurtant violemment la cuisse droite de l'accompagnatrice, le tout donnant une fracture déplacée mais non ouverte du fémur.

La tuile quoi!

D'autant plus que le temps est exécrable: il neige et un vent froid et violent risque de gêner les secours.

Que l'entrée de l'aven est assez éloignée de Caudies. On y accède par un mauvais chemin en 4x4.

Que la température à l'intérieur de cet aven n'y est pas si élevée que cela.

Que l'accès à la victime, vu la configuration des lieux n'est pas très évidente; sa remontée dans une civière l'est encore moins à cause de la présence de nombreuses étroitures qu'il faudra dynamiter.

Qu'en terme médical, "un fémur" représente une hémorragie d'environ 1.5l de sang et qu'il faudra certainement une médicalisation assez pointue dans un milieu hostile.

A mon arrivée, donc, des cantines de matériel étaient ouvertes un peu partout dans le local des pompiers.

Je me fais enregistrer. Autour de moi, des têtes connues et la radio qui grésille sans cesse et qui laisse de temps en temps échapper un message. Dans cette ambiance secours, une première équipe est déjà partie: un médecin Sapeur-pompier Bruno Mercier assisté de Jean Yves vers 16h mais le mauvais temps a fait que l'hélicoptère qui les transportait n'a pu se poser à l'entrée du trou.

Ils sont donc partis en 4x4, ce qui à retardé d'autant plus l'entrée de cette première équipe médicale dans l'aven.

A Caudies, pendant ce temps là, l'importance du secours fait que des équipes de l'Aude dans un premier temps puis de l'Hérault dans un second temps sont venus en renfort.

Pour nous tous, dans l'attente, une nuit de veille commence et on s'installe comme on peut dans le gymnase proche qui sert de salle de repos. L'odeur forte et chaude du café commence à se répandre.

Les informations radio continuent d'arriver et progressivement fait jour la nécessité d'envoyer une seconde équipe médicale autant pour relayer la première que pour compléter le matériel médical.

Un médecin généraliste de l'Aude et moi pour le seconder avons été désignés. Nous passons en revue le matériel médical qui est choisi et adapté à la pathologie, puis ce même matériel est conditionné dans des grandes boîtes en plastiques étanches et elles mêmes fermées par des élastiques.

C'est ensuite le trajet de nuit en 4x4 jusqu'à l'entrée de "la vache". Arrêt au refuge habituel où l'on retrouve les pompiers et le père de la victime inquiet au possible.

Une rapide liaison radio, on finit de s'équiper et la descente commence, le matériel médical conditionné dans des kits-bags accrochés en bout de longe. Lors de la descente, aux passages étroits ou aux éboulis potentiellement dangereux, je rencontre des têtes connues: les copains du club, artificiers pour la circonstance et qui sont en train d'agrandir avec des μ -charges d'explosifs les passages qui gênaient la remontée.

A 3h30 du matin le 03 Avril, nous jonctionnons avec la victime et la première équipe médicale.



Son état général est satisfaisant, pour le moment, elle souffre peu et nous attend conditionnée sous une "tortue" faite de couvertures de survie et dont la fonction première est de l'isoler du froid et de l'humidité ambiante.

Immédiatement, une voie d'abord veineuse est placée, une perfusion est mise en place puis la pose d'une sonde vésicale (refusée dans un premier temps par la victime). Les constantes corporelles sont prises également de manière régulière: tension, pouls, température.

L'emplacement de travail reste assez particulier: une plateforme étroite cernée par une paroi verticale sur deux côtés et par le vide des deux autres; la civière en occupe la plus grande partie et pour s'occuper de la victime nous sommes obligés de l'enjamber en permanence. Mais c'est surtout la boue, omniprésente qui se glisse partout qui se révèle être la plus gênante. Le tout laissant une impression un peu dantesque.

Vers 6h45 la décision de déplacement est prise grâce à un palan installé plus haut.

La civière est hissée progressivement en position verticale mais la manoeuvre est un échec, la victime ayant fait un malaise consécutif à une hypotension artérielle malgré le remplissage vasculaire.

Vers 8h00 une nouvelle tentative réussit grâce à la modification de l'équipement, la civière pouvant être hissée en position quasi horizontale. Victime et civière sont alors déposées dans un endroit plus spacieux et moins humide permettant une meilleure prise en charge. Cet endroit fut baptisé pour la circonstance "Versailles".

Cependant au fur et à mesure que les heures s'écoulaient, la présence d'une personne qui cadrerait mieux les problèmes médicaux rencontrés s'avère nécessaire d'autant plus que malgré l'agrandissement de tous les passages par les équipes d'artificiers, la victime ne pourra jamais être remontée jusqu'à la surface en position horizontale. Vers 10h00 il est donc fait appel à un anesthésiste et c'est vers 14h30 que la troisième équipe médicale fait sa jonction avec nous.

Elle est composée d'un médecin anesthésiste du SAMU 11 de Carcassonne, d'un médecin de l'Hérault et elle apporte avec elle un pantalon anti-G qui permettra le conditionnement définitif de la victime. Gestes rapides et efficaces de l'anesthésiste: sondage vésical; pose du pantalon anti-G; semi anesthésie de la victime, enfin.

Puis tout va aller très vite pour la remontée une fois le travail des artificiers terminé ainsi que l'équipement en place.

A chaque palier, des équipes de relais attendent; de nouveau des têtes connues du club, nommées pour la circonstance soit équipier ou chef d'équipe.

Vers 20h00, enfin, c'est la sortie de la victime et son évacuation par hélicoptère vers le centre hospitalier de Perpignan accompagnée du médecin anesthésiste.

Nous tous, équipes de secours, nous redescendons au refuge puis de là en 4x4 sur Caudies où nous attend un bon petit repas au restaurant amplement mérité.

L'histoire retiendra que c'est, paraît-il le secours spéléo le plus important jamais réalisé dans le département autant par la gravité de la blessure que par les moyens mis en oeuvre mais grâce à l'investissement personnel et au courage des uns et des autres qu'ils soient spéléo des P-0, de l'Aude ou de l'Hérault tout à pu être mené à bien.



DABOSI Dominique

Camp de FONTRABIOUSE

Comme chaque année, ce petit village du Capcir a vu sa population augmenter à une vitesse exponentielle. En effet un certain nombre de spéléologues de tous horizons sont venus en ce lieu devenu "lieu de culte" de la spéléologie du mois d'août très réputé pour son ambiance et son muscat!!!

Les membres de l'Entente Spéléologique du Rousillon, les spéléos des autres régions ayant participé à ce camp et moi même s'associons pour remercier la commune de Fontrabieuse pour son accueil chaleureux et le prêt du champ qui nous permet de planter nos tentes.

L'objectif premier de ce camp était de poursuivre les explorations au fond de l'aven communément dénommé T.Q.A. et de découvrir un autre accès dans cette cavité en passant par la vallée du Galbe pour faciliter les explorations.

L'équipement de la cavité fut effectué le 31.07.94 jusqu'à la "bulle" (côte -200m) par Christophe, Jean-Yves, Robert et Sébastien. L'ambiance : fort sympathique car en effet l'équipe était montée la veille avec la tente marabout et avait essayé de dormir chez Christophe à Formiguère...

Ce n'est que le dimanche 07.08.94 que nous nous installons effectivement la tente marabout et les dépendances. La marabout servit de lieu de vie et une autre tente de surface moindre avait pour fonction local à matériel, hangar à V.T.T. et salle de bain. En ce jour du seigneur, l'assemblée en profita donc pour s'installer sous un soleil de plomb qui nous fit souffrir jusqu'à l'heure de l'apéro!

Dès le Lundi 08.08.94 un équipe composée de Jean-Yves, Roger, Jean-François et Sébastien parti en visite aux *mille et un gours* en passant à l'aller par *le deux de France 2* puis *la vaiselle cassée* et enfin le retour par *la fosse aux ours*, *la salle haute* puis *la rivière*.

Cette visite de courtoisie a permis à certain de se remémorer certains passages et à d'autres de les découvrir.

C'est le mardi 09.08.94 que Jacquy, Christophe, Jean-Yves, Dominique, Delphin et Rapha se motivèrent pour aller découvrir la suite de la rivière TQA au fin fond des minces entrailles de la terre.

Tout d'abord il fallait finir d'équiper quelques passages, ce qui fut fait par Jacquy et Rapha, qui lui à équipé "touche pipi" en plantant quelques spits. Le fait d'attendre pour l'équipement, tout le monde s'est mouillé et cela explique en partie la grande fatigue de l'équipe lors de la remontée.

L'équipe part en amont ayant comme objectif d'enlever les points d'interrogation de la topographie. Les méandres amont sont alors remontés systématiquement mais point de continuation: méandre remontant puis petite salle ou bien rétrécissement malgré des courants d'air nets. La voute mouillante a été franchie par Christophe dans des conditions que la morale réprouverait. Il fallait bien, dit-il, que je fête mon anniversaire (Jour de ses 23 ans). Derrière cette voute on peut compter quelques 25m de galeries de dimensions appréciable se terminant sur un syphon qui coule très peu mais à noter la présence de courant d'air.

Dans la trémie terminale de l'aval principal, Jacquy et Jean-Yves se faufilent entre les blocs mais en vain. Par contre en haut de cette trémie un passage est repéré d'ou sort un fort courant d'air.



Ce même mardi Roger et Sébastien s'étaient donnés pour mission de mettre le boyau de la côte -170m aux normes AFNOR NNG X-XL. Roger ayant oublié une partie de son matériel personnel, il proposa de remettre au lendemain cette mission.

Roger et Sébastien mirent leur temps et bonne volonté à profit en traçant et terrassant un chemin des voitures à la plate-forme surplombant le T.Q.A. à flan.

Le mercredi 10.08.94 vit se réaliser la mission décrite précédemment. Le dit boyau fût raccourci de 2 à 3 mètres avec quelques 8 tirs et 6 heures de travail.

Notre accu maison ne nous a pas permis de terminer le travail et reste à faire quelques tirs de léchage.

Le Jeudi 11.08.94 fût le premier jour d'une longue série d'explorations. Une équipe composée de Jacquy, Christophe, Delphin et Jean-Yves s'en est allée désobstruer un trou repérer la veille. Après peut de temps l'équipe peut pénétrer dans l'aven déjà baptisé "aven des marmottes qui ●".

En ce jour les investigations de l'équipe leur permis d'arriver à la côte -15m et arrêt sur une zone éboulée.

Dominique, Roger et Jacquy profitèrent de leur journée du Vendredi 12.08.94 pour confectionner des murets à l'entrée de l'aven des marmottes et désobstruer le passage. Une étroiture est franchie dans les blocs mais quelques mètres après, une autre lui succède. Le fort courant d'air sert de fil conducteur pour les prochaines explorations mais aussi d'excitant car le pendage nous laisse présager d'un passage présumé dans les supérieurs de la grotte.

Il est à noter la présence d'un crâne humain à la côte -7m dans une niche de l'éboulis d'entrée. On peut aussi observer une omoplate, une cote et des vertèbres, prises dans une coulée de calcite. Il est bien entendu que tous ces ossements sont en excellent état de conservation à ce jour.

Le samedi 13.08.94, la nouvelle chatière de l'aven des marmottes est dynamitée. Derrière une salle qui garde toujours l'inclinaison principale. Des travaux de désobstruction restent à faire pour élargir une nouvelle étroiture. Cette exploration a été effectuée par Dominique, Jacquy, Jean-Yves, Sébastien et Delphin.

Ce même jour Franck, à quelques encablures du T.Q.A. repéra un départ d'aven intéressant.

La traditionnelle fête du 15 aout se fit cette année le 14 pour des raisons commerciales! Les sardines ont bien bronzés et la saucisse était bien chaude grâce à la pluie qui avait bien voulu s'arrêter pour ce frugal dîner.

Si mes souvenirs sont bons, c'est pendant ce repas que des bouteilles de muscat maison ont fait leur apparition; elles sortaient certainement d'une cave très profonde, humide et sombre comme nous les aimons; oui, je dis bien si mes souvenirs sont bons car même la mémoire collective ce jour, a elle aussi flanchée !!!

Retour dans l'aven des marmottes pour ce lundi 15.08.94. Deux gros cailloux sont dynamités et maintenant le passage se compose d'un ressaut puis à nouveau une étroiture dans des blocs calcifiés. Profondeur estimée à -45m/-50m.

C'est le mardi 16.08.94 qu'une sortie au T.Q.A. eut lieu pour aller désobérer un passage à la trémie finale. Robert, Jean-Yves, Delphin et Sébastien descendirent donc dans cet objectif. La désobstruction se faisait dans la joie et l'allégresse (pour ne pas dire dans de la boue liquide mélangée avec du gravier) quand tout à coup des cailloux dévalèrent de l'amont pour venir s'échouer sur notre chantier, laissant la place à une ouverture béante donnant certainement là où nous creusions.

Robert s'était proposé pour aller en reconnaissance en ce lieu vierge du pas de l'homme et portant la plu part de nos espoirs. Une vingtaine de minutes plus tard réapparaissait un homme transformé, métamorphosé, lobotomisé, effrayé comme un animal sauvage. Enfin les adjectifs me manquent pour décrire cette chose, qui était avant ce mystérieux évènement notre Robert national. Ses cheveux paraissaient une vulgaire serpillere, sa textair était couverte de boue liquide, son casque de travers, son corps émanait une condensation digne du fog Britannique.

Enfin cette chose se mit à parler avec beaucoup de difficultés en répondant à nos questions. Toutes ces phrases étaient entrecoupées de "caca". Ce n'est qu'à ce moment, quand nous le vîmes se désabiller que nous comprimes ce qu'il s'était passé: il s'était fauflé dans des passages étroits et malsains, essayant de repérer le plus de passages en un minimum de temps lorsque par ce froid intense régnant dans cette cavité, son ventre dit au reste de son corps: "dans 5 minutes je mets tout le monde dehors !!! 5 minutes!".

Derrière donc se développe une vingtaine de mètres pénétrables sur une dizaine de développé. Les blocs sont instables et ruissellent.

La mort dans l'âme, nous décidèrent donc de remonter en titillant les départs possibles, et c'est ainsi qu'au niveau du second éboulis sur la droite dans la rivière (dans le sens de l'écoulement) que Delphin s'accroupit pour observer un passage et à ce moment il se mit à crier toute sa joie. En effet une galerie remontante vierge de gros volume nous fit penser aux supérieurs. Malheureusement cette galerie de 40m de haut et de 20m de large remonte de 25m et s'arrête brusquement. La température y est un peu plus élevée et certainement le taux d'humidité moindre.

L'équipe effectuera aussi quelques escalades mais sans effet.

La descente au camp se fit en VTT de nuit et la voiture qui les suivait éteignait ses phares dans les virages ... on entendit alors: Bonzaï.

Ce même jour une équipe descendit dans l'aven des Marmottes, composée de Jacquy, Fabrice, Christophe, Dominique, Roger, Mireille et Yann. Ils firent la topographie et continuèrent la désobstruction pour enfin passer dans du gros volume par l'intermédiaire d'un P5. L'exploration s'arrêtera donc ce jour dans cette salle de 70 par 20m au sol et de 5 à 6m en plafond après en avoir fait le tour.

Le Jeudi 18.08.94 les récidivistes des marmottes frappent encore: Roger, Mireille, Yann, Reynald, Philippe. La mise aux normes des étroitures s'imposait.

Pendant ce temps Sébastien s'en était allé aux milles et un gours avec les Vulcains venus spécialement pour cela. Nous nous étions ce matin là réveillés aux aurores (6h) pour aller faire le plein de pastis car l'eau seule n'avait pas le gout du revienzi!

Pour le Vendredi 19.08.94 le moral de Jacquy, Rapha, Roger, Franck et Reynald était "gonflé à bloc" car ils avaient tous rêvés de la suite de cette salle aux dimensions imposantes.

L'élargissement d'étroiture fut fait et de la désob dans la salle aussi. Plusieurs suites furent découvertes: dans des blocs avec étroitures et gros courant d'air, dans une autre salle de 5 par 5 ou dans une escalade. Le départ en hauteur est une escalade de 15m et après 150m de long et arrêt sur étroiture.

Le Week-end arrivait et avec lui le stef. Après avoir fait le singe, il réussit à convaincre Christophe et Robert d'aller bosser au fond du TQA pour la journée du Samedi



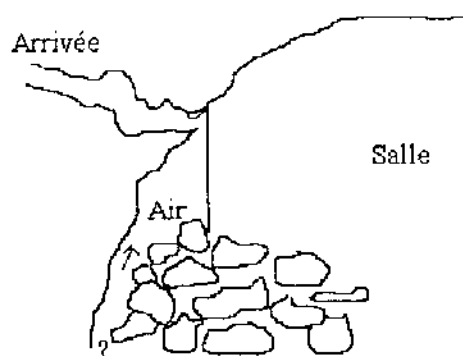
20.08.94. Quelques escalades furent encore effectuées dans les galeries de la rivière, puis dans le bout de galerie remontante fossile aussi : RAS.

Le lendemain (Dimanche 21.08.94) Robert, Delphin, Jean-Yves, Jacquy et dominique replongent dans l'aven des marmottes.

Robert et Delphin se fixèrent comme objectif de saisir quelques images vidéo pour immortaliser ce nouvel aven et dans l'objectif de réaliser plus tard une vidéo sur Fontrabiouse.

Jacquy et dominique s'acharnèrent dans un conduit en bordure de la salle (ont passés 2 étroitures et 2 petites salles) pour finalement s'arrêter sur une autre étroiture. Ensuite sous "la corde", du même côté de la salle passage dans des éboulis et toujours arrêt sur étroiture mais cette fois ci avec du courant d'air.

Schéma:



Le fait marquant de la journée fut ce footing forcé de Robert et Jean Yves des voitures à fontrabiouse à cause de clefs dans un sac ... N'est-ce pas?

La journée du Mardi 22.08.94 vu une équipe de caméraman, éclairagistes, assistants techniques et acteurs de 5 personnes plonger dans le TQA pour ramener de formidables images. Gaël, Céline, Laurent, Robert, Sébastien firent de leur mieux pour remplir leurs rôles techniques! L'équipe déséquiperà jusqu'à la bulle pour faciliter le déséquipement et descendra au camp en VTT "by-night" (22min record à battre de Pacou)

Pendant ce temps la Yann et Jean Yves viendrons se ballader jusqu'à la bulle en touristes. Le soir même Yann ne veilla pas très tard...

De l'autre côté du massif dans l'aven des marmottes Stéphane et Delphin engagent des travaux de désobstruction dans l'éboulis ou étaient Jacquy et Dominique la veille. Mais rien à faire, ça ne passe pas. En un autre endroit appelé la "Turpine", désobstruction, les cailloux tombent de 7m dans du volume... Asuivre.

Pour Franck et Christophe ce sera une escalade qui se révélera avoir été déjà faite.

Puis prospection dans le ravin du "Bifidus" ou une cavité est découverte rive gauche, souffle, sont rentrés sur 3m, des tris à faire pour ouvrir le passage.



Mercredi 24.08.94 désobstruction d'un trou dans le ravin du Bifidus à 70m au dessus du parking. Ont fait 4 tirs, derrière un ressaut de 2m. Il reste encore des blocs à désobstruer.

Jeudi 25.08.94 dans la vallée du Galbe désobstruction de la perte par Fabrice, Jacquy, Raphaël, Gaël et Franck. A revoir l'année prochaine après les crues et la fonte des neiges.

Le Vendredi 26.08.94 fut consacré encore à l'aven des marmottes. Fabrice, Jean Yves, Jacquy, Pacou et Franck élargirent quelques passages et reprirent quelques anciens chantiers mais toujours sans effet. Dans la "Turpine" passage dans une petite salle après un tir.

La dernière sortie sous terre se fit pour le déséquipement du TQA le 27.08.94 par Christophe, Jean Yves, Robert et Sébastien. Mission réalisée à toute vitesse.

Voici donc ce qu'il s'est passé cet été à fontrabieuse sous terre, ce qu'il se passait sur terre au camp fait partie des bons souvenirs aussi.

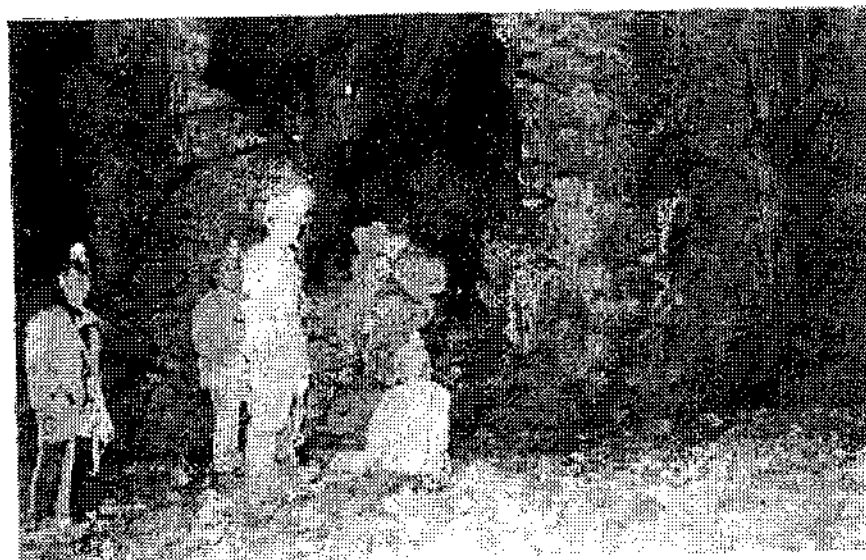
En conclusion: Beaucoup d'activités spéléologiques et un engouement très fort pour percer les mystères de ce massif. Peu de première dans le TQA à la grande surprise générale mais la découverte des marmottes.

Nb: Il est bien entendu que le sus dénommé Robert n'est autre que Roger BENAVIDES, cela pour ne pas le confondre avec notre Gaston.

Liste des participants d'un jour ou de toujours au camp:

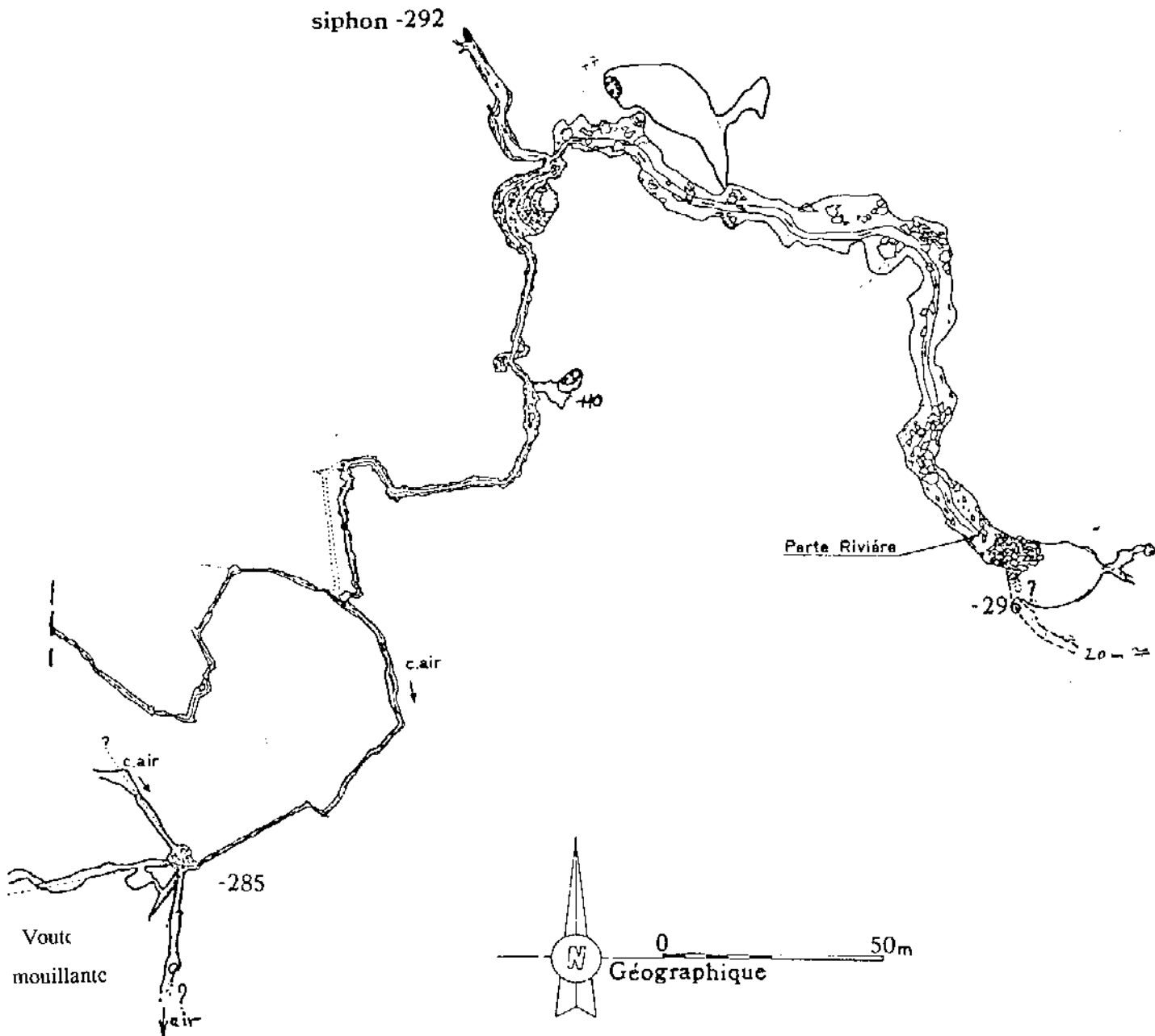
DABOSI Dominique	HENRION Sébastien	
ESCRIHUELA Raphaël	CHIRADE Franck	+ DARBOUN de passage
ESPELT Bernadette	FERAUD Laurent alias Pacou	
BENAVIDES Roger alias Robert	Céline	
GOMEZ Delphin	Gaël	
PRIEUR Christophe	BERTOMIER Raynald	
SAGUER Jaquy et la famille	ARNAUD Gilles	
PRIEUR Jean Pierre	ARNAUD Jaqueline	
MIR Jean Yves	COLL Mireille	
MIR Roger alias Gaston	LECHELON Yann	
GUITARD Gabriel alias Gaby	ALGRIN Philippe	

Désoler pour les oublis!!!



HENRION Sébastien

Topographie actuelle des galeries du T.Q.A.



Entente Spéléologique du Roussillon.1993

Grotte/aven des MARMOTTES

Découverte de l'entrée après une prospection très courte au niveau de la première barre calcaire au dessus du refuge de la Jasette (Vallée du Galbe).

Après une première désobstruction sommaire de l'entrée on débouche sur une pente douce de 5m. La suite fût rapportée à plus tard car l'objectif du camp est l'exploration de l'aven du T.Q.A. en priorité.

Deux jours plus tard, après une sortie infructueuse supposée de décrochage dans la rivière, la désobstruction est engagée à plusieurs et, en fin d'après-midi, le gros cailloux qui obstruait partiellement l'entrée ne résista plus.

Le lendemain une équipe descendit sur un plan incliné de 20m de grande dimension et fossile. "Grosse perte ou porche en conduite forcée". Un crâne humain assez vieux et partiellement calcifié sera découvert dans le réseau à -15m dans une niche de l'éboulis. Au fond: un petit trou dans la concrétion laisse filtrer un bon souffle montrant la suite.

Après plusieurs tirs le passage sera ouvert sur 6m. Une autre coulée de calcite entrave de nouveau le passage. Encore quelques tirs et une acrobatie la tête en bas effectuée par la pointe (Jean-Yves) permit de passer ce deuxième obstacle plus rapidement.

Derrière: la suite. Un beau conduit en forme de méandre de voute aboutit dans une salle, dans son fond un puits s'entrouvre entre deux grosses lames. Dix mètres plus bas une troisième étroiture. Nouvelle séance de tirs en plaquage de forte puissance qui finirent par faire sauter le dernier verrou.

Une faille déclive de 8m débouche au plafond d'une énorme salle ou galerie tronquée???

Cinq mètres plus bas nous voila dans un chaos de 80m de long par 25m de large. De nombreux passages sont explorés, un fort courant d'air sort de la paroi éffondrée sur une longueur de 20m. Le passage est la dessous mais pas moyen de le schunter.

Un départ en voute nommé la turpine par Steph semble vouloir passer mais avec de nombreux tirs.

Ici se termine l'explo 94 faute de temps. Derrière c'est gros et la suite sera en 95.

"Salut Marc, à l'année prochaine
si tu ne t'est pas tiré!"

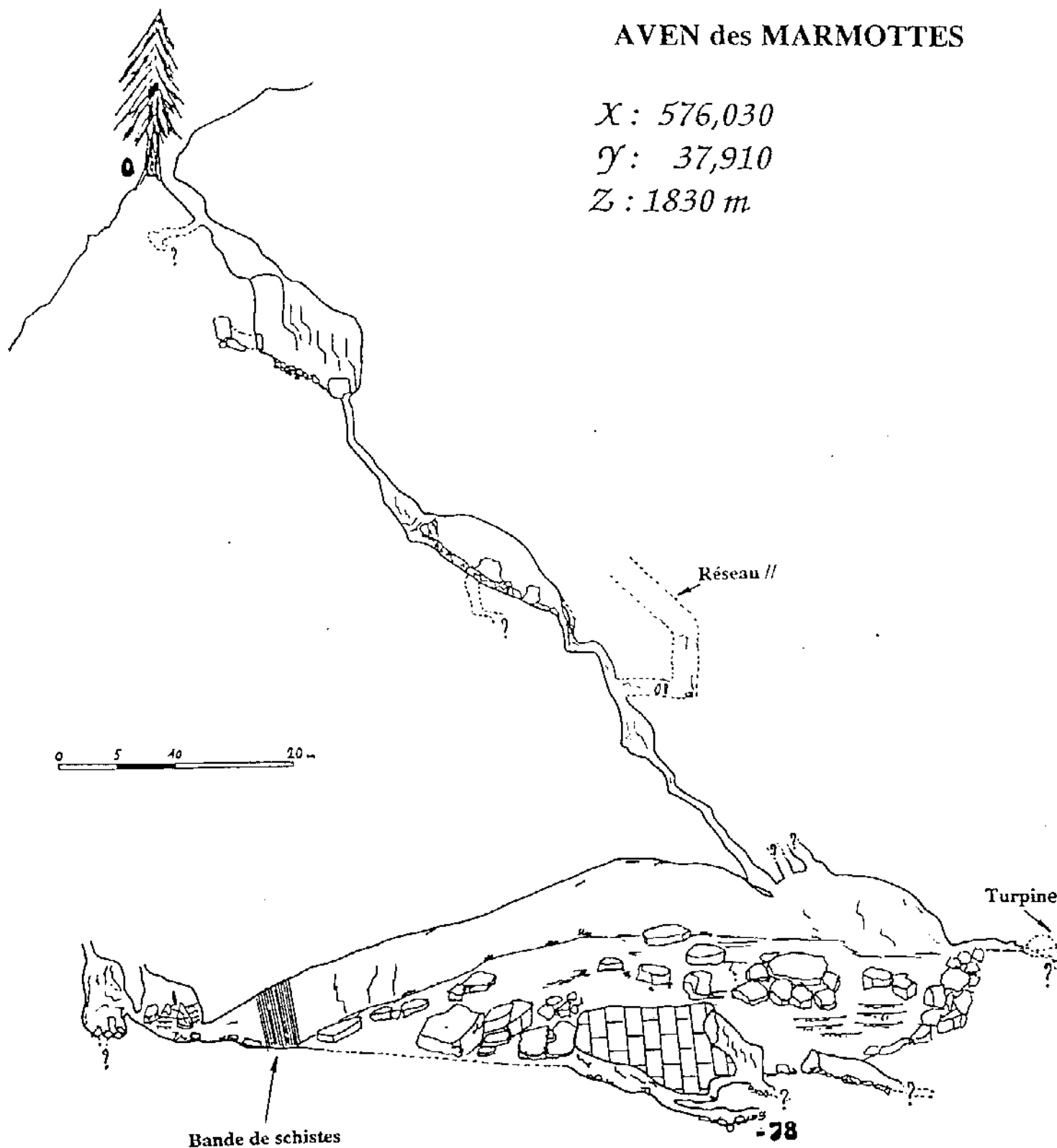
SAGUER Jacquy

AVEN des MARMOTTES

X : 576,030

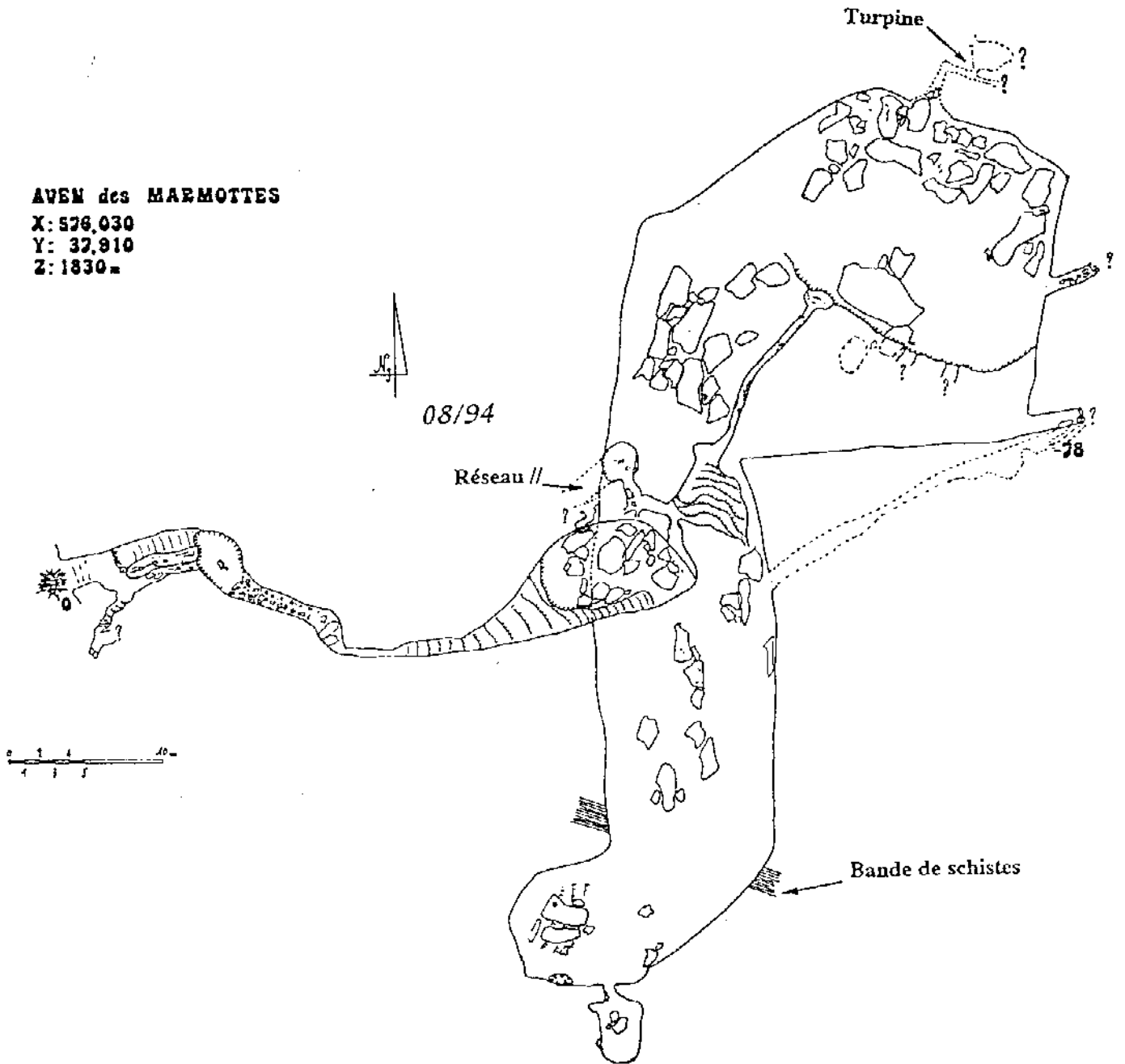
Y : 37,910

Z : 1830 m



AVEN des MARMOTTES

X: 576.030
Y: 32.910
Z: 1830m



"Perte de la Lause" Vallée du Galbe, second refuge "la Lause"

Perte totale du ruisseau qui descend du ravin de droite. Après une désobstruction sommaire du lit de cailloux, vue sur un départ ébouleux à stabiliser avant de pouvoir descendre.

Une coloration devrait s'imposer pour un traçage. Si le résultat était positif, cela donnerait une extension au réseau de plus de 25km et prouverait que la résurgence de Fontrabieuse s'alimente beaucoup plus loin dans le massif.

Pour les spéléos:
un passage vers le réseau
beaucoup plus facile avec
moins de 100m de dénivelé
pour atteindre une
hypothétique galerie dans le
haut du massif.



"Dicton de l'autre" - *Après tout le rêve est gratuit*
- *La persévérance repousse les montagnes*

SAGUER Jacquy

A LA CHASSE AVEC DES HOMMES PRIMITIFS

Si vous allez en vacances sur la Côte d'Azur, vous vous aventurez un peu au-delà de Vintimille, la ville frontière Italienne, et vous trouverez à pic sur la mer, une grande muraille rocheuse: les "Escarpements rouges". Franchissant ces parois, vous accéderez, à quelques mètres au-dessus du niveau de la mer, à de grandes cavernes: les "maisons" des hommes primitifs. Durant des milliers et des milliers d'années, personne n'y était entré. Les pierres tombées de la voûte, la boue et le sable apportés par la mer les avaient presque entièrement comblées; des arbres et des buissons ayant poussés sur la plage, toutes les entrées en étaient dissimulées. C'est seulement à la fin du siècle dernier que le prince premier de Monaco, s'intéressa à l'histoire des peuples très anciens, entreprit dans ces grottes des recherches très importantes. Il y découvrit des merveilles: foyers, armes, outils de pierre taillée, dents et os d'animaux, colliers et ornements en coquillages. Mais choses plus extraordinaire encore il trouva dans l'une de ces grottes des squelettes très anciens; en réalité il avait pénétré dans une "caverne cimetièrè". On découvrit même les squelettes d'une vieille femme et d'un enfant enlacés; peut-être sagissait-il d'une grand-mère et de son petit-fils? Une quantité de coquillages les entouraient révélant ainsi comment les très anciens habitants des "Escarpements rouges" ornaient leur modestes cimetières.

Dès lors, pour nous, hommes du 20es, la preuve était faite: une tribu d'hommes primitifs avaient vécu il y a une centaine d'années, dans cette partie de la côte ligure.

Que mangaient-ils? De quelle façon trouvaient-ils leur nourriture? Comment l'accommodaient-ils? Quelles et quelles vaisselles utilisaient-ils? Les découvertes faites dans ces cavernes ainsi qu'en d'autres parties du monde (notamment en France, dans la Dordogne, à Lascaux, où il existe des peintures préhistoriques de plus de 600 figures d'animaux) nous apportent une documentation fort intéressante.

Les premiers repas se composaient de plantes, de feuilles, de racines et de tubercules. Pour les récolter, les hommes primitifs, munis d'un grossier panier ou d'un sac de peau, parcouraient les bois situés autour de leurs cavernes

Les provisions récoltées dans les bois:

- Des groseilles,
- Un bouquet de racine.
- Un panier pour les châtaignes.
- Des champignons nombreux et parfumés.

Les hommes primitifs durent résoudre le grave problème du transport de l'eau.

Avant de découvrir un récipient capable de la contenir, ils devaient, chaque fois qu'il voulaient boire, sortir de leur caverne, et se rendre à la source ou au ruisseau. C'était vraiment peu pratique, surtout en hiver!

Le creux de la main fut pendant longtemps l'unique récipient capable de la contenir; puis vint l'idée d'utiliser des feuilles résistantes, des cornes évidées ou des coquillages.

Par la suite, des hommes enduisirent de résine et d'argile des paniers d'osier; d'autres apprirent à fabriquer des vases fait uniquement d'argile.

On trouvait au creux des arbres des rayons garnis de miel. Mais comment l'homme les enlevaient-ils aux abeilles? Il emportait avec lui un panier contenant de la braise; lorsqu'il arrivait près de l'arbre où se trouvait la ruche, il posait sur la braise des feuilles humides et de la mousse; L'âcre fumée qui s'en dégageait faisant fuir les insectes, il n'avait plus qu'à enlever rapidement les rayons, et, avant que les abeilles aient pu le rattrapper et le piquer, il partait en courant avec son butin

La découverte du sel

Un jour, un homme de l'âge de pierre vit des animaux lécher avidement des rochers couverts de petits cristaux blancs et brillants. Il voulut y goûter, lui aussi, et leur trouva un goût nouveau et fort: c'était du sel.

Dès lors, les hommes essayèrent d'en répandre un peu sur leurs aliments et les trouvèrent ainsi plus savoureux.

Des chasseurs audacieux.

Récolter des aliments végétaux était relativement aisé, mais pour se procurer de la viande, il fallait abattre les animaux sauvages, ce qui était difficile et dangereux.

Dès lors, les armes et les pièges les plus efficaces devinrent nécessaires à l'homme. Il se fit ainsi chasseur pour trouver sa subsistance.

Pour tuer un animal gros et dangereux, il fallait être plusieurs. Les chasseurs s'enduisaient le corps d'argile, prenant alors la couleur même du sol; ainsi camouflés, ils pouvaient espérer attaquer l'animal par surprise.

Il se passa sûrement des milliers d'années avant que l'homme ne découvrit une arme pour frapper les oiseaux en plein vol ou posés sur une branche. Enfin il inventa l'arc, fait d'une simple tresse d'intestin d'animal séché, tendu sur une branche flexible de noisetier, et les flèches, faites d'un jonc mince garnies à une extrémité d'un éclat de pierre bien taillé.

Pêche à la main

C'est un sport difficile de capturer avec les mains un poisson qui frétille dans l'eau. Cependant, les hommes de la préhistoire excellait dans ce genre de pêche. De ce fait leur repas se composait souvent de poisson.

Toujours poussés par leur besoin de se nourrir, les hommes devinrent aussi des pêcheurs.

Il n'existait pas de récipients assez résistants pour faire bouillir l'eau directement sur le feu. Les hommes primitifs eurent alors l'idée ingénieuse de faire chauffer des pierres que l'on jettaient ensuite dans l'eau pour en élever la température.

Des "biftecks" d'ours

Avant de faire cuire la viande (provenant de boeuf, de cheval sauvage ou d'ours), il fallait la battre, afin de la ramolir. Puis on la coupait ensuite en morceaux et, pour lui donner plus de goût, on piquait dedans de l'ail, du thym et du sel. On faisait rotir la viande en la plaçant sur des pierres brûlantes, ou l'on cuisait des animaux entiers à la broche;

On apprit aussi avec le temps, à faire des soupes composées de farine de châtaignes, de graines de céréales, de verdure et de petits morceaux de lard.