

SPELEOLOGIE AU PAYS DE L'HOMME SAUVAGE



3ème expédition
spéléologique
en Chine

Fédération Française de Spéléologie

Aventures
Karstiques
Lointaines

SPÉLÉOLOGIE AU PAYS DE L'HOMME SAUVAGE N° 3 - 1997

Institut de
Technologie
de Chengdu

**Rapport de la 3^e expédition
spéléologique en Chine
A.K.L. 1997
Province du Sichuan**

L'équipe A.K.L. 1997

Patrick Schalk (Schouk, responsable de l'expédition)
Fabrice Abréal
Roger Benvenuto (Ben)
Guy Bonin (Bilou)
Jocelyne Chiron
Maurice Chiron
Jean-Claude Condevaux
Patrick Degouve
Sandrine Degouve
Patrick Dusseau (Dune)
Jean-Michel Grisolet (Jean-Mi)
Robert Le Pennec (Bebert)
Bernard Lips

Josiane Lips
Christian Locatelli (Lulu)
Anne Perrissin
Guy Simonnot
Jean-Marc Verdet
André Vives (Dédé)

avec la collaboration de l'Institut de Technologie de Chengdu :

Professeur Wan Xinnan (géologue)
Monsieur Yang Guihe (responsable des affaires étrangères de l'Institut)
Monsieur He Dashung (affaires étrangères de l'Institut)

Partenaires de l'expédition

Bayo Import
Conseil Général du Jura
Energizer
Fédération Française de Spéléologie
Frappaz
Groupe Spéléologique Haut-Jurassien
Kodak
La Poste
Lyonnaise des Eaux à St Claude
Peguet S.A.

Pipes Butz Choquin
Pipes Cuty-Fort
Photo Express à Dijon
Pompes Guinard KSB
Saint Paradoxe
Salomon
Spéléo-club d'Annecy
Ville de Dijon
Ville de St Claude

L'expédition "Au pays de l'Homme Sauvage 97" a reçu l'agrément de la Commission des Relations et Expéditions Internationales de la F.F.S.

Editorial	4
L'institut de Technologie de Chengdu	5
Caractères du karst de la région des Trois Gorges dans les comtés de Fengjie et Wushan.....	6
L'expédition au jour le jour.....	9
Photographie	24
Photographie au magnésium	25
Vidéo : sur les chemins du salpêtre.....	28
Les aventures d'un sans papier.....	36
Une expédition en Chine, combien ça coûte ?	38
Article de presse paru dans le journal local.....	39
La région de Wuxi	41
Contexte géologique	41
Secteur de la vallée du Rocher Rouge.....	45
Les cavités de la vallée d'Hau Gao.....	52
Zone ouest de Wuxi.....	56
Zone centre de Wuxi	61
La région de Xin Long	65
Cadre géologique et géographique.....	65
Bassin d'alimentation de la source du Pêcher.....	69
Autres cavités des environs de Xin Long	84
Bassin d'alimentation de la source Noire	91
Biologie	113
Tuiles et marbres, un autre regard sur la Chine	121
Bibliographie sommaire	124
Index des cavités.....	126

SOMMAIRE

Synthèse réalisée par Patrick Degouve, Bernard et Josiane Lips

avec la collaboration de

Fabrice Abréal (dessins), Maurice Chiron, Patrick Dusseau, Robert Le Pennec,
Patrick Schalk, Guy Simonnot, Jean-Marc Verdet, professeur Wan et M. Yang Guihe

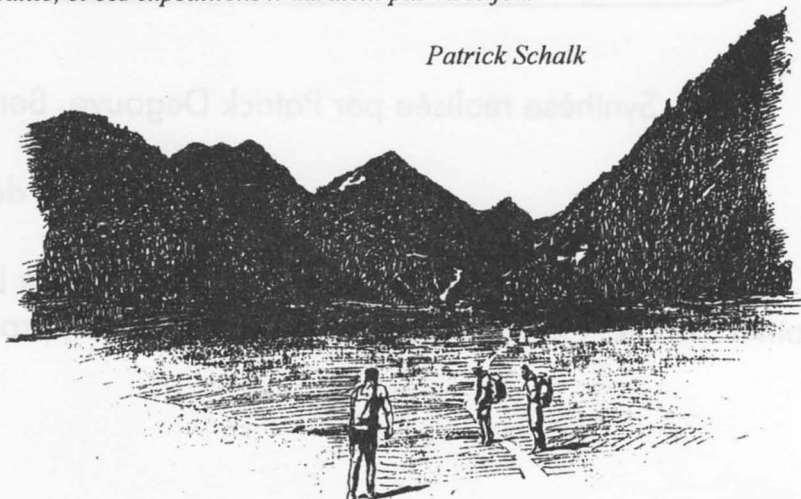
Editorial

"Spéléologie au pays de l'Homme Sauvage 1997" est la troisième expédition spéléologique qu'organise AKL dans l'Empire du Milieu.

Une vingtaine de spéléos (15 hommes, 4 femmes) se sont retrouvés à bord d'un bateau descendant le Yang Tsé Kiang pour vivre intensément ensemble quatre semaines de recherches et d'explorations souterraines. De premier abord, il semblait difficile de réunir un tel groupe pendant une telle durée sans que la cohabitation et les impératifs de l'organisation n'amènent certaines relations conflictuelles entre individus. Pourtant ce ne fut pas le cas. Nous avons fait le choix de limiter le nombre de participants en fonction des moyens de transport. (En 1992 nous étions dix pendant deux mois et en 1995 l'équipe réunissait quinze spéléologues pendant un mois). Cette année nous avons deux minibus et nous étions au maximum de leur remplissage. Quarante huit heures après notre atterrissage en Chine nous étions à pied d'œuvre à Fengjie. La logistique était rôdée, à l'opposé de 1995 où plus de dix jours furent nécessaires pour nous rendre sur le terrain. Ce fut une bonne ambiance, de la bonne nourriture, des résultats spéléologiques à la mesure de nos espérances et surtout une osmose avec la vie locale toujours des plus prenantes...

En conclusion, il devient difficile de se lasser de ce genre d'aventure, de ce pays où le stress n'a pas lieu d'être et où tout est à découvrir pour un occidental. La spéléologie est un support exceptionnel pour connaître une culture, un peuple, un pays... Nos coéquipiers chinois, le professeur Wan Xinnan, Messieurs He Dashun et Yang Guihe ainsi que le Professeur Li, vice-président de l'université, furent d'une aide et d'une convivialité à toute épreuve. Je ne peux que les remercier de leur aide. Je ne peux clore cet éditorial sans adresser également tous mes remerciements à mon ami le professeur Sun Minh sans l'aide duquel le rêve ne serait pas devenu réalité, et ces expéditions n'auraient pas vu le jour.

Patrick Schalk





L'Institut de Technologie de Chengdu

L'Institut Universitaire de Technologie de Chengdu (précédemment appelé Collège de Géologie de Chengdu) fut fondé en 1956. C'est une université importante du Ministère de Géologie et Ressources Minérales de la République Populaire de Chine. Le campus de l'université occupe un espace de 400000 m². Il est situé dans la partie est de la ville de Chengdu, capitale de la province du Sichuan. L'université compte 6000 étudiants à temps plein. Deux établissements permanents pour le travail sur le terrain ont été créés. Ils reçoivent 500 étudiants, l'un au Mont Emei site naturel connu pour sa beauté et l'autre à Majiaoba.

Depuis sa création, l'Institut est devenu un établissement de haut niveau qui offre aux bacheliers des degrés de maîtrises et doctorats dans différentes disciplines.

L'université est reconnue pour son département de recherches en géologie minière et pétrolière. Dans l'histoire de l'Institut, plus de 30000 étudiants ont été formés pour les services de l'état.

Le campus universitaire est moderne et regroupé dans un paysage naturel, célèbre pour sa beauté. La librairie, avec ses 10000 m² de plancher construits sur un lac, contient 800000 volumes. Le musée universitaire, le plus important des musées de géologie naturelle de l'est de la Chine, contient 50000 modèles et spécimens "géoscientifiques". Les précieux fossiles de Mamenchisaurus Hochuanensis, le plus grand squelette de dinosaure en Asie, et du poisson Chungkingichthys Tachuenses, vivant il y a plus de 140 millions d'années, sont exposés dans le musée. Les archives de l'Institut, qui sont très bien installées, font partie des plus importantes de la province du Sichuan.

L'université compte seize départements et soixante spécialités. Les 900 membres de la faculté comptent parmi eux 20 instructeurs en doctorats, 100 professeurs, 300 professeurs associés et 400 conférenciers. A la fin de 1993, 59 professeurs ont reçu du Conseil d'Etat de la République Populaire de Chine une allocation gouvernementale spéciale pour leur contribution, et trois ont reçu le prix du plus jeune professeur.

Ces dernières années, l'université a développé la recherche scientifique et les contacts internationaux. L'Institut compte 300 chercheurs à plein temps. Depuis 1985, 1195 projets de recherches de différents niveaux ont été accomplis. Parmi eux, 375 ont gagné des prix à l'échelon provincial, national et ministériel.

Depuis 1985, l'Institut accepte les étudiants étrangers en géologie et langue chinoise en provenance des Etats-Unis, d'Australie, d'Allemagne, de République Populaire de Corée et de Russie. L'université a établi des relations avec six universités aux U.S.A, Allemagne et Russie et coopère sur des projets de recherche avec 20 universités dans le monde.

Huit cents conférenciers en provenance d'une trentaine de pays différents sont venus à l'Institut et l'ont visité.

(Texte traduit de l'introduction de la plaquette en langue chinoise et anglaise de présentation de l'Institut de Technologie de Chengdu)

Caractères du karst de la région des Trois Gorges dans les comtés de Fengjie et Wushan

Pr. Wan Xinnan

Les gorges de Qutang à côté de Fengjie et les gorges Wu près de Wushan forment de profondes et étroites vallées encaissées dans les calcaires permien et triasiques.

L'altitude au niveau de Fengjie et Wushan s'établit aux alentours de 80-90 m. Les sommets au nord-est du comté de Wuxi avoisinent 2100 m. On y trouve quatre morphologies karstiques selon l'étagement suivant : moins de 600 m, étage de 600-1200 m, étage de 1200-1800 m et niveau 1800-2100 m (figure 1).

La chaîne de montagnes est orientée NEE-SWW. Le réseau hydrologique de surface est bien développé. On trouve la rivière Dalin au nord du Yang Tsé et la rivière Meiqi au sud. L'hydrologie souterraine est également importante grâce à la présence d'un affleurement de calcaires permien et

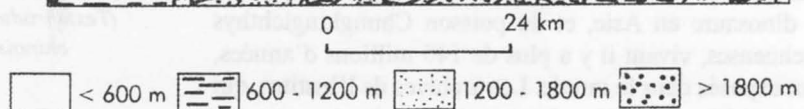


Figure 1 : L'étagement du karst aux environs de Fengjie.

triasiques.

Les calcaires permien sont composés de fragments carbonatés d'origine organique en couches de 0,3 m à 1,5 m d'épaisseur avec des intercalations de grès, d'argiles aluminifères, de veines de charbon. Les calcaires triasiques sont formés de bancs carbonatés de 10 à 50 cm séparés par des lits d'argillites et aleurolites allant du rouge au violet.

La tectonique de la région est très complexe comme le montre l'intense plissement de l'est du Sichuan. Des séries de plis orientés NEE-SWW correspondent aux reliefs montagneux. La plus grande structure anticlinale, nommée anticlinal de Qiyiao, s'étend sur 115 km. Le coeur est formé de calcaires triasiques, recoupés par le Yang Tsé au niveau des gorges de Qutan. Dans les flancs sud-est de l'anticlinal de Qiyiao le pendage est d'environ 12° avec quelques renversements.

Dans les secteurs de Xing Long et Fengjie le plissement est bien développé mais avec des pendages moindres. Au nord-ouest de l'anticlinal de Qiyiao la plupart des plis sont orientés EW et sont accompagnés d'une tectonique NEE dont l'inclinaison est supérieure à celle de la direction EW. (Figure 2)

Des failles et des fractures sont présentes partout dans cette zone. On en distingue deux groupes principaux. Un premier groupe montre une orientation 00 et 30-350, un

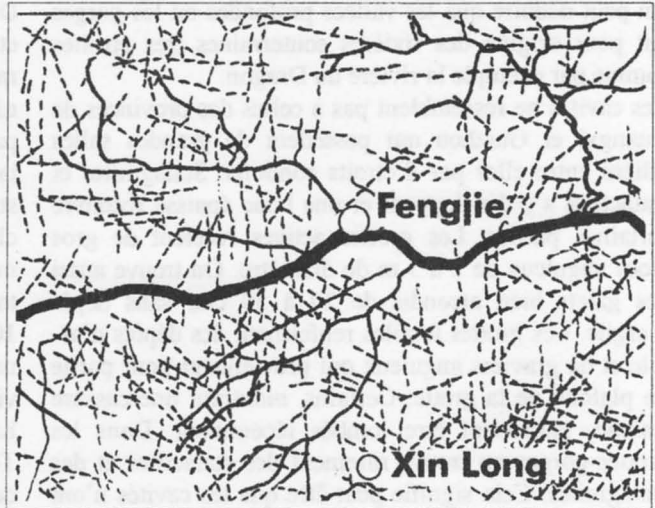


Figure 2 : Un aperçu de la fracturation aux environs de Fengjie.

autre 55-60 et 300-310 (figure 3). Le rapport moyen de fracturation peut atteindre 3,73 et au centre de l'anticlinal aller jusqu'à 5,97.

Dans la région de Wuxi, on peut observer à une altitude de 90-100 m un système hydrologique souterrain très important.

Selon les statistiques, sur 41 rivières souterraines, le débit est d'environ 22 m³/s et la longueur totale des réseaux souterrains est 169,4 km. La majeure partie du complexe souterrain comprend des conduits, des sources, des puits naturels et des dépressions. Mais dans la région de Xing Long les cavités sont très particulières. Les grottes au niveau du "watershed" (zone de transfert horizontale), en particulier, sont grandes et étroites. Nous pouvons les appeler grottes-gorges. La rivière du Dragon en est un exemple. Elle peut être divisée en deux parties. La première est représentée par la rivière à l'air libre longue de 10 km et qui s'écoule ensuite pendant 200 m dans une gorge étroite (15 m). La rivière atteint ensuite une arche naturelle et pénètre dans une grande grotte de 20 m de large et 40 m haut. Ce type de cavité est fréquent dans la région de Xing Long, de Huokou dans le comté de Wuxi, de Banquiao en province de Hubei. La seconde partie du système de la rivière du Dragon est le cours d'eau souterrain qui s'étend sur environ 20 km avant de ressortir au jour dans la rivière Banquiao.

Pourquoi la grotte s'est-elle développée ainsi ?

Dans cette région beaucoup de vallées se présentent également sous forme de canyons. C'est le cas de la vallée des Pêchers, la vallée du Dragon ou la gorge du Puits du Paradis qui montrent des caractéristiques similaires. Cette dernière est dénommée fissure de la Terre par les Chinois, indiquant par là même, la grande profondeur et l'étroitesse des lieux. Vue d'avion, elle apparaît comme une longue couture orientée NS et couverte d'une épaisse végétation. Sa profondeur est de l'ordre de 250 à 300 m, sa largeur de 10 à 30 m et le fond est occupé par un ruisseau.

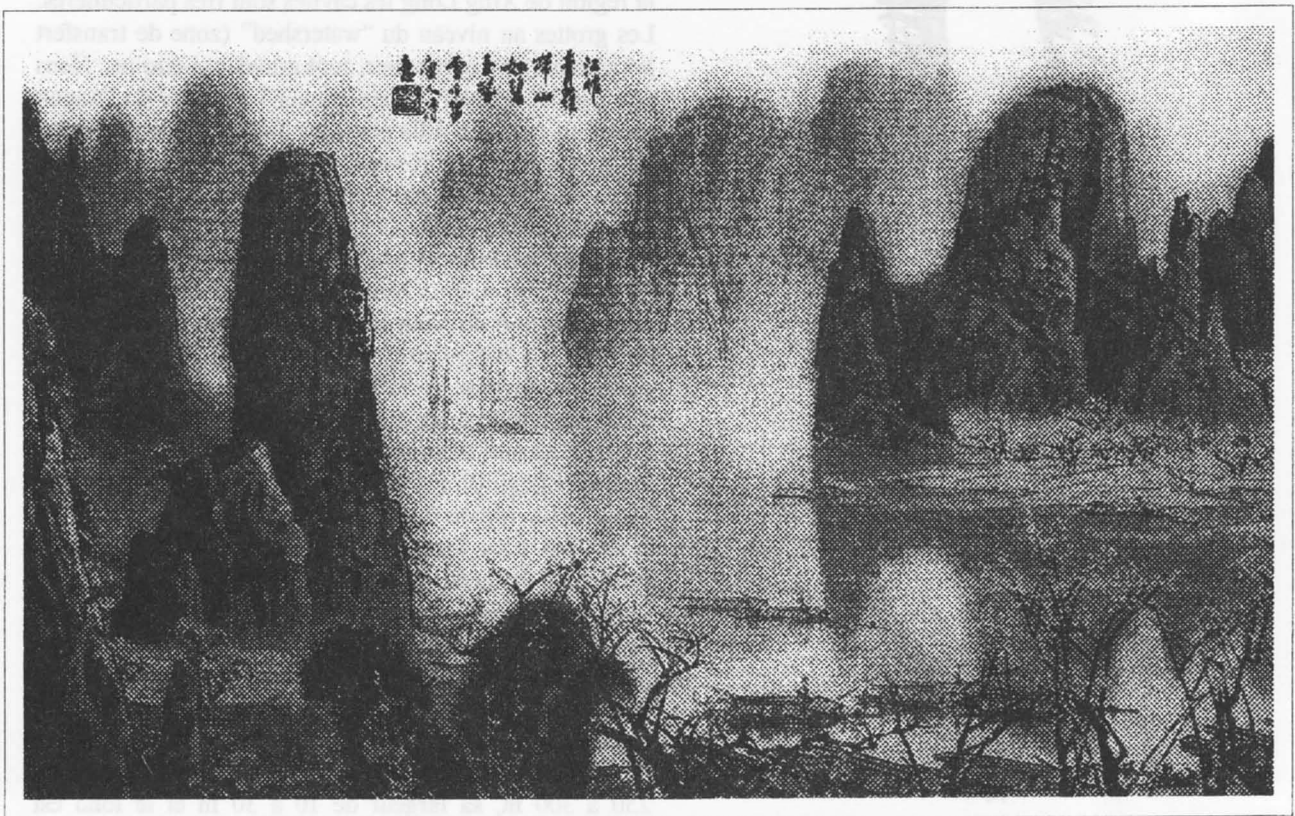


Figure : 3 : Le profil étroit des gorges aux environs de Xin Long

On peut déduire que les vallées profondes ou les gorges ont pour origine des rivières souterraines très étroites comme par exemple la rivière du Dragon.

Ces cavités ne ressemblent pas à celles des provinces de Guangxi et Guizhou qui possèdent de grandes salles reliées entre elles par d'étroits conduits. Stalagmites et stalactites s'y développent et une boue épaisse recouvre certaines parties. Les grottes actives recèlent de gros blocs anguleux de 1 à 5 m de diamètre. On trouve aussi des galets bien arrondis de 20 à 50 cm, sans dépôt d'argile. Les grottes fossiles renferment des dépôts d'argile et de graviers anguleux qui proviennent pour partie du plafond de la grotte. Certains, montrant une cassure fraîche, paraissent être tombés récemment. Dans les grottes-gorges on trouve rarement des stalactites et des stalagmites. Cela signifie peut-être que les cavités n'ont pas une histoire très ancienne. Beaucoup de rivières souterraines évoluent vers le niveau de base mais la morphologie n'est pas du type canyon comme dans la région de Xing Long, beaucoup d'entre elles ont l'aspect de grandes salles interconnectées par de petits conduits ou des fractures. Pour comprendre ces problèmes procédons à l'étude des caractéristiques lithologiques et tectoniques.

Dans la région de Xing Long les orientations des grottes et les directions de développement des rivières souterraines dépendent des mouvements et des fractures tectoniques. Le système du Dragon, par exemple, est contrôlé par une fracture de 300-310 en surface. A l'intérieur de la grotte on peut voir une fine couche de calcaires stratifiés. Cette couche évolue à cause des changements climatiques. Au cours des variations climatiques de minces fragments, hachés par les fractures tectoniques, tombent du sommet de la grotte : les plus gros mesurent 10-15 cm de diamètre et les plus petits 3-5 cm. Finalement ils subissent l'érosion de l'eau et disparaissent. La vitesse de l'effritement est plus rapide en bas qu'en hauteur. On en trouve la preuve dans les gorges de Teijin. On y trouve des strates de galets bien arrondis déposés par l'eau à une hauteur de cinquante mètres, alors que, maintenant, les dépôts ont lieu vingt mètres plus bas. Cela semble indiquer que le niveau des écoulements s'est enfoncé d'au moins cinquante mètres. C'est pourquoi il existe un puits naturel, ou grotte Heidon, profond de 100 m, près du fond de la gorge de Teijin. On peut conclure que l'érosion continue son travail vers le bas.



L'expédition au jour le jour

par Bernard Lips

LE VOYAGE

Dimanche 3 août

Toute l'équipe se retrouve au gîte des frères Gudéfin à Yvoray pour une ultime préparation du matériel collectif. Nous sommes 18 et nous avons en tout quelque 760 kg de matériel (540 kg en bagages enregistrés et 220 kg en bagages en main). Après un dernier dîner européen (des pizzas à Mieussy), nous nous couchons vers 22 h. Cette première nuit en commun permet de repérer les ronfleurs et de mettre en condition les non-ronfleurs.

Lundi 4 août

Nous nous levons entre 6 h et 8 h après une nuit un peu bruyante. Jocelyne et Maurice Chiron et Bilou décollent à 8 h 30 pour Londres. Pour le reste de l'équipe, deux taxis viennent d'Annecy vers 8 h. En fait, Bernard prend sa voiture (avec beaucoup de bagages) pour la laisser à l'aéroport et un seul taxi suffit. Nous sommes tous à l'aéroport vers 9 h. Premier problème : nous ne pouvons enregistrer nos bagages que jusqu'à Londres car les services bagages sont surchargés et le suivi pourrait poser quelques problèmes. A part ça, l'enregistrement des bagages se passe bien (en fait un bagage part sans étiquette, mais nous rattrapons la bourde). Nous décollons comme prévu vers 12 h. A Londres, il nous faut récupérer tous nos bagages, changer de terminal en bus puis refaire les enregistrements. Nous retrouvons Bilou et les Chiron. L'enregistrement se passe bien et nous décollons dans un gros 747 vers 18 h (c'est-à-dire 17 h, heure britannique).

Mardi 5 août

La nuit tombe alors que nous survolons le Danemark. Nous essayons de somnoler tant bien que mal dans l'avion. Mais la nuit est courte et peu confortable. Nous avons droit à un dîner vers 20 h puis à un petit déjeuner vers 3 h du matin (en Chine, il est déjà 9 h). Nous atterrissons à Pékin vers

Ce compte rendu a été rédigé à partir des notes prises par Bernard Lips, Patrick Schalk, Christian Locatelli et Patrick Degouve.

Le texte utilise les prénoms et éventuellement les surnoms des participants (voir la liste des participants page 2).

9 h 30 heure chinoise (3 h 30 heure française) après 15 heures 30 de vol. Nous récupérons une nouvelle fois nos 37 bagages enregistrés. Un Chinois d'une agence de voyage nous attend à la sortie de l'aéroport et nous remet les billets pour la suite du voyage. Nous nous installons pour trois heures dans le restaurant de l'aéroport (bière et quelques plats).

Vers 14 h, nous nous adonnons une nouvelle fois à notre sport favori qui consiste à transporter nos volumineux bagages et nous décollons, avec un léger retard, vers 15 h 30. Malgré les nuages sur la moitié du parcours, nous pouvons quand même apprécier quelques paysages de plaine et de montagne. Nous atterrissons à Chongqing vers 18 h. Nous récupérons nos affaires. Le Professeur Wan, M. He Dashung, et M. Yang nous attendent à l'extérieur de l'aéroport avec Fabrice Abreal. Fabrice travaille à Shanghaï. Il est arrivé à Chongqing en début d'après-midi pour s'intégrer dans l'équipe.

Le professeur Wan a affrété un bus de 44 places pour nous amener à un hôtel tout neuf, inauguré depuis 10 jours (Chao Tian Men Hôtel). Nous stockons la plus grande partie de nos affaires dans une pièce près de la réception et nous nous installons, à deux par chambre, au 21ème étage de l'hôtel. Le temps de prendre une très rapide douche et nous nous retrouvons tous au restaurant à 20 h. Le repas est copieux et succulent et nous retrouvons avec plaisir l'ambiance des tables chinoises. Le manque de sommeil se fait sentir et tout le monde part se coucher vers 22 h.

Mercredi 6 août

Nous nous retrouvons au petit déjeuner à 7 h. Nous profitons de la vue panoramique du 21ème étage pour prendre nos premiers clichés de Chine. Chongqing est une grande métropole de 10 millions d'habitants au bord du Yang Tsé. La ville est un immense chantier où les gratte-ciels poussent comme des champignons.

A 8 h, nous sommes tous dans le hall avec l'ensemble de nos affaires. L'embarcadère est proche et nous portons nos bagages sur quelques centaines de mètres. Cette courte distance nous permet quand même de "perdre" Jean-Michel et Jean-Claude, partis dans une mauvaise direction.

Nous montons finalement sur le bateau vers 9 h 30. Nous disposons de deux cabines de 12 places (6 lits

superposés) et entassons tant bien que mal nos affaires entre les lits. Nous sommes sur le deuxième pont (en partant du haut), c'est-à-dire en troisième classe (en fait la première classe n'existe pas en Chine). Le bateau démarre peu après. Nous regardons défilé les berges. Il règne une chaleur moite malgré deux ventilateurs qui essaient de brasser l'air. A midi, nous mangeons au restaurant du bateau, arrosant le repas avec de multiples bouteilles de bière. L'après-midi est consacré à la sieste, la lecture, la boisson (encore de la bière) et à regarder défilé le paysage. La luminosité n'est pas très bonne

(petite brume sur l'eau). Le Yang Tsé est un véritable égout à ciel ouvert et les remous du bateau remontent une quantité impressionnante de détrit. Quelques membres de l'équipe voient même passer un cadavre humain ce qui ne semble nullement choquer les nombreux Chinois qui, comme nous, observent le fleuve. Nous nous arrêtons dans plusieurs ports et le marché se fait sans quitter l'embarcation, les pontons d'accostage ayant des magasins à la hauteur de chaque pont du bateau. Nous retournons au restaurant vers 18 h pour le dîner.

Le bateau accoste à Wanxian vers 21 h. Il reste à quai jusqu'à 6 h du matin et nous décidons de faire un rapide tour à terre. Nous nous contentons de visiter une rue commerçante dans la partie

basse de la ville (essentiellement de l'alimentation et quelques souvenirs). Retour au port vers 23 h. Josiane et Bernard ne peuvent s'empêcher de se baigner dans le Yang Tsé (malgré sa couleur et sa saleté) sous l'oeil sceptique du reste de l'équipe. Il fait très chaud dans les cabines et la nuit est plus ou moins bonne selon les individus.

Jeu di 7 août

Nous nous réveillons avec le jour vers 6 h. Bilou se rend compte qu'il a perdu son portefeuille avec ses papiers, billets d'avion et argent. Il fouille en vain toute la cabine et finit par déclarer la perte auprès du policier du bateau. Nous accostons à Fengjie vers 9 h et nous débarquons le matériel au pied des fameuses marches qui montent vers la ville. He Dashung marchande avec un responsable des porteurs et une grande partie de nos sacs sont montés avec les palanches (une dizaine de porteurs pour 290 yuans). Le professeur Wan commande un minibus pour transporter les affaires tandis que toute l'équipe rejoint



Les terribles escaliers de Fengjie



La traversée du Yan Tsé s'effectue à bord d'un bac sommaire qui doit sans cesse lutter contre le courant.



La vallée du Rocher Rouge entaille le relief sur plus de 1000 m de profondeur. Une route vertigineuse rejoint la rivière et un petit hameau d'où part le sentier d'Hau Gao. Cette vallée perchée s'étend derrière la ligne de crête située au second plan de la photo.



◁ La vallée d'Hau Gao s'étend sur près de 12 km entre 1500 et 2500 m d'altitude. On y accède par un long sentier qui part du fond de la vallée du Rocher Rouge à 250 m d'altitude. La perte de la Chambre du Dragon, principal objectif du secteur, s'ouvre au pied du piton, à l'arrière-plan de la photographie.

La grotte du Salpêtre domine la vallée du Rocher Rouge. Elle a été exploitée par les Chinois jusque dans les moindres recoins pour récupérer le salpêtre. On distingue très nettement les bassins de décantation et les fours.



l'hôtel à pied. C'est le même hôtel qui avait accueilli l'équipe en 1995 mais, depuis cette date, le prix des chambres a doublé.

L'immeuble, comme la quasi totalité de la ville, est condamné puisque dans quelques années, il se retrouvera à moitié submergé par les eaux du barrage des Trois Gorges. Nous nous réunissons dans une salle en compagnie de nos guides chinois et du représentant du gouvernement local qui nous souhaite la bienvenue.

A midi, la table est particulièrement bien remplie et nous n'arrivons pas à terminer tous les plats, loin s'en faut. Un bon bain nous permet d'éliminer la saleté du bateau et de retrouver une odeur un peu plus tolérable.

L'après-midi, nous visitons la ville par petits groupes, découvrant, entre autres, la poste et son folklore ainsi que les timbres non encollés. Une réunion vers 16 h permet de discuter du "problème Bilou". Un coup de fil à l'ambassade nous a appris qu'il lui faut se présenter à Pékin avant l'envol pour la France pour obtenir une attestation de passeport. Il reste également à résoudre le problème des billets d'avion.

WUXI

Vendredi 8 août

Après une bonne nuit, le petit déjeuner est servi à 7 h. Nous chargeons nos affaires dans les deux minibus et nous partons, à l'heure prévue, vers 7 h 30, en direction du nord sur une mauvaise piste poussiéreuse. Tout au long de la route, nous croisons de très nombreux camions, chargés de charbon. Nous voyons de nombreuses entrées de petites mines de charbon.

Nous passons plusieurs cols. La piste poussiéreuse fait place à une route en ciment et notre moyenne s'améliore. Nous nous arrêtons pour quelques prises de vues puis, non loin de Wuxi, pour voir une petite perte.

Nous arrivons finalement à Wuxi peu après midi. La ville est construite au bord d'une rivière encaissée. Comme la plupart des villes chinoises, elle est grise et terne. Nous nous installons dans un grand hôtel au confort acceptable mais sans beaucoup de charme. Nous mangeons vers 13 heures. Les plats sont un peu moins copieux que la veille mais de nouvelles assiettes apparaissent dès que les premières se vident.

Dans l'après-midi, Patrick Schalk discute de notre programme avec le professeur Wan. Nous ne pouvons qu'attendre le résultat des discussions. Certains partent en ville, d'autres restent se reposer dans leur chambre.

Une nouvelle réunion nous rassemble vers 17 h. Avec l'accord de nos guides, nous décidons de former trois équipes de reconnaissance, respectivement vers le nord, le sud et le centre. Nous fixons la composition des équipes lors du repas et lors d'une nouvelle petite réunion. Il ne nous reste plus qu'à préparer tout le matériel avant d'aller nous coucher vers 22 h.

Le comté de WUXI

Le comté de Wuxi jouxte les provinces de Shaanxi et Hubei au nord et à l'est. Il est situé au bord du bassin du Sichuan, sur le versant sud de la chaîne des montagnes de Daba. Avec une surface de 4026 km² et une population d'environ 500 000 habitants, la configuration géomorphologique de Wuxi est typiquement montagneuse. Plus de 95 % de la surface totale offre ce type de caractère.

Les plus hauts sommets se situent à l'est, à l'ouest, et au nord, les plus bas dans le centre et au sud de la région. Le point culminant atteint 2 796,80 mètres et le plus bas, 139,40 mètres.

Wuxi a un climat subtropical chaud au nord et un climat humide de moussons au sud. La température moyenne annuelle est de 18 degrés centigrades, les précipitations annuelles sont de 1 057,60 millimètres et l'ensoleillement est de 1594 h par an.

Les périodes sans gelée sont différentes d'un endroit à un autre. Elle peuvent être de 180 jours dans les montagnes les plus élevées, 230 jours dans les moyennes et 350 jours dans les zones les plus basses. Les caractéristiques du climat sont la chaleur, les pluies en suffisance et beaucoup d'ensoleillement, ce qui convient pour pratiquer différentes sortes de cultures.

Le comté recèle 6 principales ressources naturelles. La première est la ressource forestière, environ 48 % de la surface totale. La seconde est l'élevage des animaux, le comté en possède 2,67 millions (178 000 hectares de prairie). La troisième est la ressource médicinale, plus de 340 plantes médicinales répertoriées dans le comté. La quatrième est la ressource minérale, principalement le butor. Il y en a d'autres comme le charbon, le calcaire (troilite), le marbre et le gypse. La cinquième est la ressource hydroélectrique, environ 92 000 kilowatts peuvent être développés et utilisés. La dernière est la ressource touristique. Il y a dans le comté une très belle rivière nommée Daning, des forêts vierges et beaucoup de grottes karstiques non aménagées, ce qui attire les touristes du pays et de l'étranger pour des visites et des expéditions.

Yang Guihe

Samedi 9 août

Après le petit déjeuner vers 7 h, nous sommes prêts au départ vers 8 h. Les deux minibus partent en même temps avec l'ensemble de l'équipe. Nous traversons la rivière et continuons sur une piste. Une première équipe descend du minibus à une dizaine de kilomètres de Wuxi dans un petit hameau comportant une épicerie et une distillerie d'alcool de maïs. Deux autres équipes continuent respectivement vers le sud et vers le nord.

* Schouk, Fabrice, Jean-Claude, Anne, Dune, Bernard et M. Yang forment l'équipe n°1 (le centre) et partent avec des sacs à dos bien lourds pour descendre dans la vallée en contrebas. Il y a près de 400 m de dénivelé de descente très raide pour rejoindre l'entrée de la grotte de la Truie. Il s'agit d'une perte avec une entrée

de son ancienne maison. Celle-ci se situait juste en-dessous du porche, mais en 1995, un énorme pan de rocher s'est effondré sur la maison dans laquelle dormait sa mère... émotion...

L'équipe démarre l'exploration de la cavité, levant 800 m de topographie et s'arrêtant au sommet d'un ressaut (TPST : 4 h). La grotte est très vaste et, comme son nom l'indique, a été utilisée pour l'exploitation du salpêtre. Les Chinois ont réalisé d'importants travaux de désobstruction et ont descendu des puits atteignant 30 m. Des fours à salpêtre subsistent aussi bien à l'entrée de la cavité que dans des parties plus profondes.

Tout le monde est de retour à l'hôtel vers 18 h 40. Après le dîner, servi à 19 h 30, chaque équipe se réunit pour mettre au propre les topos. Schouk définit les objectifs pour le lendemain avec nos guides. Enfin une réunion commune vers 22 h nous permet de former les équipes. La réunion se termine vers 23 h 20. Il est plus que temps de se coucher.

Dimanche 10 août

Nous préparons le matériel après le petit déjeuner et démarrons par conséquent tard, vers 8 h 30. Une panne du bus (rupture du câble d'accélérateur) nous fait encore perdre un peu de temps.

* Une première équipe de six personnes (Jean-Claude, Fabrice, Jean-Marc, Bilou, Josiane, Bernard et M. Yang) s'arrête dans la "zone du centre" et démarre, sac au dos, vers 9 h 30. Il fait déjà chaud et les sacs sont lourds. Ils descendent jusqu'à la rivière pour remonter en face. Après un petit repos dans une ferme, ils atteignent le puits le plus haut vers midi. Une bonne partie de l'équipe est "sur les genoux".

Josiane, Jean-Marc et Fabrice explorent la cavité supérieure (Shuang Dong N°1). Ils descendent rapidement au terminus de Jean-Claude et arrivent à court-circuiter le ressaut qui marque en fait le fond de la cavité. Josiane fait quelques prélèvements biospéologiques et l'équipe remonte en levant la topo. Il est 15 h 30.

Bilou, Jean-Claude et Bernard explorent le deuxième puits un peu en contrebas (Shuang Dong n°2). Après un premier ressaut équipé sur amarrage naturel, le gouffre se poursuit par un deuxième puits défendu par une étroiture sévère. Seuls Bernard et Jean-Claude descendent au fond à -31 m. Tout est colmaté (TPST : 1 h).

Les deux équipes se rejoignent dans une ferme où elles sont invitées à boire le thé (laissant en échange plusieurs photos Polaroid). Après une agréable baignade dans la rivière, il ne reste plus qu'à remonter vers la piste. L'orage menace. Un nouvel arrêt dans une ferme (la même que la veille) permet de laisser passer une minuscule averse qui rafraîchit un peu l'air et rend la montée un peu moins rude. Quelques bières à l'épicerie remettent l'équipe d'aplomb. En fait, la journée s'est résumée à une très longue marche d'approche et les résultats sont loin d'être à la hauteur des efforts fournis. Il n'est plus question d'explorer de simples puits (il doit

y en avoir beaucoup dans la zone) loin de la route. La météo ne s'y prête pas et il est peu probable de découvrir une cavité réellement intéressante.

* Le reste de l'équipe (13 personnes avec He Dashing et le professeur Wan) retourne dans les gorges de la zone de l'est. Ils n'y arrivent que vers 11 h 30. Après un casse-croûte, Jocelyne, Maurice, Anne, Dune, Schouk, Lulu et Bébert démarrent la marche d'approche vers la grotte du Salpêtre. Il leur faut être de retour au car vers 18 h et le temps passé sous terre est donc court. Jocelyne et Maurice font quelques plans vidéos. Anne fait des prélèvements biospéologiques. Lulu et Bébert rééquipent correctement le puits déjà descendu la veille et s'arrêtent sur un nouveau puits. Enfin Dune et Schouk explorent quelques galeries annexes (150 m de topo) qui redébouchent en falaise. Toutes les équipes ressortent frustrées après seulement 2 h 30 passées sous terre. Pour tout arranger, un orage les surprend sur le sentier.

Patrick, Sandrine, Jean-Mi, Ben, André, Guy et le professeur Wan partent voir deux porches en falaise. Aucun ne se révèle très intéressant (grottes Carrées n°1 et n°2). A part André qui rentre sur Wuxi, ils restent dormir sur place. Demain, ils partiront pour une longue randonnée de deux jours pour aller voir une perte sur le plateau.

Le car est de retour à Wuxi vers 19 h 30. Le soir, la salle à manger de l'hôtel paraît presque vide et silencieuse puisque il n'y a plus que 14 personnes à table. Une petite réunion vers 21 h permet de définir les objectifs du lendemain. Plus personne n'a envie de se lancer dans de longues marches d'approche. Tout le monde opte pour l'exploration d'une série de résurgences non loin de la route, à l'ouest de Wuxi.

Lundi 11 août

* Ben, Patrick, Sandrine, Jean-Mi, Guy et le Professeur Wan démarrent la montée à Hau Gao vers 6 h,



Comté de FENGJIE

Le comté de Fengjie est situé à l'entrée ouest des célèbres "Trois Gorges du Yang Tsé". Géomorphologiquement, il se trouve sur le côté est du bassin du Sichuan. Le comté de Wushan en est la frontière à l'est. Le comté recouvre une superficie de 4099,28 km². Les frontières du nord au sud sont distantes de 97,7 km et de 71,4 de l'est à l'ouest. La zone la plus haute se trouve au sud et la plus basse au nord. Le point culminant est à 2123 m et le point le plus bas à 88m d'altitude. La hauteur moyenne est de 1000 m. Cinq affluents nommés Meixi, Daixi, Shisun, Caotang et Zhuyi alimentent la rivière Yang Tsé.

Le climat du comté de Fengjie est subtropical nord, chaud, et influencé par les moussons. La température moyenne est 16,5 degrés centigrades. Les précipitations annuelles sont de 1130,3 mm et l'ensoleillement est de 1639 h/an. La période sans gelée est de 296 jours. Les caractéristiques du climat sont : chaud en hiver, printemps précoce, très chaud en été, et frais en automne. Les quatre saisons sont très marquées.

La ville de Fengjie a été marquée par la dynastie des Tang (618-907 AC). Cette cité a une longue histoire. Son nom était Kuihou. Sa population est de plus de 900 000 ha. En plus des Han, ils y a six minorités vivant dans ce comté : les Hui, les Mía, les Tibétains, les Tu et les Tujia.

Le comté est très riche en ressources minérales. Plus de 20 minerais différents sont exploités, comme le charbon, le fer, le calcaire, le quartz, le potassium, la bauxite, le cuivre et l'on trouve même de l'eau minérale.

Fengjie est mondialement célèbre pour les beautés de son paysage. Les principaux points naturels les plus visités sont la Gorge Qutang, l'Impsing Kuimen, George Fengxiang, Phoenix Spring, Seven Gates, Mengliang Ladder.

Yang Guihe

accompagnés par trois porteurs lourdement chargés et chaussés de sandalettes en corde ou en plastique.

Au départ, le sentier serpente entre les cultures et les habitations. Plus haut, la future route est en construction. Le travail se fait à la seule force humaine. Les "ouvrages d'art" sont étonnants et certains ont déjà rejoint le fond des ravins avant même d'avoir servi... Des artificiers de fortune préparent la poudre noire et la mèche lente. La vue est superbe. Le professeur Wan profite des rencontres pour repérer de nouveaux objectifs en glanant ça et là des informations. Chacun veut montrer "sa grotte". Mais le temps est compté...

La vallée d'Hau Gao, atteinte au terme de 6 heures de marche, est habitée et accueillante. Il n'y pas de trace de tigres comme initialement annoncé. Le versant nord de la vallée reste cependant boisé par une forêt "primaire" (ou presque ?). Les légendes sur l'Homme Sauvage sont très présentes et les grottes semblent nombreuses dans ce

secteur... Des habitants proposent leur hospitalité mais finalement l'équipe est hébergée à l'école du village (200 élèves, 14 instituteurs). Après un déjeuner à l'école, c'est le départ vers la perte repérée sur la carte (perte de la Chambre du Dragon). Patrick commence à descendre le premier puits suivi par Sandrine et par Guy qui essuient un bel orage et se retrouvent trempés avant même d'avoir atteint le ruisseau de la grotte. Les nombreux spectateurs qui étaient descendus presque jusqu'au premier fractionnement battent en retraite.

Au bas du second puits, Guy remonte frigorifié. Patrick et Sandrine continuent l'exploration jusqu'à épuisement des cordes avec une légère inquiétude car les coups de tonnerre se font entendre loin dans la cavité. Le gouffre est prometteur et le ruisseau emprunte un interstrate entre des couches quasi-verticales. Les ressauts et les petits puits s'enchaînent sans présenter de grande difficulté. La progression est interrompue, faute de cordes, à -130 m devant un nouveau petit à-pic. La galerie reste spacieuse (3 x 4) et le courant d'air est toujours très sensible. Ils lèvent la topographie (400 m) et font quelques clichés à la remontée (TPST : 4 h 30). Le professeur Wan est inquiet de ne pas voir l'équipe revenir plus tôt. Jean-Michel et Ben, habitués à ce genre de situation, apprécient un copieux repas préparé par l'instituteur en buvant des bières fraîches (arrivées on ne sait comment ?) à la santé du futur -1000 m.

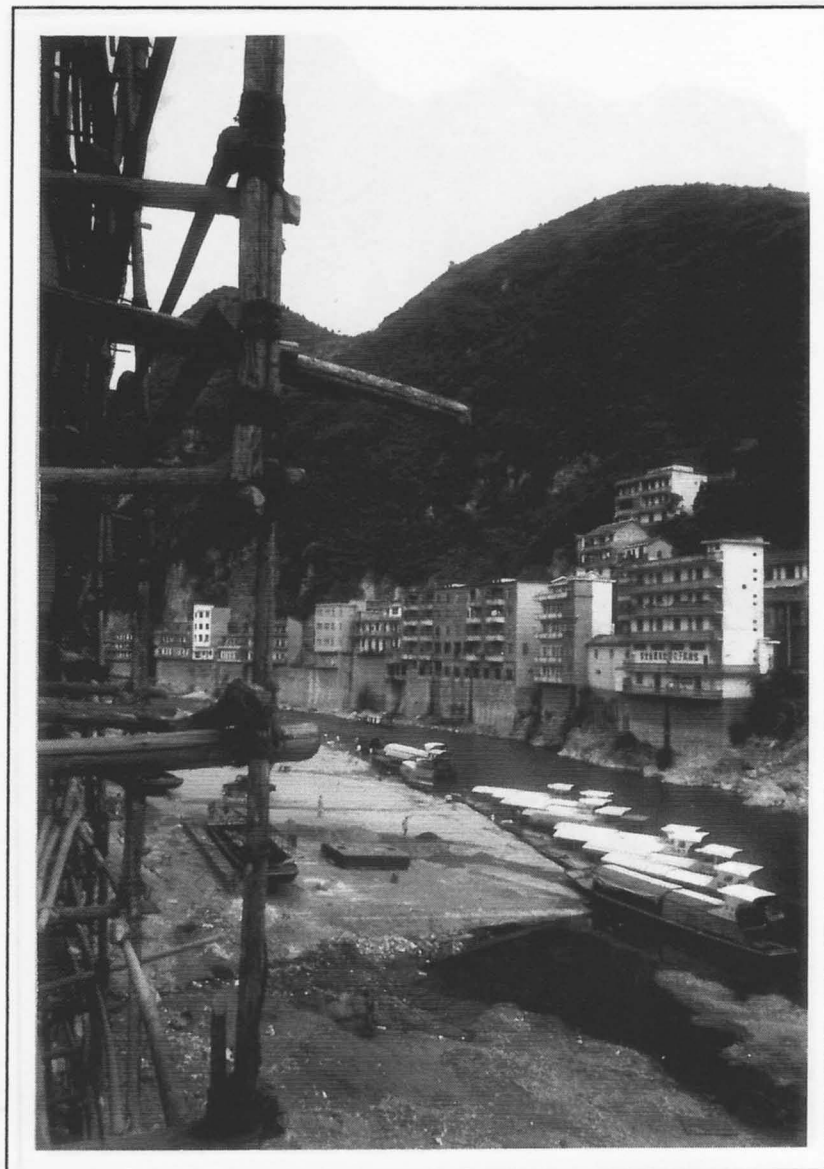
* A Wuxi, le reste de l'équipe démarre vers 7 h 30, réparti en quatre équipes :

Bébert, Lulu et Jean-Claude descendent du car en premier pour voir la résurgence de Long Tan Zi, à côté de la route. En fait la cavité siphonne à la base de l'éboulis d'entrée. Bébert enfle sa veste de plongée pour tremper sa tête dans le siphon qui est très clair et vaste. Ils retrouvent le car sur la route et le chauffeur tente de les ramener vers Wuxi. Ce programme ne les intéresse pas et ils demandent de se faire conduire vers l'équipe n°2.

Maurice, Jocelyne, Bilou, André et Bernard quittent le car pour voir Long Dong Gou. Un premier porche dans une falaise près de la route s'avère sans intérêt. Après avoir traversé à gué une rivière, l'équipe la longe vers l'aval, admirant au passage de superbes norias construites en bois et en bambou, qui remontent l'eau de plusieurs mètres pour irriguer les champs de riz.

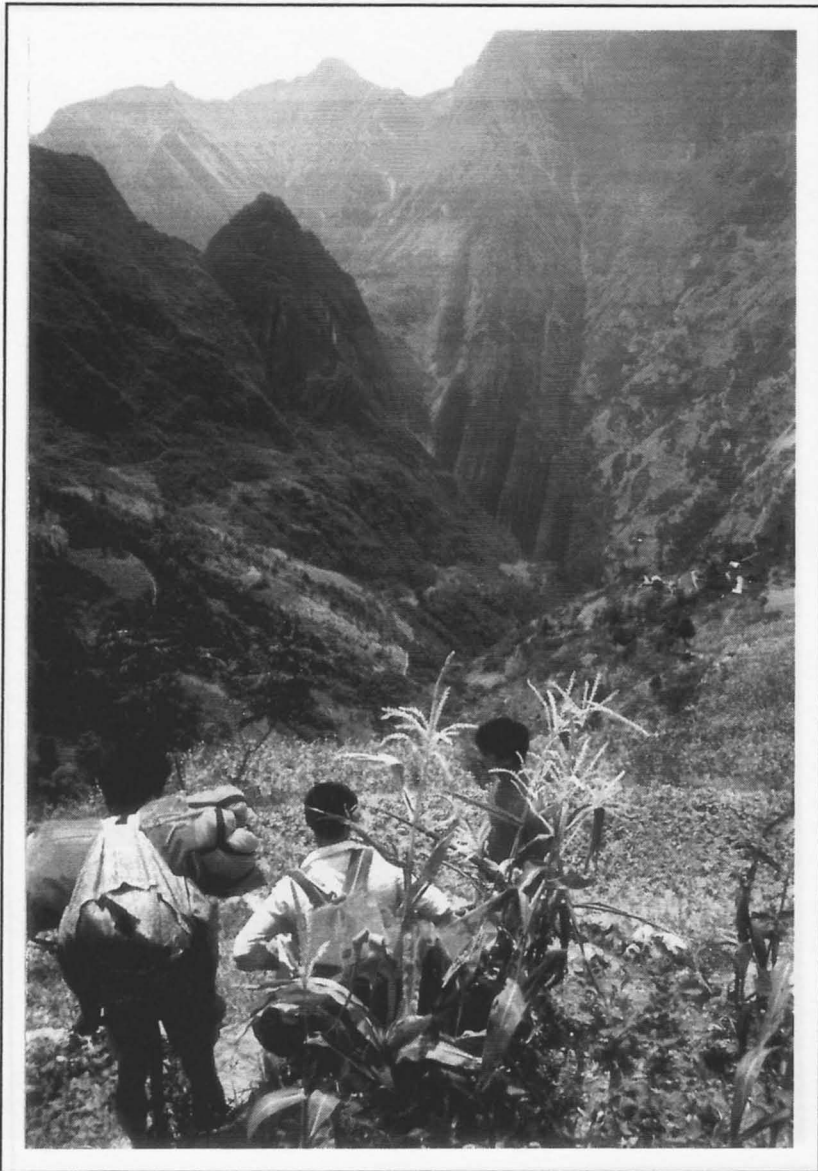
Après 1 h 30 de marche sous la chaleur, l'équipe arrive à la résurgence (Giang Yan Dong). Bernard et Maurice s'équipent et démarrent la topo. Quarante mètres plus loin, une voûte mouillante manque de stopper l'exploration. Après quelques hésitations, Maurice, suivi par Bernard, arrive à passer en apnée. Un nouveau siphon marque la fin de la cavité à 158 m de l'entrée. Pendant ce temps, le spectacle à l'entrée est étonnant. Une cinquantaine de Chinois sont amassés dans le minuscule porche et accueillent Lulu, Bébert et Jean-Claude. Le retour vers la route est long, ponctué par deux

La petite localité de Wuxi borde la rivière Daning sur le versant sud des montagnes du Daba Shan. En aval de l'agglomération, le cours d'eau a creusé un profond canyon que l'on peut parcourir grâce aux nombreuses embarcations réservées au touristes.



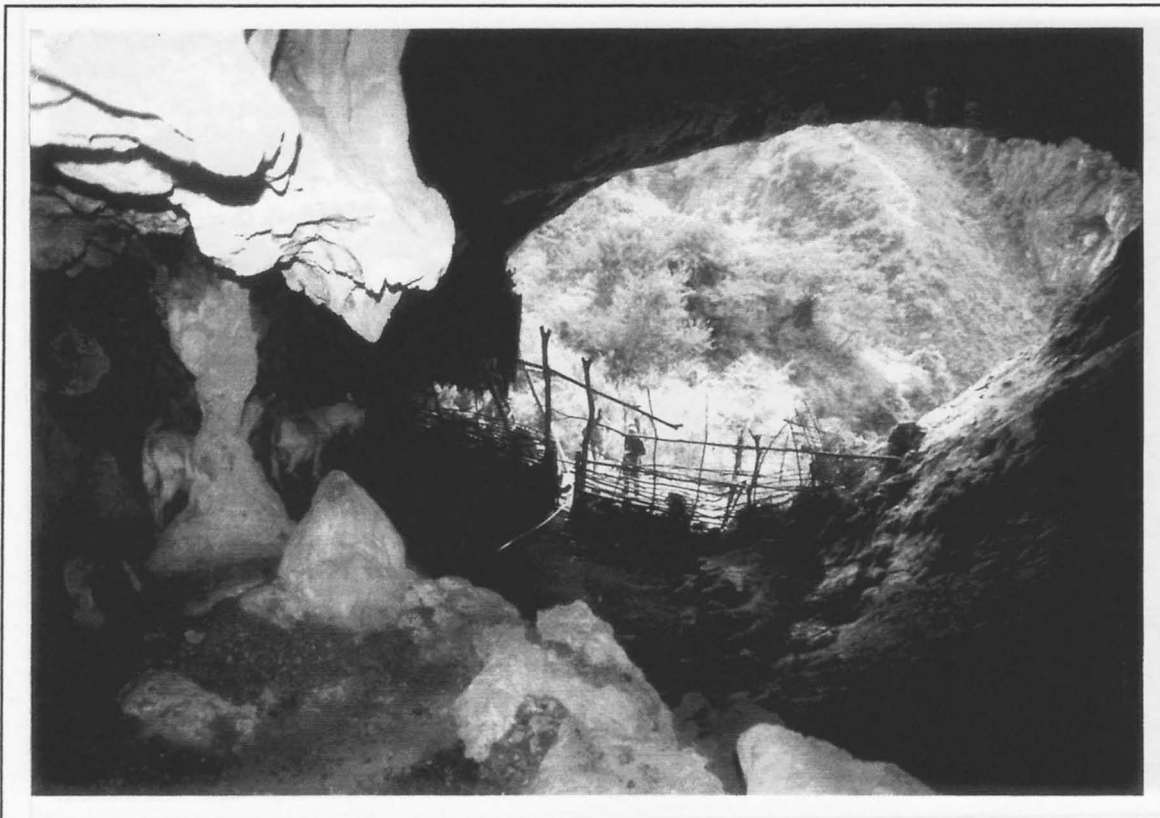
De nombreuses mines de charbon jalonnent la route entre Fengjie et Wuxi. Les enfants participent à ce dur labeur, dans des conditions de travail à peine imaginables.





◁ Le sentier qui conduit à la vallée d'Hau Gao serpente entre les cultures sur plus de 1000 m de dénivellation. Au bas, la vallée du Rocher Rouge franchit une cluse où les strates calcaires présentent un pendage presque vertical (voir coupe géologique).

Juste en face de la grotte du Salpêtre s'ouvrent deux petites cavités (grottes Carrées), occupées par des chèvres.



invitations dans des fermes puis par une baignade dans la rivière en amont du gué. Retour à l'hôtel vers 17 h 30.

Le reste de l'équipe poursuit jusqu'à Shinong. Jean-Marc et Dune repèrent deux puits (puits n°1 et puits n°2 de Shinong).

Puis trois jeunes du village amènent Anne, Dune et Fabrice à une grotte sèche (grotte de Shinong) à quelque 200 m de la route. La cavité est habitée par de nombreux rats (ou mulots). L'équipe topographie 43 m de galeries avant de redescendre sur la route pour attendre le car.

Schouk, Jean-Marc, Josiane et M. Yang partent voir une résurgence un peu après Shinong (résurgence de Shinong). Le porche est grandiose mais un siphon arrête rapidement la progression à 80 m de l'entrée. Josiane passe deux heures à chercher des petites bêtes. Deux habitants entrent sous terre avec des torches en bambou pour réparer un petit barrage canalisant le ruisseau. L'équipe visite une deuxième cavité, utilisée comme cave par les habitants. Après la jonction avec l'équipe n°3 vers 14 h, le retour à l'hôtel s'effectue vers 14 h 30.

La fin de l'après-midi est tranquille. Les topos sont malheureusement très vite dessinées. Devant le peu de résultats, nous décidons de raccourcir notre séjour à Wuxi et de partir dès le surlendemain à Xin Long.

Le dîner est servi tôt. Nous apprécions particulièrement les pommes de terre grillées et les frites, servies au milieu des plats habituels.

Mardi 12 août

Depuis deux jours, nous pensons à apporter une partie de notre impressionnant stock de café soluble au petit déjeuner. C'est déjà un progrès mais il n'y a pas encore de sucre. Il faudra penser à en acheter. Les deux minibus partent à 7 h 21 (pour être précis) pour retourner dans la zone de l'est.

* Anne, Schouk, Maurice, Jocelyne, André et He Dashung se font déposer au col pour prospecter la région. A une heure de marche, ils explorent un gouffre (puits de Hokou n°1), unique puits de 75 mètres. Schouk et Anne atteignent le bouchon de glaise terminal. Un courant d'air filtre d'un passage de 10 cm. Le principal danger réside dans les risques de chute d'un des nombreux spectateurs agglomérés au bord du puits. Dans l'après-midi, l'équipe explore la grotte des Yeux, visible de la route. Le porche principal, de 20 m de diamètre, donne accès à une courte galerie concrétionnée de 100 m de développement, occupée par une colonie de chauves-souris de grande taille.

* Bébert, Lulu, Josiane, Bernard, Jean-Marc, Dune, Anne, Fabrice et M. Yang ont pour mission de terminer l'exploration de la grotte du Salpêtre. Ils pénètrent sous terre vers 11 h et se divisent en trois équipes. Lulu et Bébert équipent le puits atteint il y a deux jours, mais, à sa base, la galerie se termine au bout de 70 m. C'est le point bas de la cavité. Des petits murets et des bols cassés attestent que le salpêtre a été exploité dans cette zone. Josiane, Fabrice et Bernard équipent un petit ressaut de 5 m et topographient 150 m de grandes

galeries. Après avoir rejoint Lulu et Bébert, ils descendent un P 8, jonctionnent avec Jean-Marc et Dune puis topographient un boyau étroit développant 35 m. Josiane fait des prélèvements de bêtes. Jean-Marc et Dune achèvent la topo d'une zone labyrinthique. La cavité semble "terminée" et, de toute façon, il est l'heure de ressortir. Tout le monde se retrouve dans le porche vers 16 h (TPST : 5 h) pour redescendre vers le car.

* Jean-Claude et Bilou partent à deux pour descendre les gorges vérifier s'il y existe des résurgences. Ils font une belle balade aquatique mais ne découvrent qu'une sortie d'eau sans grand intérêt.

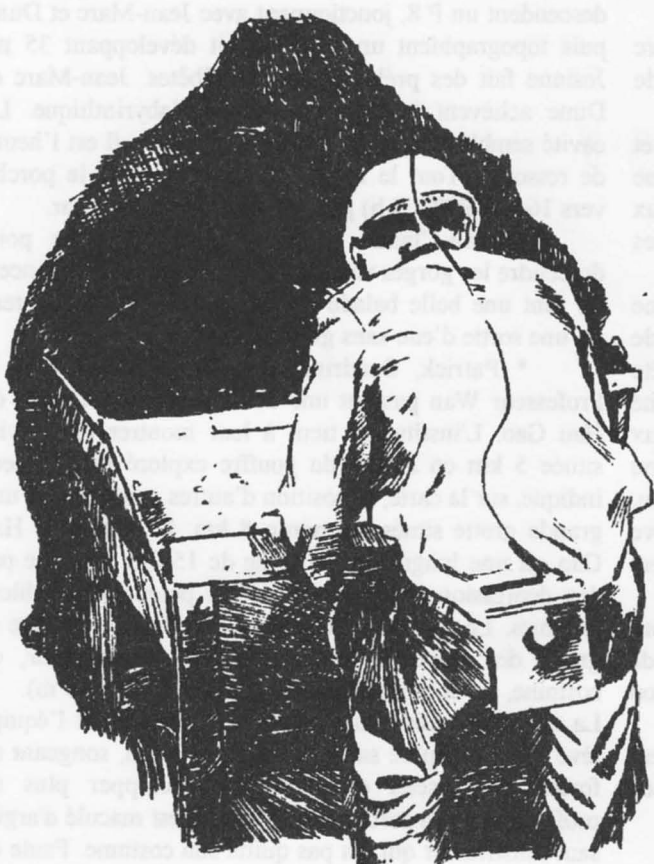
* Patrick, Sandrine, Jean-Mi, Ben, Guy et le Professeur Wan passent une bonne nuit dans l'école de Hau Gao. L'instituteur tient à leur montrer une cavité située 5 km en amont du gouffre exploré hier. Il leur indique, sur la carte, la position d'autres gouffres et d'une grande grotte situés à environ 8 km. La vallée de Hau Gao est une longue vallée sèche de 15 km, occupée par des dépressions successives, et les potentiels semblent énormes. Le temps étant compté, ils n'iront voir que la grotte des Noix, la moins éloignée. L'instituteur, en costume, les accompagne dans la grotte (dév. : 90 m).

La cavité est relativement petite et glaiseuse et l'équipe lève la topographie sans grande conviction, songeant au formidable réseau qui doit se développer plus en profondeur. A la sortie, tout le monde est maculé d'argile sauf l'instituteur qui n'a pas quitté son costume. Faute de temps, la perte de la dépression toute proche n'a pas été vue. Après un dernier repas à l'école, c'est le départ vers la vallée avec les porteurs euphoriques. La descente est coupée de fréquents arrêts chez les habitants qui indiquent d'autres grottes à voir lors d'une prochaine expédition. La marche forcée se termine par une agréable baignade dans la rivière en attendant les équipes de la grotte du Salpêtre.

L'expédition au complet revient à Wuxi à 18 h 30. Le dîner est servi une heure plus tard. Au milieu des autres plats, se trouve une salade chaude de fruits avec des cerises rouges (ce qui est normal) et des cerises vertes mais mûres (ce qui l'est beaucoup moins).

Mercredi 13 août

Le petit déjeuner est toujours à 6 h 30... mais le départ est prévu pour 10 h. Nous bénéficions d'un peu de temps pour faire le tour de Wuxi par petits groupes, histoire de faire quelques photos. En fait, il n'y a pas grand chose à voir : un "chantier naval" près de la rivière et le marché. Josiane reste à l'hôtel pour trier ses échantillons. Pendant ce temps, nos guides chinois, qui ont compris que le départ est à 7 h 10, nous attendent patiemment dans les cars garés devant l'hôtel. Ce n'est que peu avant le départ que nous nous rendons compte du quiproquo. Nous nous arrêtons à une dizaine de kilomètres de Wuxi près d'une perte que nous avons repérée à l'aller. La perte en question (perte de Huani n°1) s'avère sans intérêt mais il en existe une autre à quelques centaines de mètres. Maurice et Bernard démarrent l'exploration.



Dans les mines de charbon...

Jean-Marc suit et Josiane s'équipe pour faire quelques prélèvements. Après une succession de puits (P8, P16, P21 et P11), la cavité se poursuit par un "méandre" boueux, peu engageant, présentant de fortes mises en charge. Il est de toute manière l'heure de remonter en levant la topo. L'équipe est de retour au car à 14 h.

Le premier car est déjà parti pour réserver le repas dans un petit village à une dizaine de kilomètres.

Repartant vers 15 h 30, nous nous arrêtons plus loin pour visiter une mine de charbon. Un travers banc de cinquante mètres mène à la couche d'anthracite qui descend d'environ 20°. Les mineurs sont surpris de nous voir envahir leur lieu de travail avec nos casques. Nous assistons à la remontée d'un chariot puis nous allons jusqu'aux fronts de taille. La couche de charbon a moins d'un mètre d'épaisseur et la galerie d'exploitation a environ un mètre de diamètre. Une poussière tenace limite la visibilité à deux ou trois mètres. Plusieurs galeries partent perpendiculairement à partir de la galerie principale avant de se ramifier à leur tour. Nous n'avons pas le temps de descendre au fond de la galerie principale. L'importance des haldes semble cependant indiquer que l'ensemble de la mine n'excède pas quelques centaines de mètres. L'étagage est d'ailleurs

très sommaire et se limite à quelques piliers en bois pour soutenir un plafond à la solidité douteuse. D'autres mines s'ouvrent à proximité. Nous voyons plusieurs enfants très jeunes, d'une dizaine d'années, noirs de charbon, qui travaillent dans ces mines.

Nos chauffeurs s'impatientent et il est temps de repartir. Nous retrouvons les mêmes paysages de montagne et les rizières en terrasses qu'à l'aller. A une vingtaine de kilomètres de Fengjie, nous changeons d'itinéraire pour emprunter une route en construction. Elle nous permet d'éviter la piste poussiéreuse et encombrée de camions que nous avons prise à l'aller. Mais seule la moitié de la chaussée est bétonnée et nous passons notre temps à descendre et à monter la marche de 40 cm de béton. Plusieurs croisements s'avèrent épiques. Nous arrivons finalement à Fengjie vers 18 h 30. Le repas, avec les officiels de la ville, est prévu à 19 h. Nous vidons les cars, nous nous installons dans nos chambres, prenons une douche et nous habillons pour la circonstance. A 19 h précises, l'équipe, méconnaissable, est au restaurant. Le repas se termine à 20 h 30... par une bonne nouvelle : demain le petit déjeuner est repoussé à 7 h 30. Par ailleurs, les problèmes de billets d'avion de Bilou devraient se résoudre.

XIN LONG

Judi 14 août

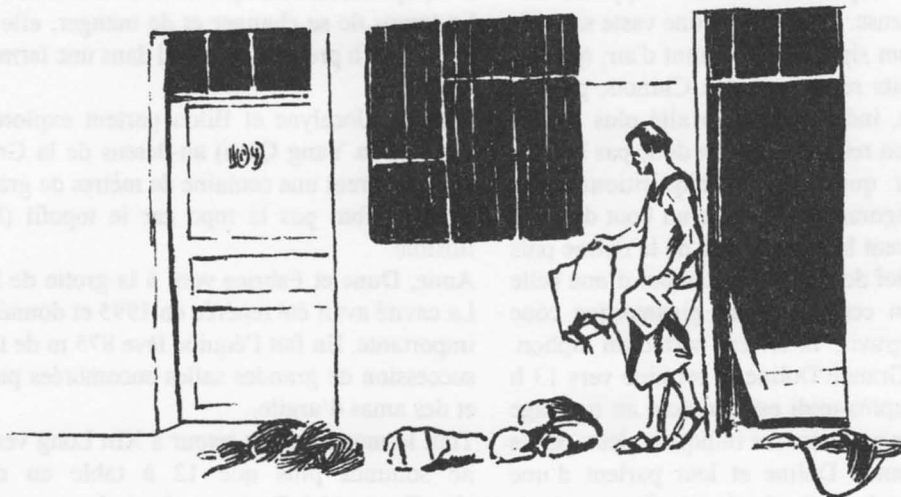
Une partie de l'équipe change de l'argent et achète 40 kg de carbure. Une autre partie continue la mise au propre des topographies. Nous quittons l'hôtel dans les deux minibus vers 9 h en direction du port sur le Yang Tsé. De nombreux camions chargés de denrées diverses et surtout de charbon font la noria pour charger les navires. L'attente du bac n'est pas très longue et, à 10 h, nous abordons la rive droite du fleuve. Nous continuons par une piste poussiéreuse. Le moteur chauffe dans les rudes montées obligeant à de nombreuses haltes. Les deux cars s'arrêtent, vers 13 h, près d'une minuscule épicerie qui

Après le repas, nous faisons une réunion pour déterminer les objectifs et former les équipes. Le beau temps exceptionnel risquant de ne pas se prolonger, nous décidons de faire en priorité les objectifs aquatiques.

Le professeur Wan nous déconseille de fréquenter les magasins de Xin Long pour y faire nos courses. Il paraît que l'arrivée, quatre années de suite, d'équipes anglaises et françaises provoque une montée des prix dans le village et engendre des difficultés économiques. De fait, nous serons quasiment consignés à l'hôtel durant notre séjour.

Vendredi 15 août

Après le petit déjeuner à 7 h et une rapide préparation du matériel, nous partons vers 8 h, répartis dans les deux minibus.



L'hôtel de Xin Long

vend de la bière et du Coca-Cola. Nous mangeons les petits gâteaux et la viande séchée que nous avons dans le car.

Nous poursuivons la route dans un paysage montagneux. Nous passons à proximité d'une énorme usine (peut-être une exploitation de schiste bitumeux ou de charbon ?) dans un splendide anticlinal de terrains permiers. Un peu plus loin, nous nous arrêtons près d'un petit concasseur pour rendre utilisables nos gros blocs de carbure. Malheureusement, ceux-ci se retrouvent réduits à l'état de poussière et de fragments trop petits. Après une dernière panne d'un des cars, nous arrivons enfin à Xin Long vers 17 h. Nous nous installons dans "l'hôtel" du gouvernement. Une première réunion nous permet de nous organiser en distribuant les responsabilités pour les onze jours à venir. Une partie de l'équipe refait l'inventaire du matériel. Nous mangeons à 18 h 30, répartis autour de trois tables au plateau non tournant. Le repas est bon : plusieurs types de lanières de viande, courgettes, riz, morceaux de poulet, échalotes au vinaigre (très fortes)...

* Le premier bus part vers la grotte de la Barbe Dorée (rivière de Taïping), située à une quinzaine de kilomètres de Xin long. La grotte démarre dans une doline-puits au milieu des champs.

Lulu, Bébert, Jean-Claude, Josiane et Bernard démarrent pour aller à l'aval de la cavité, pénétrant sous terre vers 8 h 45. Lulu n'est pas très en forme. La progression est lente (photos, prélèvements de cavernicoles). L'équipe atteint la zone d'exploration vers midi. Lulu, de moins en moins en forme, décide de ressortir. Bébert l'accompagne. Bernard et Josiane lèvent la topographie de deux affluents tandis que Jean-Claude fait une reconnaissance à l'extrême aval. Tout le monde finit par se retrouver dans la grande salle terminale qui ne livre aucune suite. Après la topographie d'un troisième affluent, l'équipe reprend le chemin de la sortie (TPST : 7 h 30, 400 m de topo).

Anne, Dune, Bilou et Fabrice vont dans le premier affluent. Ils emmènent M. Yang pour une petite initiation à la spéléo. Ils topographient un petit labyrinthe de galeries étroites sur environ 200 m, s'arrêtant sur des

étroitures infranchissables. Les visées dépassent rarement deux mètres. A la sortie, les coupures dans les combinaisons rappellent les difficultés rencontrées. Anne et Bilou sortent vers 16 h, Dune et Fabrice vers 17 h 30, avec une lampe électrique pour deux. Jean-Michel, qui a une jambe enflée, attend toute l'équipe près de l'entrée, en compagnie de nombreux spectateurs.

* Le deuxième bus amène le reste de l'équipe (Ben, Guy, Jean-Marc, Schouk, Patrick, Sandrine, Maurice, Jocelyne, André et le professeur Wan) à la Grande Doline (gouffre du Torrent). Ce gouffre avait été repéré en 1995 mais l'exploration n'avait pas pu se faire en raison des crues. Au fond de l'immense doline, profonde de 180 m, un ruisseau, aujourd'hui à sec, sort d'un porche surbaissé, traverse le fond de la dépression sur 300 m et s'engouffre dans un autre porche plus vaste. Le gros de la troupe part en reconnaissance dans l'aval tandis que Patrick et Schouk suivent en topographiant. Le courant d'air est important et laisse supposer une continuation prometteuse. Hélas, après une vaste salle, la rivière se perd dans un siphon. Le courant d'air, quant à lui, provient d'un puits remontant. Un Chinois, présent au fond de la doline, indique qu'il est allé plus loin et qu'il s'est arrêté sur un ressaut. Ce n'est donc pas l'étiage maximum ! Tandis que Maurice réquisitionne des éclairagistes et des figurants pour faire un bout de film, Patrick et Schouk lèvent la topographie de la doline puis de l'amont. C'est le fief de l'argile. En amont d'une belle salle occupée en son centre par un gigantesque cône argileux difficile à gravir, la rivière sort d'un siphon. L'exploration de la Grande Doline se termine vers 13 h (890 m de topo). L'après-midi est consacré au repérage d'autres objectifs. Les paysans leur indiquent deux pertes à l'amont de la Grande Doline et leur parlent d'une grande grotte non loin de là. Sur le chemin du retour, une marche d'approche de 30 minutes amène l'équipe à la grotte de la Montagne, déjà entrevue en 1995, mais qui reste à topographier. L'équipe rentre à Xin Long vers 17 h.

Les soirées à Xin Long sont bien occupées. Il faut rédiger le compte rendu, saisir les données topographiques, remettre en état le matériel, trier les prélèvements biospéologiques et, bien entendu, faire notre réunion quotidienne pour définir les objectifs du lendemain. Chaque soir, après le dîner, ces divers travaux nous occupent jusque vers 22 h ou même 23 h. Demain, une partie de l'équipe partira pour trois jours en Hubei.

Samedi 16 août

L'équipe qui reste dans le Sichuan doit partir à 7 h 30. Mais nos affaires ne sont pas prêtes et nous ne sommes dans le car qu'à 8 h. Nous démarrons et mettons une demi-heure pour trouver du carburant... ce qui nous permet de nous rendre compte que nous avons oublié les fluocapteurs que nous devons placer dans la source du Pêcher. Retour à l'hôtel et vrai départ à 8 h 40... en même temps que le bus qui va en Hubei.

* Le bus dépose Jean-Claude, Josiane et Bernard

au-dessus de la source du Pêcher. Guidés par un enfant de la ferme voisine, ils arrivent en une heure de marche au porche de la cavité, vers 10 h. Ils placent les fluocapteurs et se préparent lentement, sous l'oeil attentif d'une vingtaine d'enfants et de quelques adultes, pour aller au terminus des Anglais à la base d'une cascade de 6 m à 700 m de l'entrée. Plusieurs vasques profondes se franchissent à la nage. En fait, la soit-disant cascade terminale est équipée. Contrairement à ce que nous pensions, l'équipe anglaise a continué l'exploration en 1996. Poursuivant la visite, l'équipe monte une deuxième cascade (toujours équipée), parcourt 300 à 400 m de galeries où se succèdent éboulis et vasques profondes puis monte une troisième cascade. Les vasques sont de plus en plus longues et les 500 derniers mètres doivent être parcourus à la nage. La galerie s'achève par un siphon. L'équipe anglaise a-t-elle atteint ce point ? De toute manière, il n'est pas question de lever la topographie. L'équipe ressort tranquillement vers 15 h 30 (IPST : 4 h). Le temps de se changer et de manger, elle arrive sur la route à 18 h précises et attend dans une ferme le retour du bus.

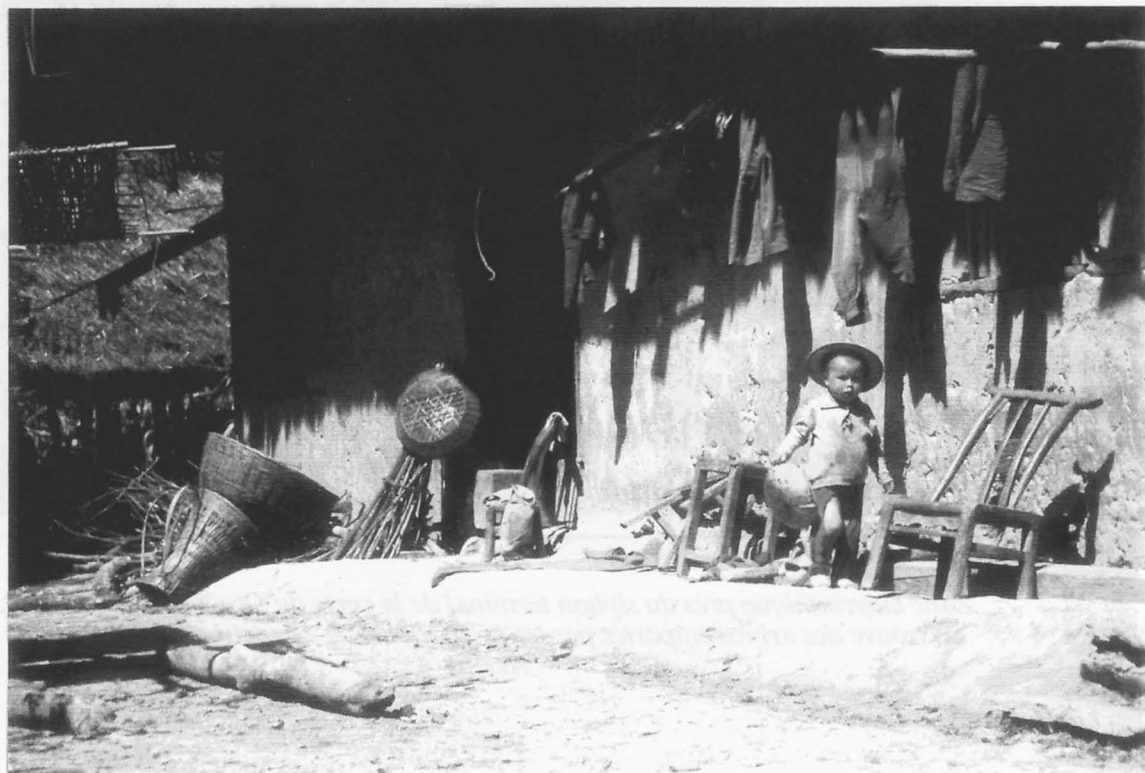
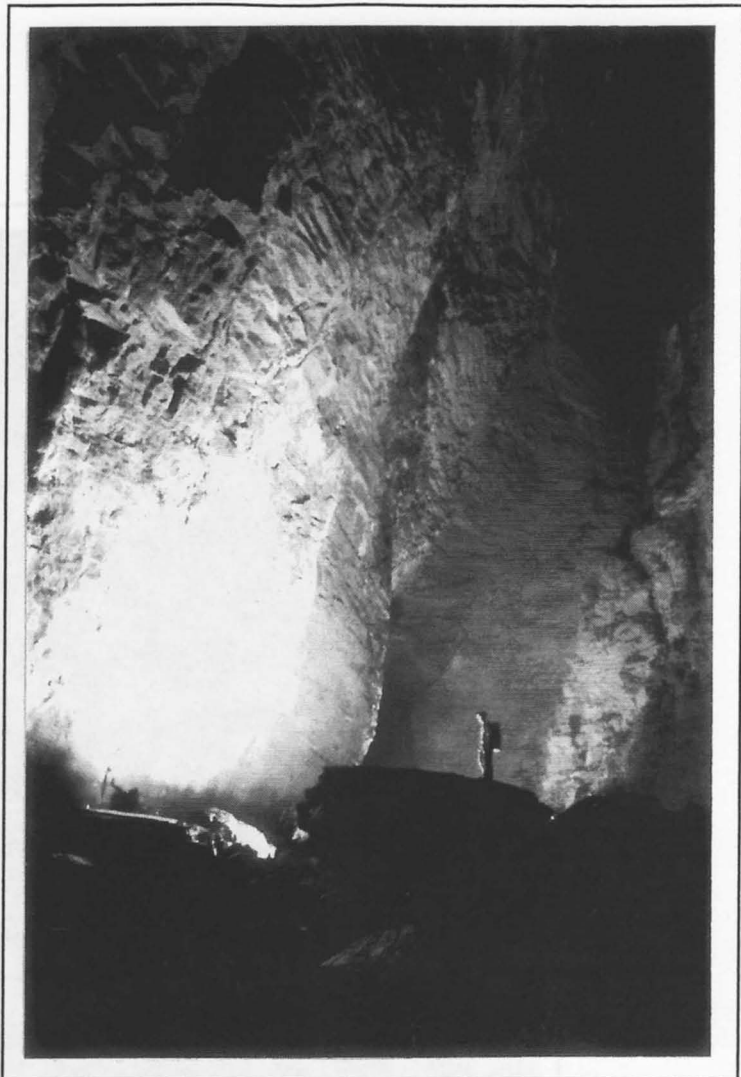
Maurice, Jocelyne et Bilou partent explorer une grotte sèche (San Yang Qian) au-dessus de la Grande Doline. Ils parcourent une centaine de mètres de grandes galeries mais ne font pas la topo car le topofil (Marbach) est illisible.

Anne, Dune et Fabrice vont à la grotte de la Montagne. La cavité avait été repérée en 1995 et donnée comme peu importante. En fait l'équipe lève 875 m de topo dans une succession de grandes salles encombrées par des éboulis et des amas d'argile.

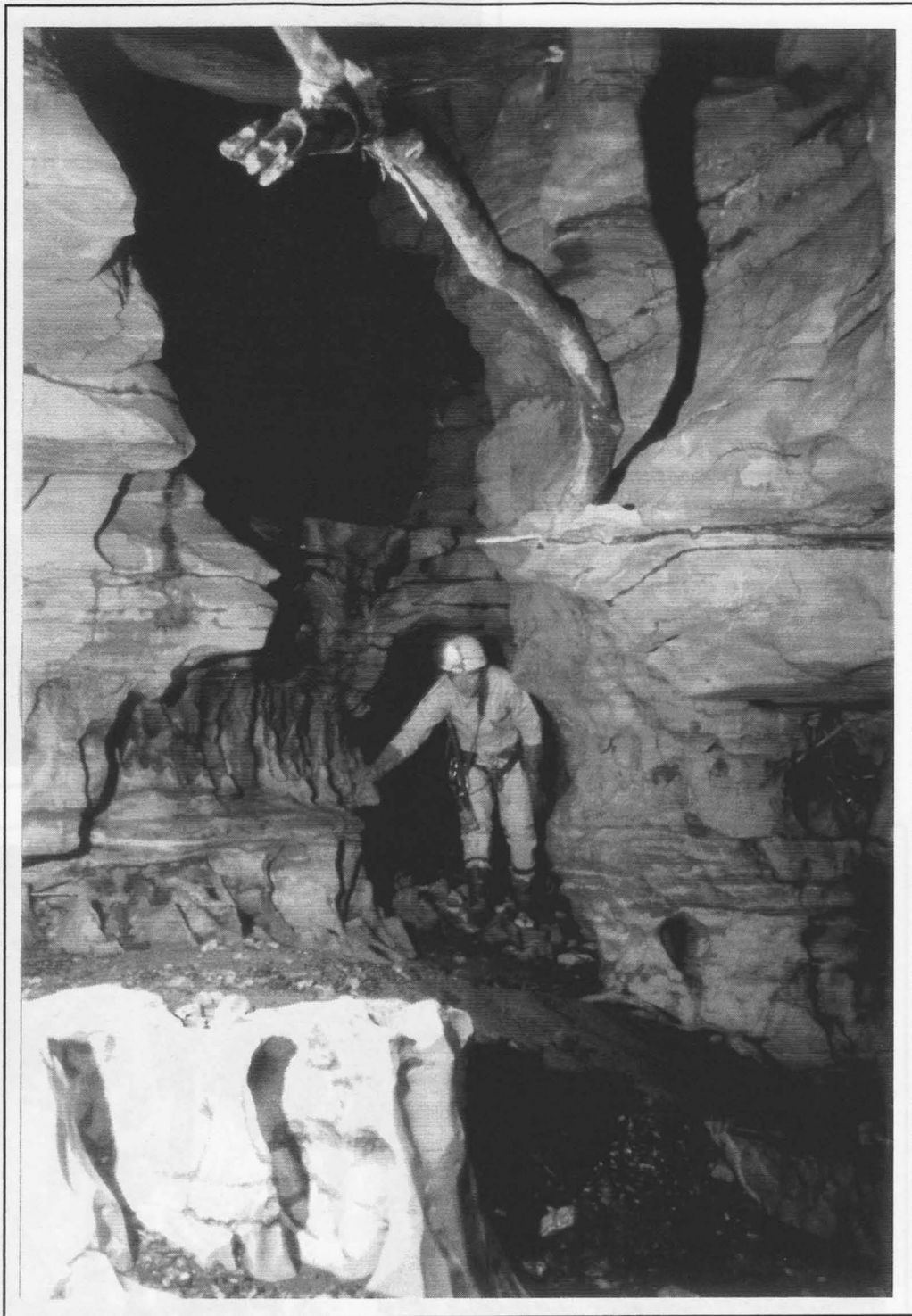
Tout le monde est de retour à Xin Long vers 19 h. Nous ne sommes plus que 12 à table en comptant les chauffeurs et M. Dashung. Après le repas, nous décidons



La grotte Chaude et Froide est principalement constituée par un vaste canyon qui semble correspondre à l'aval de la perte du Dragon. Cet ensemble forme une percée d'environ 6 km et, même si les deux cavités n'ont pas été jonctionnées, il illustre parfaitement le modèle des grottes tunnels.



Petite ferme dans la vallée d'Hau Gao. Les murs sont en terre sèche et la toiture en chaume. Le mobilier (chaises) et les accessoires de travail (hottes) sont typiques et nous les avons retrouvés invariablement dans toutes les habitations que nous avons rencontrées.



Zone labyrinthique près du siphon terminal de la perte du Dragon. A cet endroit, on trouve des arbres emportés par les crues à plus de 20 mètres au-dessus de la rivière.



Hubei...

d'explorer le lendemain les deux pertes en amont de la Grande Doline et de lever la topo de San Yang Qian.

* Le deuxième bus part pour l'Hubei. Bébert et Lulu se font déposer à la perte du Dragon. Leur mission consiste à injecter 5 kg de fluoresceïne. Ils font quelques photos au magnésium dans les immenses galeries de cette cavité explorée sur 5 km en 1995. Le bus les récupère vers 16 h.

Le reste de l'équipe traverse la frontière de l'Hubei pour explorer une résurgence repérée en 1995 (la source Noire). Après un long itinéraire sur une piste poussiéreuse et après avoir déposé les affaires dans un hôtel à Ban Quiao, le bus s'arrête à côté de la source. Un lac profond occupe toute l'entrée. André pose les fluocapteurs. Patrick et Sandrine enfilent leur Néoprène tandis que Schouk sort le canot. Quelques coups de pompes plus tard, il faut se rendre à l'évidence : le "paquebot" est percé... Un Chinois l'emporte prestement pour le réparer. Patrick et Sandrine, les seuls à avoir un Néoprène complète, partent en reconnaissance. Schouk et Guy qui n'ont que le pantalon en Néoprène les accompagnent sur quelques dizaines de mètres. Le froid les oblige à battre en retraite et ils ressortent en grelottant. Après 350 m de natation dans un canyon haut d'une dizaine de mètres et large de 4 à 5 mètres, Patrick et Sandrine font demi-tour pour chercher le matériel topo. La topographie n'est pas très facile à lever. Les parois sont lisses, l'eau est profonde et le froid commence à se faire sentir. Après une vingtaine de visées, ils prennent pied aux abords d'un rapide. Derrière, la galerie se poursuit à l'identique sur une cinquantaine de

mètres avant de buter sur un siphon, vaste et profond. Le courant d'air, pourtant violent, provient d'une petite galerie affluente. Elle mène à la base d'une belle diaclase remontante. Patrick tente l'escalade sur une dizaine de mètres, mais sans corde, la suite paraît risquée bien qu'assez facile. Il préfère battre en retraite (545 m de topo).

Schouk, Ben, Guy, Jean-Marc et Jean-Mi, désespérant de récupérer le canot, décident d'aller voir une perte située deux kilomètres en amont (Yeren Dong) dans le village de Xiu Jia Ping. Deux porches communicants donnent accès à trois galeries. La zone d'entrée est un véritable labyrinthe de diaclases. Des marches d'escalier, des échelles et de nombreux aménagements montrent que toute la cavité a déjà été visitée par les Chinois. L'équipe relève 350 m de topographie, s'arrêtant sur une verticale d'une dizaine de mètres, avant de retrouver Patrick et Sandrine ainsi que André et le professeur Wan qui sont restés à la source Noire.

L'hôtel à Ban Quiao est pittoresque. Les commodités sont pour le moins sommaires. Le repas est cependant bon. Personne n'a le droit de sortir en ville car l'équipe n'a pas d'autorisation officielle pour dormir en Hubei.

Dimanche 17 août

* A Xin Long, le départ a lieu, comme d'habitude, à 8 h. Le minibus a été réquisitionné cette nuit pour transporter un blessé à Fengjie. Deux voitures de police amènent toute l'équipe sur le site près d'une ferme à 9 h et reviendront la chercher ce soir. L'équipe se partage sur trois objectifs.

Maurice, Jocelyne, Jean-Claude (qui a mal au dos), Dune et Anne retournent à San Yang Quian à 20 minutes de marche d'approche du car. Une immense doline forme un porche de 90 m de haut pour 80 m de large et donne accès à une gigantesque galerie fossile. A près de 800 m de l'entrée, on distingue encore la clarté du jour. Maurice tente quelques prises de vue avec deux spots de 100 watts. L'équipe lève près de 1100 m de topographie. Il resterait à tenter une escalade de 6 à 8 m. L'équipe revient à la ferme à l'heure prévue vers 16 h 30. A part Maurice, toute l'équipe rentre avec le premier véhicule arrivé.

Bilou et Fabrice s'attaquent à la perte la plus en amont (Xian Dong Ping). Ils équipent quatre puits, plantant une dizaine de spits (dont un qui lâche au moment où Bilou s'y pend). Ils descendent à -50 m, s'arrêtant dans une galerie plus vaste. Ils remontent en faisant la topo et débouchent vers 17 h 30 (le reste de l'équipe commençait à se faire du souci). Ils rejoignent la ferme à 18 h juste à l'arrivée du deuxième véhicule qui a eu une panne sur la route.

Josiane et Bernard partent explorer un petit puits de 25 m sans grand intérêt. Les habitants de la ferme voisine (qui les ont observés tout au long de l'exploration) les invitent pour leur offrir le thé et des oeufs et leur indiquent un autre puits (Lei Da Bao). Il s'agit en fait d'un énorme puits de 15 à 20 m de diamètre qui s'ouvre en pleine

forêt. Bernard démarre la descente vers 13 h et prend pied, une heure plus tard, à 90 m de profondeur, au sommet d'un éboulis. Josiane le rejoint et ils démarrent la topographie. Ils tirent 850 m de fil dans des galeries immenses (jusqu'à 20 m de large) et totalement vierges de toute trace, sans négliger pour autant quelques petits diverticules. Ils arrêtent la topo vers 15 h 30 (pour être à l'heure au rendez-vous et en laisser aux autres) et remontent le grand puits en le topographiant. Débouchant en surface à 16 h 30 (TPST : 3 h 30), ils restent une petite demi-heure à la ferme pour y boire un thé avant de rejoindre le lieu de rendez-vous à 17 h.

Les fermiers leur indiquent un autre puits, probablement profond d'une trentaine de mètres.

Toute l'équipe est de retour à Xin Long vers 19 h. Lors de la réunion quotidienne, nous décidons de retourner dans la même zone le lendemain.

* En Hubei, après une nuit très bruyante, les haut-parleurs de la ville annoncent, vers 6 h du matin, à la population qu'il faut partir travailler pour la grandeur du pays. Pas contrariante, l'équipe sur place se lève pour aller explorer les cavités de la région.

Patrick et Sandrine, Guy, Ben, André, Bébert et Wan partent pour la grotte Chaude et Froide que nous avons vue en 1995 et baptisée à tort Passing Cave. En fait, les dénominations restent toujours floues et fluctuantes. Le bus les dépose à l'entrée de la grotte (la route entre partiellement sous le porche). Dans la précipitation, Patrick oublie son sac et le carburant. Il en est quitte pour un petit footing de quelques kilomètres jusqu'à Yeren Dong.

La topographie et l'exploration peuvent commencer. La branche de droite est glaiseuse et se termine prématurément sur des diaclases pas très sympathiques. La branche de gauche donne accès à une galerie spacieuse (15 à 20 m de large pour 6 à 8 m de haut) comme on s'attend à en rencontrer en Chine. L'allure se fait plus rapide. A 300 m de l'entrée (seulement 6 visées) la galerie se divise en un amont et un aval. Dans l'amont, les visées de 50 m s'enchaînent dans une galerie au sol plat et régulier. André qui cherche des cavernicoles pour le "laboratoire" de Josiane se retrouve loin derrière. Un petit départ latéral dans lequel s'enfile Guy permet à l'équipe de se regrouper avant de repartir avec un rythme soutenu. Malheureusement, tout a une fin et un siphon arrête la progression. Il paraît difficilement contournable malgré l'existence d'une cheminée d'où semble provenir le courant d'air. L'équipe casse la croûte au bord de la vasque et fait un rapide bilan : 2,5 km

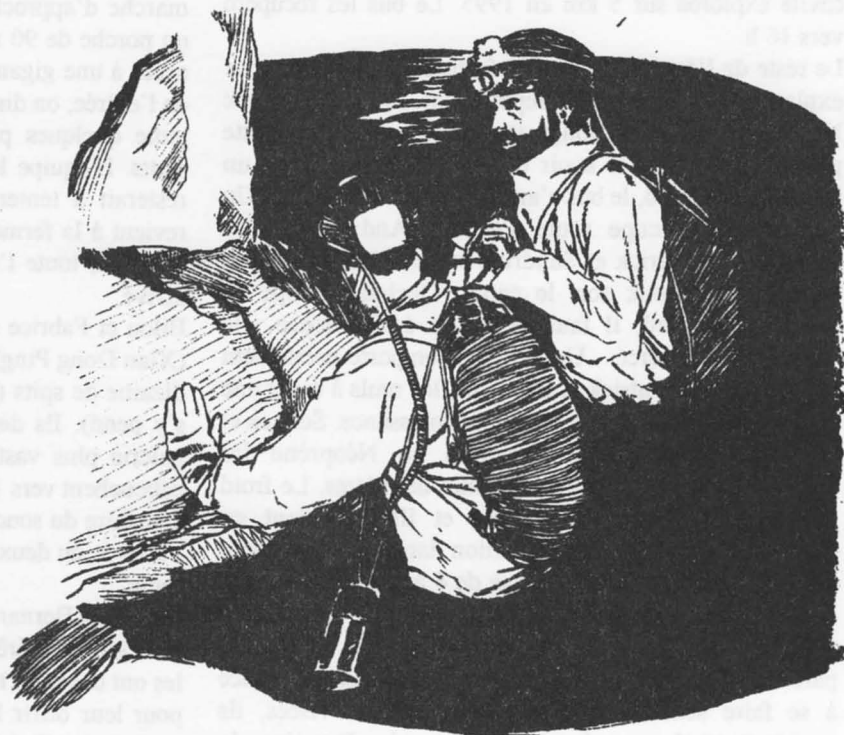
de topographie en moins de 4 heures. Il n'y a qu'en Chine que cela est possible... Au retour, ils font quelques photos au magnésium.

Jean-Marc, Lulu, Schouk, Jean-Mi et Mr Yang continuent l'exploration de Yeren Dong après avoir déposé l'équipe précédente. Ils s'équipent et voient arriver avec surprise le marathonien Patrick qui vient récupérer son sac et le carburant. Jean-Marc et Jean-Mi équipent un premier puits se terminant par une étroiture argileuse puis un deuxième puits donnant accès à un méandre et à de vastes galeries labyrinthiques qui les ramènent dans la galerie d'entrée. Lulu et Schouk initient M. Yang aux techniques de descente et de remontée sur corde. En sortant, ils croisent des habitants avec une torche de bambou et des seaux, venus chercher de l'eau croupie dans une flaque de la grotte. En Chine, il faut éviter de marcher dans les laisses d'eau qui servent à l'alimentation en eau des habitants. La grotte développe finalement 587 m.

L'après-midi, tandis que Jean-Marc et Jean-Michel terminent la topographie, Lulu et Schouk partent reconnaître une autre cavité sur l'autre versant de la petite vallée. Il s'agit d'une résurgence temporaire (résurgence de Yeren). Lulu et Schouk y font une reconnaissance, accompagnés par quatre Chinois munis d'une lampe électrique. Ils parcourent 400 m, s'arrêtant devant une cascade évaluée à deux mètres. Schouk ressort chercher le matériel topographique et lève la topo de la galerie principale avec Jean-Marc.

Le soir, tout le monde retourne à l'hôtel de Ban Quiao.

Lundi 18 août



Bassin dans la Grotte Chaude et Froide

* A Xin Long, c'est la routine : départ vers 8 h pour rejoindre le lieu d'exploration habituel vers 9 h. Anne, Dune et Bilou vont à Lei Da Bao. Toute l'équipe les accompagne pour essayer de filmer le début de la descente du P90 mais la lumière est mauvaise. Dune, Anne et Bilou poursuivent l'exploration et topographient 700 m de galeries, découvrant de belles salles bien concrétionnées, vierges de toute empreinte chinoise. Il reste deux puits à voir et ils laissent la cavité équipée. Ils reviennent vers 18 h à la ferme.

Josiane et Bernard vont à la perte de Xian Dong Ping, suivis par l'équipe de vidéo (Maurice, Jocelyne, Fabrice et Jean-Claude). Ils pénètrent sous terre vers 11 h. Ils arrivent rapidement au terminus de Bilou et de Fabrice et équipent deux puits qui donnent dans une galerie étroite. Mettant en action la boîte topo, ils avancent dans une faille parfaitement rectiligne (mais où il faut monter et descendre). Le temps passe et il commence à être question de faire demi-tour. La pente s'accroît, laissant craindre un siphon. Mais quelques visées plus tard, la galerie redevient horizontale. Il est 15 h 30 et il est l'heure d'arrêter. La remontée se fait en deux heures (avec un peu de complément de topo). Ils débouchent de la cavité vers 17 h 30 (TPST : 6 h 30).

Maurice, Jocelyne, Fabrice et Jean-Claude, après avoir filmé les équipes au départ, visitent la grotte des Chauves-souris, petite cavité aménagée par les habitants pour y chercher de l'eau (sentier en dalles, tuyaux). Ils en profitent pour faire quelques bouts de vidéo. En fin d'après-midi, Fabrice démarre l'exploration d'un P30 près de la ferme. Il s'arrête au sommet d'une nouvelle verticale qu'il estime à 40 mètres.

L'équipe rentre à Xin Long vers 19 h.

* Pour l'équipe partie en Hubei, la journée est consacrée au retour sur Xin Long. Au passage, ils reconnaissent une perte qui leur a été signalée 5 km en amont de la source Noire. Le site est pittoresque. La grotte, Dao Dong Cao, s'ouvre sur le flanc d'un poljé, occupé par une belle prairie où broutent des vaches, et se trouve masquée par un imposant éboulis couvert de végétation. Le porche est immense et il est difficile de résister à l'envie d'aller faire une reconnaissance... Peu de temps plus tard et quelques centaines de mètres plus loin, il devient évident que c'est un objectif prioritaire. C'est grand, il y a du courant d'air et la situation semble

particulièrement intéressante par rapport à la source Noire.

Pendant cette courte reconnaissance, Bébert fait connaissance avec un fabricant de tuiles et réalise un reportage vidéo et photographique complet sur cet artisanat très répandu dans la région.

Après un arrêt à la ferme près de la perte du Dragon pour négocier l'achat de six chaises, le bus arrive à Xin Long vers 16h. Après le dîner, une longue réunion commune permet de partager les informations. Il ne nous reste plus qu'à terminer la saisie des topos et la rédaction des comptes rendus avant de nous coucher vers 23 h 30.

Mardi 19 août

Nous sommes de nouveau l'équipe au complet au petit déjeuner de 7 h et l'ambiance sonore retrouve son volume habituel. Pour la journée, nous nous répartissons en 6 équipes :

* Anne, Dune, André et Bilou prennent un jour de repos et restent à l'hôtel.

* Jean-Michel, Jean-Marc et Bébert pensent explorer la perte de Xin Long. En fait, ils partent

avec le matériel mais ne trouvent pas la perte. Ils reviennent à l'hôtel, repartent à vide, reviennent, repartent... pour finalement trouver la perte à 17 h, trop tard pour envisager une exploration.

* Sandrine et Patrick retournent à la perte de Xian Dong Ping. Après la visite de la grotte Chaude et Froide, il fallait bien redescendre sur terre et se rappeler qu'on ne court pas toujours dans les grottes. Ils poursuivent l'exploration après le terminus de Bernard et Josiane. Rapidement, une première cascade demande à être équipée pour éviter de nager. Une centaine de mètres plus loin, une nouvelle cascade annonce la fin. La base du puits est occupée par un lac profond et siphonnant. Ils lèvent 130 m de topographie et ressortent en déséquipant la cavité.

* Josiane, Lulu et Guy vont à Lei Da Bao. Ils sont surpris de voir arriver (par une galerie soi-disant colmatée) Fabrice, Ben et Bernard qui viennent de réussir une jonction. Ils font un peu de complément topo mais les deux puits qu'ils devaient explorer sont sans intérêt. Par contre, Lulu descend un puits de 30 m dont le fond constitue le point bas de la cavité. Ils remontent en déséquipant.

* Fabrice, Ben et Bernard retournent dans le P30 que Fabrice avait commencé à explorer.



Ils descendent environ 70 m de puits. La base du puits semble colmater à première vue. Mais un courant d'air s'enfile sous un bloc. Le passage est d'autant plus rapidement élargi qu'on entend, derrière, l'équipe précédente qui est dans les grandes galeries de Lei Da Bao. Après un moment d'exhubérance due à cette jonction, les deux équipes visitent le réseau exploré par Dune, Anne et Bilou et en profitent pour faire quelques photos de groupe. Puis chaque équipe remonte par son itinéraire de descente. A la sortie, Ben et Bernard lèvent la topographie de surface entre le P30 et la Grande Doline.

* Jean-Claude et Schouk, accompagnés par M. Yang, explorent une perte (Xiao Shui Dong) à quelques kilomètres des autres équipes. A la base d'un puits pouvant se descendre en opposition, l'eau s'enfile dans une étroiture remplie de boue et de débris végétaux. Deux mètres au-dessus, un passage bas permet de court-circuiter l'obstacle mais 70 m plus loin, l'eau se perd irrémédiablement dans une étroiture.

L'équipe se restaure dans la ferme toute proche. Maurice, Jocelyne et le professeur Wan les y rejoignent. Les habitants leur indiquent une autre cavité (Peng Zicao Tian Ken). Schouk et Jean-Claude repartent vers ce nouvel objectif. Le P65 d'entrée débouche dans une grande salle d'où part une vaste galerie en amont et en aval. L'équipe part vers l'aval, parcouru par un important courant d'air. En suivant ce courant d'air, ils se retrouvent à la base d'un puits remontant, facile à

escalader, qui débouche en surface (Hu Zi Dong). Ils lèvent 450 m de topographie.

* Jocelyne et Maurice passent d'une équipe à l'autre pour filmer les entrées dans les cavités ainsi que la Grande Doline.

Nous sommes tous de retour à l'hôtel vers 17 h 30 et nous en profitons pour dîner tôt à 18 h 30. Notre réunion quotidienne se termine vers 20 h 30. Demain, une nouvelle équipe partira en Hubei pour deux jours.

Mercredi 20 août

* L'équipe qui part en Hubei (Lulu, Bébert, Fabrice, Dune, Anne, Josiane et Bernard) décolle à 8h20 en même temps que les équipes qui restent à Xin Long. Le bus s'arrête à proximité de la grande perte (Dao Dong Cao) une heure et demie plus tard. L'équipe se divise en deux groupes qui démarrent vers 10 h.

Josiane, Dune, Anne et M. Yang explorent une grande grotte dans la montagne (Baxian Dong), après une longue marche d'approche de deux heures. Josiane équipe un puits de 40 mètres tandis que Dune et Anne démarrent la topo. L'heure tourne rapidement et Josiane n'a pas le temps de visiter complètement la salle en bas du puits (présence de fours à salpêtre et de divers vestiges). L'équipe est de retour au car à 18 h 30 après une véritable marche forcée.

* Lulu, Bébert, Fabrice, Jean-Marc et Bernard vont à Dao Dong Cao. Le porche est impressionnant. Lulu, Bébert et Jean-Marc font des photos au magnésium

PHOTOGRAPHIE

Il est nécessaire pour une expédition de se donner les moyens de ramener des images. Appareils photos et caméras vidéo font donc traditionnellement partie du matériel au même titre que les troussees à spit, les matériels topos et les cordes.

L'expédition AKL 97, regroupant une vingtaine de participants, comptait plusieurs photographes et plusieurs cinéastes. Robert Le Pennec a même essayé l'exercice difficile d'être en même temps photographe et cinéaste.

En tout ce sont donc environ 2400 clichés qui ont été pris. Robert Le Pennec et Patrick Degouve ont renoué avec succès avec la technique de la photo au magnésium qui a permis d'obtenir une trentaine de clichés de grandes galeries (et de bonne qualité).

Voilà de quoi faire de sympathiques montages pour agrémenter quelques soirées !

	Matériel	Nombre de clichés (diapositives)
Patrick Degouve	Minolta 600 classic + zoom 24-80 et 70-300	environ 350
Bernard Lips	Minolta, zoom 28-200 + compact semi-étanche	environ 600
Robert Le Pennec	Minolta 300, zoom 28-80 + Canon Eos 50, zoom 35-80	environ 1000
Patrick Schalk	Canon Eos 1000 N zoom 35-80 et 80-200	environ 200
Jean-Marc Verdet	Nikon AW-AF étanche 35 mm	environ 200
Fabrice Abréal	Deux appareils 35 mm	environ 120 (photos)

Comme d'habitude dans les expéditions AKL, le matériel photo, les pellicules (à part celles reçues par des sponsors) et le développement ont été à la charge des photographes. Après l'expédition un week-end a permis à tous les participants de sélectionner les diapositives qui les intéressaient. Plus de 1000 duplicata ont été effectués.

AKL, en tant qu'association, se constitue une petite photothèque avec essentiellement les entrées des cavités et les paysages.

PHOTOGRAPHIE AU MAGNÉSIUM

Vu les dimensions des galeries des grottes chinoises, il a fallu trouver un éclairage plus puissant que nos flashes électroniques.

La méthode au magnésium n'est pas nouvelle ; je l'avais déjà pratiquée dans les années 70 avec Jean Colin dans les grottes jurassiennes. A cette époque nous utilisions un film Kodackrome 64 ASA lumière du jour et un filtre correcteur bleu. Malgré cette correction, les résultats donnaient tout de même toujours des nuances orangées.

En Chine nous avons utilisé de la poudre de magnésium mélangée, dans une proportion de 50 %, à du nitrate de baryum ; il existe d'autres formules, mais celle-ci donne de bons résultats.

Les charges sont ensuite conditionnées dans des petits sachets en papier de 2 à 4 grammes de poudre. Pour ceux qui n'ont pas de bascule précise, la méthode des années 70 était 1 dé à coudre de bonne taille correspond à environ 1 gramme.

La mise à feu est faite avec de la mèche rapide style feux d'artifice.

Les sachets sont fixés sur un support en tôle ou une assiette en aluminium pliée en angle droit, par une épingle à nourrice, ce qui évite la projection du sachet lors de la mise à feu. Le dégagement de chaleur est très important.

Nous avons utilisé un film Ektachrome 160 T (Tungsten), film pour lumière artificielle. Nous avons obtenu un bon rendu des couleurs, sans avoir besoin d'utiliser de filtre d'où un gain de deux diaphragmes. Par ailleurs, ce film peut être utilisé en lumière du jour et avec flash électronique (en le filtrant dans ce cas avec un filtre orange 85).

Naturellement les photos se font en pause sur pied. Les personnages se placent au centre.

L'éclairage se fait par deux ou trois charges qui doivent être hors du champ de la photo ou cachées derrière de gros blocs pour éviter l'éclat lumineux sur la photo. Une charge placée 2 à 3 m sur le côté, derrière l'appareil, donne une légère lumière en premier plan. On peut ainsi quand il y a de grandes galeries horizontales, en mettant une charge tous les 20 à 35 m, éclairer sur environ 100 m de long. Dans les grandes salles, deux charges de 4 grammes éclairent 50 x 50 m.

L'ouverture de l'appareil était souvent d'un diaphragme de 5,6 à 8.

La technique de déclenchement de l'appareil photo est appelée "technique 1,2,3,4" : 1 - prêt ; 2 - ouverture de l'obturateur de l'appareil ; 3 - mise à feu des charges de magnésium ; 4 - fermeture de l'obturateur de l'appareil.

Attention, cette technique peut présenter quelques risques. Il faut donc respecter les précautions suivantes :

- 1) Ne pas tasser les sachets de magnésium qui alors provoqueraient une petite explosion.*
- 2) La personne qui allume la mèche doit avoir une paire de gants pour éviter les brûlures, ça peut faire très mal.*
- 3) La personne ne doit absolument pas regarder la charge : l'éblouissement est très important.*
- 4) La personne doit faire attention après le départ des charges car il nous est arrivé plusieurs fois d'avoir quelques trous dans nos combinaisons, par brûlures dues à des projections de magnésium ou du sachet.*

Conclusion

Malgré l'archaïsme de cette technique, les résultats sont impressionnants.

Robert Le Pennec

tandis que Fabrice et Bernard lèvent la topo d'une immense galerie de 40 m de large. Malheureusement, à 500 m de l'entrée, un gigantesque éboulis colmate la galerie jusqu'au plafond. En longeant les côtés de la galerie au retour, Bernard découvre une galerie annexe qui aboutit dans un petit réseau en labyrinthe parcouru par un violent courant d'air. Le réseau a été le siège d'une exploitation de salpêtre. Les ouvriers ont carrément construit des maisons sous terre et il reste plusieurs fours à salpêtre contenant encore du charbon. Plus loin, tout le courant d'air passe bruyamment dans une étroiture. Le passage est baptisé "la Turbine". Topographie et équipement se font en parallèle. Bernard équipe un dernier puits qu'il est le seul à descendre. Il aboutit dans une galerie de grande dimension mais s'arrête au sommet d'une pente glaiseuse car il est l'heure de repartir. Il faudra revenir. L'équipe sort de

sous terre vers 16 h 30 (TPST : 6 h) après avoir "topoté" 910 mètres de galeries et arrive au car vers 17 h 30. En attendant l'autre équipe, Bébert et Bernard continuent à photographier le fabricant de tuiles.

Nous partons dormir à Ban Quiao. La description de l'hôtel avait préparé tout le monde au pire de sorte que l'hôtel paraît presque confortable. Le dîner est bon et tout le monde se couche tôt, à 21 h 30.

L'équipe restant à Xin Long se répartit sur deux objectifs.

* Guy, Schouk, Jean-Claude, Sandrine, Bilou et le professeur Wan retournent à Xiao Shui Dong pour en terminer la topographie. Schouk et Bilou emmènent le professeur Wan par la doline (Yang Hu Zi Dong) pendant que Jean-Claude, Sandrine et Guy descendent par le P65. Sortis de bonne heure, il leur reste un peu de temps pour prospecter avec l'aide des habitants. En bus,



Grotte du Brouillard

ils partent voir l'entrée d'un beau gouffre d'une dizaine de mètres de diamètre et profond probablement d'une centaine de mètres. Un arbre se penchant sur le vide forme un magnifique amarrage naturel. Une nouvelle marche les amène à deux autres gouffres. Une rivière (ou un plan d'eau) est visible dans le premier puits de 25 m de profondeur. Les paysans y puisent de l'eau. Le deuxième puits de 15 m de diamètre, estimé à 20 mètres de profondeur, est situé à une centaine de mètres du premier mais nettement en contrebas, au fond d'une doline abrupte. D'après les habitants, il existe d'autres cavités dans la zone.

Maurice, Ben, Dédé, Jean-Michel et Patrick tentent une nouvelle fois d'explorer la "perte de Xin Long" (perte de la Barbichette de la Chèvre). Un guide local leur montre le chemin. Jean-Mi qui avait pris des repères depuis sa triste expérience de la veille est sceptique, à juste raison puisque l'équipe se retrouve à tourner en rond dans les champs de maïs. Jean-Mi pique une petite colère et remet tout le monde sur la bonne voie. Contrairement à 1995, le ruisseau paraît ridiculement petit. Patrick part équiper les puits tandis que Jean-Mi, Ben, Dédé et Maurice démarrent la topo et font quelques images. Les petits puits s'enchaînent sans grande difficulté. La progression est plaisante compte tenu de la température agréable de l'eau qui a circulé au soleil sur de nombreux kilomètres. Vers -70 m, la cavité se poursuit par un joli méandre qui débouche soudain dans une grosse galerie. Patrick et Maurice font une reconnaissance sur quelques centaines de mètres puis retournent à la rencontre de l'équipe topo pour la relayer. Ensemble, l'équipe parcourt encore près de 650 mètres de conduits spacieux sans obstacle majeur pour finalement s'arrêter vers -115 m sur une nouvelle cascade estimée à une dizaine de mètres (912 m de topo).

Jedi 21 août

* L'équipe à Ban Quiao se fait réveiller vers 6 h du matin par les bruits de la rue. Les divers objectifs sont définis au cours du petit déjeuner.

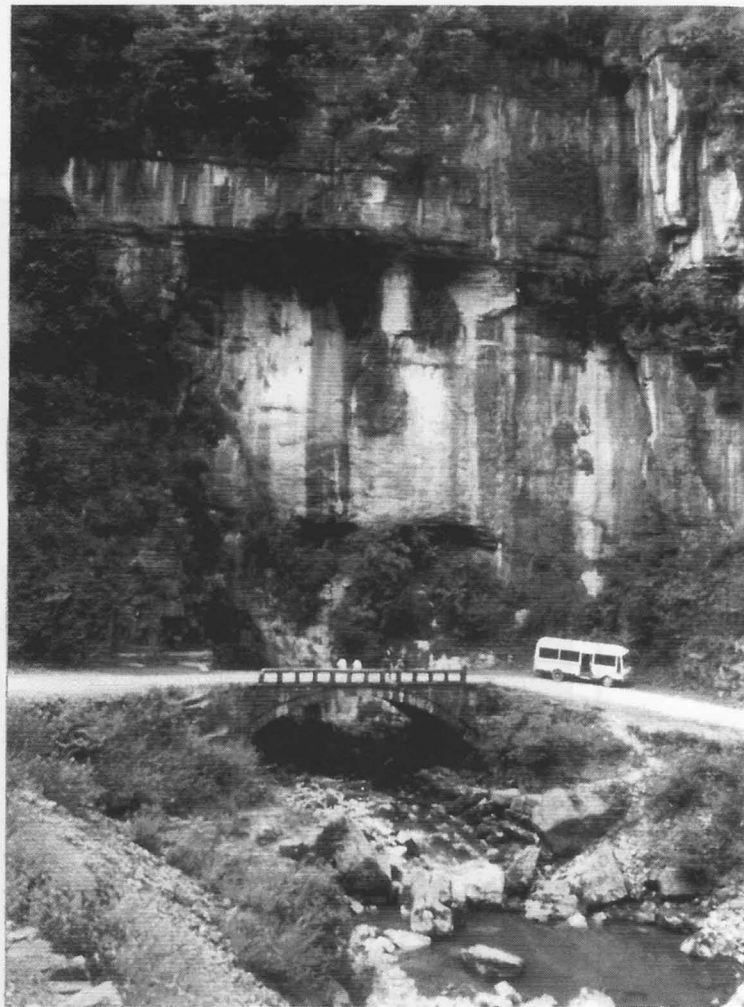
Après beaucoup d'hésitations, Josiane et Bernard se décident à retourner à la résurgence de Yeren visitée par Lulu, Schouk et Jean-Marc. Il faut dire que Lulu leur a décrit la cascade terminale : une verticale de 2 à 3 mètres avec une escalade difficile à démarrer dans un bassin d'eau profond... L'obstacle ne paraît pas très engageant mais il reste plusieurs galeries annexes à topographier. Ils pénètrent sous terre vers 9 h et topographient quatre galeries latérales ainsi que la fin de la galerie principale, déroulant plus de 500 m de fil. Ils arrivent finalement à la cascade "terminale" vers 14 h. La cascade n'est pas visible du bord de la vasque. Bernard hésite un moment. Il est presque l'heure de faire demi-tour et ce n'est peut-être pas la peine de se mouiller pour rien. Mais Josiane a un doute : "Et si la fameuse cascade difficile à escalader n'avait jamais été vue ?". Bernard finit par se mettre dans la vasque avec de l'eau jusqu'au nombril. Au détour du virage, il découvre enfin la "cascade à Lulu". La rivière chute d'une margelle de 60 cm de haut ! Derrière, la galerie se pince au bout d'une trentaine de mètres. Le courant d'air provient d'un éboulis impénétrable au plafond. Après avoir terminé la topo, Bernard et Josiane sortent de la cavité vers 15 h 15. Le bus les reprend comme prévu à 16 h. (TPST : 6 h).

* Dune, Bébert et Fabrice vont à la résurgence des Grenouilles. Faute de Néoprène, ils sont rapidement arrêtés par une vasque profonde. Ils visitent la grotte Chaude et Froide en faisant quelques photos et en jetant un coup d'oeil à l'aval où ils sont également arrêtés par une vasque. Pour finir l'après-midi, ils topographient la partie carrossable de Passing Cave. Le bus les reprend au passage avant de remonter vers Dao Dong Cao récupérer la troisième équipe. Celle-ci est en retard. Bernard, Josiane et Bébert en profitent pour filmer et photographier, encore et toujours, la fabrication des tuiles, le séchage du tabac, les maçons et les gens de la ferme.

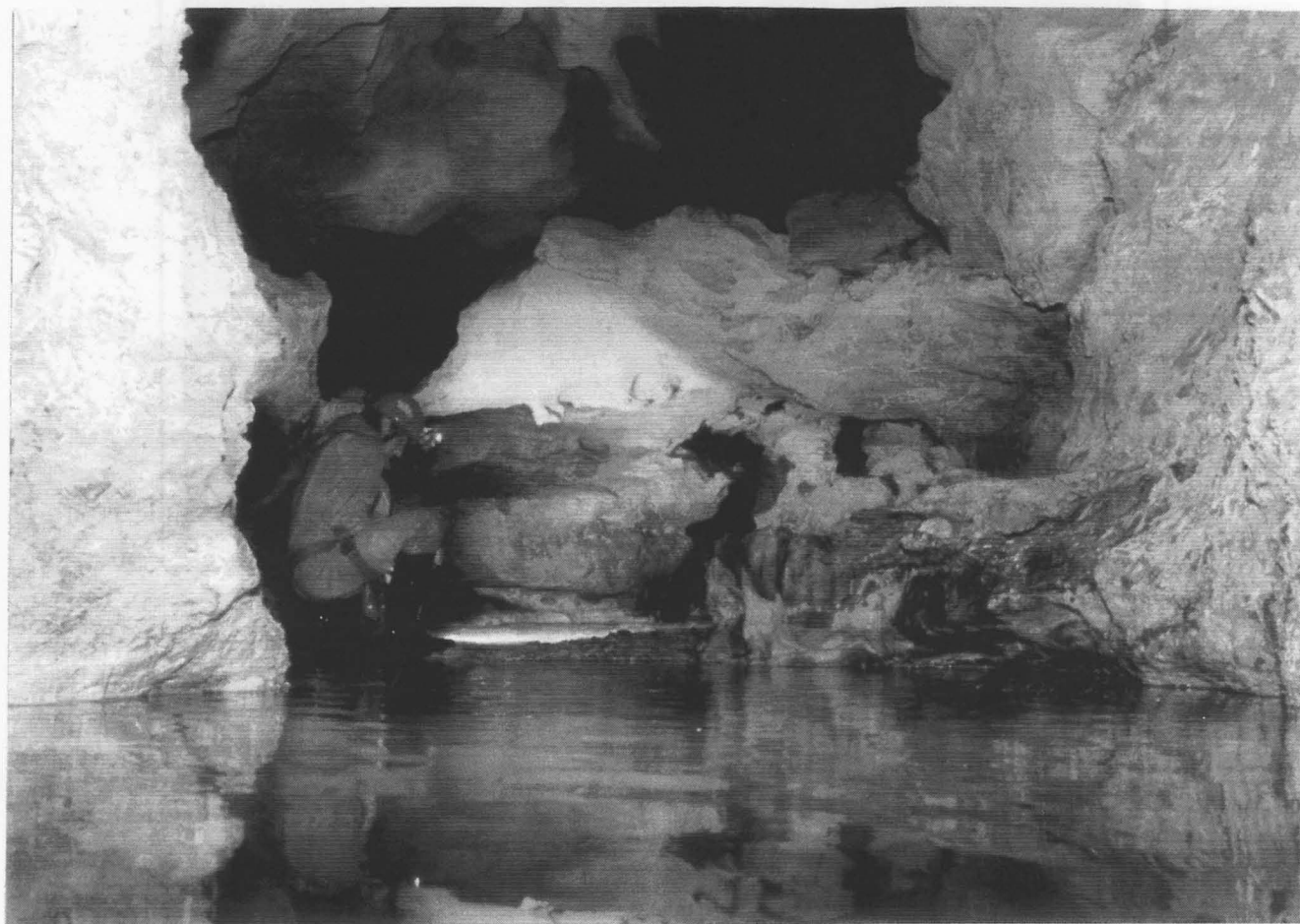
* Lulu, Jean-Marc et Anne retournent à Dao Dong Cao. Ils rééquipent le puits terminal atteint hier et progressent d'une centaine de mètres, s'arrêtant sur une pente glaiseuse faute de cordes. Il y a toujours des traces de passage des mineurs chinois. Ils font la topo et reviennent au car vers 17 h 30. Le bus est de retour à Xin Long peu avant 19 h.

* A Xin Long, Maurice, Ben, Dédé, Jean-Michel, Patrick et Sandrine retournent dans la perte de la Barbichette de la Chèvre. Maurice, Ben et Dédé font du film. Patrick, Sandrine, Jean-Mi font quelques photos et poursuivent l'exploration. Il équipent la cascade atteinte hier. Depuis l'entrée, le ruisseau a reçu plusieurs affluents qui ont presque doublé son débit. Pour équiper une seconde cascade, ils bénéficient de la lumière des projecteurs de l'équipe cinéma ce qui leur permet d'apprécier le conduit qui prend l'allure d'un véritable canyon souterrain. Cascades, bassins et toboggans se succèdent jusqu'au fatidique siphon terminal à la cote -166 m. Le siphon ne doit pas être très loin de la Grande

La source Noire est la seule résurgence pérenne du secteur de Banquiao. Elle a été explorée sur plus de 500 m jusqu'à un siphon.



La rivière de Taipin dans la grotte de la Barbe Dorée.



VIDEO : SUR LES CHEMINS DU SALPÊTRE



Découverte de la vidéo par de jeunes Chinois

Techniquement, le matériel vidéo d'aujourd'hui offre compacité et légèreté. Des images brutes (les rushes) au produit fini, il y a une autre étape réputée longue, voire laborieuse et qualitativement délicate si l'on dispose uniquement des matériels grand public.

Avec l'arrivée du numérique (DV: Digital Vidéo) tant lors du tournage que lors du montage, la qualité atteint des sommets... et les prix grimpent !

Classiquement, la production d'un documentaire comprend 3 phases successives :

- élaboration du projet, sa préparation, la recherche de son financement,
- production (tournage)
- post-production (montage, mixage).

Chaque phase a ses propres intervenants (cadreur, preneur de son, monteur...). Toutes sont placées sous la houlette du réalisateur oeuvrant dans le cadre imparti par le producteur.

Pratiquement, la production d'un vidéogramme centré sur la spéléo n'échappe pas à cette démarche, même si elle n'est généralement pas explicite.

Pourtant, sur le terrain, il y a une différence.

Là où le reportage classique a pour centre d'intérêt autrui, le reportage spéléo a essentiellement pour sujet le groupe lui-même. Un groupe tourné vers l'exploration. Quant au tournage, il est réputé être une entrave à l'appétit de "première"...

Avec une équipe vidéo et une équipe d'exploration ayant préalablement accepté de coopérer, le reportage se déroule classiquement et la "première" pourra même être réalisée sous un éclairage nouveau...

Cependant, les dimensions généreuses des cavités chinoises explorées impliquent une mise en image particulière. En effet, il ne faut pas se laisser abuser par la sensibilité annoncée par les constructeurs de caméscopes, une sensibilité qui ne procure qu'une image bruitée... donc inutilisable.

Pour AKL 97, l'accord a été le suivant :

En tant que membre de l'expédition, j'assurerais la réalisation et la production du film de l'expédition qui pourrait être enrichi grâce au concours de Josiane, Bébert et Jean-Michel, disposant de caméscopes avec lesquels ils "couvriraient", en particulier, les diverses explorations menées en parallèle.

Matériel utilisé

Avant le départ, nous nous étions concertés pour faire l'inventaire des matériels disponibles, tant en photo qu'en vidéo. Nous avons emporté seulement le nécessaire, particulièrement pour les batteries nécessaires à l'éclairage. Leur poids unitaire est certes modeste, mais leur multiplication est inopportune dès lors que l'on utilise les transports aériens.

Quelques données :

- Poids inférieur à 7 kg pour un kit contenant un éclairage composé de deux batteries (12 volts-7 A/h) délivrant jusqu'à 250 watts pendant une vingtaine de minutes.

- Temps de mise en place de la caméra et des éclairages très court, pour peu que les directives soient claires.

- En extérieur, je n'hésitais pas à emporter, malgré ses presque 10 kg, le pied qui permet d'assurer des plans stables et des panoramiques fluides... La caméra était logée dans un boîtier en résine, lui-même mis dans un sac sherpa. Elle était ainsi protégée et demeurait rapidement opérationnelle.

Les scènes de la vie courante, tant en ville (marché, rue) qu'à la campagne ont toujours été enregistrées avec l'assentiment des personnes.

- En cavité, deux éclairages halogènes focalisables pouvaient délivrer 100, 150 ou 200 watts chacun. Ils étaient alimentés par batteries "sèches" de 7 A/h d'un poids unitaire modeste (2,5 kg).

L'équipe de tournage (caméra + 1 ou 2 éclairagistes) pouvait progresser quasiment au rythme de l'équipe de pointe...

Maurice Chiron

LES VIDÉASTES DE L'EXPÉDITION

	Matériel	Batteries vidéo	Torches	Batteries 12v -7 A/h	Pied	durée des rushes
Maurice Chiron	Sony DV Cam Tri CCD	4 Li	2 x 250 W	3	1	4 h 15
Josiane Lips	Canon Hi8 CCD VC5	2 Np	1 x 15 W			5 h 30
Robert Le Pennec	Sony Hi8 CCD 700	3 Np	1 x 50 W	2		4 h
Jean-Michel Grisolet	Sony Hi8 CCD TR3	2 Li	2 x 50 W	1		3 h

Ce sont donc en tout 17 heures de vidéo, de qualités très diverses qui ont été ramenées.

Maurice Chiron s'est chargé d'en extraire les meilleurs plans pour faire un film de 20 minutes relatant l'expédition.

Il sera probablement possible de monter quelques courts-métrages sur des domaines particuliers (par exemple la fabrication des tuiles chinoises).

Fissure où est supposée ressortir la rivière. Il ne reste plus qu'à regagner la surface en déséquipant la cavité (TPST: 7 h, 360 m de topo).

* Jean-Claude, Guy et Schouk partent avec le professeur Wan pour repérer une résurgence marquée sur la carte. Ils remontent la rivière qui se jette dans la perte de la Barbichette de la Chèvre. En chemin, ils repèrent une grotte, perte latérale de la rivière, hélas impénétrable au bout de quelques mètres (bouchon de branches, blocs et terre). Plus en amont la résurgence principale du cours d'eau est également impénétrable car la rivière, d'un débit intéressant, sort d'un éboulis. Leur guide leur indique une petite cavité plus en amont qui pourrait donner accès au cours souterrain de la rivière. Ils font une courte incursion dans cette cavité de petite dimension. Reprenant le bus sur quelques kilomètres, ils s'arrêtent non loin d'une petite mine de charbon familiale, située à 1500 m d'altitude. Le gisement de charbon est peu épais et la galerie de 1,5 m de haut pour 1 m de large développe une centaine de mètres. Au niveau du front de taille, les dimensions se réduisent à un diamètre de 0,6 à 0,7 m. Les mineurs, très jeunes, tirent une luge en bambou, munie de patins métalliques, grâce à une corde attachée à la ceinture. Cinq personnes travaillent sur le gisement et, d'après eux, la production est de l'ordre de 4 tonnes par jour (à raison de 80 yuans la tonne). Non loin de cette mine, Schouk, Jean-Claude et Guy visitent et topographient la grotte des Oiseaux, creusée sur un beau joint de strate incliné à 35° et parcourue par un courant d'air soufflant. A -35 m, Jean-Claude équipe un P10, regagne le joint en haut du conduit pour finalement s'arrêter au sommet d'une nouvelle verticale estimée à 40 m. Toujours à proximité, ils repèrent une petite grotte-perte au fond d'une doline avec un fort courant d'air soufflant. La zone paraît assez intéressante sans toutefois offrir un potentiel important.

Nous faisons notre réunion habituelle à 20 h 30. Il ne reste plus que trois jours et il est difficile de déterminer les priorités. Nous décidons d'axer tous nos efforts sur les

système de la grotte du Dragon et de la grotte Chaude et Froide.

Vendredi 22 août

Les deux cars prennent la direction de l'Hubei.

* Jean-Michel, Jean-Marc, Anne et Dune retournent en pèlerinage dans la grotte des Trois Yeux. Après avoir retrouvé les points topos de 1995, ils continuent l'exploration. Jean-Marc équipe un beau puits de 20 m. Il ne donne accès qu'à des impasses (présence de perches et d'ustensiles divers : raclor, panier...). Fouillant d'autres recoins de la cavité, l'équipe découvre un actif présentant un amont et un aval et s'arrête sur rien. La séance a permis de topographier plus d'un kilomètre de galeries.

* Schouk, Lulu, Sandrine et le professeur Wan partent pour prospecter au-dessus de la grotte du Dragon. Dès la première halte, un fermier leur indique une grande cavité à 50 m de la route. Une imposante galerie descendante abrite un temple bouddhiste. Malheureusement, la galerie est colmatée au bout de 250 m. Un autre fermier leur indique trois cavités dans la petite vallée en contrebas. La perte du Dragon semble la plus intéressante. Une courte reconnaissance s'arrête sur un puits. Reprenant le bus sur quelques kilomètres, ils partent repérer une "grotte très longue avec du courant d'air". En fait, il y a deux cavités espacées d'une cinquantaine de mètres. Les galeries d'entrée sont imposantes. Nous les baptisons grottes du Brouillard. La première s'ouvre dans la végétation par un porche de deux fois deux mètres. Les buissons sont couchés par le courant d'air qui en sort. L'équipe démarre la topographie. Elle est accompagnée par sept Chinois munis d'une bouteille d'huile de vidange en guise de torche. L'équipe fait demi-tour après 650 m de topographie. Il faudra revenir demain. Sur le chemin du retour à Xin Long, ils récupèrent les six chaises commandées quelques jours plus tôt à la ferme près de la grotte du Dragon.

* Fabrice, Guy et Bilou retournent à Dao Dong Cao (grotte de la Turbine). Après avoir rééquipé la cavité (pour la troisième fois en trois jours), ils descendent le toboggan de 20 m et avancent d'environ 300 m dans une grande galerie. La boue gêne la progression. Ils s'arrêtent dans une zone particulièrement argileuse faute de temps. La suite, en hauteur, nécessitera une escalade artificielle de quelques mètres. La topographie, effectuée au DAR avec des visées de 70 m, montre que la galerie en cours d'exploration, est la suite de la galerie principale. Le labyrinthe a permis de court-circuiter le gigantesque éboulis.

Toutes les équipes précédentes rentrent dormir à Xin Long.

* Jean-Claude, Patrick, Dédé, Ben, Josiane et Bernard vont à la grotte du Dragon. Ils s'arrêtent à la ferme proche pour y laisser leurs affaires pour la nuit et pénètrent sous terre dans le magnifique porche vers 11 h. Maurice et Jocelyne filment leur départ jusqu'à 200 m de l'entrée. Après avoir attrapé quelques grands têtards blancs, ils arrivent au terminus topo de 1995. Schouk s'était arrêté dans des bassins profonds, mais cette année, il n'y a pas d'eau. Ils lèvent rapidement 500 m de topo avant de buter sur un siphon. Josiane est contente car les cavernicoles sont particulièrement nombreux. Jean-Claude réussit une escalade au dessus du siphon et s'arrête au sommet d'un puits. Il est 15 h. Patrick et Ben décident de sortir rapidement pour demander à ce qu'un car les prenne le lendemain matin. Ils mettent deux heures pour sortir et rencontrent Schouk sur le sentier (avec ses chaises). Bernard accompagne avec difficulté Jean-Claude dans l'escalade et équipe le puits qui retombe en fait en amont du siphon. Le courant d'air semble bizarre. Il descend au niveau du siphon, passe sous l'arche et remonte au sommet de la galerie. L'équipe ressort tranquillement et retrouve le "jour" (en fait il fait nuit) à 20 h 30 (TPST : 9 h 30). Après un dîner composé de nouilles chinoises et de couscous en sachets, sous l'oeil ébahi des fermiers, tout le monde s'installe devant la ferme pour une nuit à la belle étoile.

Samedi 23 août

Les fermiers commencent à travailler dès l'aube vers 6 h. L'équipe qui campe devant la ferme de la grotte du Dragon prend tranquillement son petit déjeuner, appréciant l'ambiance calme et champêtre. C'est l'avantage de camper sur le site. La vallée reste noyée dans un beau brouillard matinal qui ne se déchire que vers 8 h. L'équipe part de la ferme vers 8 h 30 et arrive à la route à peine dix minutes avant le bus en provenance de Xin Long. Il est 9 h.

Comme la veille, les deux bus se retrouvent à peu près dans la même zone, le but étant essentiellement de poursuivre les objectifs déjà repérés.

* Jean-Michel, Dune, Anne, Ben, André, Maurice, Guy, Jocelyne et M. Yang retournent dans la grotte des Trois Yeux. Anne, Dune, Bilou et M. Yang y

topographient l'amont de l'actif. Ils progressent dans des grandes galeries avec de nombreux vestiges d'exploitation de salpêtre et s'arrêtent sur une étroiture siphonante. Le reste de l'équipe explore et topographie en direction de l'aval. En tout, la séance permet de ramener, une fois de plus, environ un kilomètre de topographie.

* Jean-Claude, Bernard et Josiane partent explorer la perte du Dragon. Après deux petits puits, ils progressent dans un méandre étroit. Ils s'arrêtent sur étroiture au bout de 200 m. En tout, ils lèvent 320 m de topo. Josiane continue ses prélèvements (TPST : 4 h). A la sortie de la cavité, ils rejoignent l'équipe de Schouk en montant la colline par une prairie... tandis que Schouk les attend en bas.

* Lulu, Sandrine et Schouk terminent la topographie de la grotte du Brouillard (600 m ce qui amène le développement total à 1480 m) pendant que Patrick, Bébert, Ben et Dédé font quelques photos au magnésium. Six Chinois les accompagnent sous terre pour leur montrer tous les passages, y compris les plus petits. L'un d'entre eux leur explique qu'il a exploré la cavité de fond en comble durant toute sa jeunesse. Il semble passionné par cette activité et Fabrice, qui ne désire pas ramener son matériel, lui en fait cadeau. Serait-ce l'amorce d'une activité spéléologique locale ?

* Fabrice et Jean-Marc explorent la cavité qui s'ouvre en face (grotte du Brouillard n°2 ; 145 m de topographie).

Les deux bus rentrent tôt à Xin Long (17 h) ce qui nous permet de mettre à jour des topos et de commencer à ranger le matériel. Josiane et Anne trient leurs récoltes biospéologiques.

Dimanche 24 août

C'est notre dernier jour d'exploration. Et la journée est courte puisqu'il est impératif que nous soyons tous à Xin Long à 17 h pour un meeting avec les autorités locales. En outre, il nous faut récupérer les fluocapteurs.

* Patrick, Sandrine, Lulu, Jean-Claude, Josiane et Bernard partent vers l'Hubei faire une dernière exploration dans la grotte Chaude et Froide. Ils ont comme mission préalable de récupérer les fluocapteurs placés à l'entrée de la source Noire. Mais ceux-ci ont disparu. Le professeur Wan finit par les retrouver en interrogeant les gens du voisinage. Ils ont été pris par des enfants il y a deux jours. Retournant à la grotte Chaude et Froide, l'équipe se scinde en trois groupes.

* Lulu et Bernard vont dans la résurgence des Grenouilles. Après l'arrêt topo de Bébert et de Dune, ils explorent 170 m de galerie très aquatique et s'arrêtent sur un siphon (probablement court-circuitable par une escalade de 6 m). Lulu prend l'eau avec sa combinaison soi-disant étanche et il est soulagé par la présence du siphon qui oblige à stopper l'exploration. Après leur sortie, ils lèvent la topographie de surface entre cette résurgence et le porche de la grotte Chaude et Froide.

* Patrick, Sandrine et Jean-Claude explorent la galerie aval de la grotte Chaude et Froide dans le but de jonctionner avec l'équipe précédente. C'est une belle galerie bien polie par l'eau. La progression devient rapidement très aquatique. Jean-Claude part en reconnaissance et bute sur ce qui semble être un siphon. L'équipe tente une première escalade et parcourt un beau conduit malheureusement bouché par une trémie. Un peu en amont, une deuxième escalade donne accès à une nouvelle galerie également terminée par une trémie. Il n'y aura pas de jonction entre les deux équipes et, plus tard, la topographie montrera que les deux galeries sont en fait parallèles et ne communiquent pas. Jean-Claude et Patrick lèvent la topo tandis que Sandrine regagne la surface. Par acquis de conscience, ils visitent une galerie basse où circule un ruisseau. Ils la remontent sur une trentaine de mètres et aboutissent dans une belle galerie haute d'une dizaine de mètres et large de 4 à 5 mètres. En aval, ils reconnaissent au pas de course une cinquantaine de mètres. Arrêt sur rien. Ils décident de topographier l'amont. Le temps est compté et ils font demi-tour, à contrecœur, au bout de 200 m.

* Josiane se promène seule dans la grotte Chaude et Froide pour filmer quelques cavernicoles.

Le retour à Xin Long se fait comme prévu vers 16 h 30.

* Le deuxième bus emmène Bébert, Maurice, Jocelyne, Guy et M. Yang pour récupérer (sans problème) les fluocapteurs à la source du Pêcher. Ils repèrent une résurgence non mentionnée en 1995.

Le reste de l'équipe reste à Xin Long pour reconditionner le matériel et voir quelques objectifs près de l'agglomération.

* Guidés par un policier, Fabrice, Dune, Schouk et He Dashung partent voir une cavité non loin de la perte de la Barbichette de la Chève. La grotte s'ouvre au fond d'une doline, au milieu des ronces et des bambous. Dune et Fabrice pénètrent dans le porche, accompagnés par trois Chinois, et suivent un petit actif sur 350 m, s'arrêtant au sommet d'un puits.

A 17 h, malgré le peu de temps, nous sommes tous douchés et habillés. Schouk, Patrick, Dune, Guy et Bernard participent à une réunion avec les autorités locales. Maurice et Bébert filment la scène. Les discours se prolongent pendant plus d'une heure. La réunion est suivie par une longue séance de photo collective.

Le dîner officiel, offert par les autorités locales, a lieu à l'endroit habituel. L'équipe française y met rapidement de l'ambiance en chantant quelques chansons paillardes (heureusement que les Chinois ne comprennent pas les paroles). La partie chinoise finit par chanter à son tour des chansons probablement plus sages. De nombreux "gambai" ponctuent toute la soirée. Ils se font heureusement à la bière et non pas au saké. Le repas se termine vers 22 h et la soirée se poursuit dans la cour, transformée en piste de danse jusque vers minuit. Les spectateurs chinois sont nombreux mais peu se joignent à la danse.

LE RETOUR

Lundi 25 août

C'est la fin de notre séjour à Xin Long : lever à 5 h, départ à 6 h. Le voyage dans le bus, sur la piste cahotique, n'a rien d'agréable. Nous arrivons à Fengjie vers 10 h, traversons le bac sans trop d'attente, et allons à l'hôtel où nous avons séjourné précédemment. Nous mangeons à 11 h 30 et apprenons par He Dashung que nous pouvons prendre un bateau à midi trente. Nous terminons rapidement de manger et allons directement au port. Cinq porteurs nous aident à charger nos bagages et le bateau quitte le port à l'heure prévue. Les cabines, bien qu'au deuxième entrepont, sont plus propres qu'à l'aller. Il y a même des femmes de ménage qui passent et repassent. Le repas est servi vers 19 h. Après un petit arrêt dans une ville vers 17 h, nous passons la nuit à quai, à Wanxian.

Mardi 26 août

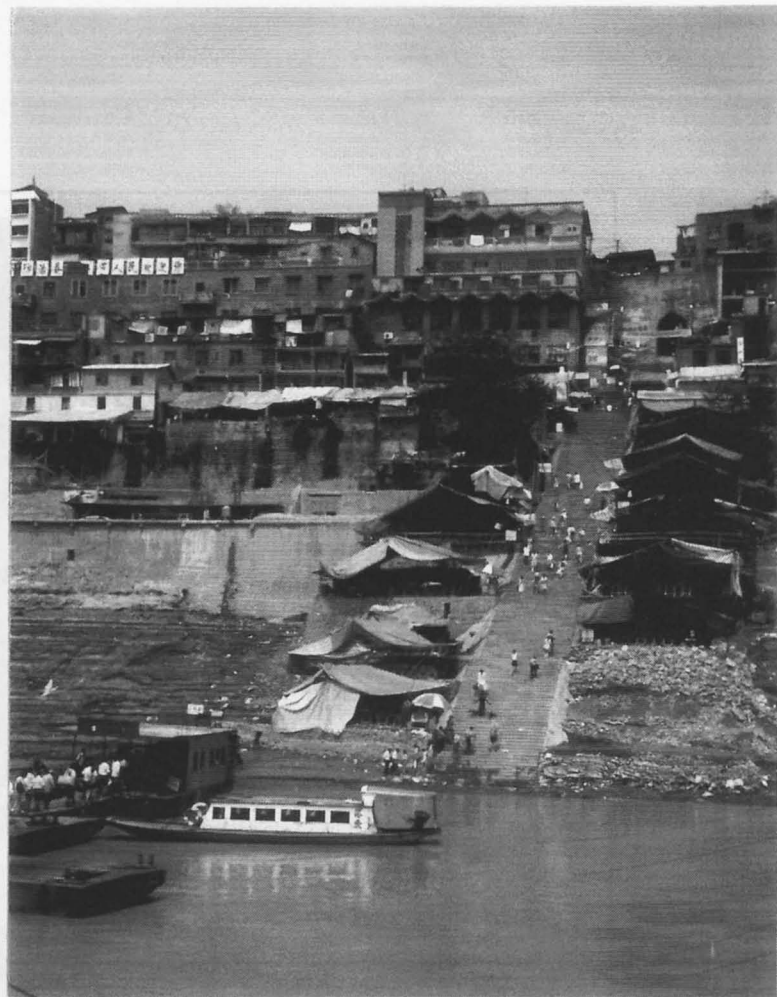
Bilou constate, à son réveil, que son bras gauche est fortement enflé. Il semblerait qu'il ait été piqué par un insecte cette nuit. En tout cas, il continue à jouer à la perfection son rôle de paratonnerre : le reste de l'équipe est en pleine forme. Journée farniente sur le bateau. Les rives du Yang Tsé défilent. Régulièrement sur la berge, le chiffre 175, écrit haut dans les falaises, rappelle le niveau du futur lac lorsque le barrage du Yang Tsé sera achevé. Nous mangeons à midi dans le confortable restaurant du bateau. Nous dînons vers 18 h et, comme la veille, nous nous couchons tôt.

Mercredi 27 août

Nous nous levons au petit jour. Nous accostons à Chongqing comme prévu vers 7 h 15. Nous déchargeons nos affaires en utilisant quelques porteurs. M. Yang et le professeur Wan nous trouvent un magnifique car, climatisé et ultra moderne (télévision, toilettes...) de quarante places. Nous prenons directement la route de Chengdu non sans charger quelques Chinois histoire de compléter le car. L'autoroute est assez roulante (à part un court embouteillage dû à un accident entre un car et un camion citerne). Après un arrêt prolongé sur une aire de l'autoroute (boissons pas fraîches et beignets à la viande), nous arrivons à Chengdu peu après midi. Nous nous installons dans nos chambres, à l'université, et mangeons vers 13 h 30.

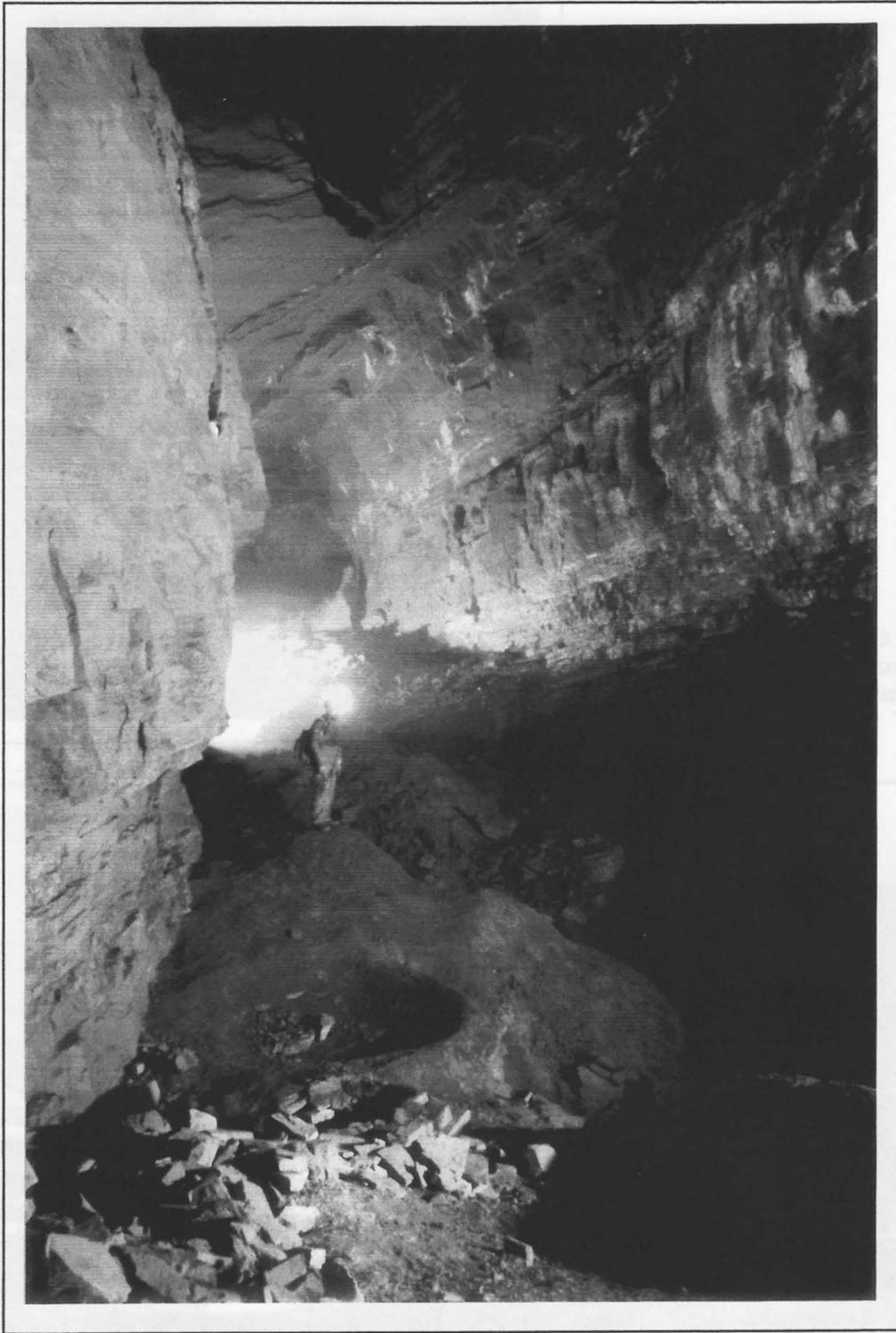
L'après-midi, après une courte sieste, nous visitons le musée géologique de l'université et ses squelettes de grands dinosaures. Puis nous nous promenons sur le petit marché aux légumes qui borde les résidences universitaires et c'est déjà l'heure du dîner à 18 h. Une partie de l'équipe se réunit à 20 h avec nos guides pour le programme des deux jours à venir.

Fengjie et son interminable escalier. D'ici quelques années, celui-ci aura disparu sous plusieurs dizaines de mètres d'eau en raison de la construction du fameux barrage des Trois Gorges. ▷



▽
Navigation sur le Yang Tsé. Ce fleuve au régime capricieux constitue la principale voie de communication de la région.





La galerie d'entrée de la grotte du Brouillard n°1 présente de nombreuses traces d'exploitation du salpêtre.

Jeudi 28 août

La journée est consacrée à faire le point de nos explorations. Nous nous installons dans une salle de réunion pour une longue séance de travail. Finalement le développement topographié atteint 25 kilomètres.

Josiane et Anne en profitent pour trier leurs dernières récoltes.

Schouk, Bilou et Jean-Claude vont en ville avec le professeur Wan pour retirer de l'argent et essayer de résoudre le problème de Bilou. Ils se heurtent à un mur administratif et reviennent vers midi sans avoir rien résolu (la police locale refuse de faire un papier permettant à Bilou de prendre l'avion jusqu'à Pékin).

Nous mangeons vers midi (frites à la confiture, haricots et plats habituels divers...).

L'après-midi, nous continuons la séance de travail dans la salle de réunion. Nous déterminons les coordonnées de toutes les cavités. La tâche n'est pas très facile en l'absence du professeur Wan, occupé avec Schouk à résoudre le "problème Bilou".

A 18 h, nous partons dans deux minibus pour aller manger une fondue chinoise (Hot Pot) en ville. Le restaurant en a fait sa spécialité. Sur chaque table ovale, il y a deux emplacements pour un réchaud au gaz et les serveurs y mettent le récipient à deux compartiments, l'un pour le bouillon simple, l'autre pour un bouillon épicé. Nous choisissons divers ingrédients (à volonté) en self-service et le but consiste à les plonger dans le bouillon avant de les repêcher. La bière est également servie à volonté. La soirée se termine vers 20 h et nous revenons à l'université. Nous avons le courage de faire une dernière séance de travail avec le professeur Wan pour terminer le calcul des coordonnées. Il est près de 23 h quand nous nous couchons.

Vendredi 29 août

Enfin une journée "quartier libre" pour visiter Chengdu. Nous partons en taxi (trois par taxi et les attentes sont longues) pour aller en premier lieu à la banque où nous retirons des yuans avec les cartes de crédit. Puis nous nous dispersons en petits groupes pour visiter le centre ville, un marché (où nous retrouvons outre les légumes, épices, tofou et autres denrées végétales, la ménagerie habituelle : serpents, grenouilles, poissons, volailles, tortues...), un temple bouddhiste, faire des photos ou des vidéos des innombrables vélos, et s'adonner aux joies de se laisser conduire en pousse-pousse à vélo. Chengdu est une ville en plein chantier. Les petites maisons basses sont rasées pour faire place à une forêt de gratte-ciel.

A 17 h, de retour à l'université, nous faisons la traditionnelle photo de groupe devant le bassin de l'université. Le soir, nous avons droit à un repas officiel qui nous est payé par l'université. Les "gambaï" se font à la bière. La présence d'un professeur chinois qui parle couramment le français interdit tout essai de chansons

paillardes et la soirée est très calme mais très sympathique.

Retournant travailler à Shangai dès le lendemain, Fabrice quitte l'équipe et prend l'avion le matin de bonne heure.

Samedi 30 août

Nous préparons lentement nos affaires. Le président de l'Université revient de Pékin et nous ouvrons notre dernière bouteille de champagne à 9 h du matin. A 10 h, nous partons à l'aéroport : décollage comme prévu vers midi et atterrissage à Pékin à 14 h 30. Bilou et Schouk partent à l'ambassade de France. Ils obtiennent sans problème le certificat de passage qui tiendra lieu de passeport pour Bilou. Le reste de l'équipe rapatrie tous les bagages à l'hôtel, situé non loin de l'aéroport. Il est 16 h 30 et nous estimons qu'il est trop tard pour aller au centre ville. Nous nous contentons de visiter les environs de l'hôtel. Nous nous retrouvons tous à l'hôtel vers 19 h. Une partie de l'équipe est tentée par le buffet, très copieux et très varié, de l'hôtel. Lulu, Anne, Dune, Jean-Marc, Jean-Claude, Bilou, Josiane et Bernard ressortent de l'hôtel pour un dernier dîner chinois dans un petit restaurant juste en face de l'hôtel.

Dimanche 31 août

C'est le grand départ. Le petit déjeuner, copieux, est occidental. Le temps de boucler une dernière fois nos sacs et nous partons à l'aéroport vers 9 h. L'enregistrement jusqu'à Genève de nos 37 bagages se passe sans problème. Le reste de la journée se résume à de longues attentes : attente à l'aéroport (nous y dépensons nos derniers yuans) jusqu'au décollage à 12 h 30, attente dans l'avion jusqu'à l'atterrissage à Londres à 22 h 30 (15 h 30 heure anglaise), attente à l'aéroport de Londres jusqu'au nouveau décollage (19 h 15 heure anglaise, 20 h 15 heure française) et enfin attente de nos bagages à Genève après l'atterrissage (21 h 45 heure française). Il nous manque deux bagages ce qui nous permet d'attendre une heure supplémentaire, le temps de faire la réclamation. Nous sortons finalement de l'aéroport vers 23 h 30 et l'équipe se disperse en attendant une prochaine réunion.

L'expédition n'est pas terminée car il va falloir rédiger le rapport...

Il est déjà temps de rêver à une expédition future...

Les aventures d'un sans papier



Le 7 août 1997, un membre de l'expédition s'aperçoit que sa sacoche contenant passeport, argent, billets d'avion de retour, carte bancaire, s'est envolée.

Que faire, quand cet événement survient en Chine, sur le Yang Tsé Kiang entre Chongqing et Fengjie ?

Que faire, quand cela arrive à un dénommé Bilou et que celui-ci ne parle ni la langue de Shakespeare, ni celle de Confucius ?

Notre première Aventure commence : les Tribulations d'un Bilou en Chine.

Cette sacoche, où est-elle ?

Trois hypothèses :

- égarée dans les affaires personnelles,
- oubliée dans un lieu visité,
- volée sur le bateau.

Après un remue-ménage conséquent,



Bilou... sous terre...

les possibilités de vol restent seules en lisse, une déclaration aux autorités s'impose.

Voici donc Bilou dans la cabine de l'officier de police. En effet chaque bateau des lignes régulières du Yang Tsé Kiang transporte près d'un millier de personnes et dispose en permanence d'un représentant de l'ordre. Celui-ci règle les différents litiges entre passagers survenant pendant le voyage. En raison du cas unique déclaré ce jour, la possibilité du vol ne le convainc pas. La présence de voleurs sur le bateau s'accompagne toujours d'une multitude de méfaits. Malgré tout, Bilou obtient une déclaration en bonne et due forme sur le livre de bord et un récépissé.

Arrivé à destination, à Fengjie, il intervient auprès des autorités locales pour qu'une recherche soit effectuée auprès du poste de police de Wanxian, escale où il était descendu pour achats, mais ce sera sans résultats. Son séjour en ville se limitant à 24 h, le voilà confronté à régler toutes les conséquences du vol en urgence, car sur le terrain nous ne disposerons pas de téléphone.

Première difficulté, la carte bancaire ! Comment la bloquer quand on ne connaît pas le numéro de téléphone de la centrale qui la gère ?

Seule solution, voir si un membre de l'équipe est à la même banque...

Malheureusement ce n'est pas le cas. Alors ce sont de nombreux appels téléphoniques aux diverses centrales

connues des membres de l'expédition. Finalement la carte pourra être bloquée mais ceci au détriment d'une lourde facture de téléphone.

Passeport ! Ouf, une photocopie du document original existe dans le dossier de l'expédition, c'est déjà rassurant. Un appel téléphonique à l'ambassade de France à Pékin apprend à Bilou que rien ne peut se faire sans qu'il ne soit dans leur bureau, un document provisoire pourra lui être délivré à ce moment-là. En conséquence, aucune urgence de ce côté là.

Problème de l'argent et des billets d'avion ! Pourquoi ne pas essayer l'assurance rapatriement...

Malheureusement, Bilou doit se rendre à l'évidence que sans être malade ou accidenté aucune aide n'est à attendre ! Une avance d'argent pourrait lui être consentie mais en échange d'une reconnaissance de dette et seulement à Pékin auprès du correspondant de l'assureur.

En dernier recours, un appel à l'agence de tourisme de Pékin lui redonne un peu d'espoir. En effet l'interlocutrice qui parle anglais et à qui est exposé le problème des billets d'avion l'assure de l'aide de son agence. Il peut poursuivre son expédition sur le terrain, à son retour à Fengjie des nouvelles l'attendront.

Effectivement, le 13 août, à son retour, il reçoit une télécopie de l'agence lui

expliquant qu'après intervention auprès de British Airway, à Genève et à Pékin, il pourra avoir un billet de retour moyennant la somme de 340 F pour frais de dossier. La place est d'ores et déjà réservée sur le même vol. Par contre pour le vol intérieur, il sera nécessaire de procéder à l'achat d'un nouveau billet à Chengdu. Celui-ci lui sera remboursé par l'agence à Pékin.

Bilou est content, il ne se voit plus rester en Chine. Mais sa joie est de courte durée. M. Yang, à qui il relate ces informations, lui expose que malheureusement pour acheter un billet d'avion à Chengdu il est absolument nécessaire de présenter son passeport...

Malgré cette nouvelle, l'expédition se poursuit avec succès, laissant pour la fin du mois la résolution du cas Bilou !

Le 25 août, voilà Bilou de retour à Fengjie. Avant de reprendre le bateau, une courte incursion à l'administration locale de la police lui permet d'obtenir au bout d'une heure un certificat de perte de passeport, document officiel l'autorisant à poursuivre son voyage vers Chengdu.

Lors de la remontée du Yang Tsé Kiang et de l'escale de Wanxian il essaie de retourner enquêter auprès des commerçants mais ceci sans résultat. Le bateau ne lui portant pas chance, un matin Bilou se réveille avec un bras enflé comme une citrouille, un scolopendre l'ayant pris pour cible pendant la nuit. Il en gardera les traces plus d'un mois.

Dés l'arrivée à Chengdu, il faut se rendre à l'évidence : M. Yang avait raison, l'achat d'un billet d'avion sans passeport est impossible.

Le tour des administrations provinciales et gouvernementales, même accompagné d'un officiel de l'université, en l'occurrence le professeur Wan, se solde par un échec. C'est plus qu'il n'en faut pour éprouver le moral de Bilou. L'espoir qu'il puisse rentrer avec toute l'équipe s'amenuise de jour en jour. L'idée de trouver un volontaire pour rester en Chine et lui servir d'interprète le temps nécessaire commence à germer car se rendre à Pékin par le train ne lui permettra pas de prendre le vol de retour à temps.

Seule chance restante : l'ambassade de France. Mais quelle sinécure pour

atteindre le bon service !

En effet, Schouk essaie quatre fois de téléphoner à la personne en charge des passeports. A chaque appel, même réponse : rappeler plus tard, le service est occupé.

Finalement, c'est en haussant le ton et en appuyant sur l'importance des responsabilités qui lui incombent par rapport à cette expédition scientifique franco-chinoise qu'il parvient à parler avec la bonne personne.

Après l'exposé des problèmes rencontrés, l'ambassade fait le nécessaire par téléphone auprès des autorités afin que le billet d'avion puisse être obtenu.

Bilou peut enfin se rendre à Pékin.

Mais les surprises ne sont pas finies....

Le retour à Pékin est prévu un samedi et si le rendez-vous à l'ambassade peut avoir lieu, il est plus difficile de se rendre à la police gouvernementale dont les bureaux sont fermés ce jour-là !



Les malheurs de Bilou...
sur le Yang Tsé...

Un passeport provisoire est une chose mais il doit être accompagné d'un nouveau visa de sortie émis par les instances officielles chinoises.

Après de nouvelles tractations, une solution est trouvée. Bilou devra se rendre à la police de l'aéroport et obtenir de leur service le document demandé.

Résultat : lui et Schouk ne verront de Pékin que des bureaux. Entre l'ambassade de France, l'agence de British Airway, les différents services de la police ils vivent 24 h dans un monde d'uniformes. Et, pour comble, sans obtenir le moindre document officiel de sortie du territoire. Seule

promesse verbale obtenue des autorités : qu'il se présente au contrôle de sortie et tout ira bien !

Jusqu'au dernier moment, Bilou ne sera jamais sûr qu'il ne restera pas en Chine !

Pour son premier grand voyage, quelles émotions....

Dés la fin du décollage, c'est une décontraction explosive, il s'installe au bar et ne le quitte pas avant l'atterrissage à Londres.

Morale de cette histoire :

Si vous êtes candidat au voyage, les quelques conseils suivants sont importants :

Ayez dans vos bagages :

- une photocopie de votre passeport et de vos billets d'avions,
- le numéro de téléphone du service d'annulation de votre carte bancaire,
- le numéro de téléphone de votre ambassade et n'hésitez pas à insister pour obtenir le bon correspondant,
- le numéro de téléphone de votre assurance rapatriement,
- le numéro du correspondant local de votre agence de voyage.

A noter, concernant votre assurance rapatriement : vérifier avant souscription les prestations fournies. Certaines assurent une assistance en cas de vol de papiers et d'argent... Cela peut être fort utile si vous voyagez seul et si vous ne parlez ni l'anglais ni la langue locale.





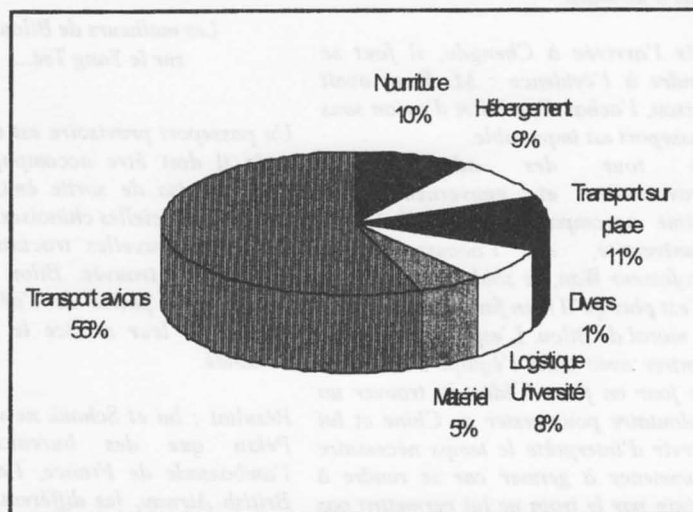
Une expédition en Chine, combien ça coûte ?

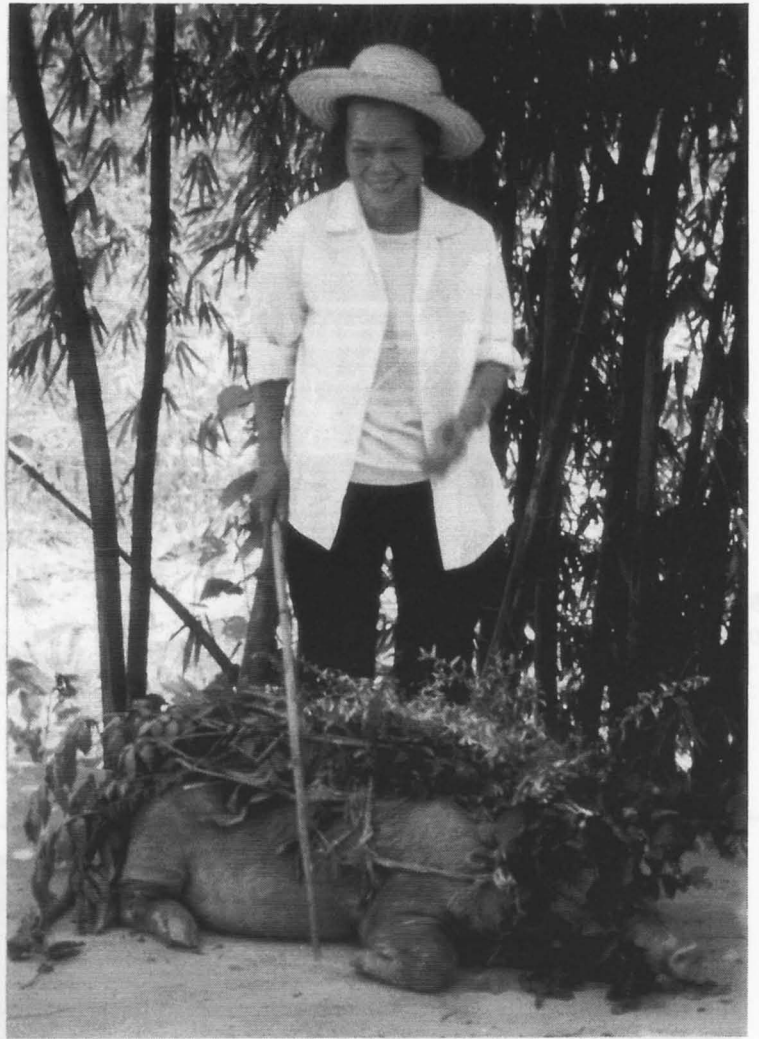
L'organisation d'une expédition lointaine est très souvent conditionnée par l'aspect financier individuel et collectif. Cependant, dans le cas de la Chine, même si les coûts restent prohibitifs pour certains, on constate un certain tassement de ces derniers dû à la différence du coût de la vie et à la baisse globale du prix des transports aériens (6800 F A/R). Dans notre cas, la participation individuelle n'a pas dépassé 12000 F pour 4 semaines, ce qui est tout à fait raisonnable au regard des prix annoncés par les agences de tourisme ou de trekking. Ceci dit, il faut admettre que cet aspect financier demeure un obstacle important, notamment pour les jeunes spéléos étudiants ou sans ressource. Pour s'en convaincre, il suffit de calculer la moyenne d'âge des participants à la dernière expédition (>40 ans).

Du côté des sponsors il est désormais bien difficile d'obtenir une aide financière pour ce genre d'expédition. Pour cela, il faudrait une médiatisation de notre action, doublée d'une prospection systématique que nous ne sommes guère enclins à assumer. Tout au plus, certains partenaires compatissants nous attribuent une dotation en matériel qui limite les frais annexes (chaussures Salomon, pellicules photos Fuji et Kodak, maillons Peguet, etc).

Bilan Financier Expédition 1997		
Principaux postes du budget	Total	Ratio l/j/p
Nourriture	23 000.00 F	41.00 F
Hébergement	22 000.00 F	39.00 F
Transport sur place	26 000.00 F	46.50 F
Divers	2 500.00 F	4.50 F
Logistique Université	18 000.00 F	34.00 F
Matériel	12 500.00 F	
Transport en avion	130 000.00 F	
TOTAL	234 000.00 F	165.00 F

Le graphique ci-contre présente la répartition des principaux postes du budget de l'expédition. Le transport aérien représente, à lui seul, plus de la moitié des charges. On comprendra aisément que le choix de la compagnie pèse lourdement dans la note finale. En revanche, la logistique sur place génère des frais modestes à condition, bien entendu, de se limiter à des prestations de base tant dans les modes de transport sur place (bateau, car) que pour l'intendance (restaurants et hébergements locaux).





Avant : le cochon, lui, ne sourit pas...



Après : au menu ce soir : porc, bien évidemment, pattes de poulet, canard laqué, tomates sucrées, ails crus, cacahuètes, choux, champignons noirs, oeufs de cent ans et autres mets non identifiés.



▷
*Bivouac à la ferme
près de la perte du
Dragon.*



La galerie d'entrée de la grotte du Brouillard n°1. Il s'agit d'un imposant drain fossile situé juste au-dessus du canyon de la perte du Dragon.

ARTICLE DE PRESSE PARU DANS LE JOURNAL LOCAL

(TRADUCTION J. M. VERDET ET F. ABRÉAL)

RECHERCHE D'UNE RIVIÈRE SOUTERRAINE DANS LES GROTTES MYSTÉRIEUSES

La découverte d'une expédition sino-française.

Une rivière disparaît mystérieusement sous terre dans la région " Tian Ken Di Feng " (Trou dans le Ciel, Fente par Terre), à San Xia (Les Trois Gorges). Une expédition sino-française a exploré deux fois cette région afin de trouver la sortie...

Attirée par le mystère de la région "Tian Ken Di Feng", une expédition sino-française est arrivée au village de Xin-Long du comté de Fengjie. En 1994, une équipe sino-anglaise était aussi venue dans cette région. Mais les Français ne veulent pas suivre les pas des Anglais, ils désirent faire leurs propres découvertes.

Attention sollicitée par une rivière mystérieuse

L'équipe est partie pour la rivière "Long Qiao" (Pont du Dragon). Ce ruisseau traverse des bois et arrive devant une colline. Il continue en la traversant. Cette colline prend la forme d'un pont avec une arche

haute de 60 m. D'après une légende locale, un dragon est passé sous le "pont". Le nom "Long Qiao" a ainsi été donné.

Le ruisseau continue son trajet, mais à moins de 0.5 km, une série de montagnes barre son passage. Même si le ruisseau a fait un trou d'un diamètre de 100m au pied d'une montagne, on ne sait où il sort.

L'équipe entre dans la grotte. A l'intérieur, c'est comme un grand palais. A 5000 m, l'équipe trouve une "salle" de 100m de large et 300 m de long. Le ruisseau y forme un grand lac. Les explorateurs trouvent 4 espèces rares de poissons dans ce lac.

Au 5^{ème} jour, l'équipe est à 5500 m dans la grotte. Mais un passage étroit, avec de nombreux d'arbres coincés les bloque, et il faut les enlever pour passer. Faute de main-d'oeuvre et d'outils, l'exploration doit être arrêtée.

Labyrinthe

Le Professeur Wan Xinnan, responsable de la partie chinoise de l'expédition, est spécialisé dans la recherche des grottes antiques et contemporaines. En parcourant la région, il suppose que les rivières Long Qiao et Tian Ken Di Feng sont des rivières différentes. Il y a deux grandes sorties d'eau près de la rivière Long Qiao : la rivière Tao Yuan (rivière de la source des Péchers) et Hei Dong (Trou Noir). Tous deux se situent à quelques dizaines de kilomètres de la rivière Long Qiao. Il y a des milliers de grottes entre ces deux sorties et la rivière Long Qiao, et l'équipe aimerait y retrouver la rivière souterraine.

Une personne de la région a appris à l'équipe qu'il y a une grotte appelée Cong Dong dans une doline profonde de 700 mètres. Au bout de 2 journées de rude travail dans cette grotte, l'équipe a dû encore une fois arrêter l'exploration faute de matériel.

Deux journaux français ont publié des reportages sur cette expédition en Chine, ce qui a fait grand bruit en France.

Une seconde expédition

Au bout de deux ans de préparation, cette expédition organise un troisième assaut à la rivière Long Qiao. Cette fois-ci elle dispose des matériels les plus modernes pour trouver la sortie de cette rivière mystérieuse. Les membres de l'équipe mettent, dans le cours supérieur de la rivière Long Qiao, un colorant réactif (fluoresceine) qui transforme l'eau en couleur jaune-verte. Dans les rivières Tao Yuan et Hei Dong, ils installent des capteurs contenant d'autres réactifs chimiques, qui enregistreront le passage de l'eau colorée. L'équipe dispose aussi d'un instrument de géo-localisation GPS, qui peut déterminer par satellite la longitude et la latitude des grottes explorées. De cette façon, l'équipe peut avancer dans ses recherches avec beaucoup moins de difficultés.

Un jour, l'équipe s'est divisée en deux parties. Ils sont entrés dans une grotte par deux entrées différentes. Trois jours après, ils se sont croisés dans la grotte, puis ont continué le trajet, et enfin sont sortis par l'autre entrée. Ayant vu que les explorateurs sortis n'étaient pas les mêmes que ceux qui étaient entrés, les gens du coin ont été bien étonnés.

L'équipe a exploré plusieurs autres grottes sans trouver la rivière souterraine. Finalement, elle a trouvé deux grottes intéressantes dans la région "Chuan Dong Zi" (Passages dans les Trous), près du village de Banqian en Hubei. L'une est bien claire, et l'autre est remplie de brouillard. Ce qui est étrange, c'est qu'il fait beaucoup plus chaud dans celle qui est remplie de brouillard que dans l'autre. Les explorateurs la nomment "grotte des Nuages Tièdes".

Les explorateurs se sont encore une fois divisés en deux groupes. L'un est entré dans la "grotte des Nuages Tièdes". A 200 m de l'entrée, le premier groupe a trouvé une rivière et a remonté la rivière à contre-courant. L'autre groupe est revenu sur la rivière Long Qiao, et a franchi en plongée le passage étroit des arbres qui bloque la rivière.

Tous les jours, les données que les deux groupes collectent dans leurs explorations sont entrées dans l'ordinateur. Les deux tracés des grottes se

rapprochent de jour en jour.

Mais les deux groupes sont bientôt confrontés à des difficultés. Celui qui suivait la rivière Long Qiao trouve le relief de plus en plus compliqué, la vitesse du courant de plus en plus grande. Sans connaître le terrain, ce serait trop dangereux pour continuer l'exploration. L'autre qui est entré dans la "grotte des Nuages Tièdes" trouve que, au bout de 12 km, le débit de la rivière est de très loin supérieur à celui de la rivière Long Qiao. Ils doutent que ce soit le cours d'eau principal de la rivière Long Qiao, ou que la rivière Long Qiao fasse partie de cette rivière. Le premier groupe continue à avancer, mais bientôt la rivière disparaît. L'eau sort de sous terre. C'est un siphon. Avec des équipements de plongée, les explorateurs traversent deux siphons. A l'arrivée d'un troisième, ils constatent que l'air devient de plus en plus raréfié, ce qui empêche leur avancée.

Un autre "record mondial" ?

Avant de quitter la région Tian Ken Di Feng, l'expédition sino-française est allée chercher les capteurs de fluorescence. Ceux qui étaient installés dans la rivière Tao Yuan n'ont produit aucune réaction, ce qui prouve que les deux rivières ne partagent pas la même source. D'autres capteurs installés dans Hei Dong ont été soit ramassés par des touristes curieux, soit abîmés, et ne peuvent plus servir.

Le journaliste a interviewé Patrick, le chef de l'expédition, et le Professeur Wan Xinnan.

Patrick : Depuis la fondation de notre club d'expédition en 1989, nous étions allés dans beaucoup de pays dans l'intention de trouver les "tops

grottes" du monde. Ce rêve s'est réalisé en Chine dans cette région, où nous trouvons une grotte tous les 50 m, où chaque grotte mène dans un monde étrange souterrain.

Professeur Wan Xinnan : Parmi toutes les régions où je suis allé, c'est ici qu'est la plus belle et la plus magnifique. Nous ne savons pas si nous avons déjà découvert un autre "top mondial". Nous avons avancé à peu près de 50 km dans les grottes près de la rivière Long Qiao sans trouver sa sortie. La longueur de cette rivière souterraine se place sûrement dans les premiers rangs du monde. En outre, cette région veut se développer dans l'aspect touristique.

Afin de résoudre l'énigme de la rivière de Long Qiao, l'université de technologie de Chengdu va créer un "Centre d'exploration des grottes". Une troisième expédition de l'équipe sino-française sur la rivière Long Qiao est en voie de préparation.



La région de Wuxi

Le secteur de Wuxi avait déjà reçu la visite de spéléos français lors de l'expédition GEBIHE 89 (P.S.C.J.A.V., cf. bibliographie). Une équipe anglaise a également effectué une reconnaissance en 1996. Dans les deux cas, les travaux ont surtout porté sur le karst proche de la ville et sur des plateaux situés 40 km à l'ouest de cette dernière. Globalement, les résultats n'ont pas été à la hauteur du potentiel annoncé par les géologues. Mais de toute évidence, cela semble dû au manque de temps car les quelques phénomènes karstiques que l'équipe A.K.L. a pu reconnaître en 1997 s'avèrent très prometteurs.

CONTEXTE GÉOLOGIQUE (Guy Simonnot)

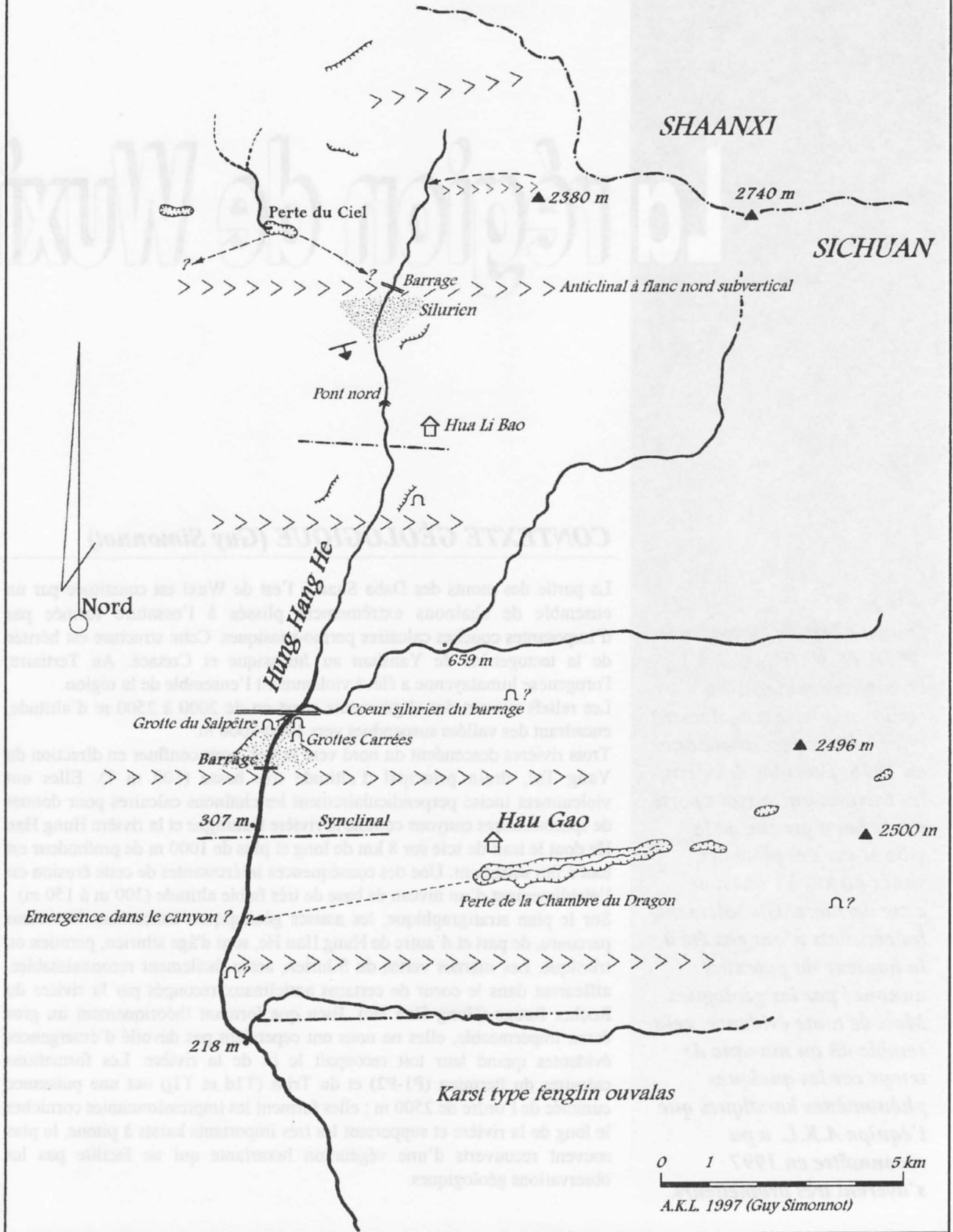
La partie des monts des Daba Shan à l'est de Wuxi est constituée par un ensemble de chaînons extrêmement plissés à l'ossature formée par d'imposantes couches calcaires permo-triasiques. Cette structure est héritée de la tectogenèse de Yanshan au Jurassique et Crétacé. Au Tertiaire, l'orogénèse himalayenne a élevé violemment l'ensemble de la région.

Les reliefs suivent des alignements ouest-est de 2000 à 2500 m d'altitude, encadrant des vallées suspendues vers 1500-2000 m.

Trois rivières descendent du nord vers le sud pour confluer en direction du Yang Tsé, drain principal d'altitude très basse (100 m ?). Elles ont violemment incisé perpendiculairement les chaînons calcaires pour donner de spectaculaires canyons comme la rivière Daninghe et la rivière Hung Han He dont le trait de scie sur 8 km de long et plus de 1000 m de profondeur est tout à fait saisissant. Une des conséquences intéressantes de cette érosion est l'établissement d'un niveau de base de très faible altitude (300 m à 150 m).

Sur le plan stratigraphique, les assises géologiques concernant le secteur parcouru, de part et d'autre de Hung Han He, sont d'âge silurien, permien ou triasique. Les marnes vertes du Silurien, assez facilement reconnaissables, affleurent dans le coeur de certains anticlinaux recoupés par la rivière du Rocher Rouge (Hung Han He). Bien que formant théoriquement un gros écran imperméable, elles ne nous ont cependant pas dévoilé d'émergences évidentes quand leur toit recouvrait le lit de la rivière. Les formations calcaires du Permien (P1-P2) et du Trias (T1d et T1j) ont une puissance cumulée de l'ordre de 2500 m ; elles forment les impressionnantes corniches le long de la rivière et supportent les très importants karsts à pitons, le plus souvent recouverts d'une végétation luxuriante qui ne facilite pas les observations géologiques.

La vallée de la rivière Hung Hang He (Rivière du Rocher Rouge)



LE SECTEUR DE LA RIVIÈRE HUNG HANG HE AU NIVEAU DU BARRAGE

La grotte du Salpêtre et ses homologues de l'autre rive s'ouvrent dans les bancs calcaires du flanc nord de l'anticlinal du barrage (Power Station). La structure est très dissymétrique avec un flanc sud piquant à la verticale pour verrouiller la vallée à l'endroit même où l'on construit le barrage et former l'entrée de la gorge de la rivière vers l'aval. Les strates descendent à pic sur plusieurs centaines de mètres (probablement sur plus de 2000 m au coeur du massif), de façon spectaculaire, et ont laissé à l'érosion le soin de découvrir quelques superbes feuilletés et aiguilles dégagés au niveau des joints de stratification ; ils feraient la joie de bien des varappeurs. En amont du barrage le pendage est bien plus atténué (30° environ). La vallée s'évase dans les marnes siluriennes, plus meubles, qui occupent la charnière de l'anticlinal. Les calcaires du Permien forment une première assise calcaire verticale sur 400 à 500 m. A leur base, sur une belle ondulation anticlinale très localisée, s'ouvre la grotte du Salpêtre.

LE SECTEUR D'HAU GAO

Une vallée suspendue s'allonge sur une douzaine de kilomètres, enchaînant des dépressions successives en remontant vers l'est de 1500 m d'altitude à environ 2200 m. La vallée est encadrée de deux chaînes de buttes entre 1800 et 2500 m, alignées sur des charnières anticlinales à flanc sud vertical (plis déversés vers le sud) ; le résultat est une frise assez régulière des lignes de sommets. Nous avons ici un bel exemple de karst de type **fenglin chevrons**. La grande perte de la Chambre du Dragon (Long Wang Tan) collecte les eaux du premier et

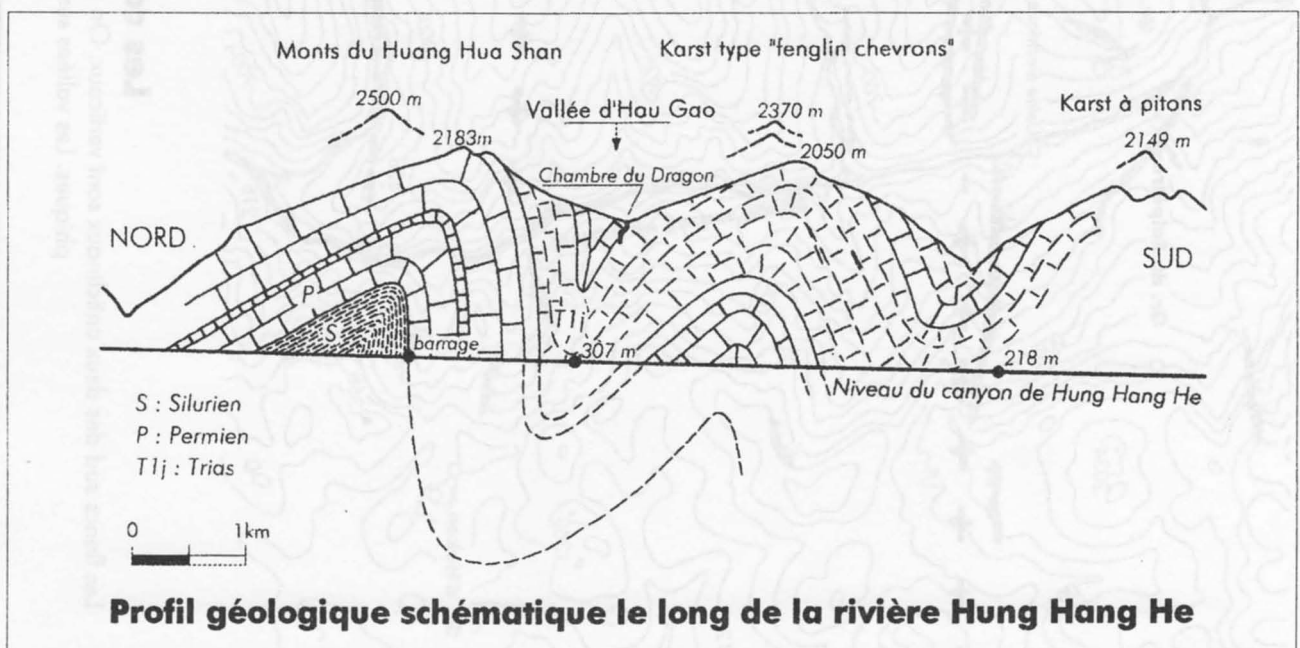
principal polje à l'ouest, long de 5 km. Notre exploration éclair ayant cessé à -130 m (voir article), nous ne pouvons qu'envisager l'hypothèse d'une émergence à l'ouest dans le canyon de la rivière du Rocher Rouge, vers 250 à 300 m d'altitude.

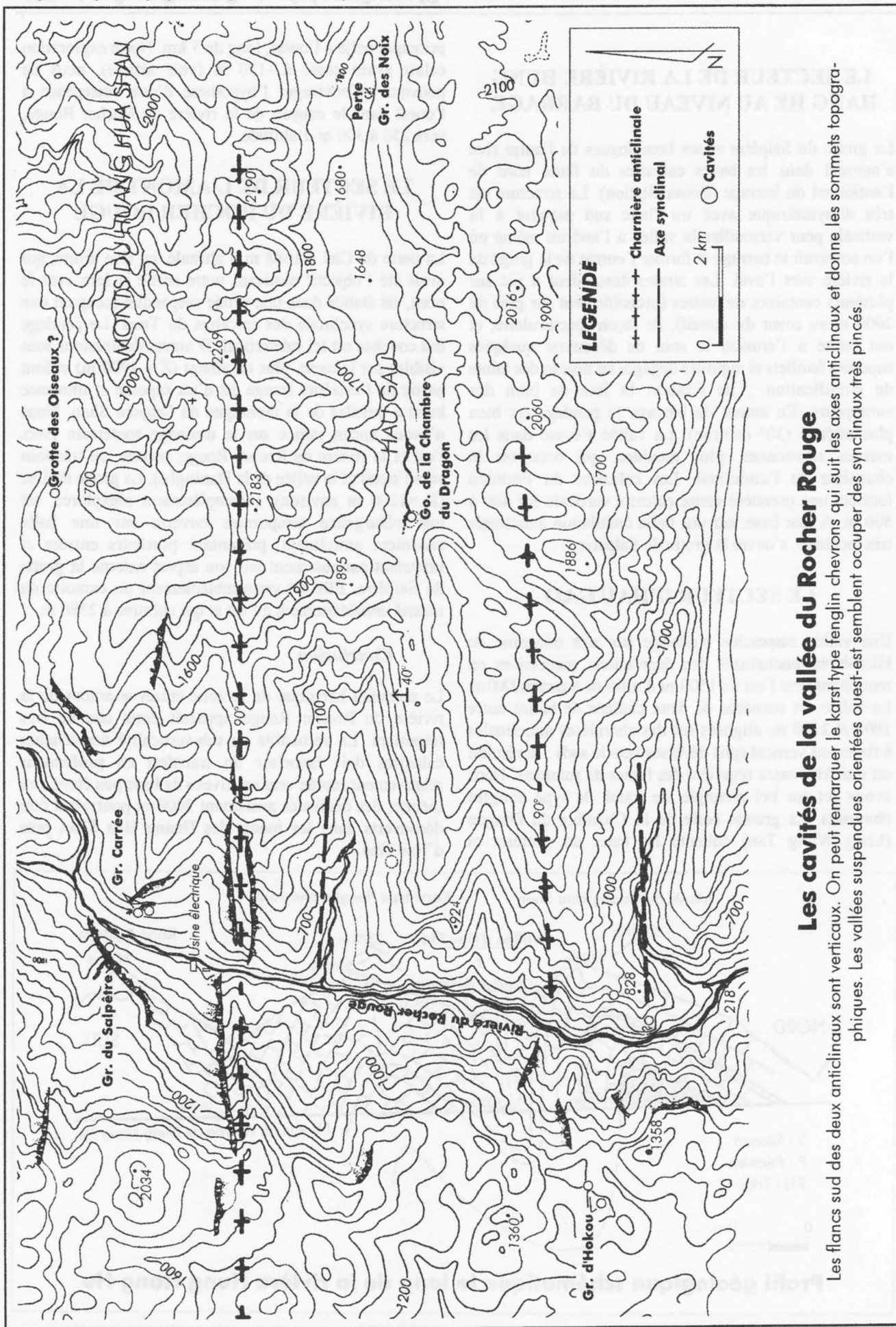
LE SECTEUR DE L'AMONT DE LA RIVIÈRE DU ROCHER ROUGE

La perte du Ciel à 1688 m d'altitude, en rive droite, qui avait été l'objectif motivant notre sortie si loin vers le nord, est établie dans une vallée suspendue occupant une structure synclinale des calcaires du Trias. Le pendage des couches est ici subvertical. D'autres dépressions sont visibles sur la carte, plus en amont (Z = 1900 m) et font partie de l'extrême frange est d'un superbe et immense karst à ouvalas de la montagne du Daguang Shan. Nous n'avons aucun indice sur le drainage souterrain (vers l'est et la rivière du Rocher Rouge, proche, ou très loin vers l'ouest et la vallée de la Daninghe). La grotte du Lac (Z = 1200 m environ), incomplètement réexplorée, est une résurgence temporaire ouverte sur une belle charnière anticlinale, présentant plusieurs entrées et rappelant curieusement par son aspect externe la grotte du Salpêtre. Elle est vraisemblablement un exutoire du massif immédiatement à l'est et qui culmine à 2380 m.

Conclusion

Le potentiel karstique de la zone entrevue autour de la rivière du Rocher Rouge apparaît donc comme très important. La verticalité ou sub-verticalité des couches calcaires doit favoriser un transfert en profondeur relativement rapide vers un niveau de base peu élevé ; en théorie, des dénivelés avoisinant 2000 m pourraient être découverts dans les monts des Huang Hua Shan près d'Hau Gao.





Les cavités de la vallée du Rocher Rouge

Les flancs sud des deux anticlinaux sont verticaux. On peut remarquer le karst type fenglin chevrons qui suit les axes anticlinaux et donne les sommets topographiques. Les vallées suspendues orientées ouest-est semblent occuper des synclinaux très pincés.

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX PHÉNOMÈNES KARSTIQUES RECONNUS DURANT L'EXPÉDITION

(Synthèse : Patrick Degouve)

SECTEUR DE LA VALLÉE DU ROCHER ROUGE (HUNG HAN HE)

□ TIE CHI (PERTE DU CIEL)

x : 85,70 ; y : 89,00 ; z : 1690 m.

- **Situation :**

Cette perte est mentionnée sur la carte et fut l'un des premiers objectifs de notre séjour à Wuxi. Elle se situe bien au nord de la vallée du Rocher Rouge, en rive droite d'une vallée suspendue.

- **Description :**

La perte est en grande partie comblée et il n'y a pas véritablement de cavité. Le secteur serait cependant à revoir car d'autres dépressions existent plus haut en altitude.

- **Exploration :**

Reconnaissance effectuée le 9 août par Maurice et Guy.

□ QING LAO LAKE (GROTTE DU LAC)

x : 88,00 ; y : 88,25 ; z : 1180 m.

Développement : 234 m

Dénivellation : -59 m

- **Situation :**

Après une approche par une route vertigineuse, il faut laisser le véhicule au bord de la rivière. Il y a quelques habitations le long de cette dernière. Il faut la remonter pendant 1 h 30 pour arriver devant la cavité qui nous a été signalée par les locaux.

- **Description :**

La grotte comporte deux porches de 10 m sur 5 m.

Le porche de droite ne donne accès qu'à une grande salle éboulée de 20 m de profondeur pour 8 m de largeur. Le plafond est à 15 m et présente une petite arrivée d'eau qui justifie le lit de la rivière à sec qui donne accès à cette entrée.

Le porche de gauche est plus aérien et donc plus difficile à atteindre et ce malgré les marches taillées dans la falaise par les Chinois. L'entrée de la cavité est barrée par un mur de pierre. Une fois ce mur franchi, on accède à une galerie montant de 15 grades et jonchée de gros blocs. La galerie a un diamètre moyen de 15 m.

A environ 100 m, nous découvrons un four à salpêtre. Une colonie d'environ 250 à 300 chauves-souris nous

observe en silence. Elles ressemblent aux Grands Murins et ont une envergure de 30 à 40 cm.

Un peu plus loin, un tronc d'arbre posé par les Chinois permet d'accéder à un départ en hauteur sur la gauche. La galerie se présente sous forme d'un méandre de 3 m de haut pour 1 m de large. Le manque de temps ne nous permet pas d'en faire l'exploration.

Nous continuons la galerie principale qui garde la même morphologie. Après le passage d'une étroiture, on débouche dans une salle de 5 m de diamètre colmatée jusqu'au plafond par de l'argile.

Une nouvelle étroiture, beaucoup plus sévère que la précédente, avec un courant d'air soufflant, donne accès à une nouvelle salle de 20 m de diamètre et de 20 m de hauteur, avec un puits remontant. Au sol, un point d'absorption occupe le milieu d'un lac d'argile.

Un autre porche se trouve dans la falaise en face, de l'autre côté de la rivière. Nous n'avons pas le temps de l'atteindre.

- **Exploration :**

Elle est explorée par Maurice, Guy, Ben, Jean-Michel, He Dashun le 9 août 1997 (topographie : Ben et Jean-Michel).

□ XIYOU DONG (GROTTE DU SALPÊTRE)

x : 85,25 ; y : 78,85 ; z : 350 m.

Développement : 1632 m

Dénivellation : 158 m (-135 m ; +23 m)

- **Situation :**

La grotte s'ouvre en rive droite de la vallée du Rocher Rouge, 1 km en amont de l'usine hydroélectrique. On y accède depuis cette dernière par un sentier qui rejoint la base de la falaise où s'ouvre le porche très visible de la grotte.

- **Description de la cavité :**

Comme son nom l'indique, la grotte a été sérieusement aménagée pour l'exploitation du salpêtre. Le porche qui s'ouvre en falaise à une quinzaine de mètres de hauteur est accessible par un sentier plus ou moins maçonné barré par les vestiges d'une porte. Juste en dessous, les vestiges d'une habitation sont encore visibles. Cela suppose donc une exploitation presque industrielle et il est à noter qu'aucun conduit n'a été épargné par les travaux.

La galerie d'entrée (8 x 6 m) est creusée au profit d'un joint de strate (pendage 30°). Elle se divise rapidement.

A droite, une galerie remontante en conduite forcée rejoint une autre, plus spacieuse, par un puits de 4 m. A droite, celle-ci communique avec le conduit inférieur par un à-pic de 30 m. A gauche la galerie bute 140 m plus loin sur des remplissages argileux.

Revenons au premier carrefour, près de l'entrée. A gauche, un éboulis pentu descend vers la suite du réseau. Ici, les éboulis ont été soigneusement empilés sur les bords de la galerie. Après un coude bien marqué à droite,

les proportions du conduit s'étoffent (10 x 6 m ; faille est-ouest). Au plafond, une ouverture correspond au débouché de la galerie supérieure citée précédemment. Juste en contrebas, une galerie revient vers la falaise. En fait, il s'agit plutôt d'un labyrinthe de petites galeries souvent parallèles et qui débouchent en pleine paroi à quelques mètres au-dessus du porche principal. En poursuivant la progression vers ce qui semble être l'amont, on arrive au bord d'un puits de 30 m creusé le long d'un joint de stratification (35°) ce qui ne le rend pas franchement vertical.

Au bas, la galerie continue de descendre jusqu'à un nouveau puits de 15 m. Sa base est une salle colmatée par l'argile une trentaine de mètres plus loin (-135 m). Tout au long de cette descente, on peut observer les traces des travailleurs chinois, tant sur les parois des puits (emplacement présumé d'escaliers en bois) qu'au sol de la galerie (murets, fours à salpêtre, etc.).

Au sommet du P30, un méandre revient vers l'entrée et jonctionne d'une part avec la galerie principale et d'autre part avec le labyrinthe des galeries d'entrée. Par ce dernier, on peut également rejoindre une lucarne située en face du départ du P30.

• **Géologie :**

La grotte se développe sur une charnière anticlinale très visible. Les conduits se développent perpendiculairement au pendage, excepté dans le puits de 30 m. La présence

d'une faille semble être à l'origine de l'orientation globale du réseau. Ce dernier semble être une ancienne résurgence vaclusienne mais une étude plus poussée des sens de circulation à partir de l'interprétation des formes d'érosion mériterait d'être faite.

• **Exploration :**

Le 9 août, Lulu, Bébert, Sandrine, Patrick, Jean-Marc, et André topographient la galerie principale sur 800 m. Le 10 août, Maurice, Jocelyne, Anne, Dune, Schouk, Lulu et Bébert ajoutent 150 m et le 12 août, Bébert, Lulu, Josiane, Bernard, Jean-Marc, Dune, Anne, Fabrice et M. Yang terminent l'exploration et la topographie.

□ **FAN DONG 1 (GROTTE CARRÉE N°1)**

x : 85,65 ; y : 78,50 ; z : 620 m.

Développement : 52 m

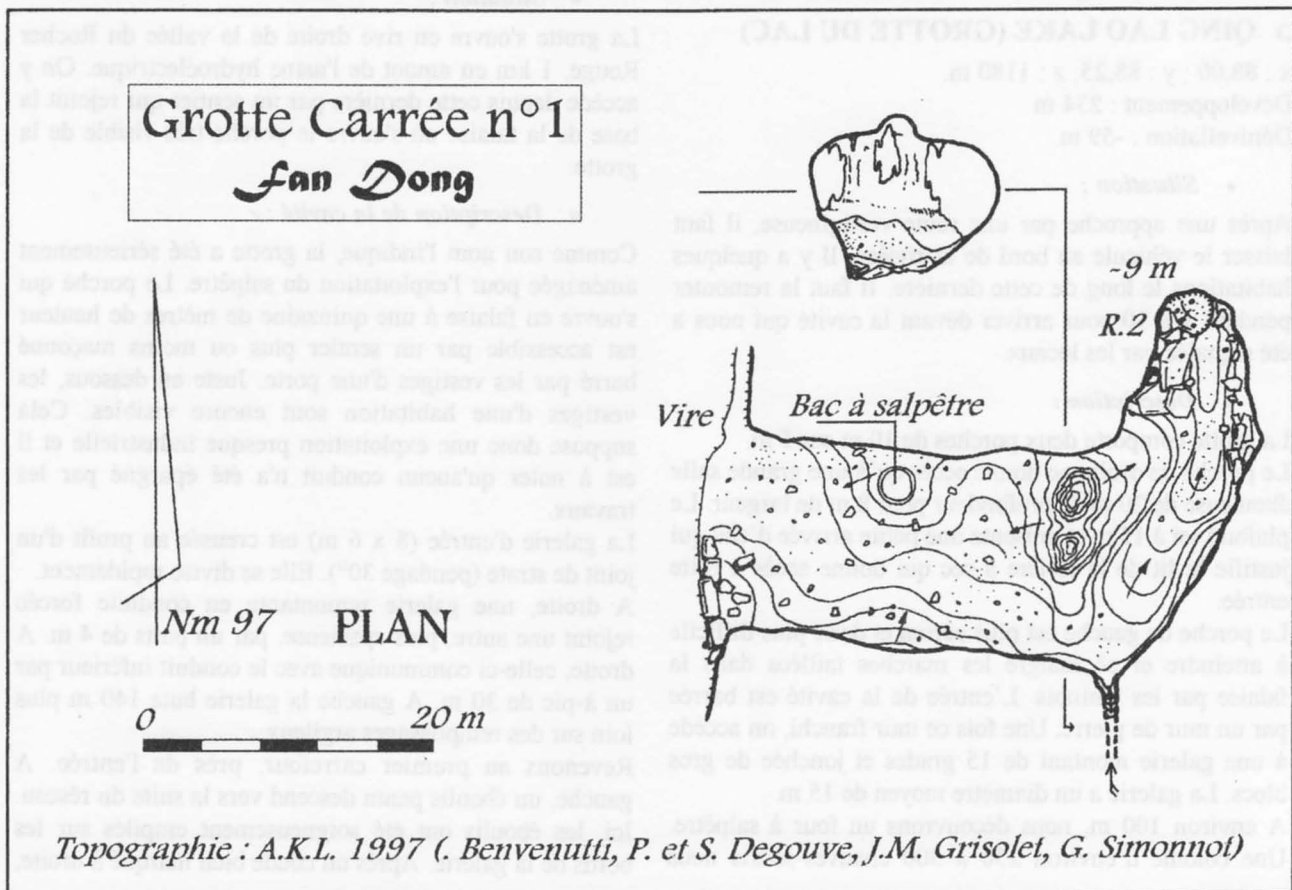
Dénivellation : -9 m

• **Situation :**

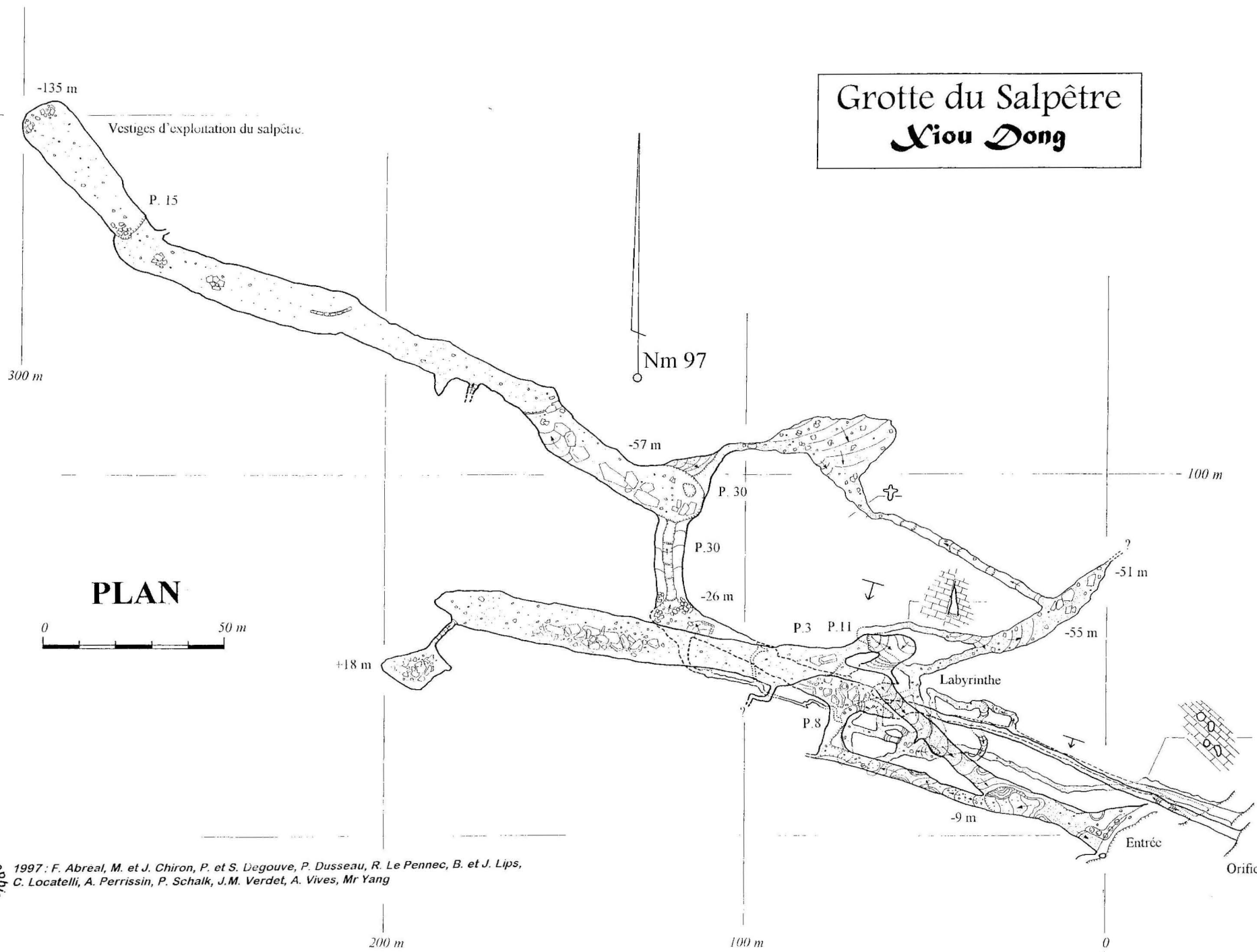
Les deux grottes Carrées s'ouvrent en rive gauche de la vallée du Rocher Rouge, juste en vis-à-vis de la grotte du Salpêtre.

• **Description de la cavité :**

Le porche de la cavité (8 m x 6 m) s'ouvre au milieu de la falaise et il est en partie caché par la végétation. On l'atteint par une courte escalade facile. Il s'agit d'une belle



Grotte du Salpêtre Xiou Dong



PLAN



1997 : F. Abreal, M. et J. Chiron, P. et S. Degouve, P. Dusseau, R. Le Pennec, B. et J. Lips, C. Locatelli, A. Perrissin, P. Schalk, J.M. Verdet, A. Vives, Mr Yang

200 m

100 m

0

Orifices en falaise

conduite forcée légèrement descendante et qui a dû fonctionner en perte comme en témoignent les coups de gouges sur les parois. A 25 mètres de l'entrée, une imposante coulée stalagmitique barre la galerie. Derrière, celle-ci tourne brutalement à gauche dans le sens du pendage. Une dizaine de mètres plus loin, elle est entièrement colmatée par du remplissage. Sur la paroi de droite, dans la galerie d'entrée, une étroite fissure soufflante semble communiquer avec la falaise.

L'existence d'une ancienne relation avec la grotte Carrée n°2 semble probable.

- **Observations :**

La cavité a été utilisée pour l'exploitation des nitrates. Présence de plusieurs chauves-souris non identifiées.

- **Exploration :**

Patrick, Sandrine, Jean-Michel, Ben et Guy l'explorent le dimanche 10 août 1997.

□ FAN DONG 2 (GROTTE CARRÉE N°2)

x : 85,60 ; y : 78,60 z : 560 m.

Développement : 42 m

Dénivellation : + 10 m

- **Situation :**

Elle s'ouvre en rive gauche de la rivière du Rocher

Rouge, 150 m au-dessus du lit de la rivière environ 60 m en contrebas de la grotte Carrée n°1, au pied du même grand escarpement rocheux.

- **Description de la cavité :**

Le porche d'entrée (14 x 8 m) est muré sur toute sa largeur car la grotte sert d'enclos pour chèvres.

A gauche, une galerie montante de 25 m s'arrête au pied de ressauts stalagmitiques hauts de 3 à 5 m dont l'escalade n'a pas permis de trouver de suite.

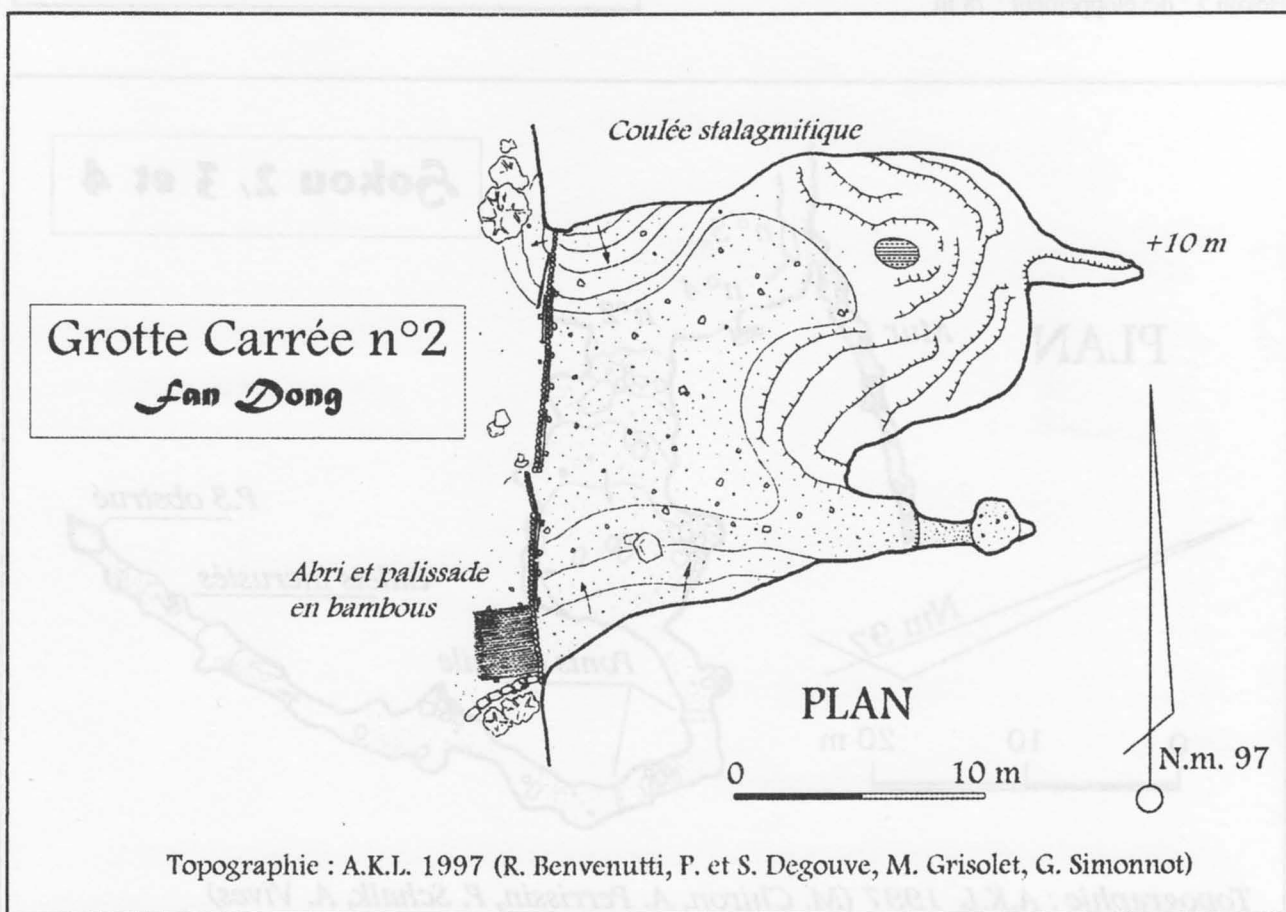
A droite, une galerie basse donne, après un petit laminoir, sur une salle sans continuation qui, lors de notre visite, avait ses parois recouvertes de sauterelles.

- **Géologie :**

Les deux grottes Carrées s'ouvrent juste à la base des grandes falaises de calcaires permo-triasiques. Ces dernières reposent sur un écran de marnes vertes du Silurien. Structuralement, elles sont situées sur le flanc nord de l'anticlinal (pendage d'environ 25°) dont le coeur est légèrement en amont du barrage.

- **Exploration :**

Patrick et Sandrine, Jean-Michel, Ben et Guy l'explorent le dimanche 10 août 1997.



□ HOKOU N° 1

x : 82,70 ; y : 79,90 ; z : 1250 m.

Développement : 85 m

Dénivellation : -85 m

• Situation :

Cette cavité est située sur le rebord du plateau qui domine, à l'ouest, la vallée du Rocher Rouge. S'ouvrant non loin du village d'Hokou, ce gouffre nous a été indiqué comme ayant un fort courant d'air. Il s'ouvre dans une zone de lapiaz au-dessus de plantations de maïs et à proximité d'un col.

• Description de la cavité :

L'orifice d'entrée est d'un diamètre d'environ 3 m et donne accès à une verticale de 80 m. Le fond est obstrué par de nombreux blocs. Une lucarne nous permet d'accéder 5 m plus bas au fond d'un puits parallèle bouché par de la glaise. Seul un trou de 10 cm de diamètre laisse passer l'eau et un léger courant d'air.

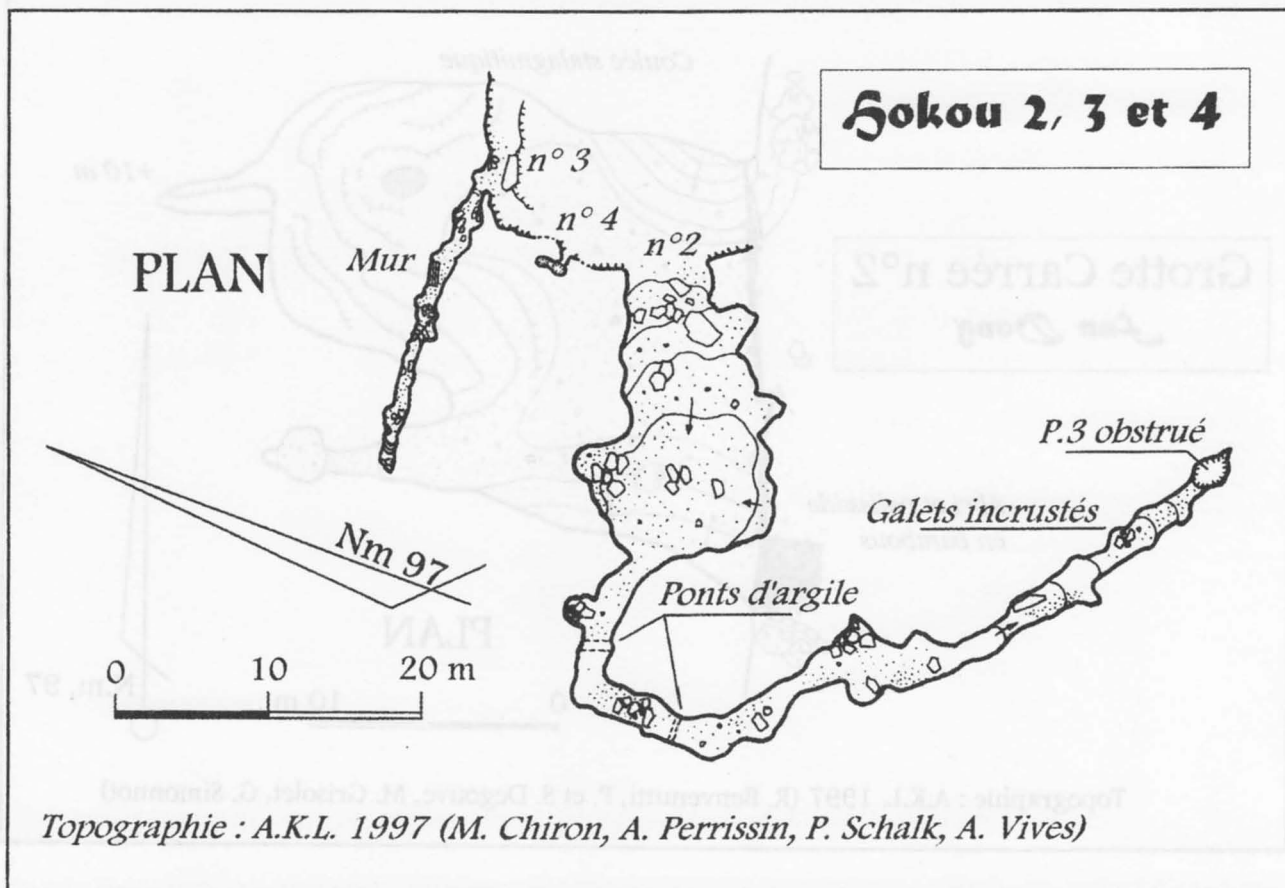
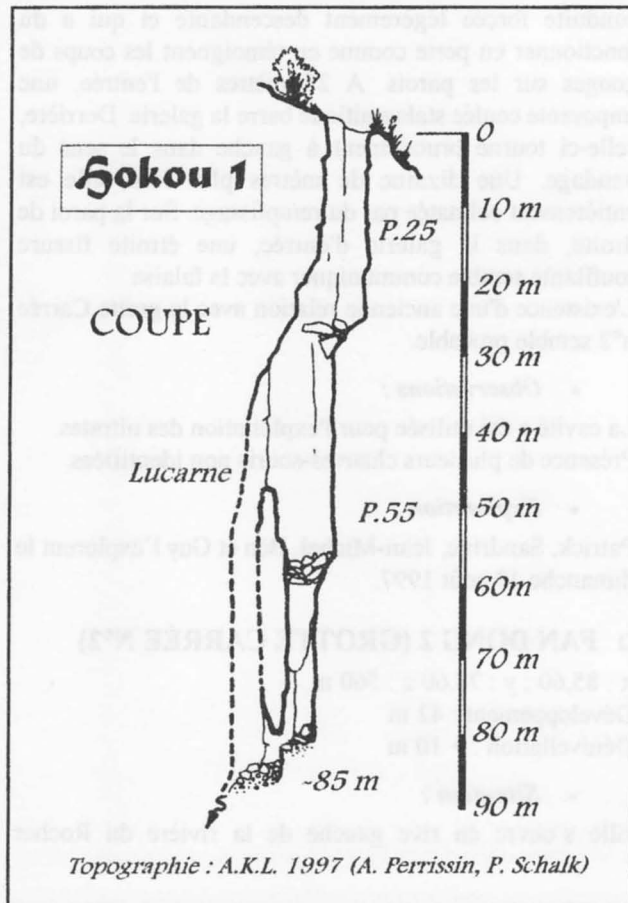
• Exploration :

Le gouffre est exploré le 12 août par Anne et Schouk.

□ HOKOU N°2, N°3, N°4 DITES "GROTTES DES YEUX"

x : 82,50 ; y : 73,75 ; z : 1250 m.

Hokou 2 : développement : 78 m



Hokou 3 : développement : 20 m
Hokou 4 : dénivellation : -11,5 m

• **Situation :**

Visibles de la route du village d'Hokou, dans une paroi rocheuse située à gauche du gouffre d'Hokou n°1 les entrées de ces cavités sont alignées et toutes proches l'une de l'autre. Elles font partie en fait du même réseau dont la galerie principale a été coupée par l'érosion et un effondrement.

• **Description des cavités :**

Hokou n°2 s'ouvre par un porche imposant donnant accès à une salle d'une douzaine de mètres de diamètre et quinze mètres de hauteur. Une importante colonie de chauves-souris de grande taille a élu domicile dans ses plafonds. Cette salle se poursuit par une galerie concrétionnée sur environ 60 m. Elle se termine sur un puits de 3 m obstrué. Des incrustations de galets et des ponts d'argiles attestent des séquences de remplissage successif de cette cavité.

Hokou n°3 est une galerie rectiligne d'une vingtaine de mètres de long (largeur 1 m, hauteur 3 m). Le fond comporte quelques concrétions. Le reste d'un muret indique l'utilisation de cette cavité dans la recherche du salpêtre dans le passé.

Hokou n°4 débute par une galerie étroite au niveau du sol (diamètre 60 cm), puis se poursuit par une diaclase d'une profondeur de 11 m. Cette cavité sert d'abri et de séchoir à végétaux.

• **Exploration :**

Anne, Schouk, Maurice, Jocelyne, André et He Dashung explorent ces cavités le 12 août.

□ **DA TON KONG**

x : 84,70 ; y : 73,65 ; z : 540 m.(coord. approximatives)

• **Situation :**

Une autre grotte (Da Ton Kong) nous a été signalée par la famille d'un de nos porteurs. Celle-ci se situerait dans la vallée de la rivière du Rocher Rouge, en rive gauche, environ 2,5 km en aval de la station, et 500 m au-dessus du lit de la rivière.

• **Description :**

Il s'agirait d'une très grande grotte avec exploitation de salpêtre et une salle "pouvant contenir 15000 personnes" (?). L'entrée serait visible du lacet qui coupe un piton rocheux dans la route qui rejoint la station. Bien que ces informations n'aient pas pu être vérifiées, cette cavité mériterait une reconnaissance en raison de sa situation par rapport aux pertes d'Hau Gao.

D'autres cavités nous ont été signalées, mais leur situation est trop imprécise pour pouvoir les incorporer dans cette liste.



LES CAVITÉS DE LA VALLÉE D'HAU GAO (SECTEUR DE LAN YING)

□ LUNG WANG TANG (PERTE DE LA CHAMBRE DU DRAGON)

x : 89,75 ; y : 75,70 ; z : 1535 m

Développement : 402 m

Dénivellation : -130 m

• Situation :

Le gouffre perte de la Chambre du Dragon s'ouvre à l'extrémité ouest de la vallée d'Hau Gao, en contrebas du groupe de fermes dominées par l'école du village. Sa situation est simple car il suffit de suivre le ruisseau qui parcourt la vallée et qui se jette dans le gouffre. En revanche, y accéder est moins évident car trouver son chemin au milieu du labyrinthe des cultures de tabac est beaucoup moins enfantin qu'il n'y paraît.

• Description de la cavité :

L'entrée est une vaste doline (50 x 80 m) enfouie sous la végétation et quelques jardins cultivés. Le flanc nord de la doline est constitué par une falaise du haut de laquelle se jette le ruisseau. A l'ouest, une vague sente permet d'atteindre le fond de la dépression vers -45 m. De là, débute un superbe puits de 30 m qui rejoint une salle où convergent tous les ruisseaux drainés par la perte (10 x 20 m). Deux autres puits donnent accès à cette salle, mais les emprunter nous a semblé peu évident.

Après s'être écoulé le long d'un imposant dôme stalagmitique, le ruisseau rejoint un long couloir (8x3 m) creusé dans l'interstrate (pendage 65 à 70°). Rapidement, un nouveau puits de 20 m interrompt la progression, suivi presque immédiatement par un ressaut de 4 m. Au bas, le conduit emprunte de nouveau un interstrate qu'il ne quittera plus jusqu'à notre terminus.

Lors de notre visite le gouffre était probablement en étiage assez prononcé et le ruisseau disparaissait progressivement dans le remplissage. En effet, la galerie, horizontale sur une centaine de mètres, joue le rôle de bassin de décantation. Mais, au-delà, la pente s'accroît et quelques ressauts avec marmites font leur apparition (R3, R4, R2). Le remplissage est, du coup, moins épais. Lors de notre unique reconnaissance, un dernier puits de 12 m épuisa le peu de matériel dont nous disposions et il ne nous a pas été possible d'aller au-delà. Cependant, la galerie continue, entrecoupée de ressauts.

• Observations :

Il s'agit d'une perte et il est donc légitime de s'inquiéter des risques de crue. Lors de notre visite, un violent orage sévissait en surface mais nous n'avons pas observé le moindre changement dans le débit du ruisseau. Cela nous laisse supposer que les impressionnantes traces de crues (branchages et troncs coincés à plusieurs mètres de

hauteur) sont dues aux chutes d'eau de la période des moussons. En été, la végétation et les cultures abondantes semblent absorber une grande part des précipitations, réduisant considérablement les risques pour le spéléologue.

• Hydrologie :

Nous n'avons pas véritablement trouvé de résurgences en rive gauche de la rivière du Rocher Rouge. Mais nos recherches ne se sont pas étendues très loin vers l'aval. Cependant, la structure géologique (pendage très important) autorise à penser que le réseau peut descendre jusqu'au niveau de base représenté par le cours d'eau. Cette hypothèse laisse entrevoir un dénivelé potentiel de plus de 1000 m.

• Exploration :

Le gouffre est exploré et topographié par Guy, Patrick et Sandrine le 11 août.

□ GROTTES DES NOIX

x : 94,65 ; y : 76,05 ; z : 1720 m

Développement : 90 m

Dénivellation : -12 m

• Situation :

La grotte s'ouvre sur le flanc ouest d'une petite butte qui occupe le centre de la vallée d'Hau Gao, 3,8 km en amont de la perte de la Chambre du Dragon.

• Description de la cavité :

Il s'agit d'une petite cavité entièrement inactive, probablement une ancienne perte du poljé. Une galerie (1,50 m x 1,50 m) est entaillée par un méandre glaiseux au fond duquel il faut descendre pour rejoindre une petite salle. Au-delà, le conduit descend vers un carrefour. A gauche, quelques mètres nous séparent d'une seconde salle sans suite (10 m x 8 m), au fond de laquelle on note quelques points d'absorption impénétrables et des vestiges de bacs à salpêtre. A droite, il s'agit plutôt d'un méandre qui, après un ressaut de 2 m, se divise pour devenir impénétrable (-12 m) malgré un net courant d'air soufflant.

• Exploration :

La cavité est explorée et topographiée le 12 août par Jean-Michel, Ben, Guy, Patrick et Sandrine, accompagnés par l'instituteur du village.

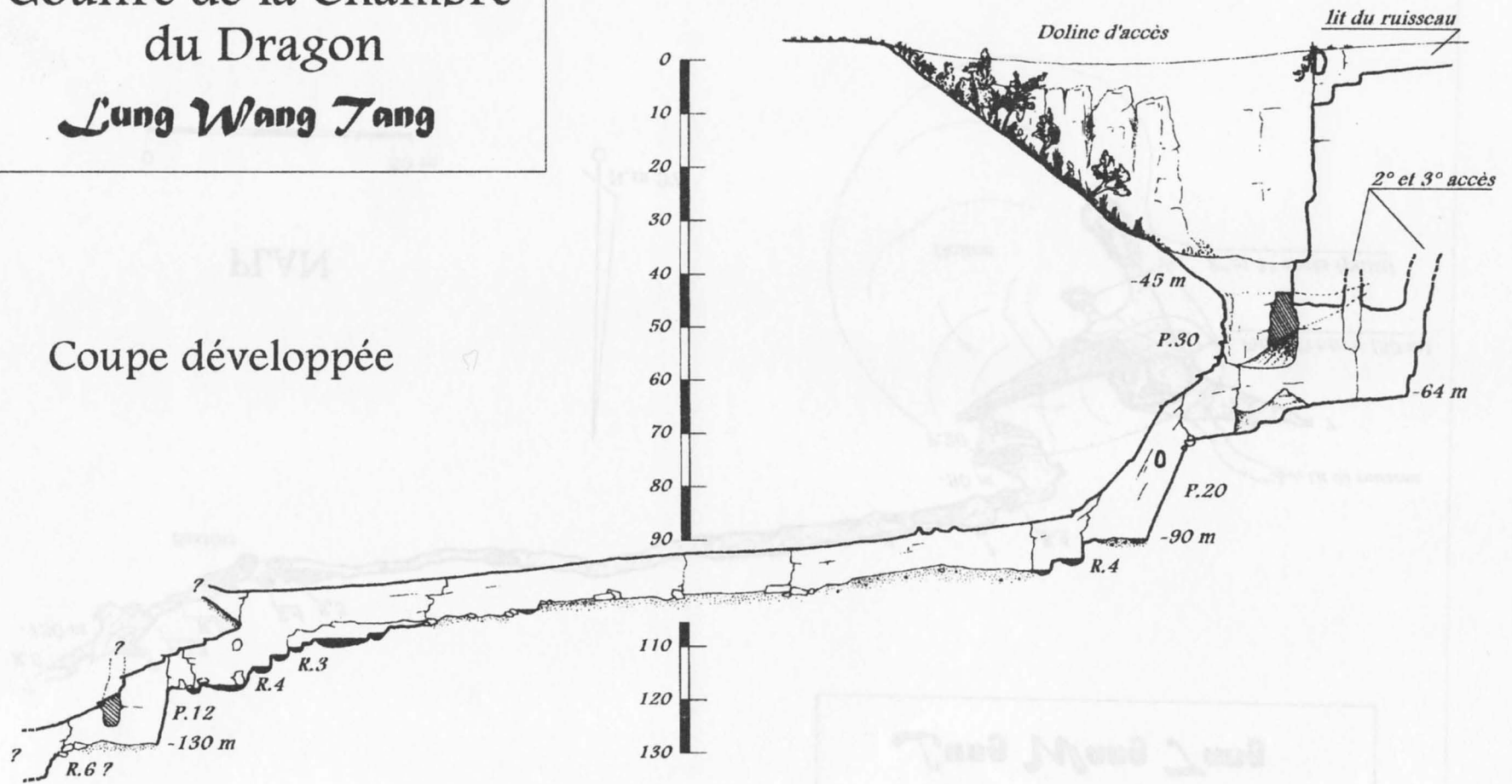
□ AUTRES CAVITÉS REPÉRÉES MAIS NON EXPLORÉES

Lors de notre court séjour à Hau Gao, de nombreux fermiers se sont empressés de nous indiquer les grottes du secteur. Malheureusement, l'éloignement de ces dernières et le manque de temps ne nous ont pas permis d'aller les reconnaître et surtout de vérifier leurs situations qui demeurent très approximatives. Il s'agit principalement de deux grottes dont les noms seraient

Gouffre de la Chambre du Dragon

Lung Wang Tang

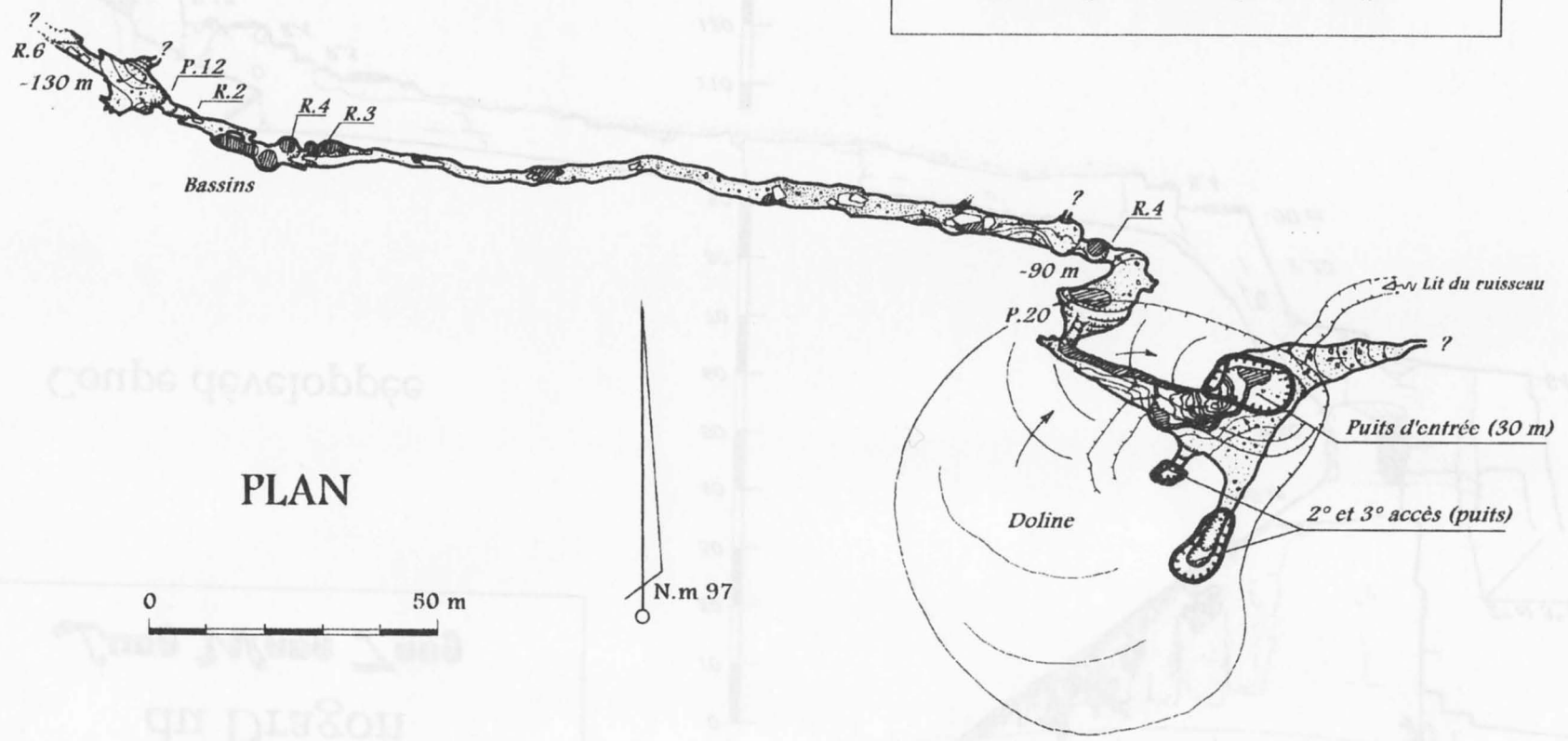
Coupe développée



Topographie A.K.L. 1997 : Patrick et Sandrine Degouve

Gouffre de la Chambre du Dragon

Lung Wang Tang

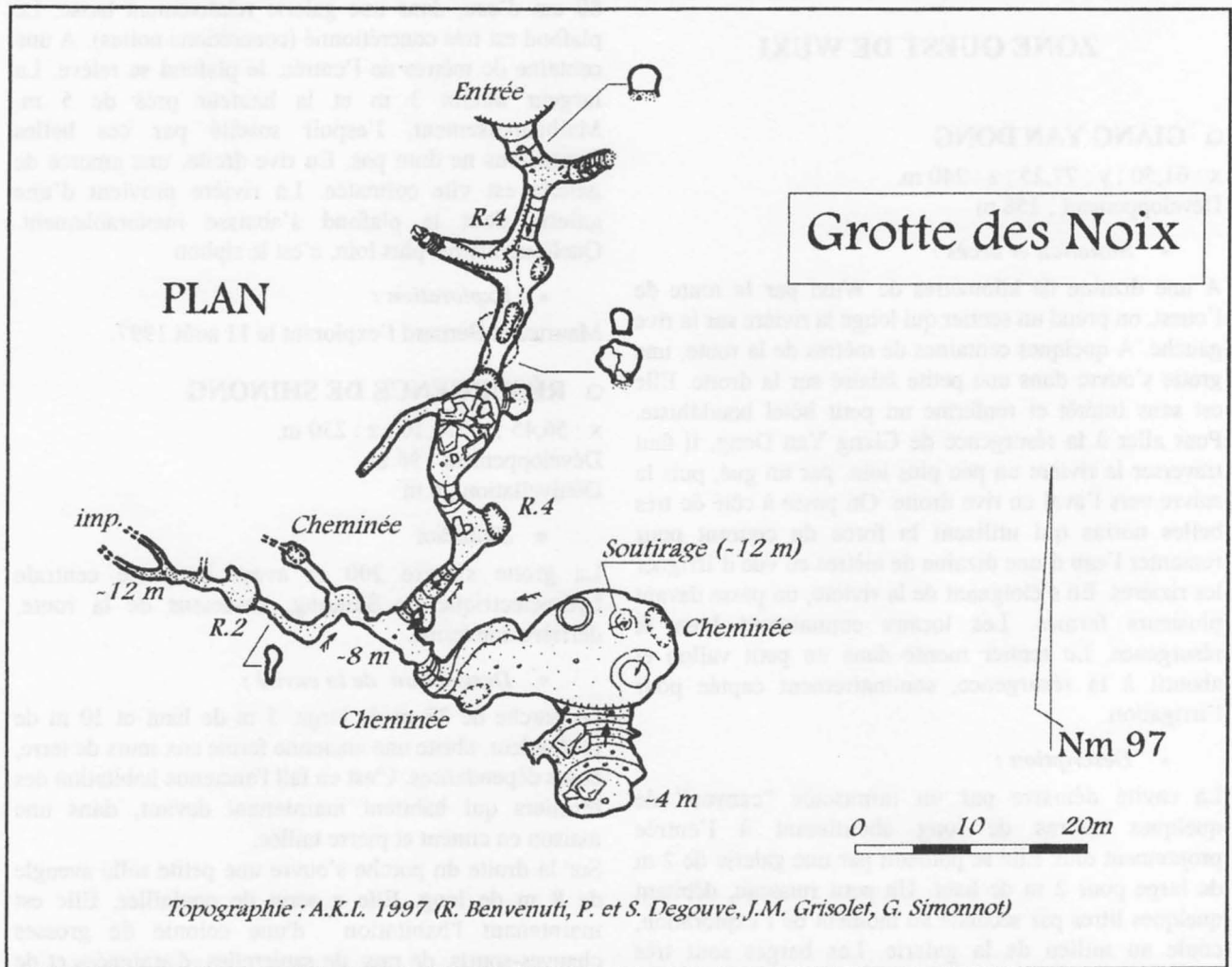


PLAN



N.m 97

Topographie A.K.L. 1997 : Patrick et Sandrine Degouve



identiques (Yanzi Dong, grotte des Oiseaux).

La première serait située à l'ouest d'Hau Gao (coordonnées approximatives : $x = 96,50$; $y = 74,20$; $z = 2000$ m), à la limite de la forêt primaire. Il s'agirait d'une grande cavité horizontale dont l'accès semblerait peu évident.

La seconde paraît mieux connue. Elle serait située à l'est d'Hau Gao et serait réputée pour ses concrétions et la présence bien hypothétique "Yeren" (Homme Sauvage), (coordonnées approximatives : $x = 90,00$; $y = 79,40$; $z = 1460$ m).

En nous rendant à la grotte des Noix, nous avons repéré, tout au long de la vallée fermée, de grandes dépressions qui seraient à revoir. Dans l'une d'entre elles s'ouvrirait un gouffre profond (coordonnées approximatives : $x = 95,55$; $y = 76,00$; $z = 1880$ m).

Une autre grotte serait aussi connue des Chinois dans la vallée du Rocher Rouge et pourrait peut-être correspondre avec les réseaux de la vallée d'Hau Gao. Les informations concernant cette cavité nommée Da Ton Kong sont développées dans le paragraphe concernant les cavités de la vallée du Rocher Rouge.



ZONE OUEST DE WUXI

□ GIANG YAN DONG

x : 61,50 ; y : 77,25 ; z : 240 m.

Développement : 158 m

• *Situation et accès :*

A une dizaine de kilomètres de Wuxi par la route de l'ouest, on prend un sentier qui longe la rivière sur la rive gauche. A quelques centaines de mètres de la route, une grotte s'ouvre dans une petite falaise sur la droite. Elle est sans intérêt et renferme un petit hôtel bouddhiste. Pour aller à la résurgence de Giang Yan Dong, il faut traverser la rivière un peu plus loin, par un gué, puis la suivre vers l'aval en rive droite. On passe à côté de très belles norias qui utilisent la force du courant pour remonter l'eau d'une dizaine de mètres en vue d'irriguer les rizières. En s'éloignant de la rivière, on passe devant plusieurs fermes. Les locaux connaissent bien la résurgence. Le sentier monte dans un petit vallon et aboutit à la résurgence, sommairement captée pour l'irrigation.

• *Description :*

La cavité démarre par un minuscule "canyon" de quelques mètres de long aboutissant à l'entrée proprement dite. Elle se poursuit par une galerie de 2 m de large pour 2 m de haut. Un petit ruisseau, débitant quelques litres par seconde au moment de l'exploration, coule au milieu de la galerie. Les berges sont très argileuses. Au bout d'une dizaine de mètres, la largeur augmente. A 40 m de l'entrée, une coulée stalagmitique obstrue presque complètement le passage et ne laisse qu'une revanche de quelques centimètres entre l'eau et le plafond. Il est nécessaire de passer en apnée (très courte) pour retrouver, derrière, une galerie un peu plus spacieuse. Mais la progression reste aquatique, avec 60 à

80 cm d'eau, dans une galerie relativement basse. Le plafond est très concrétionné (concrétions noires). A une centaine de mètres de l'entrée, le plafond se relève. La largeur atteint 3 m et la hauteur près de 5 m. Malheureusement, l'espoir suscité par ces belles dimensions ne dure pas. En rive droite, une amorce de galerie est vite colmatée. La rivière provient d'une galerie dont le plafond s'abaisse inexorablement. Quelques mètres plus loin, c'est le siphon.

• *Exploration :*

Maurice et Bernard l'explorent le 11 août 1997.

□ RÉSURGENCE DE SHINONG

x : 56,45 ; y : 76,10 ; z : 230 m.

Développement : 96 m

Dénivellation : 6 m

• *Situation*

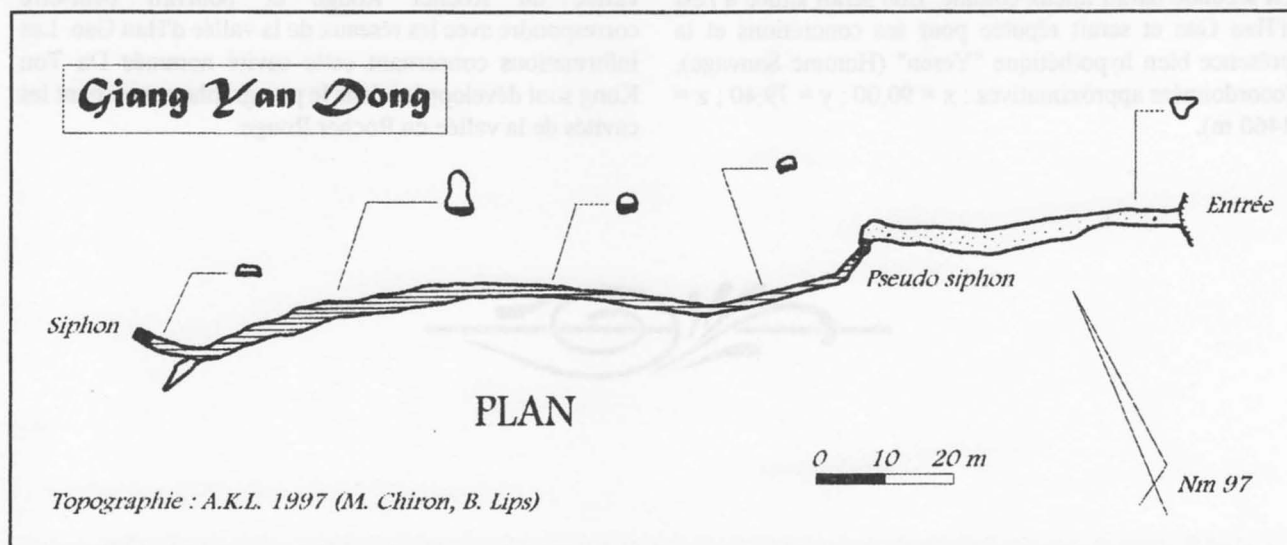
La grotte s'ouvre 200 m avant la petite centrale hydroélectrique de Shinong, au-dessus de la route, derrière une ferme.

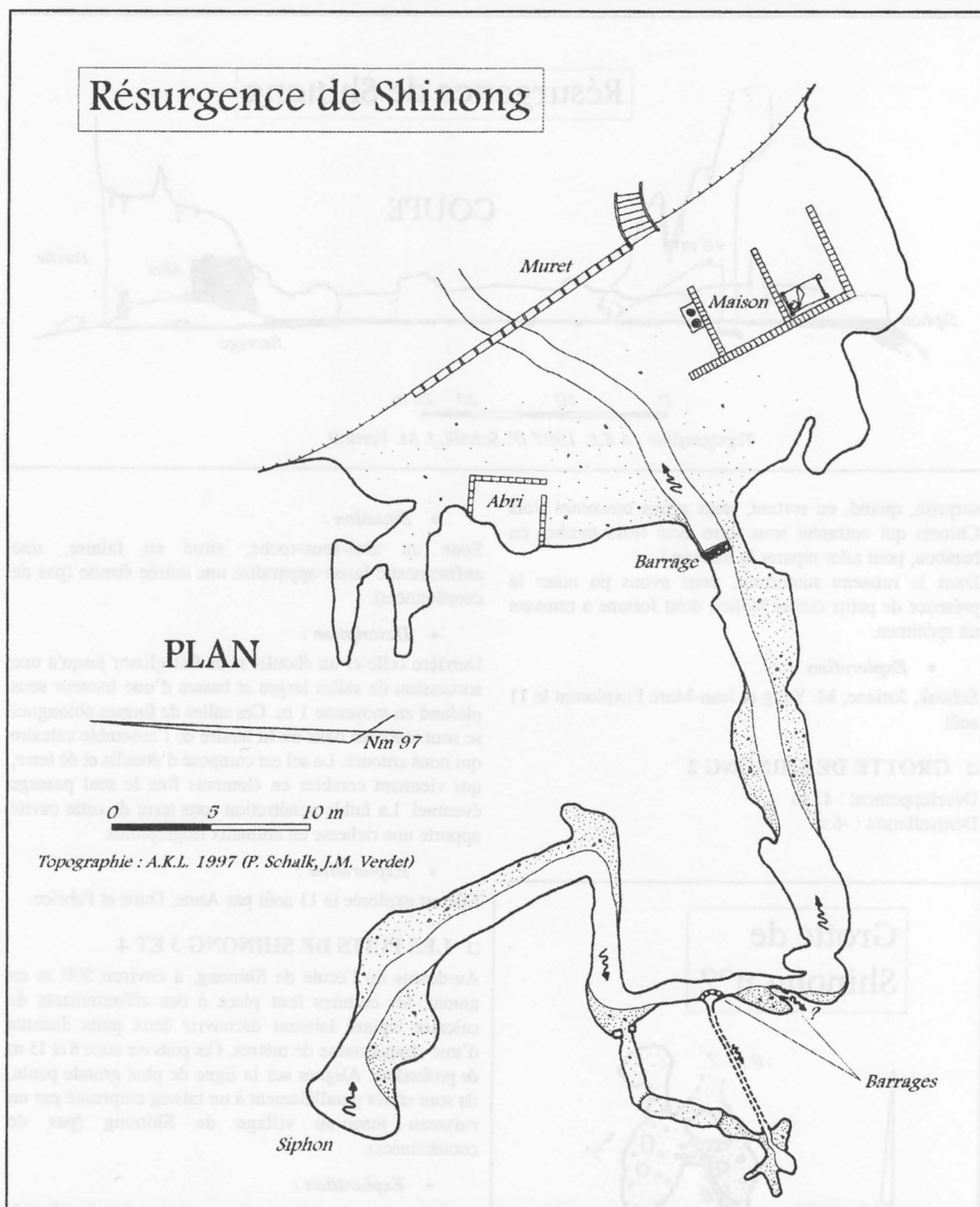
• *Description de la cavité :*

Le porche de 30 m de large, 5 m de haut et 10 m de profondeur, abrite une ancienne ferme aux murs de terre, et ses dépendances. C'est en fait l'ancienne habitation des fermiers qui habitent maintenant devant, dans une maison en ciment et pierre taillée.

Sur la droite du porche s'ouvre une petite salle aveugle de 8 m de long. Elle a servi de poulailler. Elle est maintenant l'habitation d'une colonie de grosses chauves-souris, de rats, de sauterelles, d'araignées et de scolopendres.

Au fond du porche, un ruisseau capté par un petit barrage en terre sort d'une galerie. En remontant le cours d'eau qui s'écoule entre des bancs de glaise, nous arrivons à un siphon, après trois virages. Sur son parcours, un autre petit barrage de terre empêche l'eau de s'infiltrer dans un tout petit méandre impénétrable qui sert de perte.



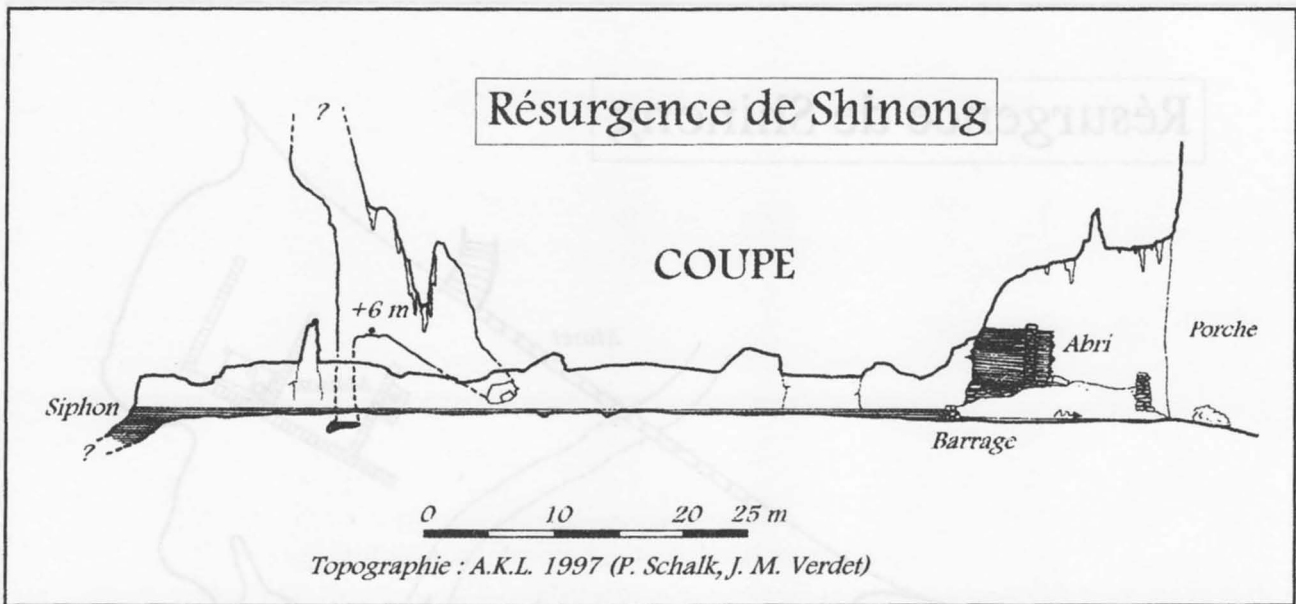


Dans le premier virage, une lucarne permet d'accéder à une diaclase concrétionnée qui s'arrête d'une part sur un puits remontant glaiseux d'une dizaine de mètres, escaladé par les Chinois, et d'autre part sur un ressaut de 4 m. Au fond de ce ressaut, une petite arrivée d'eau (probablement la petite perte bouchée par un barrage évoqué précédemment) s'écoule dans un siphon deux

mètres plus loin.

• **Observations :**

Cette grotte sert d'habitat à une grande colonie de grosses chauves-souris. Les coupoles du plafond en sont pleines ! Nous avons, par mégarde, abîmé le barrage en terre à l'intérieur, et de ce fait, le niveau d'eau est descendu et la prise d'eau s'est interrompue. Quelle n'a pas été notre



surprise, quand, en sortant, nous avons rencontré trois Chinois qui entraient sous terre avec leurs torches en bambou, pour aller réparer le barrage !

Dans le ruisseau souterrain, nous avons pu noter la présence de petits crabes blancs, dont Josiane a ramassé un spécimen.

• **Exploration :**

Schouk, Josiane, M. Yang et Jean-Marc l'explorent le 11 août.

□ **GROTTE DE SHINONG 2**

Développement : 43 m

Dénivellation : -6 m

• **Situation :**

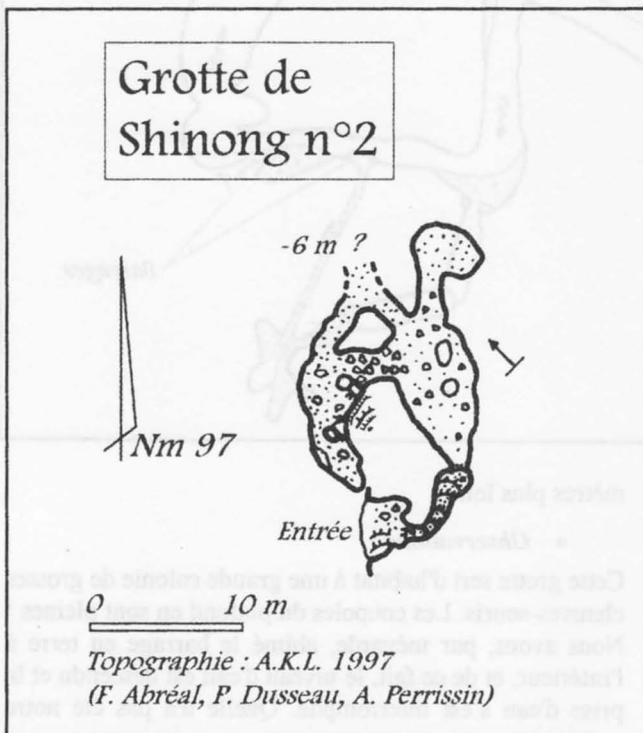
Sous un abri-sous-roche, situé en falaise, une anfractuosité laisse apparaître une entrée étroite (pas de coordonnées).

• **Description :**

Derrière celle-ci un éboulis nous fait glisser jusqu'à une succession de salles larges et basses d'une hauteur sous plafond en moyenne 1 m. Ces salles de formes oblongues se sont inscrites dans un lit tendre de l'ensemble calcaire qui nous entoure. Le sol est composé d'éboulis et de terre, qui viennent combler en éléments fins le seul passage éventuel. La faible pénétration sous terre de cette cavité apporte une richesse en animaux troglodytes.

• **Exploration :**

Elle est explorée le 11 août par Anne, Dune et Fabrice.



□ **LES Puits de SHINONG 3 ET 4**

Au-dessus de l'école de Shinong, à environ 200 m en amont, les cultures font place à des affleurements de calcaire lapiazé laissant découvrir deux puits distants d'une cinquantaine de mètres. Ces puits ont entre 8 et 15 m de profondeur. Alignés sur la ligne de plus grande pente, ils sont situés parallèlement à un talweg emprunté par un ruisseau jusqu'au village de Shinong (pas de coordonnées).

• **Exploration :**

Les puits sont repérés, mais non descendus, le 11 août par Jean-Marc et Dune.

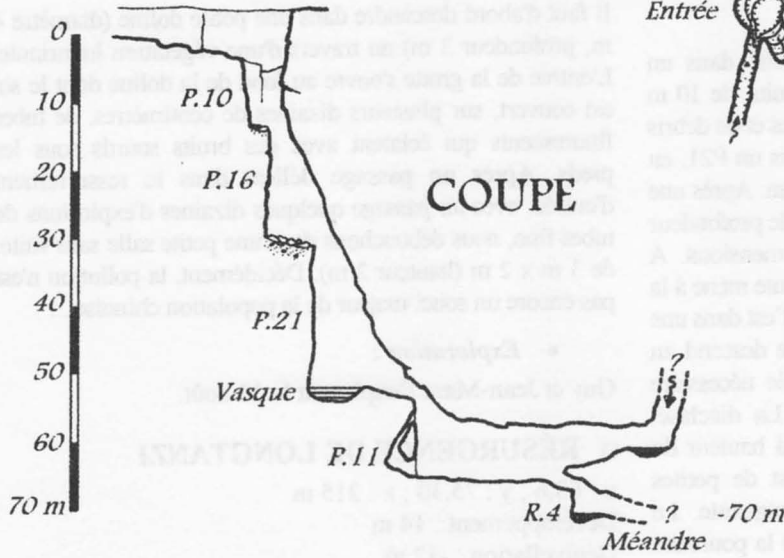
□ **PERTE DE HUANI N° 1**

x : 61,15 ; y : 73,50 ; z : 790 m

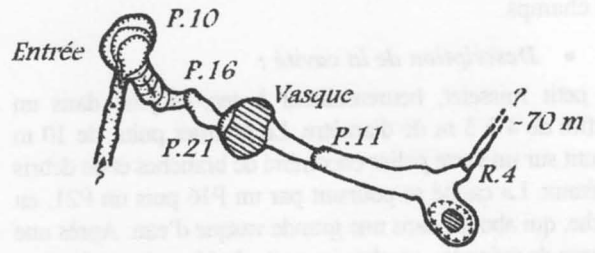
Développement : 122 m

Dénivellation : -71 m

Perte de Huani n°1



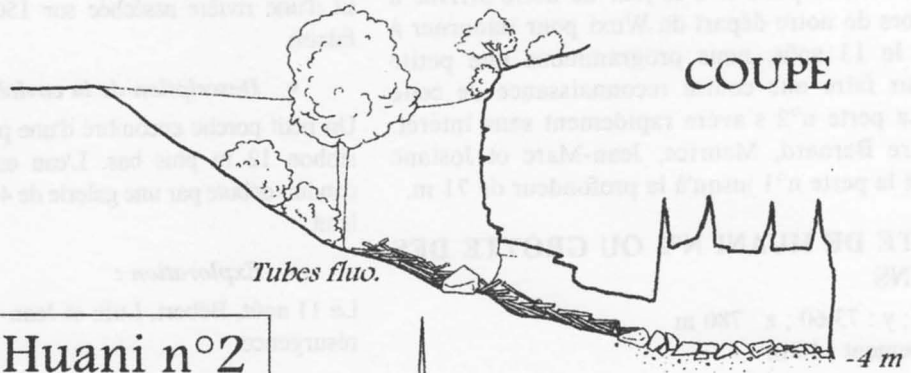
PLAN



N.m 97

Topographie : A.K.L. 1997
(M. Chiron, B. Lips, J.M. Verdet)

Perte de Huani n°2
(Grotte des Néons)

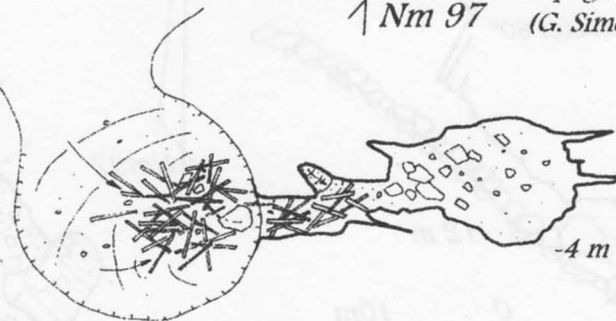


0 5 m

Nm 97

Topographie : A.K.L. 1997
(G. Simonnot, J.M. Verdet)

Chemin



• **Situation :**

Les deux pertes s'ouvrent dans le petit hameau de Huani, à droite de la route menant à Wuxi (en arrivant de Fengjie). La perte n°1 est visible de la route. La perte n°2 est située quelques dizaines de mètres plus loin au milieu des champs.

• **Description de la cavité :**

Un petit ruisseau, heureusement à sec, se jette dans un gouffre de 4 à 5 m de diamètre. Le premier puits, de 10 m aboutit sur un vaste palier encombré de branches et de débris végétaux. La cavité se poursuit par un P16 puis un P21, en cloche, qui aboutit dans une grande vasque d'eau. Après une amorce de méandre, un dernier puits de 11 m de profondeur aboutit dans une courte galerie, de belles dimensions. A l'extrémité sud, une amorce de galerie remontante mène à la base d'un puits remontant. L'eau s'écoule vers l'est dans une petite diaclase. Un ressaut de quatre mètres se descend en escalade mais une immersion complète semble nécessaire pour traverser une profonde vasque d'eau. La diaclase, encombrée de branches et de végétaux jusqu'à hauteur du plafond, semble se poursuivre. Mais elle est de petites dimensions, boueuse, et finalement peu engageante. Le manque de temps a empêché (heureusement ?) la poursuite de l'exploration.

• **Exploration :**

Nous repérons la perte n°2 le jour de notre arrivée à Wuxi. Lors de notre départ de Wuxi pour retourner à Fengjie, le 13 août, nous programmons une petite halte pour faire une courte reconnaissance de cette cavité. La perte n°2 s'avère rapidement sans intérêt. Par contre Bernard, Maurice, Jean-Marc et Josiane explorent la perte n°1 jusqu'à la profondeur de 71 m.

□ **PERTE DE HUANI N°2 OU GROTTTE DES NÉONS**

x : 61,20 ; y : 73,60 ; z : 780 m
Développement : 10 m

Dénivellation : -4 m

• **Situation :**

Cette petite grotte s'ouvre à 50 m de la route de Fengjie à Wuxi, le long d'un chemin.

• **Description de la cavité :**

Il faut d'abord descendre dans une petite doline (diamètre 4 m, profondeur 3 m) au travers d'une végétation luxuriante. L'entrée de la grotte s'ouvre au fond de la doline dont le sol est couvert, sur plusieurs dizaines de centimètres, de tubes fluorescents qui éclatent avec des bruits sourds sous les pieds. Après un passage délicat dans le resserrement d'entrée, avec au passage quelques dizaines d'explosions de tubes fluo, nous débouchons dans une petite salle sans suite, de 3 m x 2 m (hauteur 2 m). Décidément, la pollution n'est pas encore un souci majeur de la population chinoise....

• **Exploration :**

Guy et Jean-Marc l'explorent le 13 août.

□ **RÉSURGENCE DE LONGTANZI**

x : 63,6 ; y : 75,30 ; z : 215 m
Développement : 14 m
Dénivellation : -12 m

• **Situation :**

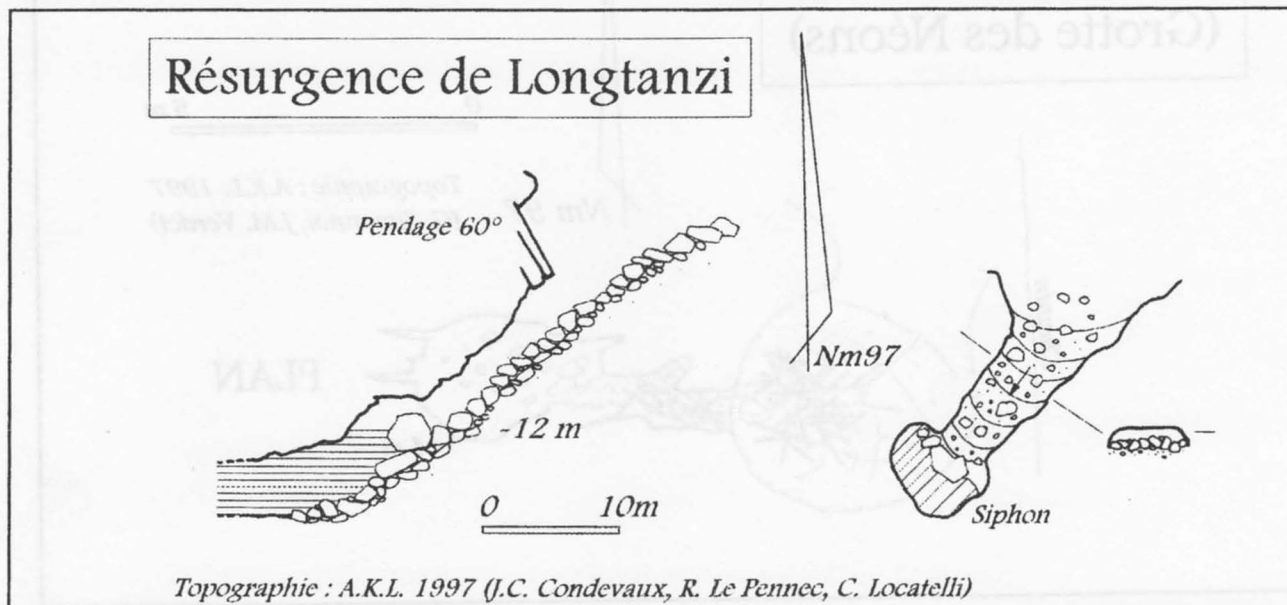
Sur la route de Fengjie, 5 km après Wuxi, il faut remonter le lit d'une rivière asséchée sur 150 m, jusqu'au pied d'une falaise.

• **Description de la cavité :**

Un petit porche encombré d'une pente d'éboulis mène à un siphon 12 m plus bas. L'eau est relativement claire, le conduit débute par une galerie de 4 m de large pour 1,5 m de haut.

• **Exploration :**

Le 11 août, Bébert, Lulu et Jean-Claude topographient la résurgence.



ZONE CENTRE DE WUXI

Cette zone est comprise entre la vallée de la rivière Daninghe et celle du Rocher Rouge. On y accède par une route qui longe un affluent de la première (rive gauche) et qui démarre juste au sud de Wuxi.

□ PERTE DE LA TRUIE

x : 75,20 ; y : 75,15 ; z : 280 m.

Développement : 71 m

Dénivellation : -22 m

• Situation et accès :

A environ 6 km de Wuxi, il suffit de descendre vers la rivière qui coule quelque 400 m en contrebas en se dirigeant vers l'amont. On devine une confluence de deux vallées. Il suffit de rester sur le même flanc (rive gauche) pour trouver la grotte un peu en amont de la confluence.

• Description :

Il s'agit d'une perte. Un ruisseau, à sec au moment de l'exploration, provenant d'un petit canyon, se jette par un ressaut dans une vasque. Cette vasque se déverse en premier lieu dans la cavité, puis, quand le débit est plus important, dans le lit aval du ruisseau qui rejoint le ruisseau principal. Cette configuration atteste que la cavité ne peut absorber qu'un débit limité. D'après les habitants, la cavité se remplit d'eau jusqu'au déversoir.

Le porche est très boueux et c'est dans une argile glissante que l'on descend d'une dizaine de mètres jusqu'à un ressaut facile à désescalader. Au bas du ressaut, le sol est constitué de galets roulés presque parfaitement propres. Le plafond s'abaisse rapidement.

La suite se présente sous la forme d'un laminoir descendant, au sol encombré de galets roulés instables. Bernard progresse difficilement d'une dizaine de mètres avant de s'arrêter sur un colmatage, quasi complet, par les galets.

• Exploration :

Dune, Anne et Bernard explorent et topographient cette petite cavité le 9 août.

• Observations :

Nous avons également repéré une seconde grotte qui porte le même nom. Elle est située sur le versant de montagne opposé à la perte de la Truie. Une marche de plus de 3 h est nécessaire pour l'atteindre depuis le fond de la vallée. Cette grotte alimente une centrale hydroélectrique importante.

□ SHUANG DONG N°1 ET N°2

Shuang Dong n°1 : x : 74,90 ; y : 76,25 ; z : 450 m.

Développement : 32 m

Dénivellation : -31 m

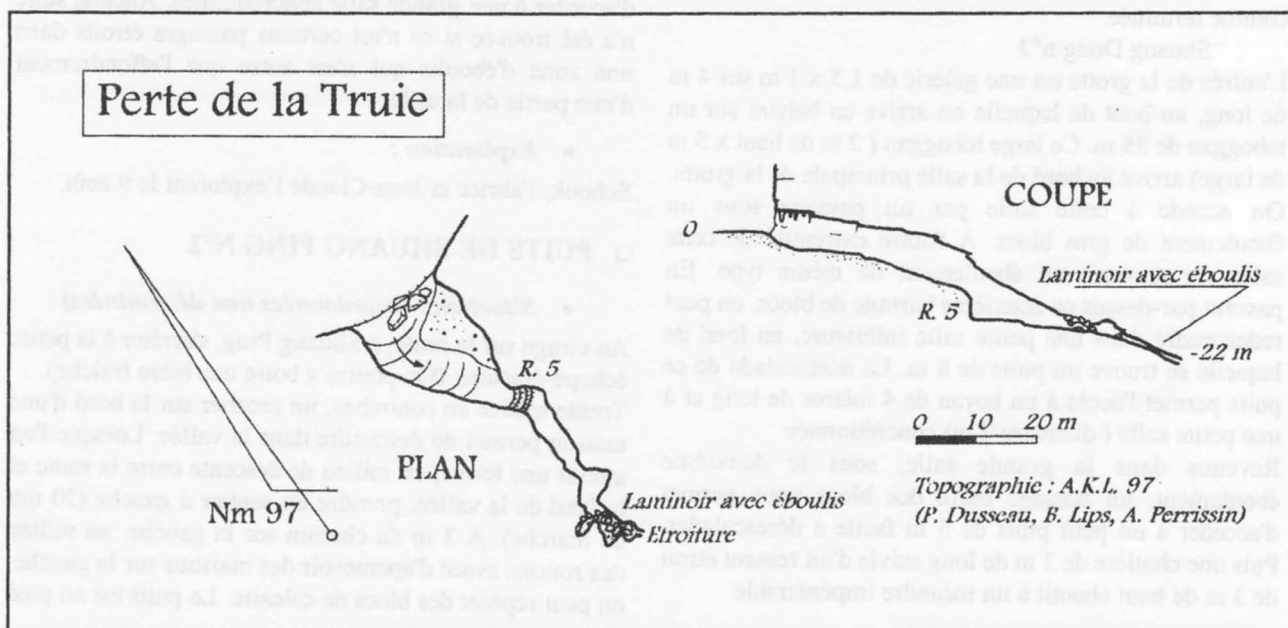
Shuang Dong n°2 : x : 74,85 ; y : 76,45 ; z : 500 m.

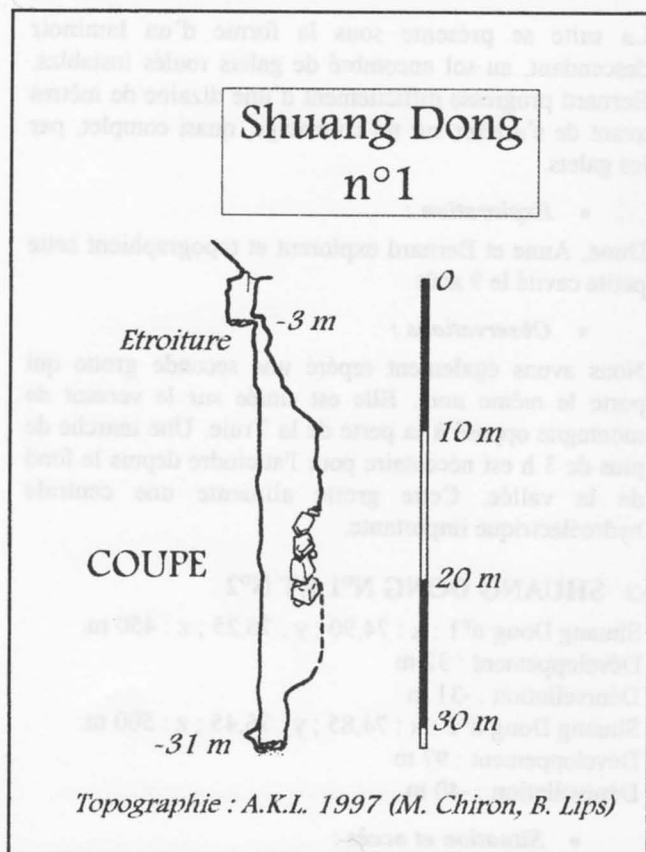
Développement : 97 m

Dénivellation : -40 m

• Situation et accès :

Le point de départ du sentier est commun à celui qui mène à la perte de la Truie. Il faut descendre jusqu'à la rivière, 400 m plus bas, puis remonter en face sur près de 200 m de dénivélé. Le puits de Shuang Dong n°1 est situé une dizaine de mètres au-dessus des maisons les plus hautes. La cavité, non visible d'un chemin qui passe à une dizaine de mètres, ne peut être trouvée qu'avec l'aide des habitants. Le puits de Shuang Dong n°2 est situé une cinquantaine de mètres plus haut en bordure de champ.





• **Description :**

Shuang Dong n°1

Après un premier ressaut spacieux de 4 m de profondeur, une étroiture assez sévère (surtout à la remontée) donne accès à un joli puits de 27 m de profondeur, quasiment vertical, qui se développe sur une diaclase. La largeur est de 2 m pour une longueur variant de 2 à 6 m. Le fond est colmaté par de la glaise. Il n'y a pas d'indice de courant d'air et l'exploration de la cavité peut être considérée comme terminée.

Shuang Dong n°2

L'entrée de la grotte est une galerie de 1,5 x 1 m sur 4 m de long, au bout de laquelle on arrive en balcon sur un toboggan de 25 m. Ce large toboggan (2 m de haut x 5 m de large) arrive au bord de la salle principale de la grotte. On accède à cette salle par un passage sous un éboulement de gros blocs. A l'autre extrémité de cette salle, on retrouve un éboulement de même type. En passant par-dessus ce deuxième barrage de blocs, on peut redescendre dans une petite salle inférieure, au fond de laquelle se trouve un puits de 8 m. La descente de ce puits permet l'accès à un boyau de 4 mètres de long et à une petite salle (diamètre 2 m) concrétionnée.

Revenus dans la grande salle, sous le deuxième éboulement, un passage entre des blocs nous permet d'accéder à un petit puits de 5 m facile à désescalader. Puis une chatière de 3 m de long suivie d'un ressaut étroit de 3 m de haut aboutit à un méandre impénétrable.

• **Observations :**

Nous avons pu noter que, lors des pluies, cette cavité draine une partie du lapiaz alentour. L'eau dégringole le toboggan d'entrée et coule vers le ressaut de 5 m entre les blocs, puis s'engouffre au point le plus bas de la cavité dans le méandre impénétrable. Nous avons trouvé en cet endroit un banc de sable encore humide.

Nous avons été choqués de voir que toutes les concrétions de cette cavité avaient été cassées ou arrachées. Pendant que nous faisons la topographie de la grotte, deux Chinois d'une ferme voisine nous ont suivis avec une lampe de poche, et grâce à nos éclairages (sic). Ils ont fini de casser les quelques stalactites survivantes, pour les emporter chez eux.

• **Exploration :**

Les deux cavités sont repérées le samedi 9 août par Schouk, Fabrice, Jean-Claude et M. Yang au cours d'une reconnaissance. Jean-Claude descend en escalade dans le puits de Shuang Dong n°2, s'arrêtant au pied d'un ressaut remontant. Le lendemain, Bernard et Jean-Claude explorent Shuang Dong n°1 tandis que Jean-Marc, Fabrice et Josiane atteignent le fond de Shuang Dong n°2.

□ **GROTTE DE SHUANG PING N°1**

x : 75,55 ; y : 75,90 ; z : 450 m.

Développement : 55 m

Dénivellation : -6 m

• **Situation :**

En passant devant la perte de la Truie, il faut traverser la rivière de fond de vallée et remonter sur le flanc opposé de la montagne. Elle s'ouvre à gauche d'un encaissement de la rivière, dans la zone potagère d'une ferme.

• **Description de la cavité :**

Une galerie étroite, d'un diamètre de 50 cm, permet d'accéder à une grande salle concrétionnée. Aucune suite n'a été trouvée si ce n'est certains passages étroits dans une zone d'éboulis qui n'est autre que l'effondrement d'une partie de la salle.

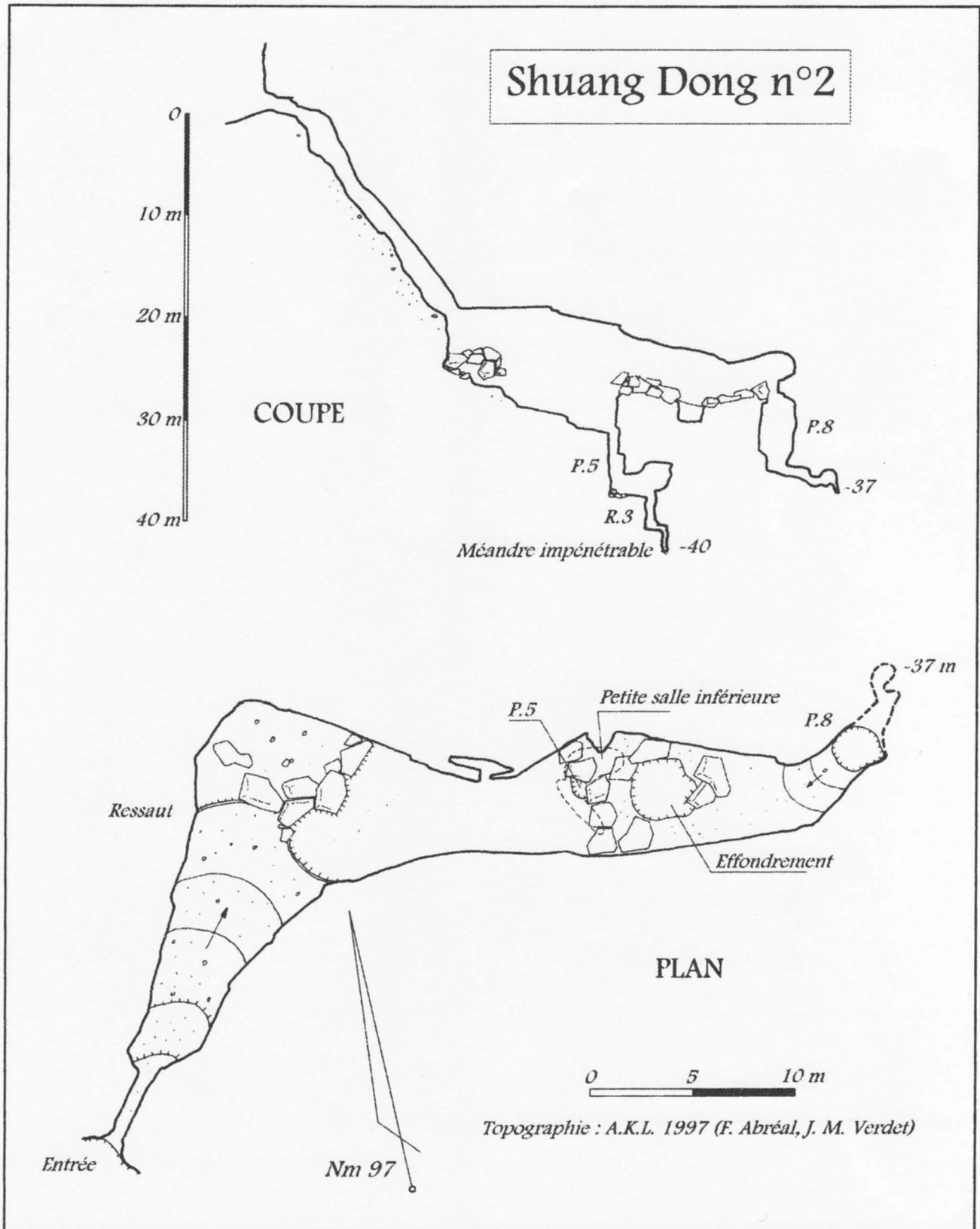
• **Exploration :**

Schouk, Fabrice et Jean-Claude l'explorent le 9 août.

□ **PUITS DE SHUANG PING N°2**

• **Situation : (coordonnées non déterminées)**

Au virage sur la route, à Shuang Ping, s'arrêter à la petite échope-épicerie. (On pourra y boire une bière fraîche). Trente mètres en contrebas, un escalier sur le bord d'une maison permet de descendre dans la vallée. Lorsque l'on atteint une ferme, en milieu de descente entre la route et le fond de la vallée, prendre un sentier à gauche (20 m de marche). A 3 m du chemin sur la gauche, au milieu des ronces, avant d'apercevoir des maisons sur la gauche, on peut repérer des blocs de calcaire. Le puits est au pied



de ces blocs. Nous avons estimé la profondeur à 50 m, avec un jet de caillou. Le puits n'as pas été descendu. Un autre puits s'ouvre à l'arrière d'une maison en construction, dans le groupe de fermes à 150 - 200 m en dessous de la grotte de Shuang Ping n°1. Une petite source s'écoule dans ce puits. Cette cavité a été mise à

jour en agrandissant la maison. C'est un petit puits étroit et boueux d'une dizaine de mètres, non descendu.

• **Exploration :**

Ces gouffres ont été repérés par Fabrice et Jean-Marc le 10 août.

La région de Xin Long

Notre séjour à Xin Long s'inscrit dans la poursuite des explorations de 1993. Ce secteur, particulièrement attrayant sur un plan spéléologique, a été reconnu pour la première fois par une équipe anglaise en 1994 (Yangtze Gorges Expedition). A cette occasion elle visite la grande doline de Xiao Zhai Tien Ken, jonctionne avec la résurgence de Mie Gong Dong et réalise ainsi une traversée de 964 m de dénivelé. L'année suivante nous explorons plus d'une vingtaine de cavités pour un total de 18 km de topographie. Cette année, notre séjour apporte la même moisson de découverte et le potentiel semble à peine entamé par nos investigations.

CADRE GÉOLOGIQUE ET GÉOGRAPHIQUE

(Guy Simonnot)

LE SECTEUR ENVIRONNANT LA PETITE VILLE DE XIN LONG

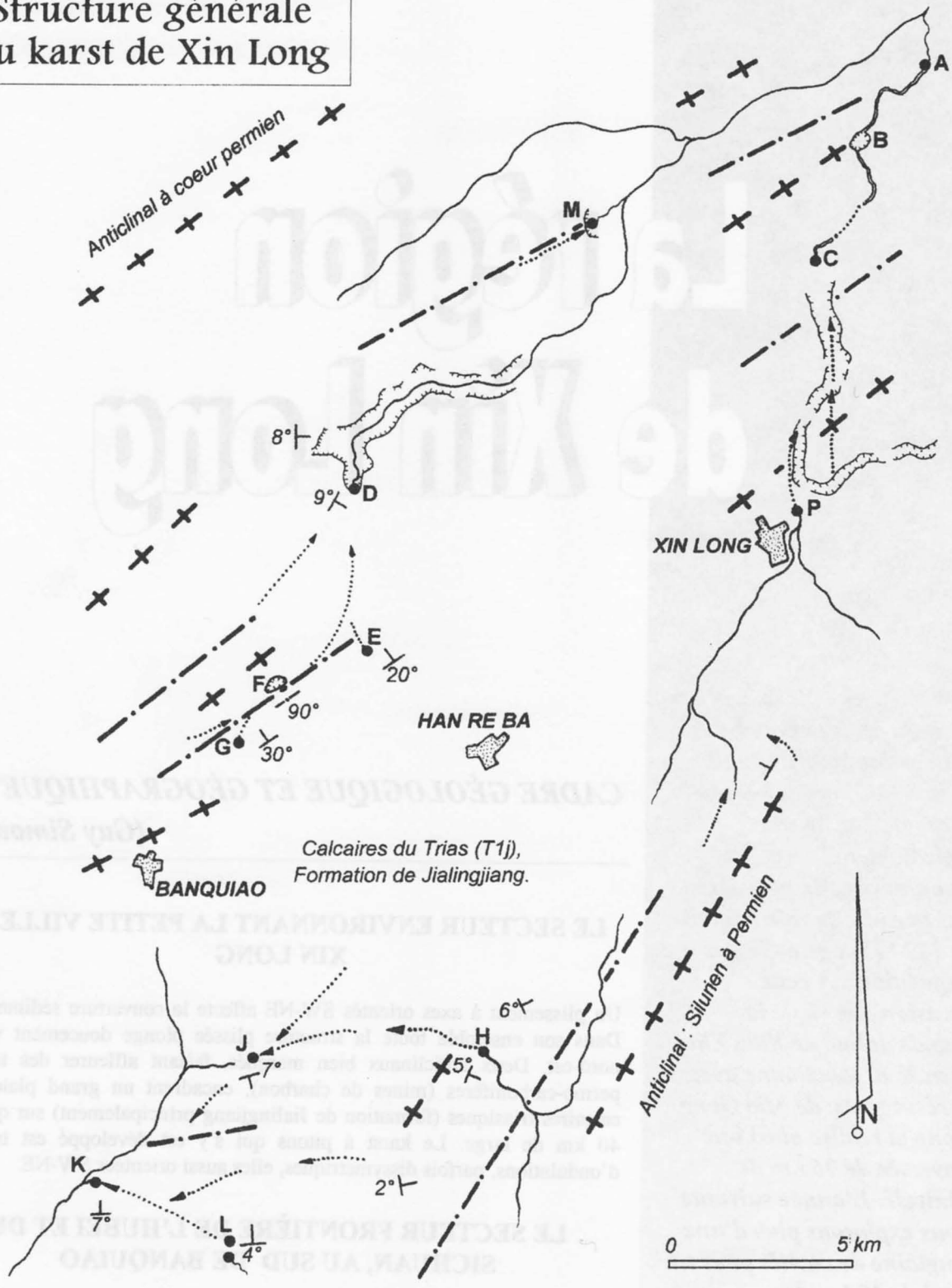
Un plissement à axes orientés SW-NE affecte la couverture sédimentaire. Dans son ensemble toute la structure plissée plonge doucement vers le nord-est. Deux anticlinaux bien marqués, faisant affleurer des terrains permo-carbonifères (mines de charbon), encadrent un grand plateau de calcaires triasiques (formation de Jialingjiang principalement) sur quelque 40 km de large. Le karst à pitons qui s'y est développé est traversé d'ondulations, parfois dissymétriques, elles aussi orientées SW-NE.

LE SECTEUR FRONTIÈRE DE L'HUBEI ET DU SICHUAN, AU SUD DE BANQUIAO

Un anticlinal à coeur silurien occupe le sud-est de Xing Long. Des ruisseaux et rivières, parfois alimentés par le petit karst des calcaires permien, vont se perdre au contact des masses calcaires triasiques.

Entre la résurgence de Source Noire (pendage 7°, N354°) et la grotte Chaude et Froide (pendage 6°, N144°) passe vraisemblablement une petite flexure synclinale qui pourrait, en partie, expliquer l'orientation générale du drainage souterrain vers l'ouest et Source Noire.

Structure générale du karst de Xin Long



-▶ Ecoulements hypogées prouvés (voir carte spéléologique) et supposés
- +--+--+ Axes anticlinaux (repérés)
- .-.-.- Axes synclinaux

G. Simonnot 1997

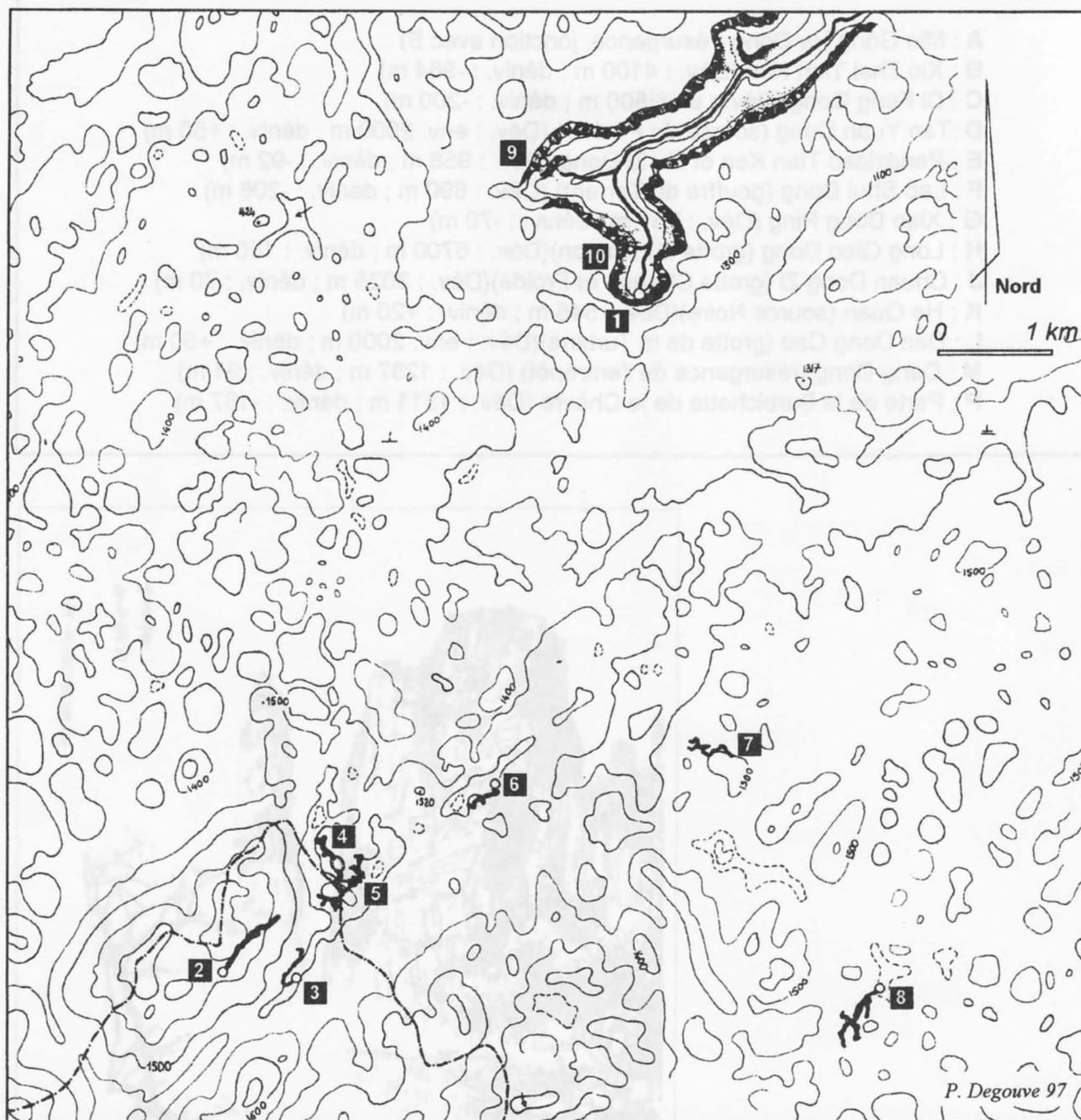
LÉGENDE

- A : Mie Gong He Dong (résurgence, jonction avec B)
B : Xio Zhai Tien Ken (Dév. : 4100 m ; déniv. : -964 m)
C : Di Feng Dong (Dév. : env. 500 m ; déniv. : -200 m)
D : Tao Yuan Dong (source du Pêcher) (Dév. : env. 2000 m ; déniv. : +50 m)
E : Pengzicao Tian Ken et Hu Zi Dong (Dév. : 958 m ; déniv. : -92 m)
F : Lao Shui Dong (gouffre du Torrent) (Dév. : 890 m ; déniv. : -206 m)
G : Xiao Dong Ping (Dév. : 751 m ; déniv. : -70 m)
H : Long Qiao Dong (grotte du Dragon) (Dév. : 6700 m ; déniv. : 140 m)
J : Chuan Dong Zi (grotte Chaude et Froide) (Dév. : 3025 m ; déniv. : 70 m)
K : He Quan (source Noire) (Dév. : 545 m ; déniv. : +20 m)
L : Dao Dong Cao (grotte de la Turbine) (Dév. : env. 2000 m ; déniv. : +50 m)
M : Cang Dong (résurgence de l'entrepôt) (Dév. : 1287 m ; déniv. : 91 m)
P : Perte de la Barbichette de la Chèvre (Dév. : 1311 m ; déniv. : -167 m)



Paysage chinois (d'après une aquarelle)

Situation des cavités du bassin d'alimentation de la source du Pêcheur



- 1 - Source du Pêcheur (Tao Yuan Dong) (Dév.: env. 2000 m; déniv. : env. +50 m)
- 2 - San Yang Qian (Dév. : 1042 m; déniv. : -176 m)
- 3 - Perte de Xia Dong Ping (Dév. : 751 m; déniv. : -170 m)
- 4 - Gouffre du Torrent (Lao Shui Dong) (Dév. : 890 m; déniv. : -206 m)
- 5 - Lei Da Bao (Dév. : 1819 m; déniv. : 135 m)
- 6 - Pengzicao Tian Ken et Hu Zi Dong (Dév. : 958 m; déniv. : -92 m)
- 7 - Grotte de la Montagne (Chuan Dong Zi) (Dév. : 1819 m; déniv. : 135 m)
- 8 - Grotte du Serpent (She Dong) (Dév. : 1480 m; déniv. : 56 m) (cf. rapport A.K.L. 1995)
- 9 - Grotte du Bouddha (Dév. : 145 m; déniv. : +22 m) (cf. rapport A.K.L. 1995)
- 10 - Grotte de l'Escalade (Dév. : 100 m; déniv. : +5 m) (cf. rapport A.K.L. 1995)

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX PHÉNOMÈNES KARSTIQUES RECONNUS DURANT L'EXPÉDITION

(synthèse : Patrick Degouve)

BASSIN D'ALIMENTATION DE LA SOURCE DU PÊCHER

□ TAO YUAN DONG (SOURCE DU PÊCHER)

x : 40,2 ; y : 96,6 ; z : 1000 m

Développement : environ 2000 m

Dénivellation : environ + 50 m

• Situation :

La source du Pêcheur s'ouvre dans une reculée grandiose encadrée de hautes falaises qui se prolongent en aval pour former la vallée de Tao Yuan. On y accède par un long sentier qui part de la route reliant les villages de Zi Gan Ping et de Mia Wan, à environ 1,5 km de ce dernier.

• Description de la cavité :

Cette source importante a été explorée par l'équipe spéléo anglaise de la Yangze Gorges Expédition en 1994 et 1996. Malheureusement, elle ne nous a pas communiqué la topographie avant notre expédition et c'est sans le

savoir que nous sommes retournés sur leurs traces.

La source du Pêcheur est l'exutoire principal d'un collecteur important qui draine tout le synclinal situé au sud-ouest de celle-ci (voir carte structurale en début de chapitre, p.66).

Elle se présente sous la forme d'un conduit unique, très aquatique et entrecoupé de trois cascades. A environ 1800 m de l'entrée, après le franchissement de longs bassins, la progression s'interrompt sur un siphon.

Il reste pourtant un dénivelé de plusieurs centaines de mètres pour rejoindre les gouffres situés en amont du synclinal (600 m pour les plus hauts). Malheureusement, dans ces derniers nous butons également sur des siphons qui semblent correspondre à de longues zones noyées.

• Exploration :

La rivière souterraine a été explorée par la Yangze Gorges Expédition en 1994 et 1996. Lors de l'expédition AKL de 1995, une équipe AKL avait fait une courte reconnaissance sur une centaine de mètres, jusqu'à un siphon (la cavité était en crue). Le 16 août 97, Bernard, Josiane et Jean-Claude visitent la cavité, sur presque 2 km, jusqu'à un siphon, sans savoir s'ils ont prolongé l'exploration ou non.

□ LAO SHUI DONG (GOUFFRE DU TORRENT)

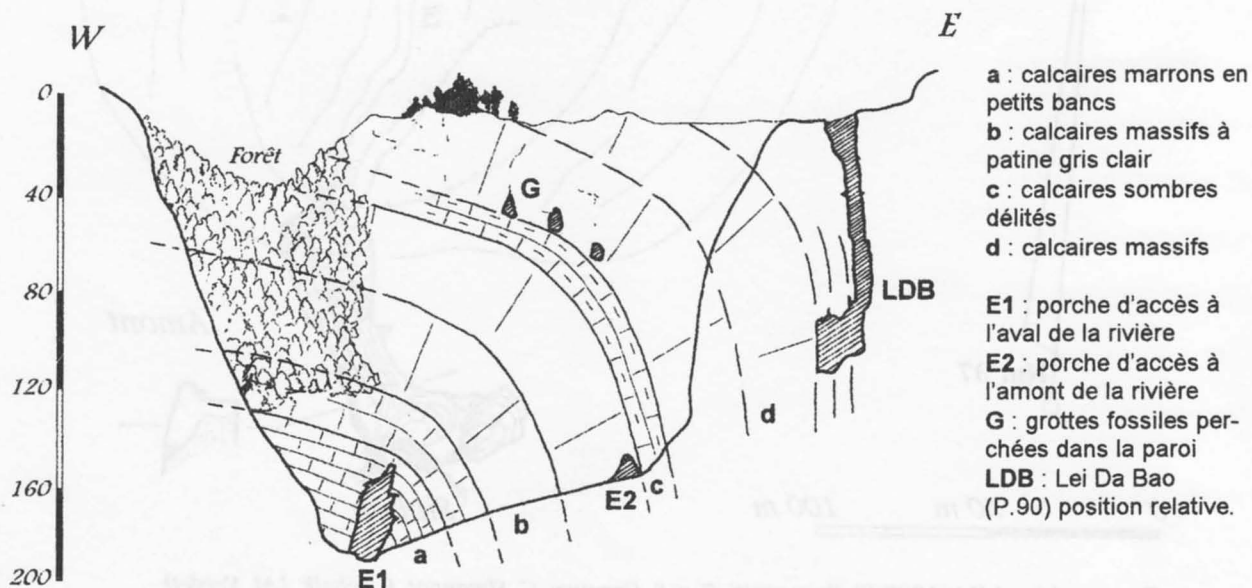
x : 37,5 ; y : 91,37 ; z : 1380 m

Développement : 890 m

Dénivellation : -206 m

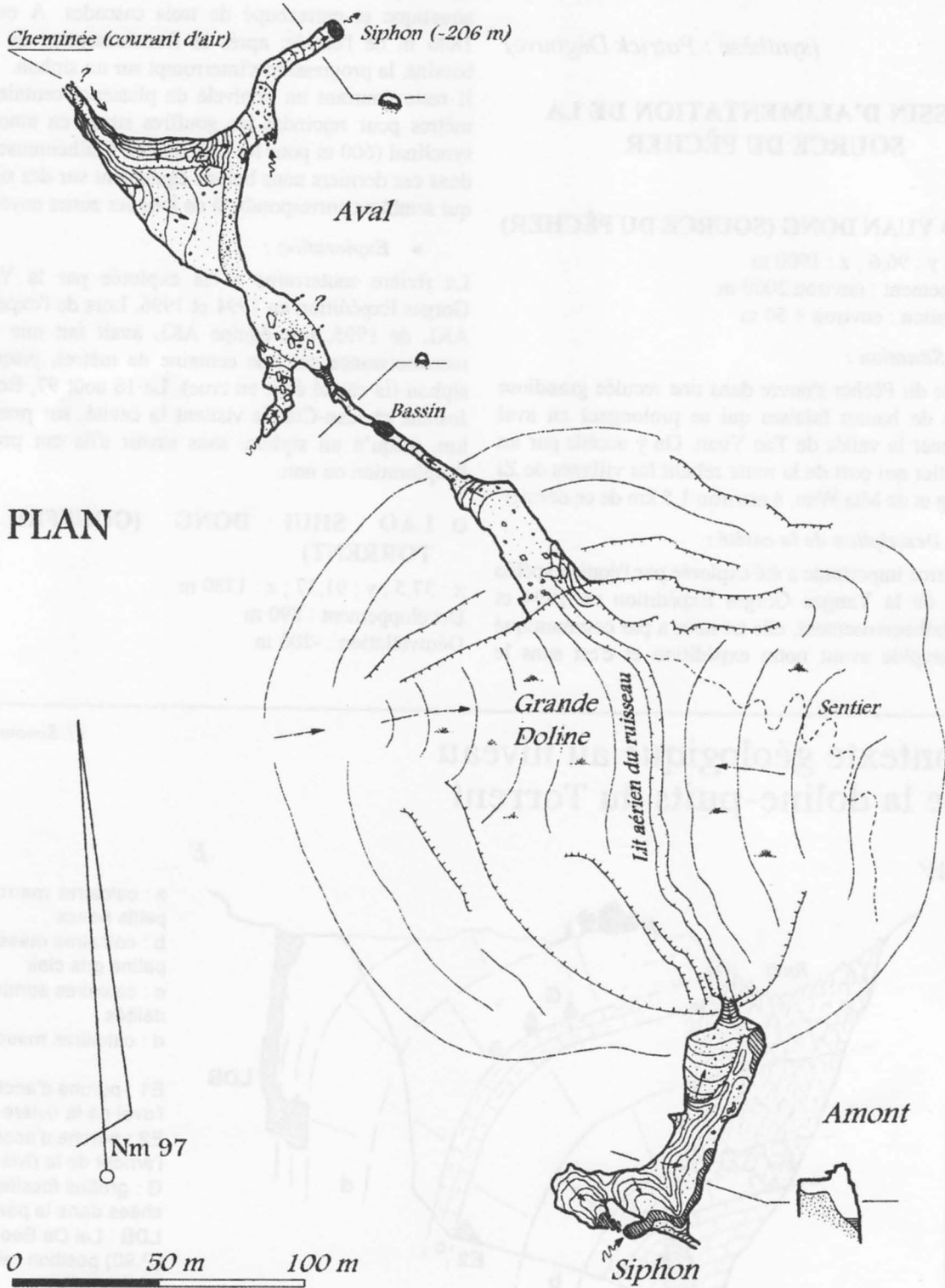
Contexte géologique au niveau de la doline-puits du Torrent

G. Simonnot 97



Immédiatement à l'est de la doline, les strates plongent à 90°, formant un synclinal pincé qui a probablement servi de zone préférentielle pour l'établissement du collecteur local.

Gouffre du Torrent Lao Shui Dong



PLAN

0 50 m 100 m

Topographie : A.K.L. 1997 (R. Benvenuti, P. et S. Degouve, G. Simonnot, P. Schalk, J.M. Verdet)

- **Situation :**

La doline d'entrée de ce gouffre spectaculaire nous avait été indiquée en 1995. Par souci de simplification, nous l'avons aussitôt baptisée Grande Doline sans trop respecter la terminologie locale. Elle s'ouvre juste derrière un petit groupe de maisons, un kilomètre au nord de la route qui relie Han Re Ba à Banquiao, et un kilomètre avant que celle-ci passe la frontière de l'Hubei. Plusieurs sentiers y accèdent et permettent d'en atteindre le fond.

- **Description de la cavité :**

D'un diamètre d'environ 250 m cette vaste dépression s'est creusée aux abords d'une fracture est-ouest qui a en partie modelé son flanc nord. Le fond est traversé par un lit de rivière large de 4 m en moyenne. Il est issu d'un porche bas en amont (sud) et disparaît dans un autre nettement plus majestueux en aval (10 m x 25 m). Lors de nos explorations en 1997, celui-ci était à sec et le cours d'eau visible dans les cavités amont et aval s'écoulait au travers du remplissage, une dizaine de mètres plus bas. En crue, la doline se met en charge sur plusieurs dizaines de mètres de hauteur comme l'indiquent les traces visibles sur la végétation.

En amont, un éboulis très pentu conduit à une salle occupée par un immense talus d'argile haut de près de 10 m. La rivière le contourne et forme de profonds bassins. A 80 mètres de l'entrée, la salle s'arrête brusquement le long d'une fracture transversale. La rivière provient d'une galerie plus modeste (3 x 3 m) totalement noyée au bout de quelques mètres.

En aval, après le vaste porche évoqué ci-dessus, on progresse dans un conduit bas encombré de blocs et de gros galets roulés, témoins instables de la violence du courant lors des crues de mousson. Un violent courant d'air souffle vers l'extérieur. Après un passage bas, la voûte se relève dans une belle galerie qui devient salle lorsqu'elle reçoit, en rive gauche, un bel affluent remontant. Ce dernier semble d'ailleurs être à l'origine du courant d'air qui parcourt le début de la cavité. Il a été exploré jusqu'à des bases de puits non remontés. Plus en aval, la rivière est retrouvée, elle surgit des éboulis et occupe bientôt toute la largeur de la galerie. Celle-ci, qui a perdu de son ampleur (5 x 2 m), accuse une forte pente et vient malheureusement buter sur un siphon tourbillonnant et peu clair. D'après un autochtone, il serait possible d'aller plus loin en période d'étiage plus prononcé. Toujours d'après ses dires, il aurait même atteint le bord d'un puits où cascaderait la rivière.

- **Exploration :**

La cavité est repérée par A.K.L. en 1995. Malheureusement le réseau est en crue et les deux orifices sont noyés. En fin de séjour, les niveaux ont baissé et une courte reconnaissance à la lampe de poche est effectuée dans le conduit aval jusqu'à la première salle (Patrick Degouve et Christophe Durlet).

Le 15 août 1997, Ben, Guy, Jean-Marc, Schouk, Patrick, Sandrine, Maurice, André et Jocelyne explorent et topographient les deux branches du réseau tout en effectuant des images vidéo.

- **PERTE DE XIAO SHUI DONG**

Développement : 73 m

Dénivellation : -17 m

- **Situation :**

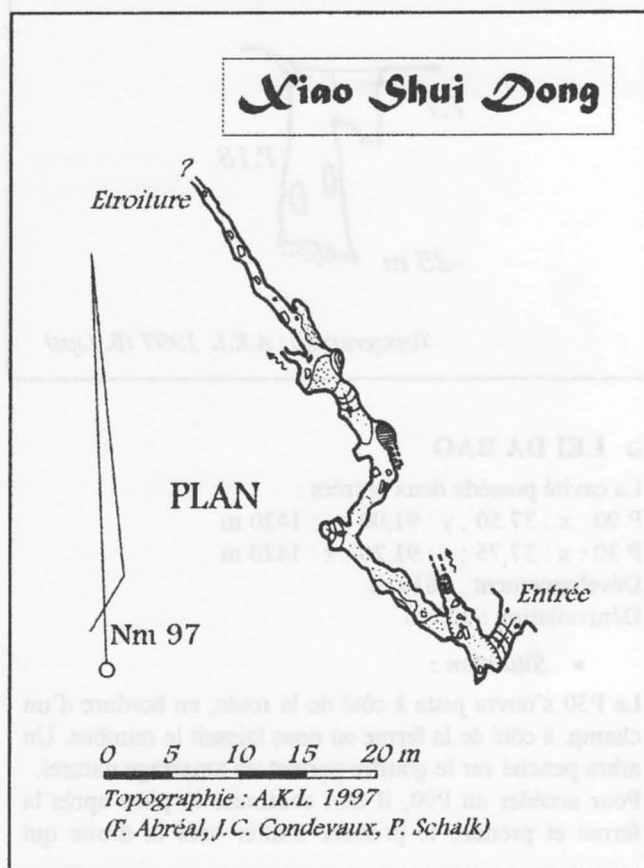
La cavité s'ouvre sur le bas-côté gauche de la piste qui mène au gouffre du Torrent. C'est la perte d'un ruisseau qui irrigue une zone de plantations de maïs.

- **Description de la cavité :**

Un puits de 4 m donne dans une petite salle au fond de laquelle l'eau se perd dans une étroiture remplie de boue et de déchets végétaux. Un ressaut de 2 m permet d'accéder à un passage court-circuitant cet obstacle. Nous retrouvons le cours d'eau dans une petite galerie aux dépôts d'argile importants. Nous progressons quelques dizaines de mètres dans la boue avant de nous arrêter devant une étroiture impénétrable.

- **Observation :**

Le ruisseau qui alimente cette perte provient d'une petite résurgence située sur le flanc de la montagne à environ 100 m à vol d'oiseau et à une trentaine de mètres en dénivelé par rapport à la perte. Malgré l'étiage un siphon en empêche l'entrée.



• **Exploration :**

Cette perte est explorée le 19 août par Jean-Claude, Schouk, et M. Yang.

□ **PUITS**

x : 37,10 ; y : 90,65 ; z : 1380 m

Développement : 25 m

Dénivellation : -25 m

• **Situation :**

La cavité est située dans un petit bois, en bordure de champ, à peu près à mi-chemin entre le P 90 d'entrée de Lei Da Bao et la perte de Xian Dong Ping.

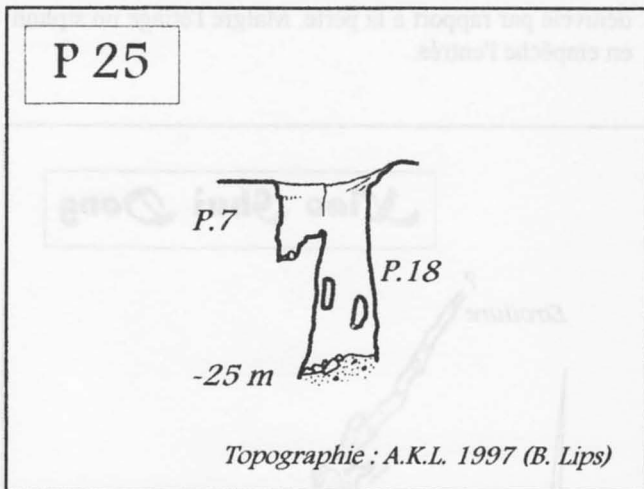
• **Description de la cavité :**

Il s'agit d'un simple puits de 25 m de profondeur et d'une dizaine de mètres de diamètre colmaté au fond par des éboulis et de la terre.

La descente s'effectue contre la paroi est, jusqu'à un large palier à -7 m. Une belle verticale de 18 m amène au fond. Deux énormes rochers sont coincés en hauteur dans ce puits et il vaut probablement mieux éviter de les déstabiliser.

• **Exploration :**

Ce puits a été descendu par Bernard le dimanche 17 août.



□ **LEI DA BAO**

La cavité possède deux entrées :

P 90 : x : 37,50 ; y : 91,00 ; z : 1420 m

P 30 : x : 37,75 ; y : 91,20 ; z : 1420 m

Développement : 1819 m

Dénivellation : -135 m

• **Situation :**

Le P30 s'ouvre juste à côté de la route, en bordure d'un champ, à côté de la ferme où nous laissait le minibus. Un arbre penché sur le gouffre permet un amarrage naturel. Pour accéder au P90, il faut continuer la piste après la ferme et prendre le premier sentier vers la droite qui

mène à une nouvelle ferme. A partir de celle-ci, il faut monter à droite sur une colline boisée. Le gouffre, bien que très vaste, est camouflé dans la forêt. Il s'ouvre à proximité des champs qui couvrent le sommet de la colline.

• **Description de la cavité :**

La cavité est composée de grandes galeries fossiles qui se développent entre 100 et 135 m de profondeur et de deux accès que nous appellerons le P90 et le P30.

P90 : L'orifice présente un diamètre d'environ 20 m.

Nous avons équipé le puits du côté nord. Les premiers amarrages se font sur des arbustes et la descente est gênée par la végétation. A -20 m, on atteint la paroi saine. Un spit de fractionnement permet de descendre sans le moindre frottement le long d'une belle paroi légèrement inclinée. A -65 m, le puits perce le sommet d'une salle. Un nouveau spit est nécessaire pour éviter les frottements et on prend pied à -89 m au sommet d'un vaste éboulis. Une descente de 17 m sur cet éboulis permet de rejoindre la grande galerie.

P30 : Un arbre, penché au-dessus du gouffre, fait office d'amarrage naturel. La descente se fait plein vide sur 30 m, puis contre paroi. On prend pied dans une conduite forcée de deux mètres de diamètre. Vers l'amont, elle est colmatée au bout d'une vingtaine de mètres. Vers l'aval, on descend sur un éboulis instable pour arriver dans un élargissement au bord d'un puits. Plutôt que de descendre ce puits soumis à des chutes de pierre, il vaut mieux le traverser sur une dalle raide (corde nécessaire) pour atteindre la petite salle qui fait suite. Cette salle est occupée par un vaste puits à son extrémité sud. Un troisième puits, de deux mètres de diamètre, s'ouvre au centre de la salle. Une coulée stalagmitique permet un amarrage naturel et c'est ce puits qui présente le moins de risques de chutes de pierre. Une belle verticale de 30 m est suivie d'un ressaut contre paroi de 10 m. Les deux autres puits, non descendus, mènent au même endroit. La base de ces puits forme une petite salle presque entièrement colmatée. A l'extrémité est de cette salle, un passage ébouleux entre un bloc et la paroi permet d'effectuer la jonction avec les grandes galeries.

Les grandes galeries fossiles :

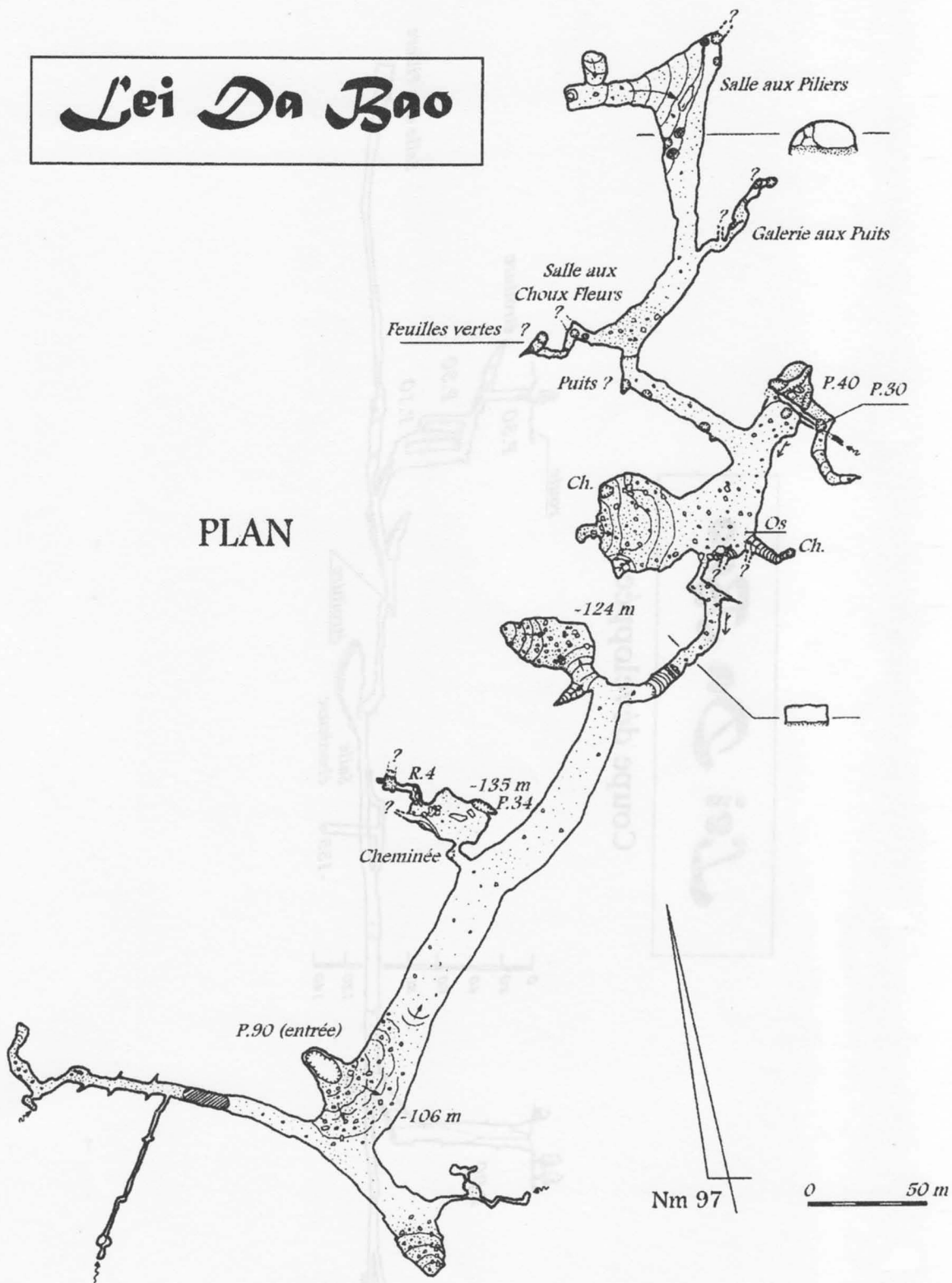
Elles se développent essentiellement dans deux directions : 40/240 grades et 100/300 grades.

Nous décrivons ce réseau à partir du P90. A sa base un gigantesque éboulis de près de 20 m d'épaisseur occupe presque toute la largeur de la grande galerie, au nord d'un grand carrefour de trois galeries :

- vers le sud, une galerie de 15 m de large s'arrête sur un éboulis au bout de 70 m. Peu avant l'éboulis terminal, un petit réseau se greffe sur le côté est. Une petite galerie donne accès à une minuscule salle. Vers le sud-est, il est possible de remonter une petite arrivée d'eau sur une vingtaine de mètres (arrêt sur puits remontant). Vers le nord, une autre petite galerie amène également vers la base de petits puits remontants.

Lei Da Bao

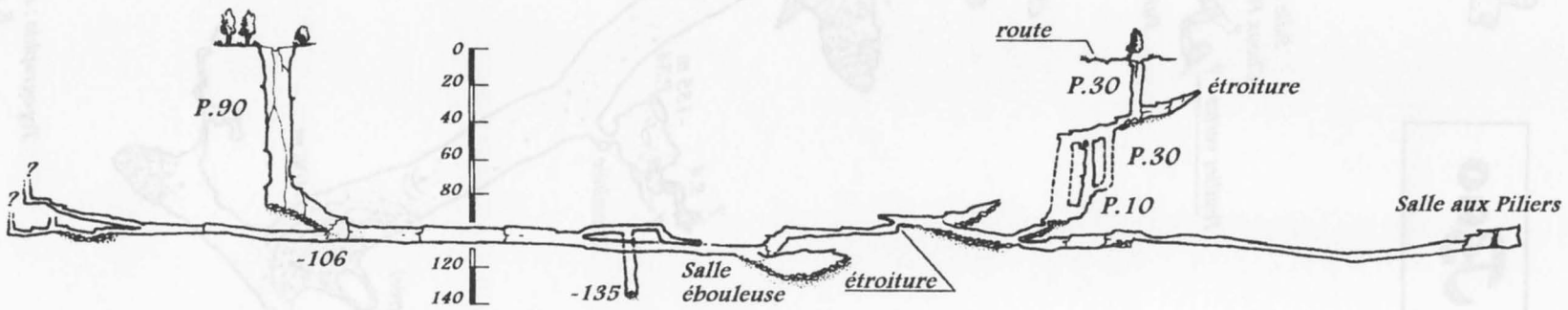
PLAN



Topographie : A.K.L. 97 (R. Benvenuti, G. Bonnin, P. Dusseau, B. et J. Lips, A. Perrissin, G. Simonnot, C. Locatelli)

Lei Da Bao

Coupe développée



Topographie : A.K.L. 1997 (R. Benvenuti, G. Bonnin, P. Dusscau, B. et J. Lips, A. Perrissin, G. Simonnot, C. Locatelli)

- vers l'est, une galerie, au sol d'argile parfaitement plat, présente des dimensions plus modestes (largeur de 6 à 7 m). Une vasque d'eau peu profonde, au sol particulièrement glissant, occupe toute la largeur sur une vingtaine de mètres de long. Peu après, une lucarne, à un mètre de hauteur, donne accès à une diaclase rectiligne, de direction 240 grades, d'un mètre de large pour environ deux mètres de haut, qui se termine à la base d'un puits remontant au bout de 80 m. La galerie principale se poursuit sur une quarantaine de mètres avec une morphologie constante. Plusieurs diaclases de direction 40/240 grades donnent lieu à des amorces de galeries rapidement impénétrables. La galerie se termine sur une zone beaucoup plus complexe, encombrée d'éboulis. Les divers recoins ne sont en fait que des bases de petits puits remontants.

- la galerie principale se dirige vers le nord-est. Ses dimensions sont imposantes : 20 à 25 m de large pour 15 à 20 m de haut. A une centaine de mètres de la base du P90, un départ vers le nord donne accès à une courte galerie. Un puits de 20 m s'ouvre sur le bord de cette galerie et sa base représente le point bas de la cavité (-135 m).

Une centaine de mètres plus loin dans la galerie principale, on retrouve un important carrefour. Vers la gauche (nord), il est possible de descendre dans une vaste salle d'éboulis, colmatée de toute part (point bas à -124 m). Vers l'est, la galerie bute sur un petit ressaut de 10 mètres, assez facile à escalader. La galerie, de dimensions beaucoup plus modestes, se poursuit au sommet du ressaut. Soixante mètres plus loin, une lucarne permet de déboucher dans la Grande Salle, vaste et ébouleuse, de 60 m de long pour 30 à 40 m de large. Quelques diverticules ne présentent que peu d'intérêt. La galerie se poursuit vers le nord. A droite, une salle ébouleuse représente l'arrivée du réseau du P30. Le boyau de la jonction se trouve dans le recoin nord de cette salle.

La galerie principale reprend une direction 365 grades jusqu'à une nouvelle zone ébouleuse. Un diverticule vers l'est se termine dans une petite salle percée d'un puits ébouleux et limitée au nord-ouest par un miroir de faille. La présence d'une feuille verte indique une relation avec la surface. La topographie de surface montre que ce point est situé sous les pentes d'éboulis de la grande doline.

A partir de la zone d'éboulis, la galerie principale reprend vers le nord-est, se transformant en un large "laminoir" d'un mètre de hauteur qui débouche rapidement dans un conduit plus vaste, siège d'un dernier carrefour.

Vers le sud, la Galerie des Puits se termine au bout d'une cinquantaine de mètres. Vers le nord, la Salle aux Piliers, assez joliment décorée par de grands piliers stalagmitiques, marque la fin de la cavité et son point le plus au nord.

• *Exploration :*

Le dimanche 17 août, des fermiers indiquent le P90 à

Josiane et Bernard, qui l'équipent puis lèvent 850 m de topo. D'autres fermiers leur indiquent également le P 30. Lundi 18 août, Dune, Anne et Bilou poursuivent l'exploration et topographient 700 m de galeries supplémentaires. Le même jour, Fabrice démarre l'exploration du P30. Il s'arrête au sommet d'une nouvelle verticale estimée à 40 m.

Mardi 19 août, Josiane, Lulu et Guy redescendent le P90 pour terminer de fouiller la cavité tandis que Fabrice, Ben et Bernard retournent dans le P30. Les deux équipes jonctionnent deux heures plus tard.

□ **YANG FU ZI DONG (GROTTE DE LA BARBE DORÉE)**

x : 41,05 ; y : 92,00 ; z : 1420 m

Développement : 2617 m

Dénivellation : 100 m

• *Situation :*

La cavité est située non loin du village de Jiau Du Swe, à proximité d'une ferme. Elle donne accès à un ruisseau souterrain baptisé rivière de Taïpin.

• *Description des nouvelles galeries :*

La rivière de Taïpin a été explorée sur 1,9 km lors de l'expédition de 1995. Cette année, deux équipes seulement sont retournées dans cette cavité le vendredi 15 août pour y explorer quelques galeries annexes. Pour la description détaillée de l'axe principal il faut se reporter à la précédente publication d'A.K.L.

Pour simplifier, le profil de la cavité se résume à une vaste doline qui recoupe à -30 m une rivière (rivière de Taïpin).

En amont, celle-ci provient d'un conduit glaiseux et mal odorant. En aval, le ruisseau a creusé un joli conduit de type alpin, entrecoupé de quelques ressauts et d'une cascade plus importante de 6 m. La progression est aisée sur environ 1000 m, puis des bassins profonds annoncent le siphon terminal que l'on rencontre à la base d'une grande salle argileuse. Plusieurs affluents jalonnent le parcours. Ils ont fait l'objet d'explorations en 1997.

Les affluents de la Croix

A environ 200 mètres de la salle terminale, la présence d'une faille ou d'une diaclase a entraîné le creusement de deux affluents, respectivement en rive droite et en rive gauche. L'accès à ces deux affluents est barré par deux importants talus d'argile très glissants qu'il faut escalader puis redescendre de l'autre côté.

En rive gauche, l'affluent, en provenance du sud, peut se remonter sur environ 70 mètres jusqu'à un petit siphon.

En rive droite, une petite galerie mène dans une grande salle occupée par un beau talus d'argile et présentant deux arrivées d'eau. A l'est de la salle, une belle cascade tombe d'une petite lucarne impénétrable au plafond. Au nord, un petit siphon débite quelques litres par minute.

A une vingtaine de mètres de la confluence de cet affluent avec la galerie principale, l'escalade d'un talus d'argile donne accès à une vaste galerie fossile se dirigeant vers le nord. La galerie se termine au niveau d'une zone d'absorption présentant plusieurs entonnoirs d'absorption, glaiseux, au bout d'une centaine de mètres. Les deux affluents de la Croix totalisent 308 mètres de galeries.

L'affluent de la Glaise

A 50 mètres de la salle terminale, un vaste éboulis remontant, en rive gauche, marque l'arrivée d'une galerie développant une centaine de mètres. Les éboulis laissent rapidement la place à une pente glaiseuse et glissante. Au sommet, après un passage particulièrement glissant, la progression se poursuit dans une galerie ébouleuse dont les dimensions se réduisent au fur et à mesure. Après le passage d'un laminoir sur quelques mètres, puis une courte section plus spacieuse (présence d'un petit actif), la galerie se réduit à un boyau d'un mètre de diamètre. Diverses ramifications contribuent encore à diminuer la taille du conduit et nous sommes arrêtés dans des diverticules étroits, bases de petits puits remontants probablement impénétrables.

Galerie des Crocs

L'affluent s'ouvre en rive droite, 300 m environ après le début de la rivière de Taïpin. Une escalade de 3 mètres permet d'y accéder. La galerie avait été explorée en 1995 sur 300 m. Ce dernier point correspond à un actif et son affluent. Le drain principal amène dans un canyon étroit et d'une hauteur sous plafond oscillant de 3 m à 12 m. Couvertes de cupules d'érosion, les parois très abrasives laissent place occasionnellement à des terrasses argileuses. Sur le sol, l'actif alterne avec des plages de graviers arrondis. Stalactites, draperies et quelques marmites décorent le conduit jusqu'à un effondrement de blocs métriques nous empêchant de continuer dans cette direction.

L'affluent plus large est constitué de blocs hétérométriques. Deux cheminées percent le plafond. L'arrêt se fait sur un escarpement argileux remontant de 3 à 4 m, d'où vient un courant d'air.

• Exploration :

Lulu, Bébert, Jean-Claude, Josiane et Bernard retournent dans l'aval. Ils explorent et lèvent la topographie de deux affluents (totalisant 400 m de développement) et fouillent vainement la grande salle terminale.

Anne, Dune, Bilou et Fabrice vont dans le premier affluent, emmenant le professeur Wang pour une petite initiation à la spéléo. Ils topographient un petit labyrinthe de galeries étroites sur environ 200 m.

□ CHUAN DONG ZI (GROTTE DE LA MONTAGNE)

x : 40,6 ; y : 92,3 ; z : 1480 m
Développement : 873 m
Dénivellation : 55 m

• Situation :

La grotte s'ouvre en plein maquis, presque au sommet d'une colline, moins d'1km à l'ouest de la grotte de la Barbe Dorée.

• Description de la cavité :

Il s'agit d'une ancienne perte qui débute par une doline d'environ 80 m de diamètre. Un éboulis pentu mène à un soutirage qui occupe le fond d'une salle de forme oblongue. De là un passage supérieur mène à une intersection : sur la gauche un couloir d'une centaine de mètres percé de quelques puits au fond desquels s'infiltreront de petits écoulements ; à droite le couloir débouche dans la salle de la Montagne qui, comme son nom l'indique, est composée d'un immense éboulement. Derrière celui-ci une galerie importante de plus de 200 m se termine en impasse sur un épais tablier de sédiments argileux.

• Exploration :

La grotte de la Montagne avait été visitée rapidement en 1995 (Eric Leglaye, Dune et le Pr Wan). Le 16 août 97, Anne, Dune et Fabrice topographient la grotte.

□ PERTE DE XIAN DONG PING

x : 43,65 ; y : 90,3 ; z : 1380 m
Développement : 751 m
Dénivellation : -170 m

• Situation

La perte s'ouvre en contrebas d'une ferme, à quelques centaines de mètres à l'est de Lei Da Bao.

• Description de la cavité :

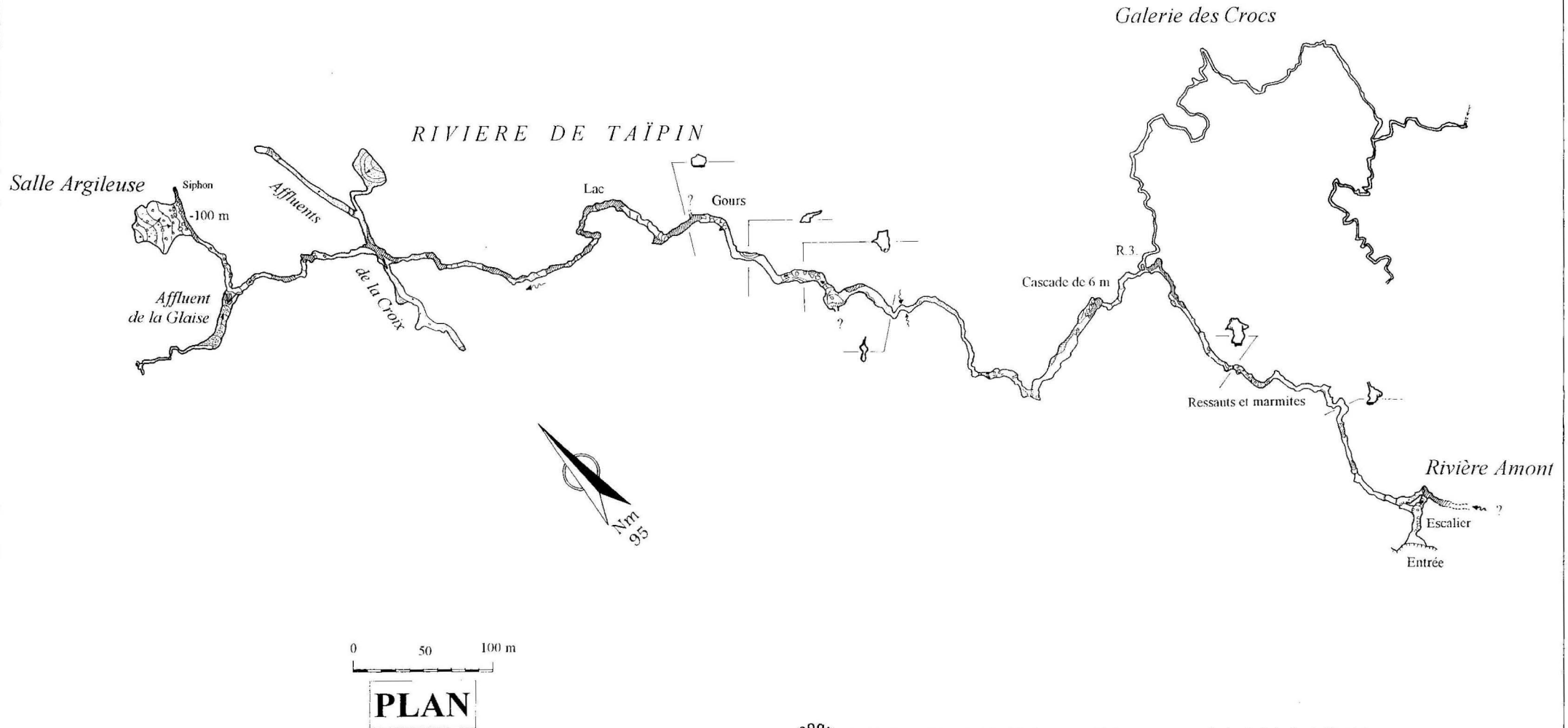
Un petit ruisseau, à sec lors des explorations, se perd dans un porche de 3 m de large pour 2 m de haut. Des laisses d'eau stagnantes servent d'approvisionnement en eau pour les fermes voisines.

Un premier ressaut de 3 m est suivi par deux verticales un peu plus importantes (P8, P8), séparées par un petit palier. Lors de la première exploration, la suite (un court boyau étroit) était colmatée par un amoncellement de branches et de débris végétaux. La cavité se poursuit par une galerie de dimensions modestes mais confortables, entrecoupée par un R6 (vasque d'eau assez profonde à sa base) puis un R3.

Le passage d'un nouveau boyau à -50 m marque un changement de morphologie de la cavité. Une zone de puits (P7, P19 et P13), présentant des volumes importants, amène à -92 m dans un petit méandre actif dont l'amont semble impénétrable. Le méandre se dirige plein nord. Il présente une largeur de un à deux mètres et une hauteur de 3 à 5 m. Un petit ressaut de 3 m nécessite une corde. Après une zone de virages, la progression se poursuit dans une diaclase presque parfaitement rectiligne sur 150 m. La pente, d'environ 10%, est presque constante. La progression n'est malheureusement pas facilitée par cette rectitude puisque

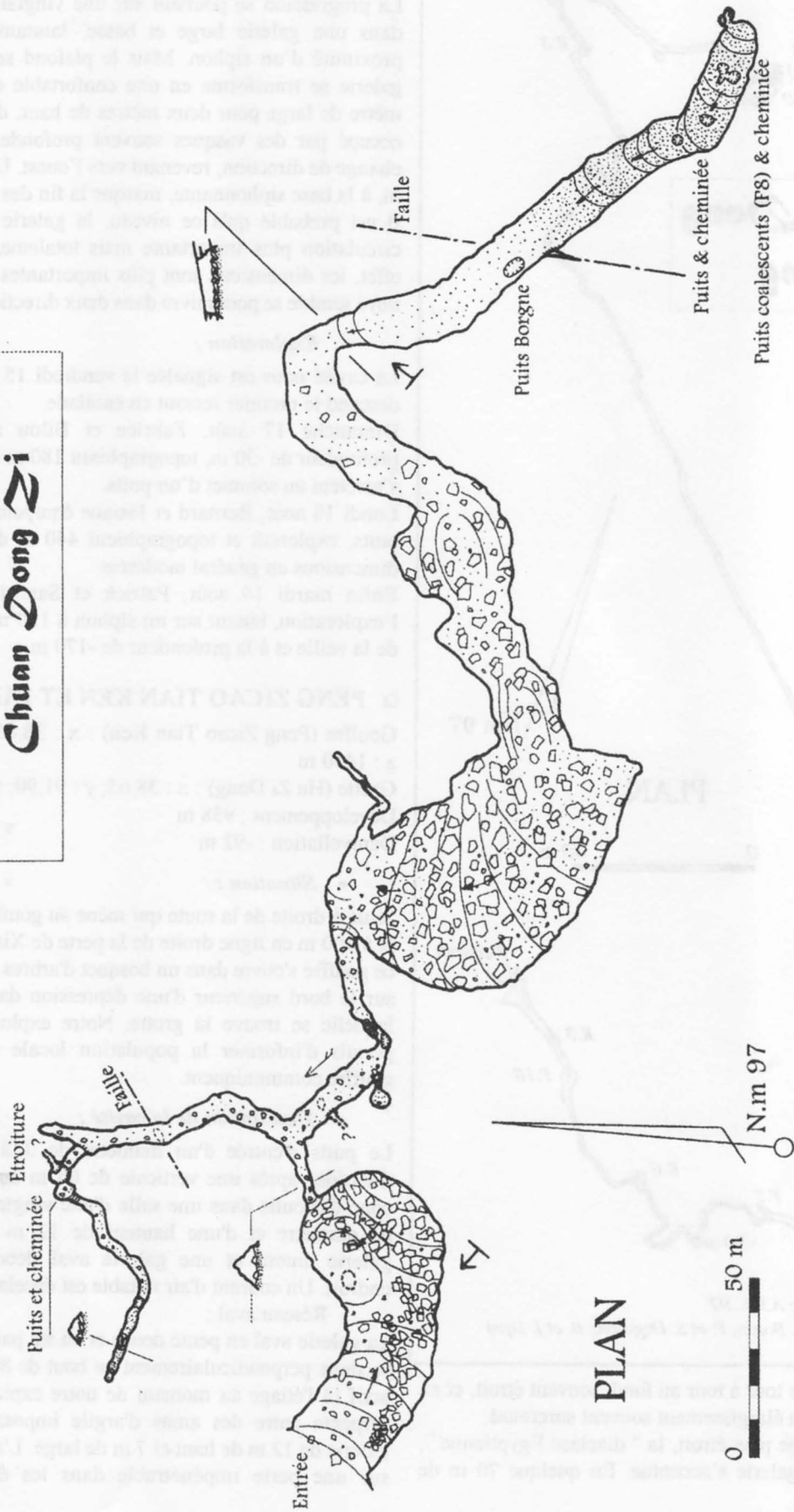
Grotte de la Barbe Dorée (Goat Beard Cave)

Yang Fu Zi Dong

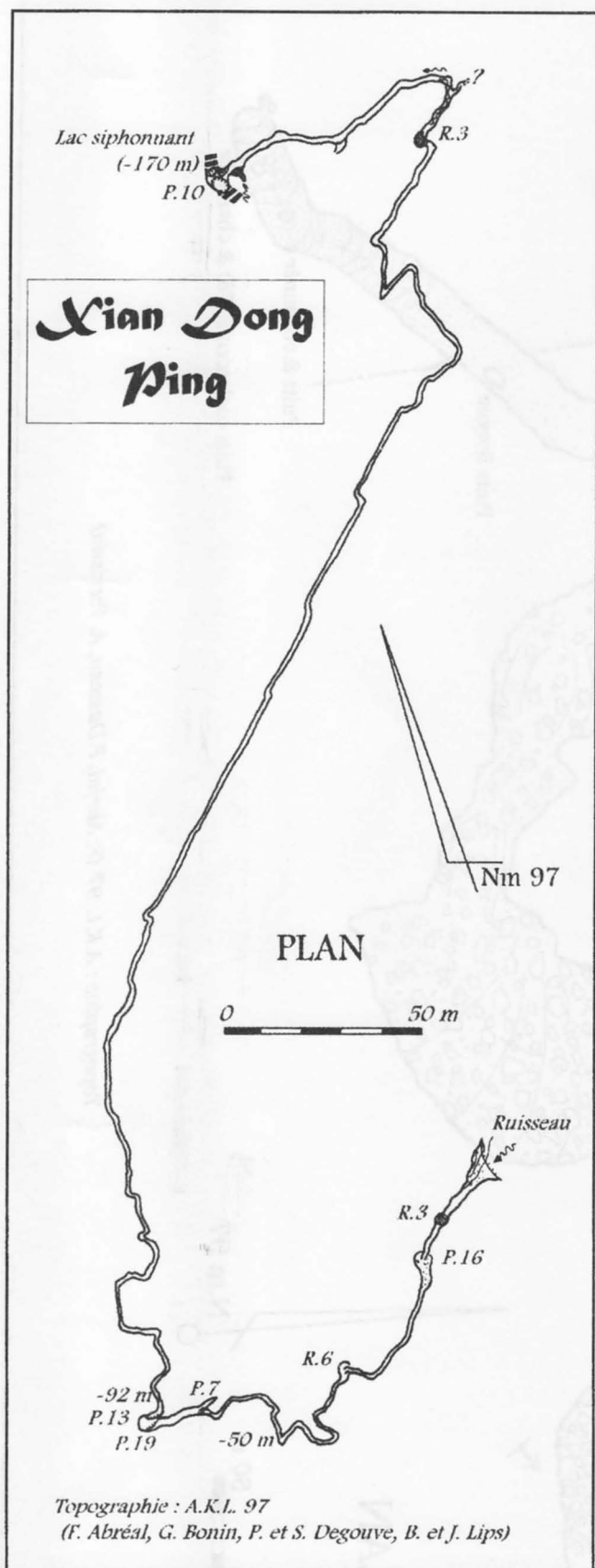


1995 : J. et M. Bodin, P. et S. Degouve, R. Lassiaz, A. Perrissin, P. Schalk, C. Verdet.
1997 : F. Abreal, G. Bonin, J.C. Condeveaux, P. Dusseau, R. Le Penneec, B. et J. Lips, C. Locatelli,
A. Perrissin

Grotte de la Montagne Chuan Dong Zi



Topographie : A.K.L. 97 (F. Abreal, F. Dusseau, A. Ferrissin)



l'itinéraire passe tour à tour au fond, souvent étroit, et au plafond, dans un élargissement souvent surcreusé. Après un passage plus étroit, la "diacalse Egyptienne", la pente de la galerie s'accroît. En quelque 70 m de

progression, on gagne ainsi 30 m de dénivelé... avant de retrouver un sol plat.

La progression se poursuit sur une vingtaine de mètres dans une galerie large et basse, laissant craindre la proximité d'un siphon. Mais le plafond se relève et la galerie se transforme en une confortable diacalse d'un mètre de large pour deux mètres de haut, dont le sol est occupé par des vasques souvent profondes. La galerie change de direction, revenant vers l'ouest. Un puits de 12 m, à la base siphonnante, marque la fin des explorations. Il est probable qu'à ce niveau, la galerie recoupe une circulation plus importante mais totalement noyée. En effet, les dimensions sont plus importantes et le conduit noyé semble se poursuivre dans deux directions opposées.

• **Exploration :**

La cavité nous est signalée le vendredi 15 août. Schouk descend le premier ressaut en escalade. Dimanche 17 août, Fabrice et Bilou atteignent la profondeur de -50 m, topographiant 180 m de galerie. Ils s'arrêtent au sommet d'un puits. Lundi 18 août, Bernard et Josiane équipent une série de puits, explorent et topographient 440 m de galeries de dimensions en général modestes. Enfin mardi 19 août, Patrick et Sandrine terminent l'exploration, butant sur un siphon à 130 m du terminus de la veille et à la profondeur de -170 m.

□ **PENG ZICAO TIAN KEN ET HU ZI DONG**

Gouffre (Peng Zicao Tian Ken) : x : 38,85 ; y : 91,90 ; z : 1450 m
 Grotte (Hu Zi Dong) : x : 38,65 ; y : 91,90 ; z : 1400 m
 Développement : 958 m
 Dénivellation : -92 m

• **Situation :**

Situé à droite de la route qui mène au gouffre du Torrent et à 100 m en ligne droite de la perte de Xiao Shui Dong, ce gouffre s'ouvre dans un bosquet d'arbres et de buissons sur le bord supérieur d'une dépression dans le fond de laquelle se trouve la grotte. Notre exploration nous a permis d'informer la population locale que grotte et gouffre communiquent.

• **Description de la cavité :**

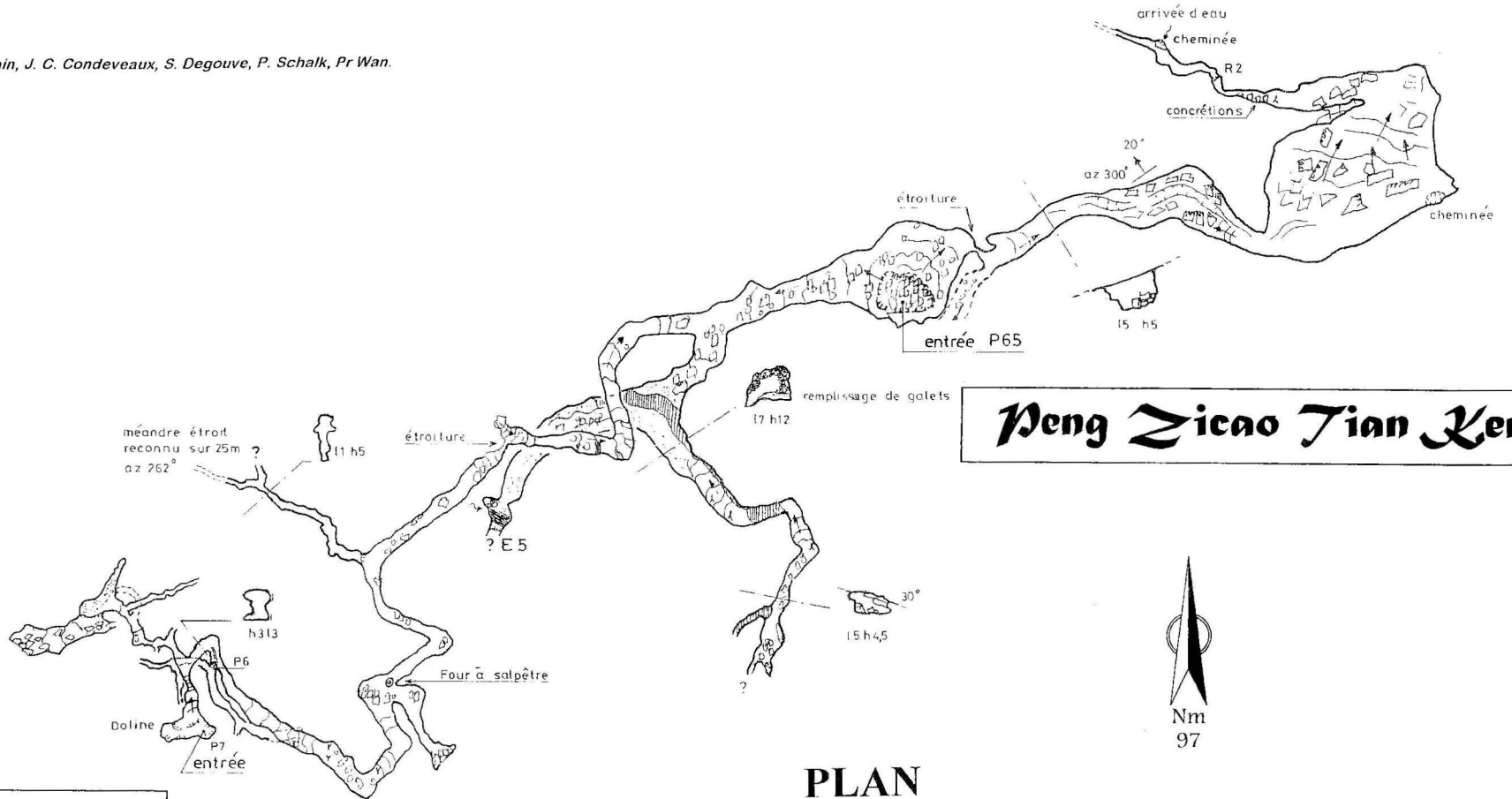
Le puits d'entrée d'un diamètre de 3 à 4 m permet d'accéder après une verticale de 65 m au sommet d'un cône d'éboulis dans une salle d'une vingtaine de mètres de diamètre et d'une hauteur de 12 m environ. Une galerie amont et une galerie aval débouchent à cet endroit. Un courant d'air notable est décelable.

Réseau aval :

La galerie aval en pente douce et au sol parsemé de blocs recoupe perpendiculairement au bout de 80 m un réseau actif (à l'étiage au moment de notre exploration). L'eau serpente entre des amas d'argile imposants dans une galerie de 12 m de haut et 7 m de large. L'aval se termine sur une perte impénétrable dans les éboulis et une



1997 : G. Bonin, J. C. Condeveaux, S. Degouve, P. Schalk, Pr Wan.



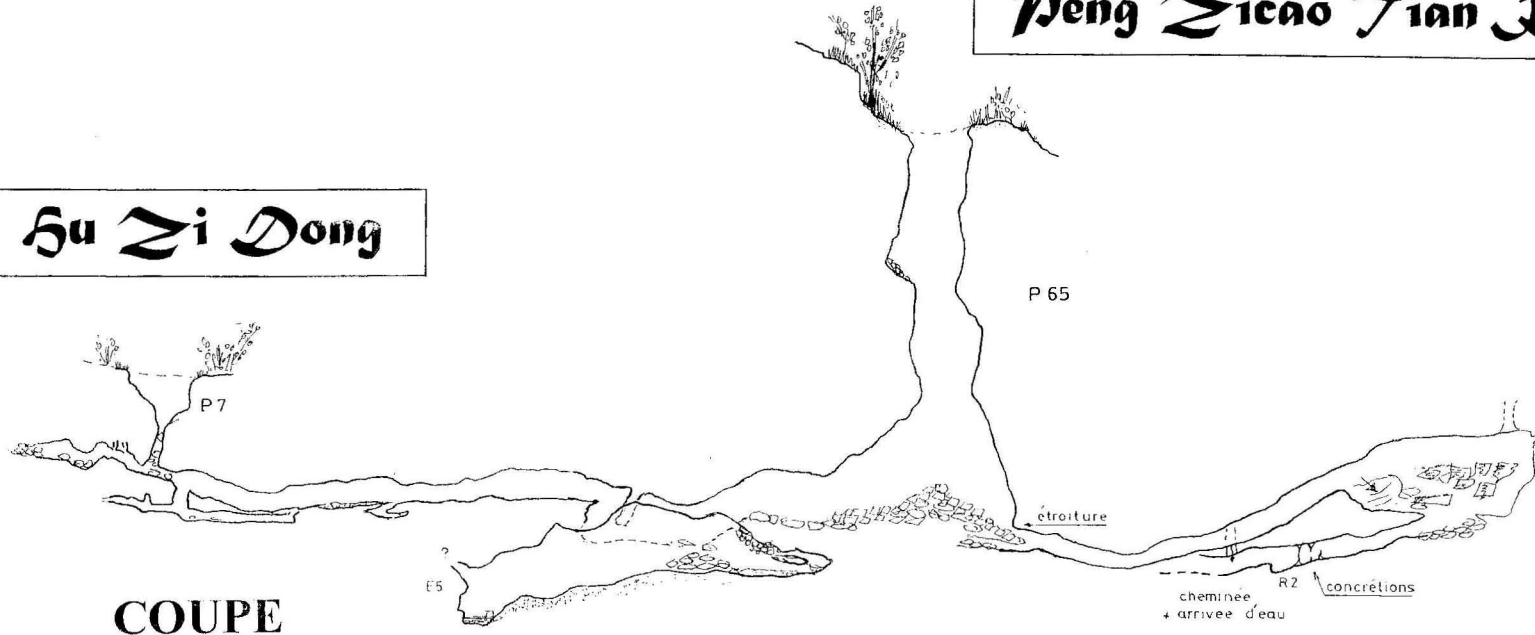
Peng Zicao Tian Ken

Su Zi Dong



Peng Zicao Tian Ken

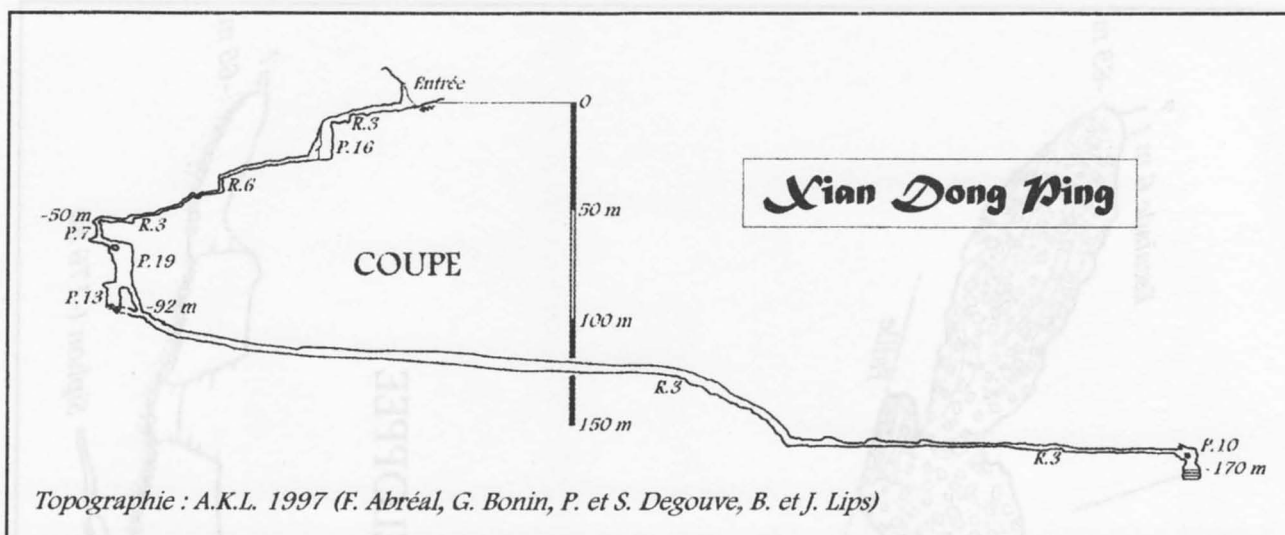
Hu Zi Dong



COUPE



1997 : G. Bonin, J. C. Condeveaux, S. Degouve, P. Schalk, Pr Wan.



escalade de 5 m non effectuée. L'amont se remonte jusqu'à des comblements d'argile qui empêchent toute progression. L'eau se fraye un passage dans des étroitures de boue. Curiosité intéressante à noter dans la zone centrale, certains restes de comblement en conglomérat sont visibles en plafond et sur les parois.

Quelques mètres avant d'arriver à l'actif, sur la droite de la galerie principale, une galerie secondaire de 3 à 4 m de large, remontante, au sol fortement calcifié nous a permis de jonctionner avec la grotte de Hu Zi Dong. Parcourue sur une distance d'environ 75 m, cette galerie se termine sur un champignon stalagmitique. Un courant d'air important provenant d'une lucarne étroite nous a incité à forcer le passage. Nous nous sommes retrouvés alors dans une galerie de morphologie différente aux nombreuses traces de visites d'autochtones, confirmant ainsi l'existence d'une autre entrée au réseau.

- **Exploration :**

Mardi 19 août, Schouk et Jean-Claude descendent les puits, établissent la jonction avec la grotte et topographient 450 m de conduits. Le lendemain, accompagnés de Guy, Sandrine, Bilou et le Pr Wan ils terminent la topographie.

□ SAN YANG QIAN

x : 36,55 ; y : 90,40 ; z : 1500 m
Développement : 1042 m
Dénivellation : -176 m

- **Situation :**

La grotte s'ouvre sur le flanc sud de la colline qui domine le gouffre du Torrent.

- **Description de la cavité :**

La cavité débute par une vaste doline oblongue d'environ 100 m de profondeur sur une longueur de 200 m. L'entrée, dans l'axe d'un pli synclinal, se prolonge par une galerie en ligne droite sur environ 800 m. L'éboulis d'entrée est entaillé par rigoles menant à des vestiges anthropiques, bassins de décantation, montagnes de

terre, aménagement de l'espace en site d'exploitation du salpêtre. Cette galerie rectiligne débouche sur un amas d'éboulement aux méga blocs erratiques qui se dressent tels des sentinelles figées par l'obscurité. Deux d'entre eux forment une porte donnant sur un actif qui disparaît rapidement dans un siphon étroit. De là, part un dédale de petites galeries dans lesquelles les impasses s'alternent entre comblements et siphons.

La galerie principale amène à une salle de 50 m de hauteur où un vaste chaos de blocs repose au pied d'une faille (regard au nord) dont la direction est conforme à celle de l'ensemble de la cavité. La salle suivante est identique à la précédente. Elle s'arrête au pied d'un escarpement argileux de 6 m.

- **Explorations :**

Samedi 16 août, Maurice, Jocelyne et Bilou explorent une centaine de mètres. Le lendemain, Maurice, Jocelyne Dune, Anne et Jean-Claude lèvent 1000 m de topographie.

□ GROTTES DES CHAUVES-SOURIS

Développement : 148 m
Dénivellation : -11 m

- **Situation :**

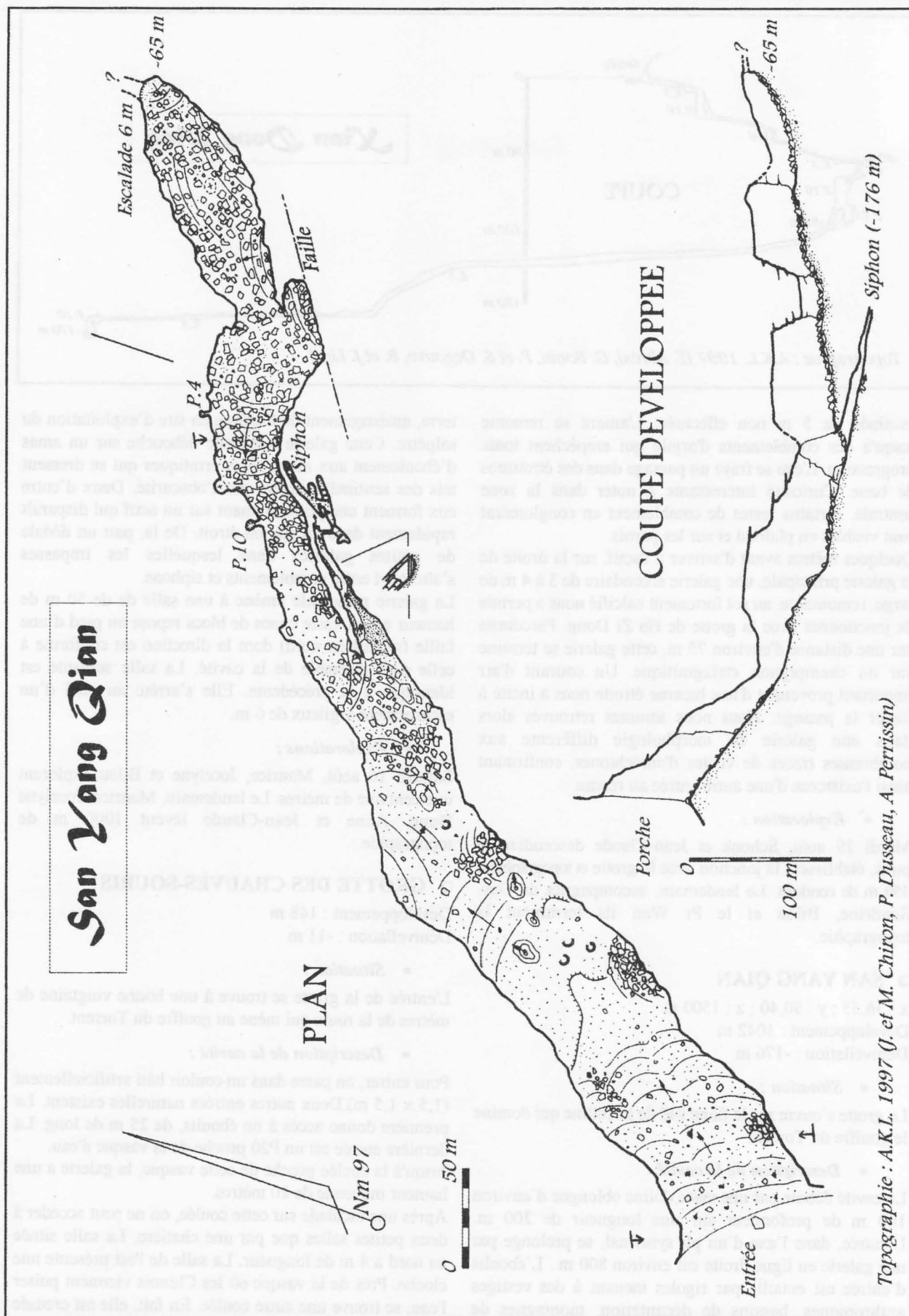
L'entrée de la grotte se trouve à une bonne vingtaine de mètres de la route qui mène au gouffre du Torrent.

- **Description de la cavité :**

Pour entrer, on passe dans un couloir bâti artificiellement (1,5 x 1,5 m). Deux autres entrées naturelles existent. La première donne accès à un éboulis, de 25 m de long. La dernière entrée est un P20 proche de la vasque d'eau.

Jusqu'à la coulée proche de cette vasque, la galerie a une hauteur moyenne de 20 mètres.

Après une escalade sur cette coulée, on ne peut accéder à deux petites salles que par une chatière. La salle située au nord a 4 m de longueur. La salle de l'est présente une cloche. Près de la vasque où les Chinois viennent puiser l'eau, se trouve une autre coulée. En fait, elle est creusée



Topographie : A.K.L. 1997 (J. et M. Chiron, P. Dusseau, A. Ferrissin)

d'une chatière de 6 m de long. A sa fin, la galerie remonte en une cheminée de 6 m, puis s'élargit sur une hauteur de 16 m. C'est ici qu'un tuyau de captage d'eau a été installé.

- **Observations:**

Les habitants du coin viennent chercher de l'eau dans cette grotte, lors des périodes de sécheresse. Tout l'intérieur est aménagé à cette fin. Ainsi, un sentier pavé mène depuis l'entrée jusqu'au bassin d'eau. Ailleurs, un tuyau est installé dans une chatière à 6 mètres du sol, pour acheminer l'eau jusqu'au niveau 0.

- **Exploration :**

La grotte est explorée et topographiée le lundi 18 août par Fabrice, Jocelyne, Maurice et Jean-Claude.

□ ZONE DES PUIITS AU-DESSUS DE LA PERTE DE XIAO SHUI DONG

P100 : x : 38,45 ; y : 89,95 ; z : 1560 m

P25 : x : 39,40 ; y : 88,80 ; z : 1620 m

Puits : x : 39,25 ; y : 88,90 ; z : 1600 m

- **Situation :**

Cette zone, très intéressante, se situe à une altitude de 1600 m et dans des vallons reculés au-dessus des plantations de maïs de la perte.

Cent mètres avant la perte, prendre à gauche une piste cahoteuse et pentue qui se termine au bout de deux ou

trois kilomètres dans la cour d'une ferme.

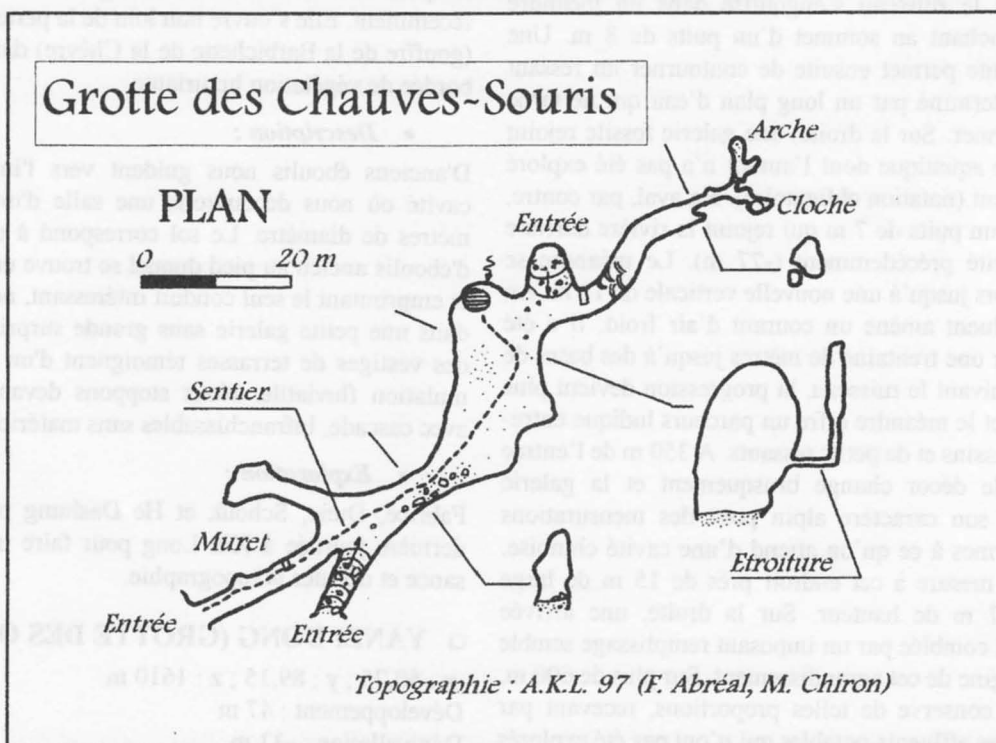
- **Description des cavités :**

Dans la dépression située directement en dessous de la ferme nous avons repéré un gouffre estimé à environ 100 m de profondeur. Le diamètre de l'entrée est imposant, il avoisine les 30 m. Un autochtone aurait mis fin à ses jours quelques années auparavant en se jetant dans l'abîme.

A l'arrière de la ferme nous avons emprunté un chemin qui traverse plusieurs vallons successifs. A une heure de marche nous avons repéré deux gouffres intéressants et proches l'un de l'autre. Le premier, le plus haut en altitude, se situe à la limite de plantations et servait jadis à alimenter en eau celles-ci. En effet sa profondeur (15 m) ainsi que l'existence à sa base d'un cours d'eau actif permettait le puisage à l'aide de cordes et de seaux. Le second se situe à moins de 50 m à vol d'oiseau du premier et s'ouvre en fond de dépression. Son entrée avoisine les 20 m de diamètre. La végétation touffue et inextricable ne nous a pas permis de nous rapprocher suffisamment près pour pouvoir sonder la verticale.

- **Exploration :**

Le 20 août, après avoir terminé l'exploration de Xiao Shui Dong, Guy, Schouk, Jean-Claude, Sandrine, Bilou et le Pr. Wan repèrent les trois gouffres sans toutefois les descendre.



AUTRES CAVITÉS DES ENVIRONS DE XIN LONG

□ PERTE DE LA BARBICHETTE DE LA CHÈVRE (PERTE DE XIN LONG OU GOUFFRE D'EFFONDREMENT)

x : 51,6 ; y : 95,05 ; z : 1255 m

Développement : 1311 m

Dénivellation : -167 m

• Description :

En 1995, le niveau de l'eau ne nous avait guère permis de pousser l'exploration dans cette perte qui s'avère particulièrement dangereuse en cas de crue. En 1997, il en va tout autrement. La rivière qui se jette dans le gouffre est beaucoup moins menaçante. Celle-ci après un long trajet aérien qui serpente au milieu des cultures, disparaît brutalement à l'extrémité d'un vallon camouflé sous la végétation. D'après les informations de certains villageois, cette perte est relativement récente et elle se serait ouverte brutalement lors d'une crue. De gros blocs parsèment l'entrée et masquent le premier puits de 5 m. Au bas de ce dernier, on arrive dans une salle au plafond de laquelle on distingue une seconde ouverture communiquant avec le plateau. Un puits de 12 m très arrosé suit aussitôt. On le contourne par une vire à droite qui évite la cascade. Plus bas le conduit se dédouble sur quelques mètres puis le ruisseau s'engouffre dans un méandre pentu débouchant au sommet d'un puits de 8 m. Une main courante permet ensuite de contourner un ressaut très arrosé terminé par un long plan d'eau qui ne tarde pas à siphonner. Sur la droite, une galerie fossile rejoint un méandre aquatique dont l'amont n'a pas été exploré complètement (natation obligatoire). En aval, par contre, il aboutit à un puits de 7 m qui rejoint la rivière derrière le siphon cité précédemment (-77 m). Le méandre se poursuit alors jusqu'à une nouvelle verticale de 12 m. Au bas, un affluent amène un courant d'air froid. Il a été remonté sur une trentaine de mètres jusqu'à des bases de puits. En suivant le ruisseau, la progression devient plus horizontale et le méandre offre un parcours ludique entrecoupé de bassins et de petits ressauts. A 350 m de l'entrée (-104 m) le décor change brusquement et la galerie abandonne son caractère alpin pour des mensurations plus conformes à ce qu'on attend d'une cavité chinoise. La galerie mesure à cet endroit près de 15 m de large pour 6 à 7 m de hauteur. Sur la droite, une arrivée rapidement comblée par un imposant remplissage semble être à l'origine de cet agrandissement. Sur plus de 600 m, le conduit conserve de telles proportions, recevant par deux fois des affluents notables qui n'ont pas été explorés malgré le courant d'air sensible qui en sortait.

Brutalement, à -125 m, une fracture très nette barre la galerie (puits de 8 m). L'orientation marque un coude à

angle droit (sud-ouest) et le ruisseau gagne en profondeur par une série de petits puits très arrosés. La progression devient sportive car les équipements hors crue ne sont guère possibles. Heureusement, la température de l'eau reste supportable. A partir de là, le ruisseau ne quitte plus cette fracture. Enfin, à 1300 m de l'entrée, il disparaît dans un petit siphon comblé par des galets (-167 m). Tout laisse à penser qu'il rejoint l'amont de la "Grande Fissure" où une résurgence a été repérée (x:49,9; y:88,78; z:1380 m) ainsi qu'une petite grotte soufflante (x:49,75; y:88,45; z:1400 m)

• Exploration :

En 1995, C. Verdet avait fait une courte reconnaissance dans la cavité qui était en crue. Il s'était arrêté au sommet du 3° puits. Le 20 août 97, le niveau est très bas et c'est sans difficulté que Patrick, Jean-Michel, Maurice, Ben et Dédé équipent la succession de petits puits et parcourent le collecteur en le topographiant sur plus de 900 m. Le lendemain, la même équipe, à laquelle s'est jointe Sandrine, termine l'exploration et la topographie, tout en réalisant photos et images vidéo.

□ CHEN JIA WO CAVE (GROTTE DU DERNIER JOUR)

x : 52,5 ; y : 94,95 ; z : 1293 m

Développement : 407 m

Dénivellation : -43 m

• Situation :

D'après les habitants de Xin Long la cavité s'est ouverte récemment. Elle s'ouvre non loin de la perte de Xin Long (gouffre de la Barbichette de la Chèvre) dans une doline bordée de végétation luxuriante.

• Description :

D'anciens éboulis nous guident vers l'intérieur de la cavité où nous découvrons une salle d'une dizaine de mètres de diamètre. Le sol correspond à un vaste cône d'éboulis ancien au pied duquel se trouve un actif. Celui-ci empruntant le seul conduit intéressant, nous le suivons dans une petite galerie sans grande surprise. Deçà delà des vestiges de terrasses témoignent d'un passé d'accumulation fluviale. Nous stoppons devant deux puits, avec cascade, infranchissables sans matériel.

• Exploration :

Fabrice, Dune, Schouk et He Dashung profitent de la dernière journée à Xin Long pour faire une reconnaissance et débiter la topographie.

□ YANZI DONG (GROTTE DES OISEAUX)

x : 50,75 ; y : 89,15 ; z : 1610 m

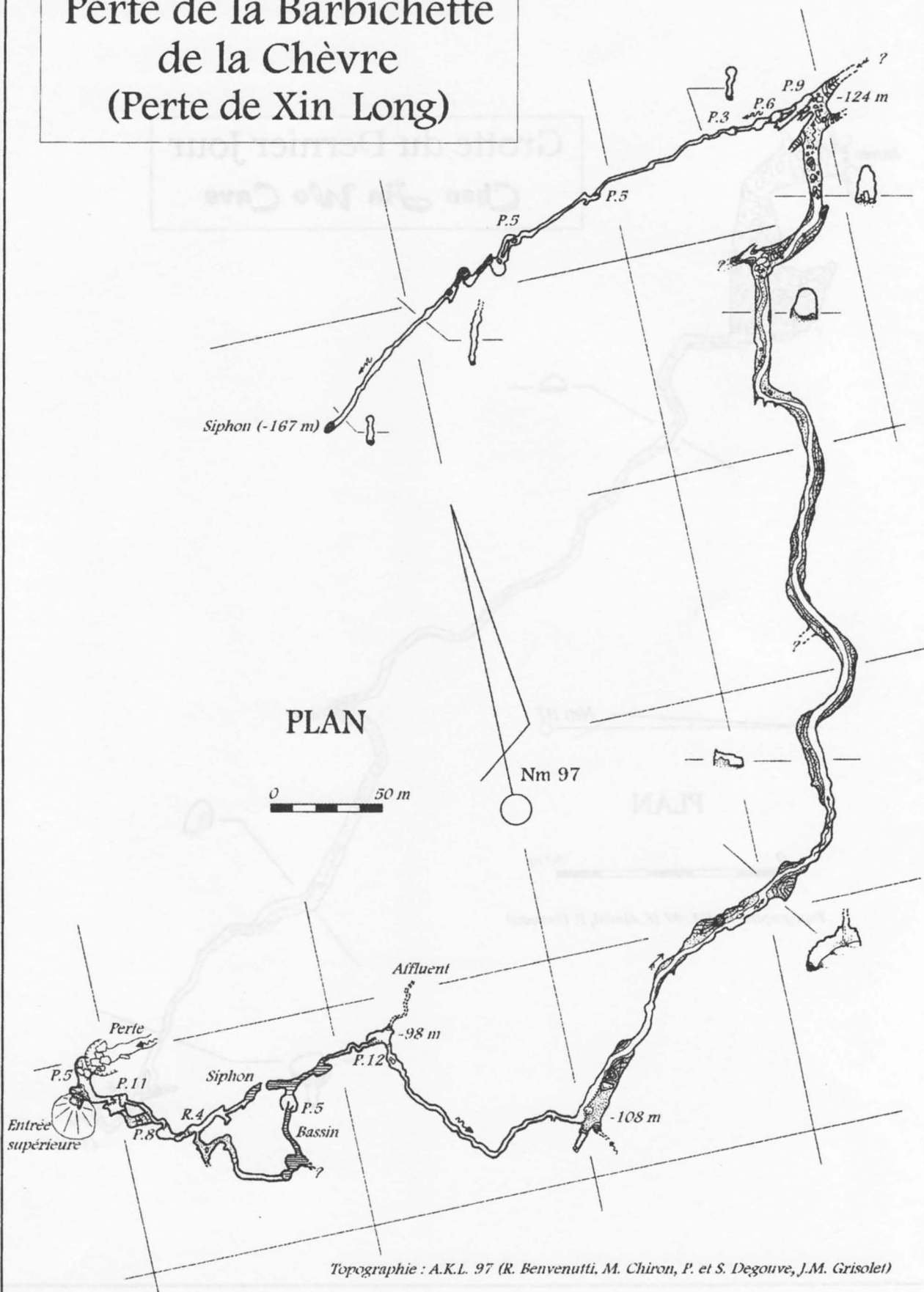
Développement : 47 m

Dénivellation : -33 m

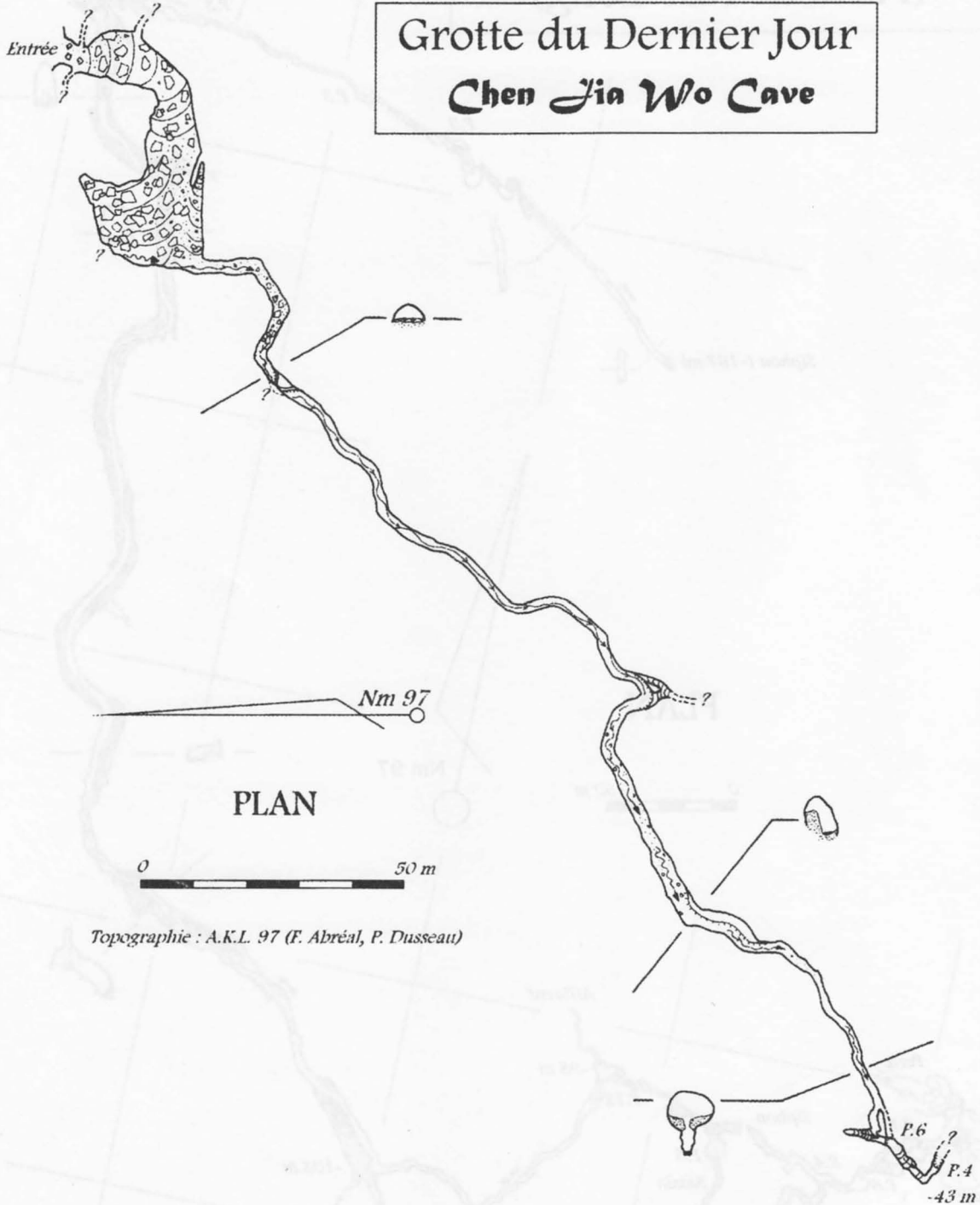
• Situation :

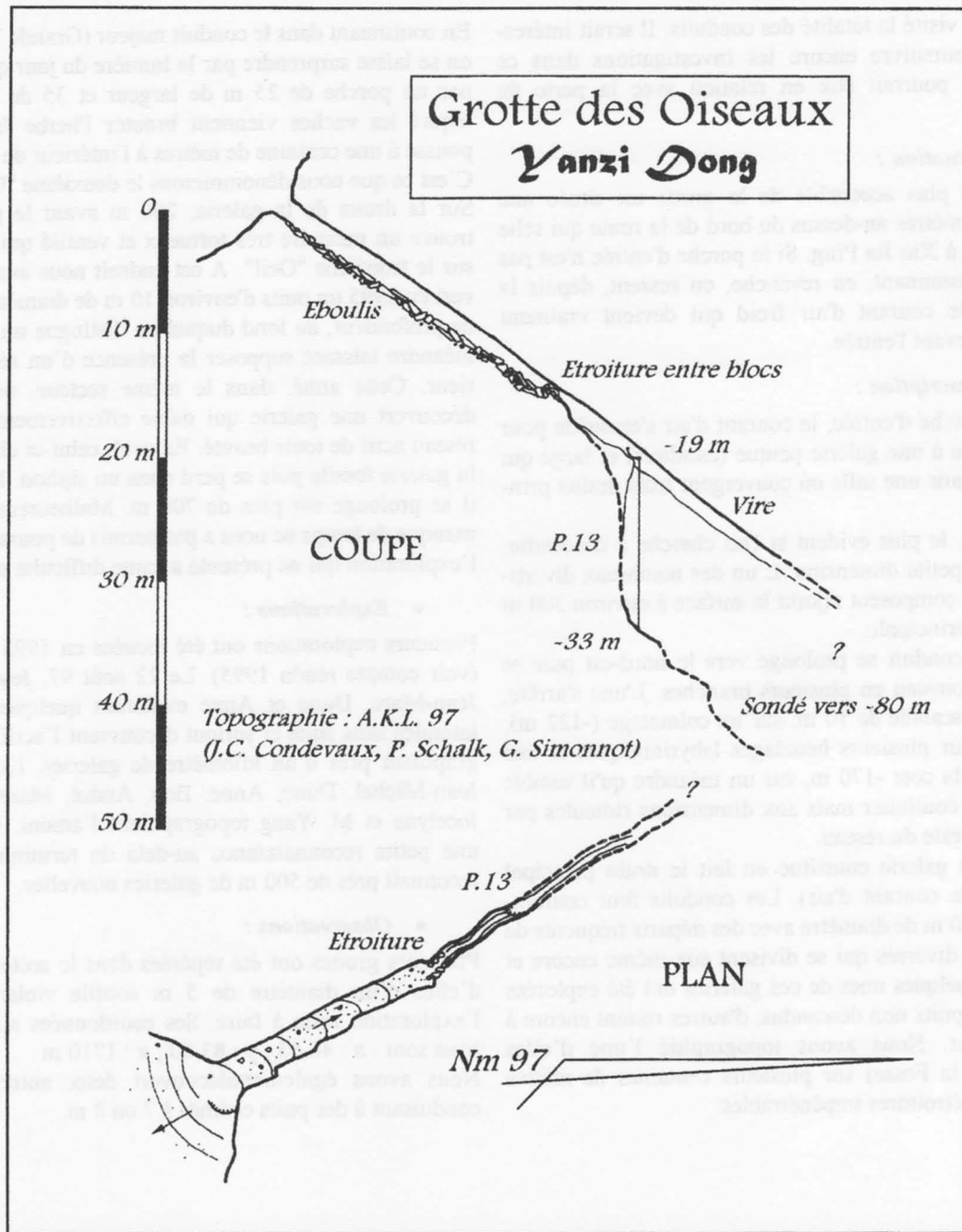
La cavité s'ouvre au-dessus d'une petite mine de charbon

Perte de la Barbichette de la Chèvre (Perte de Xin Long)



Grotte du Dernier Jour Chen Jia Wo Cave





s'ouvrant à quelques kilomètres de la source du ruisseau qui alimente la perte de Xin Long.

• **Description :**

La cavité est creusée le long d'un joint de strate incliné à 45°. La progression s'effectue dans un méandre surcreusé qui, après un éboulis ponctuel (-13 m), rejoint le sommet d'un puits de 13 m. Au-delà, la verticale se poursuit sur une quarantaine de mètres (estimation). Un courant d'air soufflant parcourt la cavité.

• **Exploration :**

Jean-Claude, Guy et Schouk effectuent une reconnaissance rapide le 21 août et dressent la topographie jusqu'à la base du P13.

□ **GROTTE DES TROIS YEUX**

x : 43,20 ; y : 82,40 ; z : 1720 m

Développement : 6330 m

Dénivellation : 170 m

La grotte des Trois Yeux avait déjà été reconnue en 1995 sur plus de 4 km (voir rapport d'expédition AKL 1995 page 56). Il s'agit d'un réseau important qui a la particularité d'avoir été exploité par les Chinois pour la production du salpêtre. Et dans le cas présent cette exploitation semble avoir été menée à grande échelle. En effet, les 6 km de galeries reconnues au cours des deux expéditions présentaient toutes, à de rares exceptions près, des traces de passage ou d'aménagement. Nous n'avons cependant

pas encore visité la totalité des conduits. Il serait intéressant de poursuivre encore les investigations dans ce réseau qui pourrait être en relation avec la perte du Dragon.

• **Situation :**

L'entrée la plus accessible de la grotte est située une dizaine de mètres au-dessus du bord de la route qui relie Han Re Ba à Xiu Jia Ping. Si le porche d'entrée n'est pas très impressionnant, en revanche, on ressent, depuis la chaussée, le courant d'air froid qui devient vraiment décapant devant l'entrée.

• **Description :**

Passé le porche d'entrée, le courant d'air s'essouffle pour laisser place à une galerie pentue (escaliers) et large qui débouche dans une salle où convergent trois drains principaux.

Le premier, le plus évident si l'on cherche à descendre, est de plus petite dimension. L'un des nombreux diverticules qui le composent rejoint la surface à environ 300 m de l'entrée principale.

Le second conduit se prolonge vers le nord-est puis se divise de nouveau en plusieurs branches. L'une s'arrête, après une escalade de 10 m, sur un colmatage (-122 m), une autre sur plusieurs bouclages labyrinthiques et une dernière, à la cote -170 m, sur un méandre qu'il semble possible de continuer mais aux dimensions ridicules par rapport au reste du réseau.

La dernière galerie constitue en fait le drain principal (présence de courant d'air). Les conduits font couramment 15 à 20 m de diamètre avec des départs fréquents de dimensions diverses qui se divisent eux-même encore et encore... Quelques unes de ces galeries ont été explorées jusqu'à des puits non descendus, d'autres restent encore à topographier. Nous avons topographié l'une d'elles (galerie de la Fosse) sur plusieurs centaines de mètres jusqu'à des étroitures impénétrables.

En continuant dans le conduit majeur (Grande Traversée) on se laisse surprendre par la lumière du jour qui pénètre par un porche de 25 m de largeur et 35 de haut dans lequel les vaches viennent brouter l'herbe fraîche qui pousse à une centaine de mètres à l'intérieur de la galerie. C'est ce que nous dénommerons le deuxième "Oeil".

Sur la droite de la galerie, 200 m avant le porche, se trouve un méandre très tortueux et ventilé qui débouche sur le troisième "Oeil". A cet endroit nous avons découvert en 1995 un puits d'environ 10 m de diamètre et 35 m de profondeur, au fond duquel on distingue un départ en méandre laissant supposer la présence d'un réseau inférieur. Cette année, dans le même secteur, nous avons découvert une galerie qui mène effectivement dans un réseau actif de toute beauté. En aval, celui-ci circule sous la galerie fossile puis se perd dans un siphon. En amont, il se prolonge sur plus de 700 m. Malheureusement, le manque de temps ne nous a pas permis de pousser au-delà l'exploration qui ne présente aucune difficulté majeure.

• **Explorations :**

Plusieurs explorations ont été menées en 1995 par AKL (voir compte rendu 1995). Le 22 août 97, Jean-Michel, Jean-Marc, Dune et Anne explorent quelques galeries latérales sans suite et surtout découvrent l'actif. Ils topographient près d'un kilomètre de galeries. Le 23 août, Jean-Michel, Dune, Anne, Ben, André, Maurice, Guy, Jocelyne et M. Yang topographient l'amont. Bilou fait une petite reconnaissance au-delà du terminus topo et reconnaît près de 500 m de galeries nouvelles.

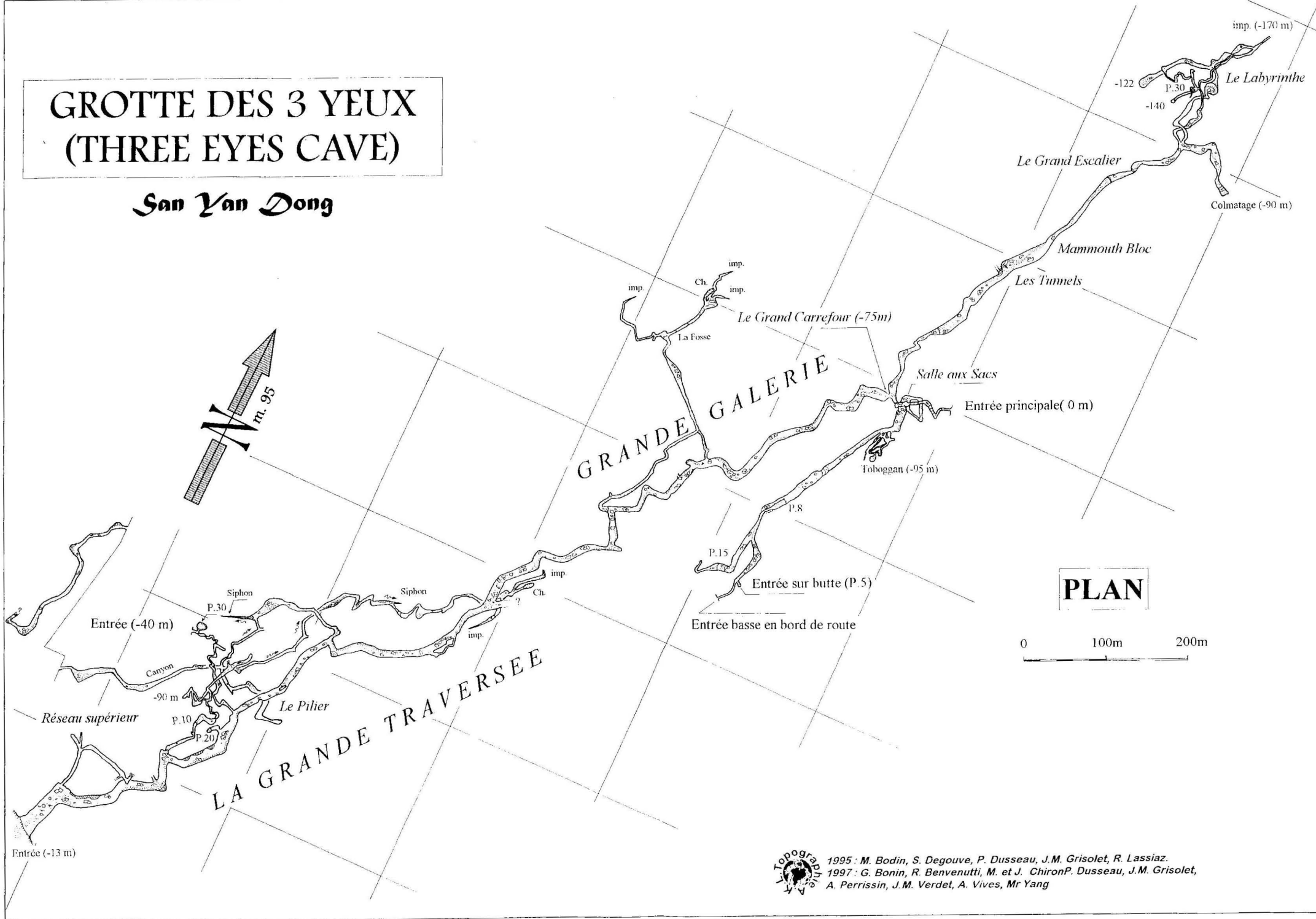
• **Observations :**

Plusieurs grottes ont été repérées dans le secteur. L'une d'elles d'un diamètre de 5 m souffle violemment et l'exploration reste à faire. Ses coordonnées approximatives sont : x : 46,65 ; y : 83,30 ; z : 1710 m
Nous avons également découvert deux autres grottes conduisant à des puits estimés à 7 ou 8 m.



GROTTE DES 3 YEUX (THREE EYES CAVE)

San Van Dong



PLAN

0 100m 200m



1995 : M. Bodin, S. Degouve, P. Dusseau, J.M. Grisolet, R. Lassiaz.
1997 : G. Bonin, R. Benvenuti, M. et J. Chiron, P. Dusseau, J.M. Grisolet,
A. Perrissin, J.M. Verdet, A. Vives, Mr Yang

BASSIN D'ALIMENTATION DE LA SOURCE NOIRE (HE QUAN)

□ HE QUAN (SOURCE NOIRE)

x : 32,625 ; y : 79,525 ; z : 1310 m

Développement : 545 m

Dénivellation : +20 m

• Situation :

La source Noire s'ouvre en rive gauche de la vallée, une dizaine de kilomètres au sud de Banquiao. La route qui longe cette vallée traverse un tunnel naturel puis presque aussitôt enjambe le porche de la résurgence.

• Description de la cavité :

L'entrée de cette belle résurgence est partiellement masquée par un pont de pierre qui enjambe la rivière. Le porche, haut d'une dizaine de mètres (largeur 5 m) laisse entrevoir un lac profond et d'une couleur bleue laiteuse. Le courant d'air soufflant est très sensible. Dès l'entrée, la natation s'impose. Elle se poursuit sans grand répit sur près de 400 m. Jusque là, la morphologie du conduit reste relativement constante. A 380 m de l'entrée, alors que le bruit d'un rapide se fait entendre, le conduit s'évase et plusieurs départs sont à signaler. Le premier, en rive gauche, est perché à 7 ou 8 mètres de hauteur et semble correspondre à une galerie fossile de bon diamètre (5 x 5 m environ). Le second, situé sur l'autre rive nécessite également une courte escalade (4 à 5 m). Contrairement au précédent, il semble actif à certaines périodes de l'année comme l'attestent les nombreux détritiques que nous avons remarqués à sa confluence avec la rivière principale. L'exploration de ces deux galeries reste à faire (matériel d'escalade nécessaire - facile).

Au-delà de cet élargissement, on rencontre un premier rapide (cascade 0,50 m). Ensuite, la progression aquatique reprend son cours jusqu'à un carrefour situé à 470 m de l'entrée.

A gauche, la rivière toujours aussi profonde peut être suivie sur encore une quarantaine de mètres jusqu'à un vaste siphon. L'autre galerie donne accès à un conduit affluent bordé d'épais remplissages argileux. Tout le courant d'air perceptible à l'entrée semble provenir de ce petit conduit (2 m x 1,5 m). Vingt mètres plus loin, celui-ci recoupe une grande diaclase orientée nord-ouest, sud-est (126°). La suite semble se situer au plafond de cette diaclase dont la hauteur a été estimée à une petite vingtaine de mètres (courant d'air soufflant). Ici encore, l'escalade ne paraît pas difficile, mais elle nécessite un minimum d'équipement pour une exploration en toute sécurité.

• Hydrologie :

Cette résurgence est le seul exutoire pérenne repéré en rive gauche de la vallée, au sud de Banquiao. C'est

pourquoi en 1995, nous avons aussitôt pensé à une relation directe avec la perte du Dragon. En 1997, l'exploration de la grotte Chaude et Froide, ainsi que celle de Da Dong Cao nous a montré qu'il s'agissait plutôt d'écoulements parallèles avec peut-être des phénomènes de captures proches de la vallée (voir carte en début de chapitre).

• Exploration :

Repérée en 1995, cette résurgence est explorée et topographiée le 16 août par Patrick et Sandrine.

□ RÉSURGENCE DE L'HOMME SAUVAGE (YEREN DONG)

x : 33,95 ; y : 79,55 ; z : 1320 m

Développement : 1065 m

Dénivellation : 37 m (-11 m, +26 m)

• Situation :

La résurgence de Yeren s'ouvre dans le petit village de Xiu Jia Ping, à proximité d'une ferme.

• Description de la cavité :

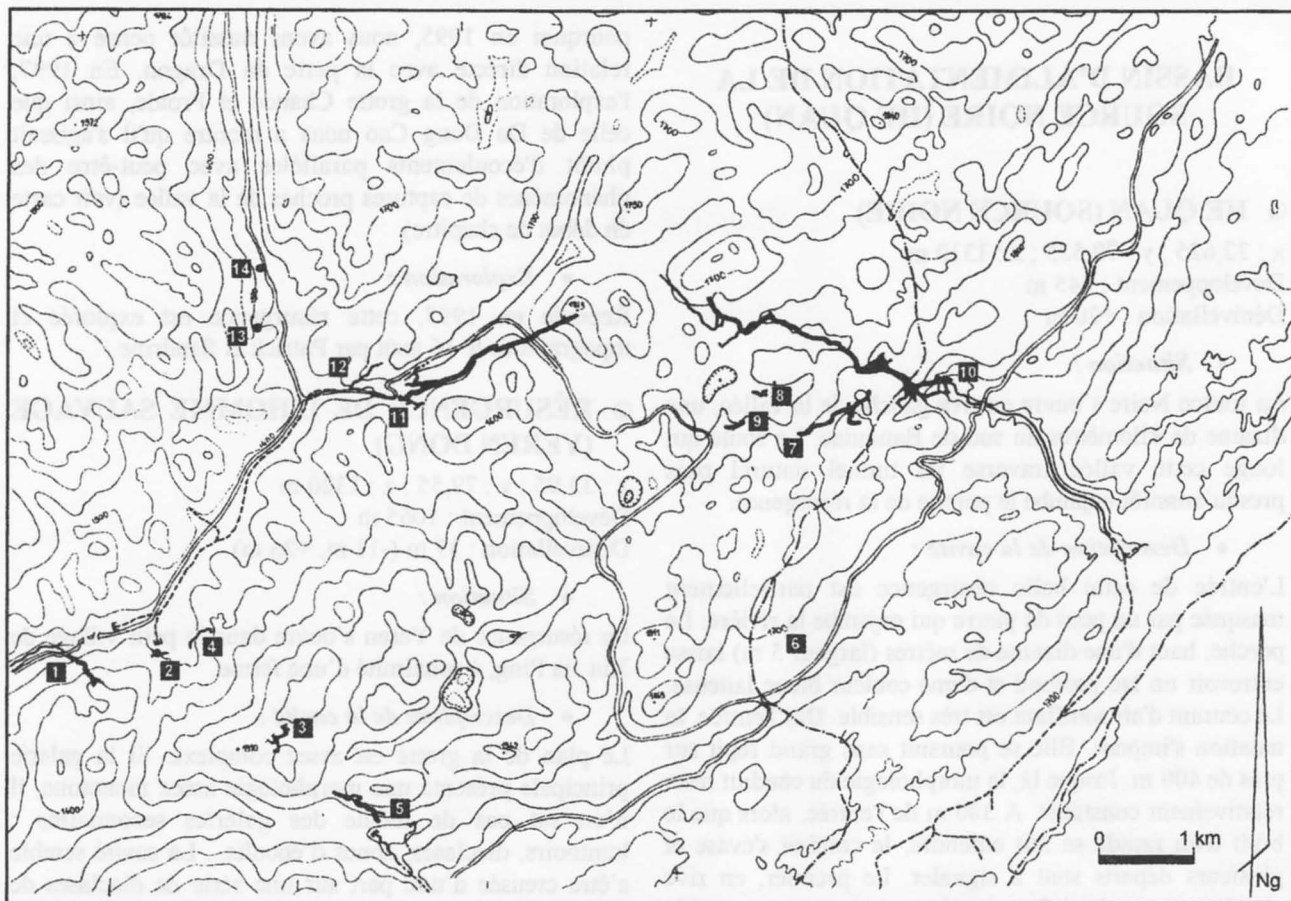
Le plan de la grotte est assez complexe. Si la galerie principale présente une morphologie assez monotone, il n'en est pas de même des galeries secondaires : laminoirs, diaclases, zones d'éboulis... La cavité semble s'être creusée d'une part sur une série de diaclases de direction nord-ouest, d'autre part à la faveur d'un joint de strate.

La galerie principale a une hauteur moyenne de deux à trois mètres pour une largeur de trois à quatre mètres. Lors de l'exploration, cette galerie était sèche mais le porche doit fonctionner comme résurgence temporaire. Dans la zone d'entrée, plusieurs départs sur diaclases se pincent très rapidement. La forme "en baïonnette" des galeries montre la prépondérance de ces diaclases dans la genèse de cette partie de la cavité. Plusieurs galeries secondaires se greffent sur la galerie principale :

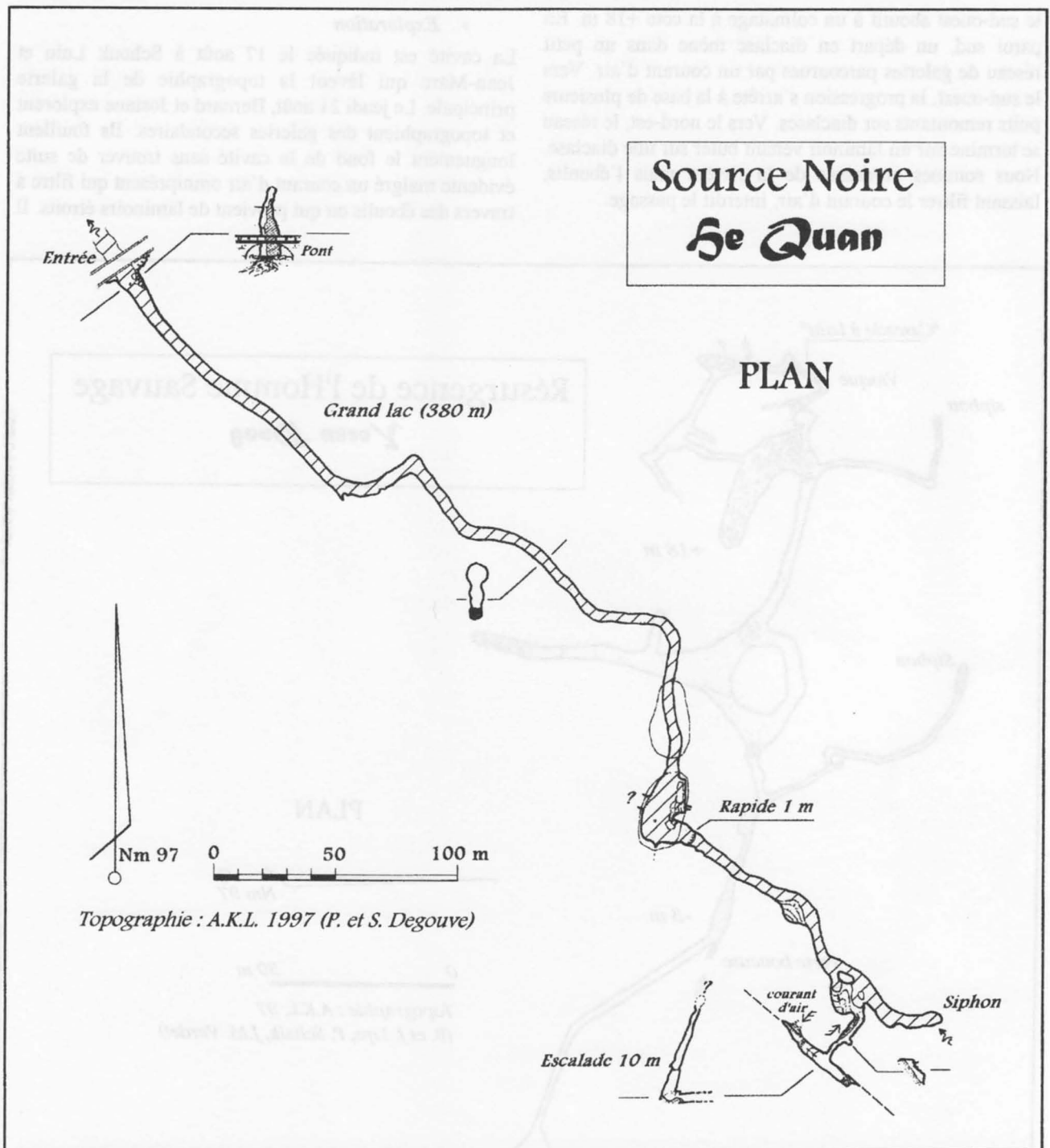
A 90 m de l'entrée, un laminoir donne accès à un petit labyrinthe de galeries qui aboutit à une deuxième entrée. Ce labyrinthe est essentiellement formé de deux diaclases (1 mètre de large pour 5 à 10 mètres de haut), d'une galerie en laminoir et de petites galeries de jonction en laminoir.

A 150 m de l'entrée, il est possible d'explorer un aval de la rivière. Une galerie spacieuse, de même taille que la galerie principale, amène rapidement à des vasques d'eau alimentées par un siphon. La progression vers l'aval est aquatique, dans une galerie basse et rapidement très boueuse. L'exploration s'est arrêtée une quarantaine de mètres plus loin. La galerie se ramifie en plusieurs boyaux étroits, boueux et à demi noyés. Trois départs peu engageants restent cependant pénétrables au moins sur quelques mètres.

A 230 m de l'entrée, une galerie très boueuse et peu engageante, correspondant à une perte de la rivière, se dirige vers l'ouest. Cette galerie n'a pas été explorée.



- 1 - Source Noire (He Quan) (Dév. : 545 m ; déniv. : +20 m)
- 2 - Grotte de l'Homme Sauvage (Yeren Dong) (Dév. : 583 m ; déniv. : -17 m)
- 3 - Grotte du 8° Ciel (Baxian Dong) (Dév. : 721 m)
- 4 - Résurgence de l'Homme Sauvage (Yeren Dong) (Dév. : 1065 m ; déniv. : 37 m)
- 5 - Grotte de la Turbine (Dao Dong Cao) (Dév. : 1287 m ; déniv. : 91 m)
- 6 - Grotte du Mendiant (Dév. : 1680 m ; déniv. : -70 m)
- 7 - Grotte du Brouillard n°1 (Dév. : 1483 m ; déniv. : -73 m)
- 8 - Perte du Dragon (Long Qiao Dong) (Dév. : 321 m ; déniv. : -42 m)
- 9 - Grotte du Temple (Dév. : 233 m ; déniv. : -27 m)
- 10 - Grotte du Dragon (Long Qiao Dong) (Dév. : 6700 m ; déniv. : -140 m)
- 11 - Grotte Chaude et Froide (Chuan Dong Zi) (Dév. : 3025 m ; déniv. : +70 m)
- 12 - Résurgence des Grenouilles (Dév. : 416 m)
- 13 - Résurgence (non explorée)
- 14 - Résurgence (non explorée)



A 270 m de l'entrée, après une zone très boueuse, un départ sur la gauche correspond à l'arrivée d'un affluent. Une galerie confortable (1 à 2 m de large pour 2 m de haut) aboutit, après 70 m, à un siphon.

Peu après, une grande galerie se dirige vers le sud. Après une première partie boueuse, elle se termine par une grande diaclase remontante, colmatée par un éboulis à la cote +26 m. C'est le point haut de la cavité.

A 375 m de l'entrée, un nouveau départ sur la gauche correspond à un affluent. Cinquante mètres de galeries confortables amènent à un siphon.

Peu après, le bruit d'une puissante rivière invite à descendre un petit ressaut vers l'est. Après une

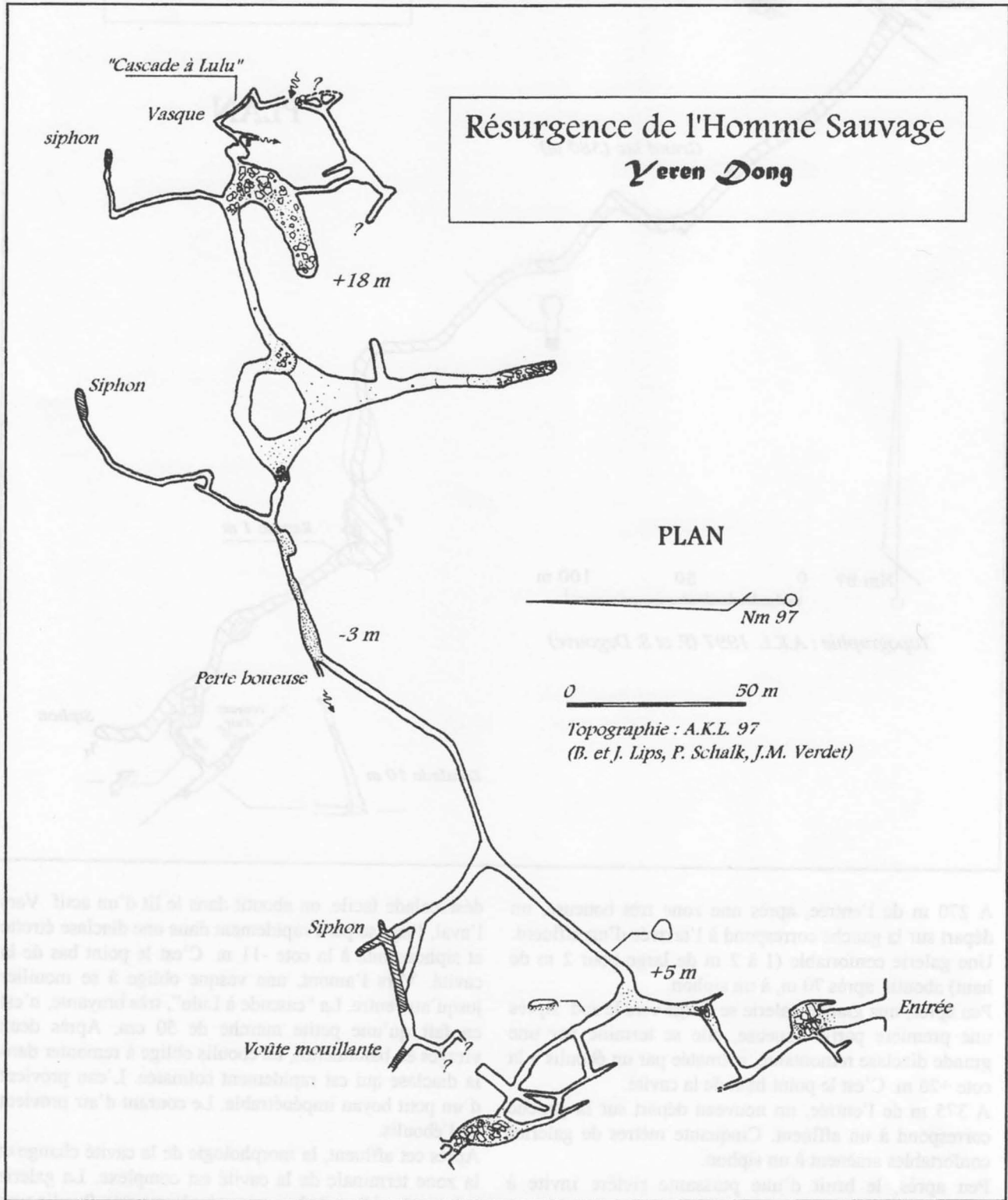
désescalade facile, on aboutit dans le lit d'un actif. Vers l'aval, l'eau se perd rapidement dans une diaclase étroite et siphonnante à la cote -11 m. C'est le point bas de la cavité. Vers l'amont, une vasque oblige à se mouiller jusqu'au ventre. La "cascade à Lulu", très bruyante, n'est en fait qu'une petite marche de 50 cm. Après deux virages en baïonnettes, un éboulis oblige à remonter dans la diaclase qui est rapidement colmatée. L'eau provient d'un petit boyau impénétrable. Le courant d'air provient de l'éboulis.

Après cet affluent, la morphologie de la cavité change et la zone terminale de la cavité est complexe. La galerie principale s'élargit. La remontée d'un vaste éboulis vers

le sud-ouest aboutit à un colmatage à la cote +18 m. En paroi sud, un départ en diaclase mène dans un petit réseau de galeries parcourues par un courant d'air. Vers le sud-ouest, la progression s'arrête à la base de plusieurs puits remontants sur diaclases. Vers le nord-est, le réseau se termine sur un laminoir venant buter sur une diaclase. Nous sommes au-dessus de la rivière mais l'éboulis, laissant filtrer le courant d'air, interdit le passage.

• **Exploration**

La cavité est indiquée le 17 août à Schouk Lulu et Jean-Marc qui lèvent la topographie de la galerie principale. Le jeudi 21 août, Bernard et Josiane explorent et topographient des galeries secondaires. Ils fouillent longuement le fond de la cavité sans trouver de suite évidente malgré un courant d'air omniprésent qui filtre à travers des éboulis ou qui provient de laminoirs étroits. Il



resterait à explorer quelques puits remontants dans la zone terminale.

□ **YEREN DONG (GROTTE DE L'HOMME SAUVAGE)**

x : 33,70 ; y : 79,5 ; z : 1320 m

Développement : 583 m

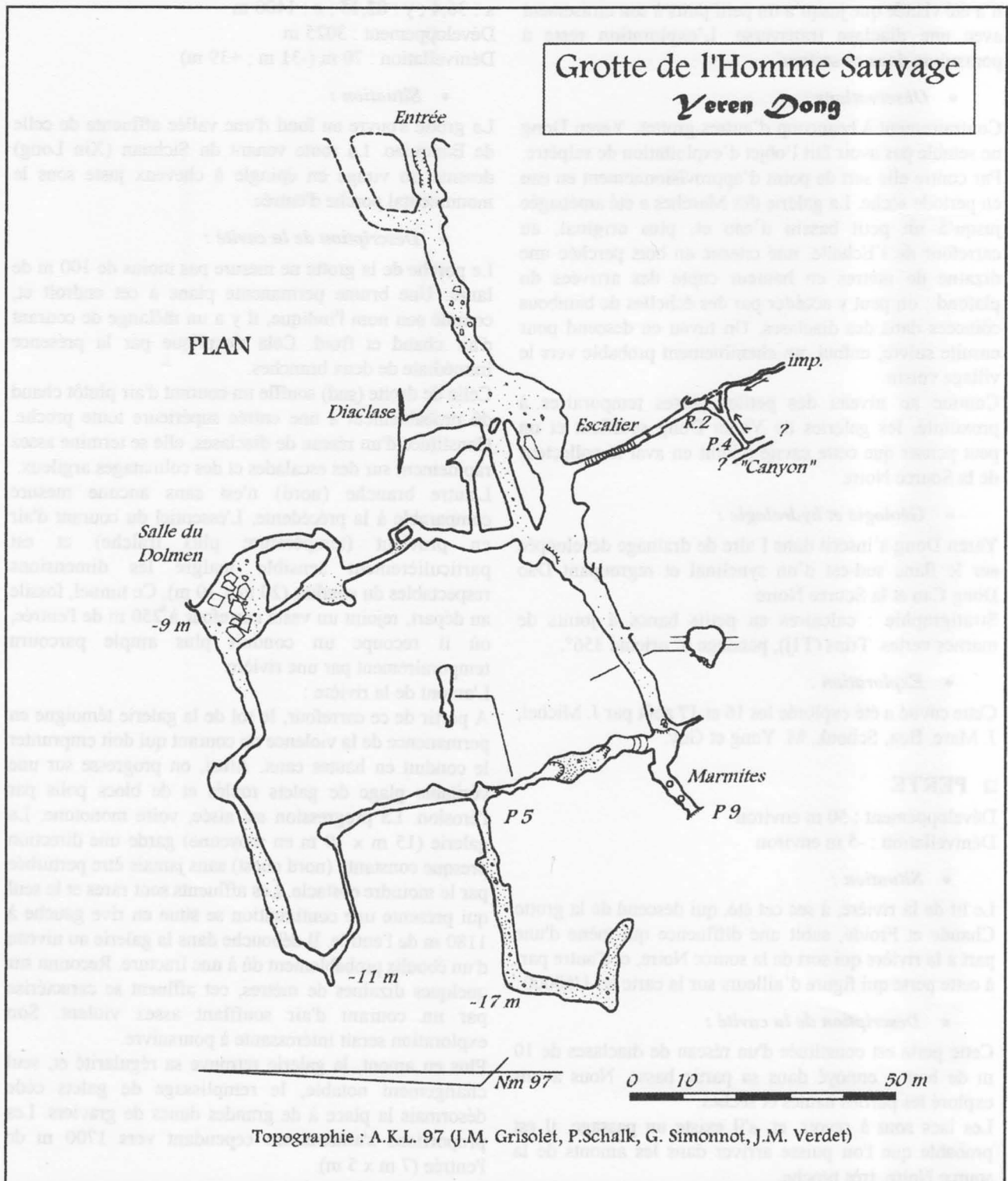
Dénivellation : -17 m

• **Situation :**

Environ 300 m à l'est des pertes temporaires de la rivière, près du village de Xiu Jia Ping.

• **Description de la cavité :**

Une galerie creusée en conduite forcée de section moyenne de 5 m se dédouble au bout d'une centaine de mètres pour buter sur deux puits de 9 et 5 m. Au pied du



P9, un conduit bas, glaiseux, en partie occupé par l'eau (1 x 0,5 m) n'a pas été exploré (air soufflant). En aval du P5 une galerie de 50 m (1 x 8 m) se termine sur des colmatages argileux avec des soutirages impénétrables. En amont, on remonte un méandre tortueux très glaiseux. Une diaclase décline mène ensuite en hauteur vers de plus gros volumes. Un labyrinthe de conduits ramène vers le secteur de l'Echelle, dans la grande galerie, à une cinquantaine de mètres de l'entrée. En face, la petite galerie des Marches, qui exhale un courant d'air sensible, n'a été visitée que jusqu'à un petit puits à son croisement avec une diaclase transverse. L'exploration reste à poursuivre dans ce secteur.

• **Observations :**

Contrairement à beaucoup d'autres grottes, Yeren Dong ne semble pas avoir fait l'objet d'exploitation de salpêtre. Par contre elle sert de point d'approvisionnement en eau en période sèche. La galerie des Marches a été aménagée jusqu'à un petit bassin d'eau et, plus original, au carrefour de l'Echelle, une citerne en bois perchée une dizaine de mètres en hauteur capte des arrivées du plafond : on peut y accéder par des échelles de bambous coincées dans des diaclases. Un tuyau en descend pour ensuite suivre, enfoui, un cheminement probable vers le village voisin.

Comme au niveau des petites pertes temporaires à proximité, les galeries de Yeren Dong soufflent et on peut penser que cette cavité rejoint en aval le collecteur de la Source Noire.

• **Géologie et hydrologie :**

Yeren Dong s'inscrit dans l'aire de drainage développée sur le flanc sud-est d'un synclinal et regroupant Dao Dong Cao et la Source Noire.

Stratigraphie : calcaires en petits bancs à joints de marnes vertes. Trias (T1j), pendage 6° orienté 356°.

• **Exploration :**

Cette cavité a été explorée les 16 et 17 août par J. Michel, J. Marc, Ben, Schouk, M. Yang et Guy.

□ **PERTE**

Développement : 50 m environ

Dénivellation : -5 m environ

• **Situation :**

Le lit de la rivière, à sec cet été, qui descend de la grotte Chaude et Froide, subit une diffluence qui mène d'une part à la rivière qui sort de la source Noire, et d'autre part à cette perte qui figure d'ailleurs sur la carte au 1/50000.

• **Description de la cavité :**

Cette perte est constituée d'un réseau de diaclases de 10 m de haut, ennoyé dans sa partie basse. Nous avons exploré les parties hautes et sèches.

Les lacs sont à revoir, et, s'il existe un passage, il est probable que l'on puisse arriver dans les amonts de la source Noire, très proche.

• **Exploration :**

Cette perte temporaire avait déjà été repérée en 1995 par Christophe Durllet et Patrick Degouve qui l'avaient visitée sur une vingtaine de mètres. Le 16 août 1997, Guy, Shouk, Jean-Michel et Jean-Marc visitent à nouveau la cavité en se limitant aux galeries sèches.

□ **CHUAN DONG ZI (GROTTE CHAUDE ET FROIDE)**

x : 36,4 ; y : 82,15 ; z : 1400 m

Développement : 3025 m

Dénivellation : 70 m (-31 m ; +39 m)

• **Situation :**

La grotte s'ouvre au fond d'une vallée affluente de celle de Banquiao. La route venant du Sichuan (Xin Long) dessine un virage en épingle à cheveux juste sous le monumental porche d'entrée.

• **Description de la cavité :**

Le porche de la grotte ne mesure pas moins de 100 m de large. Une brume permanente plane à cet endroit et, comme son nom l'indique, il y a un mélange de courant d'air chaud et froid. Cela s'explique par la présence immédiate de deux branches.

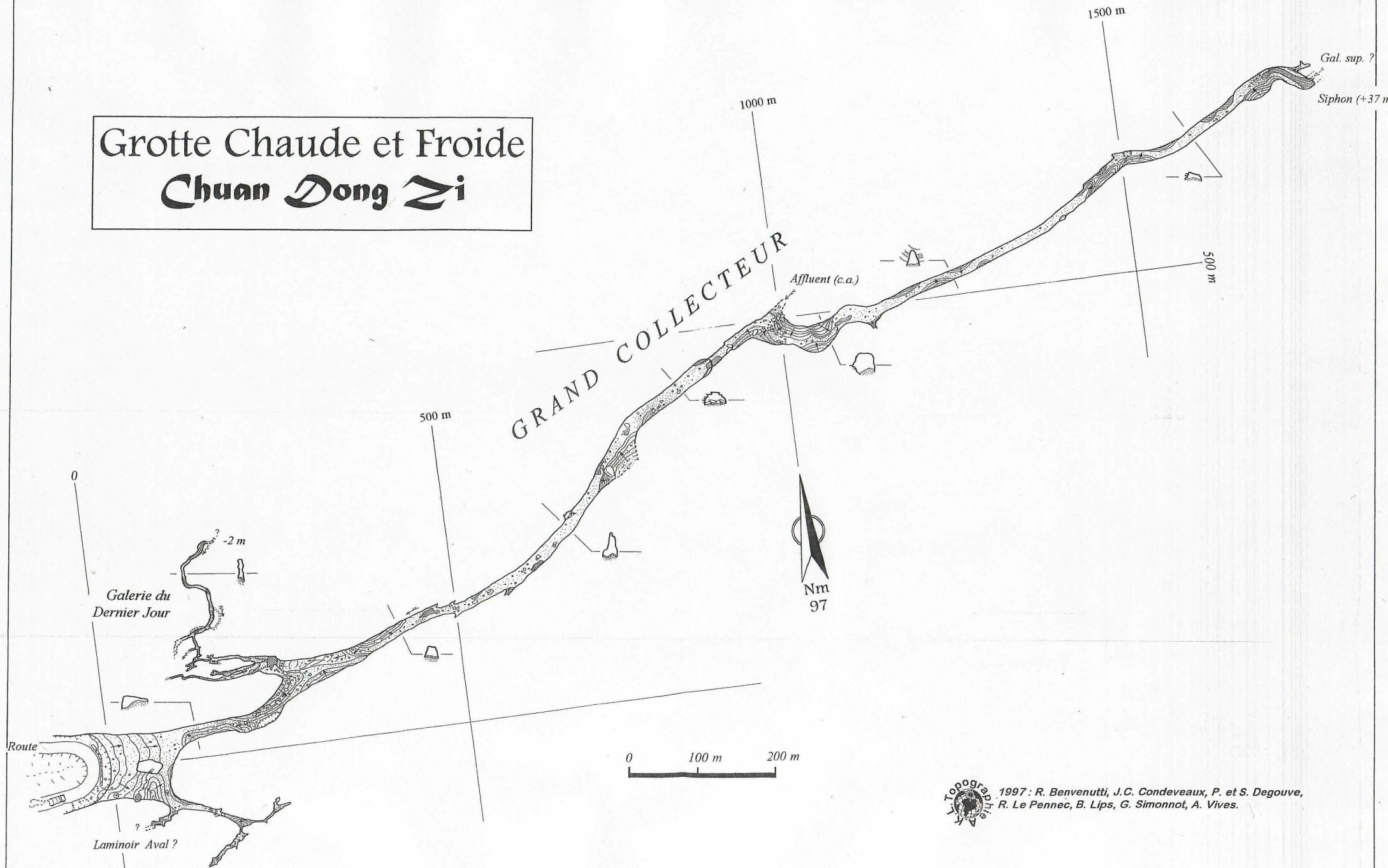
Celle de droite (sud) souffle un courant d'air plutôt chaud dû probablement à une entrée supérieure toute proche. Constituée d'un réseau de diaclases, elle se termine assez rapidement sur des escalades et des colmatages argileux. L'autre branche (nord) n'est sans aucune mesure comparable à la précédente. L'essentiel du courant d'air en provient (température plus fraîche) et est particulièrement sensible malgré les dimensions respectables du conduit (20 m x 10 m). Ce tunnel, fossile au départ, rejoint un vaste carrefour à 250 m de l'entrée, où il recoupe un conduit plus ample parcouru temporairement par une rivière.

L'amont de la rivière :

A partir de ce carrefour, le sol de la galerie témoigne en permanence de la violence du courant qui doit emprunter le conduit en hautes eaux. Ainsi, on progresse sur une véritable plage de galets roulés et de blocs polis par l'érosion. La progression est aisée, voire monotone. La galerie (15 m x 10 m en moyenne) garde une direction presque constante (nord ouest) sans jamais être perturbée par le moindre obstacle. Les affluents sont rares et le seul qui présente une continuation se situe en rive gauche à 1180 m de l'entrée. Il débouche dans la galerie au niveau d'un éboulis probablement dû à une fracture. Reconnu sur quelques dizaines de mètres, cet affluent se caractérise par un courant d'air soufflant assez violent. Son exploration serait intéressante à poursuivre.

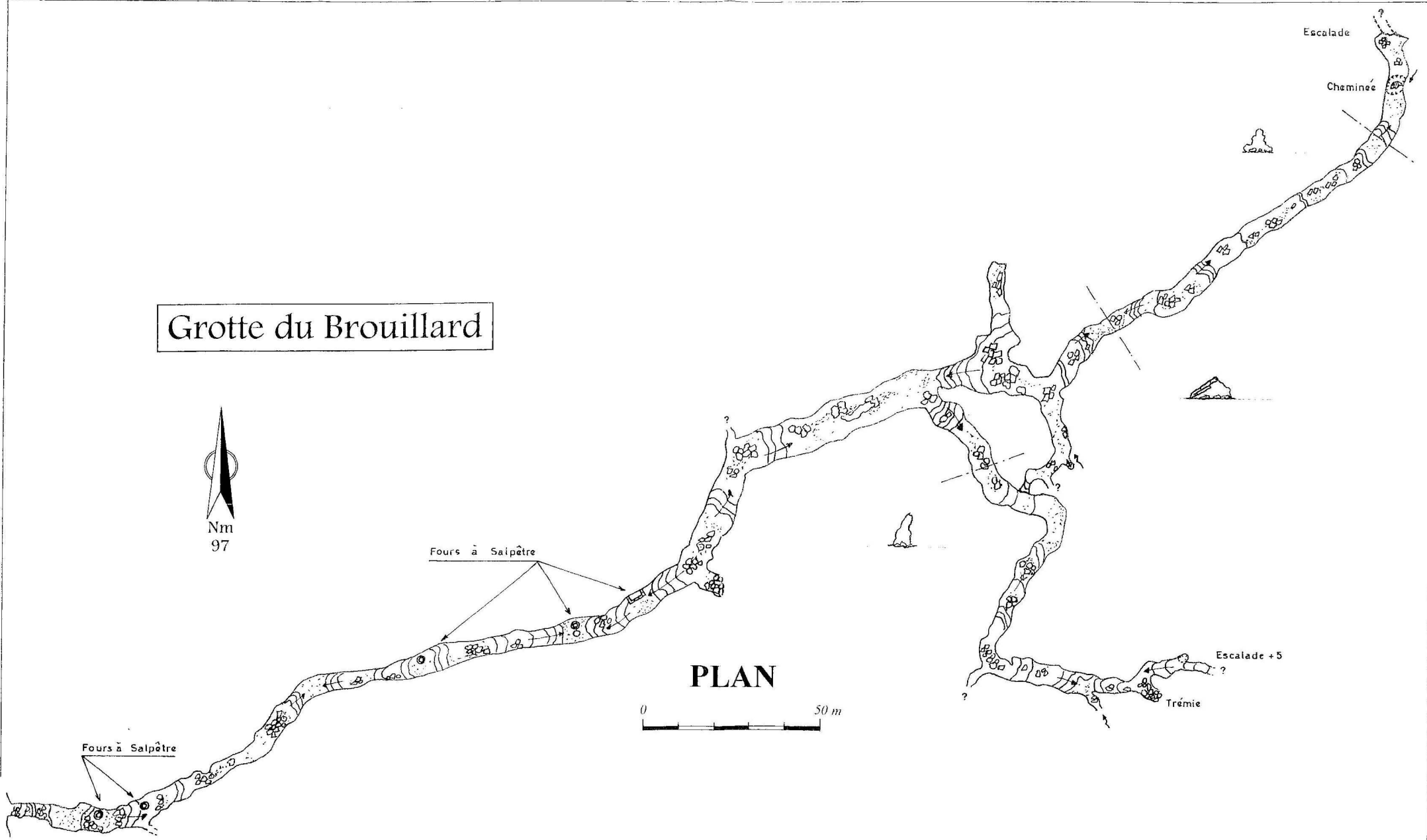
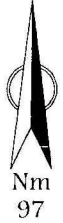
Plus en amont, la galerie retrouve sa régularité et, seul changement notable, le remplissage de galets cède désormais la place à de grandes dunes de graviers. Les proportions s'amenuisent cependant vers 1700 m de l'entrée (7 m x 5 m).

Grotte Chaude et Froide Chuan Dong Zi



1997 : R. Benvenuti, J.C. Condeveaux, P. et S. Degouve,
R. Le Pennec, B. Lips, G. Simonnot, A. Vives.

Grotte du Brouillard



1997 : S. Degouve, C. Locatelli, P. Schalk, Pr Wan.

A près de 2 km de l'entrée, on trouve pour la première fois la rivière. En aval, celle-ci se perd dans le remplissage (sous-écoulement de la galerie). En amont, on peut la suivre sur une centaine de mètres jusqu'à un siphon qui marque un terme provisoire à l'exploration. En effet, le courant d'air n'a pas totalement disparu et semble provenir d'un conduit supérieur qu'il serait aisé d'atteindre moyennant une escalade de 7 ou 8 m. Une relation avec la perte du Dragon distante seulement d'1,2 km paraît plus que probable et même si les deux cavités butent actuellement sur des siphons, il n'est pas impossible d'envisager la présence de conduits fossiles supérieurs.

L'aval de la rivière :

A la salle du carrefour, en descendant l'éboulis qui l'occupe, on ne tarde pas à retrouver le lit de la rivière temporaire. Ici, le conduit est moins large et l'action de l'eau paraît encore plus évidente. Les parois sont lisses, patinées et brillantes. Quelques bassins occupent le fond du canyon et il est bientôt nécessaire de se mouiller pour aller plus loin. Notre progression s'est arrêtée dans des bassins profonds dans un conduit sans courant d'air (1,5 m x 4 m ; -31 m). Ce dernier semble se diriger vers la résurgence des Grenouilles dont l'amont est barré par un siphon.

Peu après la salle du Carrefour, en rive droite, une escalade facile nous conduit dans une galerie parallèle au réseau cité précédemment. Le fond est bouché par une trémie, mais juste avant, un laminoir permet de retrouver un ruisseau affluent. Celui-ci se jette dans un conduit étroit (R3). En revanche, en remontant son cours, on ne tarde pas à déboucher dans une belle galerie. L'aval fossile a été reconnu sur une cinquantaine de mètres (4 m x 7 m). L'amont est un joli canyon (4 m x 10 m) où

serpente la rivière qui semble sans rapport direct avec le collecteur principal dont il constitue un affluent. Il y a du courant d'air, et malgré toutes ces données favorables nous avons dû nous arrêter à 700 m de l'entrée faute de temps (c'était le dernier jour de notre expédition...). Il est évident que cet objectif est particulièrement intéressant d'autant plus qu'il n'était pas connu des Chinois.

Près de l'entrée, il faut également noter la présence d'un conduit aval qui se dirige vers le sud ouest. Il s'agit d'un méandre nettement aspirant qui absorbe un petit ruisseau temporaire. La progression s'est arrêtée faute de temps au bout d'une trentaine de mètres.

Ce soutirage et celui qui s'opère dans la galerie du Dernier Jour montrent bien une tendance à des phénomènes de capture vers le sud. Ces derniers pourraient éventuellement justifier une relation hydrologique avec la source Noire (He Quan). Dans ce cas, la résurgence des Grenouilles ne serait qu'un trop-plein du réseau.

• **Exploration :**

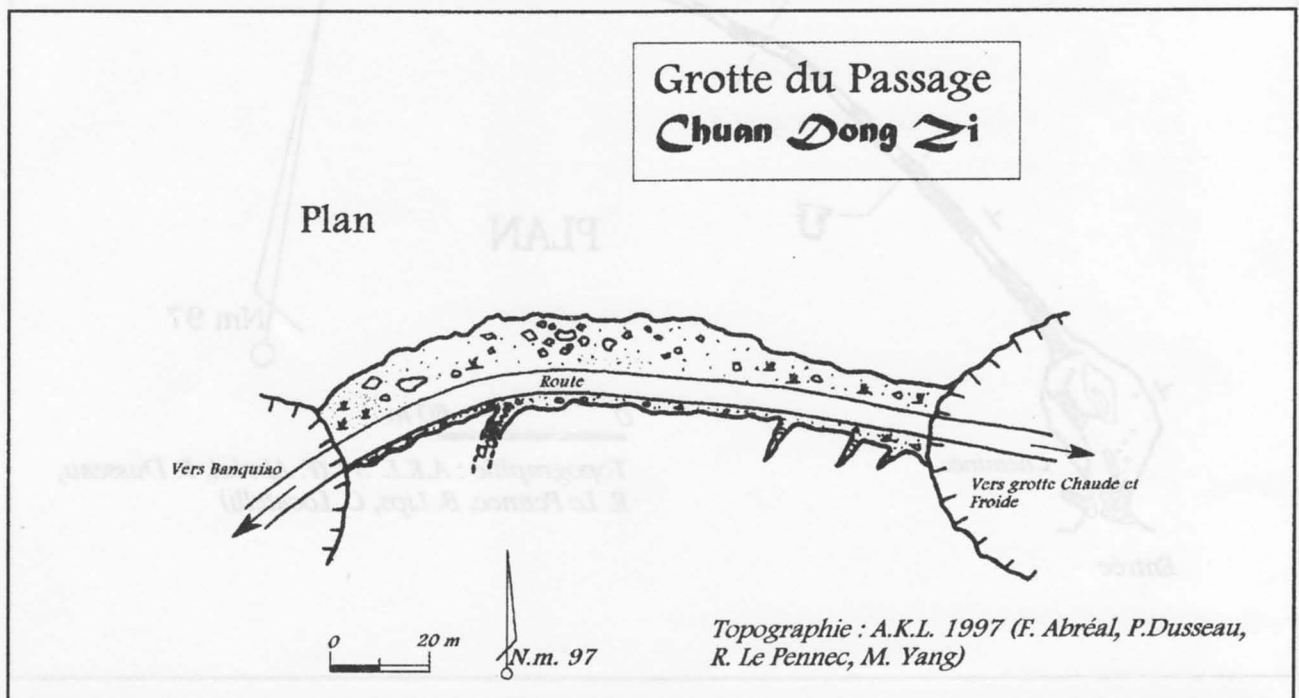
Repérée par AKL en 1995, la grotte est explorée en amont le 17 août par André, Ben, Guy, Bébert, Patrick et Sandrine puis en aval le 24 août par Jean-Claude, Patrick et Sandrine. Josiane y effectue des prélèvements et images vidéo le 24 août.

□ **GROTTE DU PASSAGE (CHUAN DONG ZI)**

Développement : 125 m

• **Situation :**

La grotte se situe 400 m en aval de la grotte Chaude et Froide. La route la traverse de part en part.



• Description de la cavité :

La grotte du Passage est vraisemblablement un vestige de la galerie de la grotte Chaude et Froide. On trouve un exemple similaire en amont de la source Noire et on est en droit de se demander quelle pouvait être l'étendue des réseaux souterrains avant la formation des vallées qui, dans le cas présent, résultent d'un effondrement de la voûte d'une galerie.

• Exploration :

Topographie de la cavité par Dune, Bébert et Fabrice le 21 août.

□ RÉSURGENCE DES GRENOUILLES

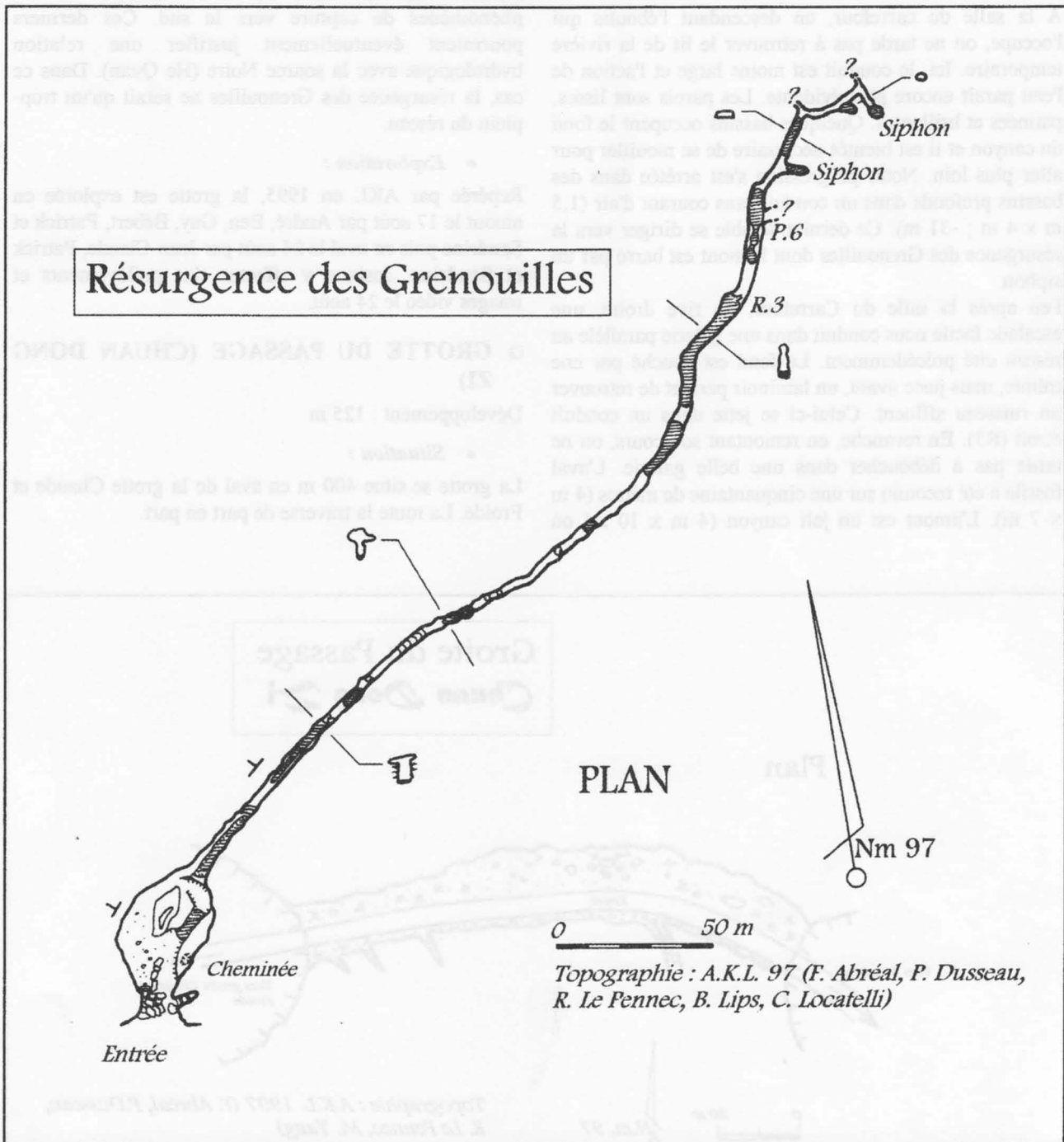
x : 35,70 ; y : 82,2 ; z : 1360 m
Développement : 416 m

• Situation :

La cavité est située à environ 900 m de la grotte Chaude et Froide, à quelques centaines de mètres en aval de la grotte du Passage empruntée par la route, en rive droite de la vallée.

• Description :

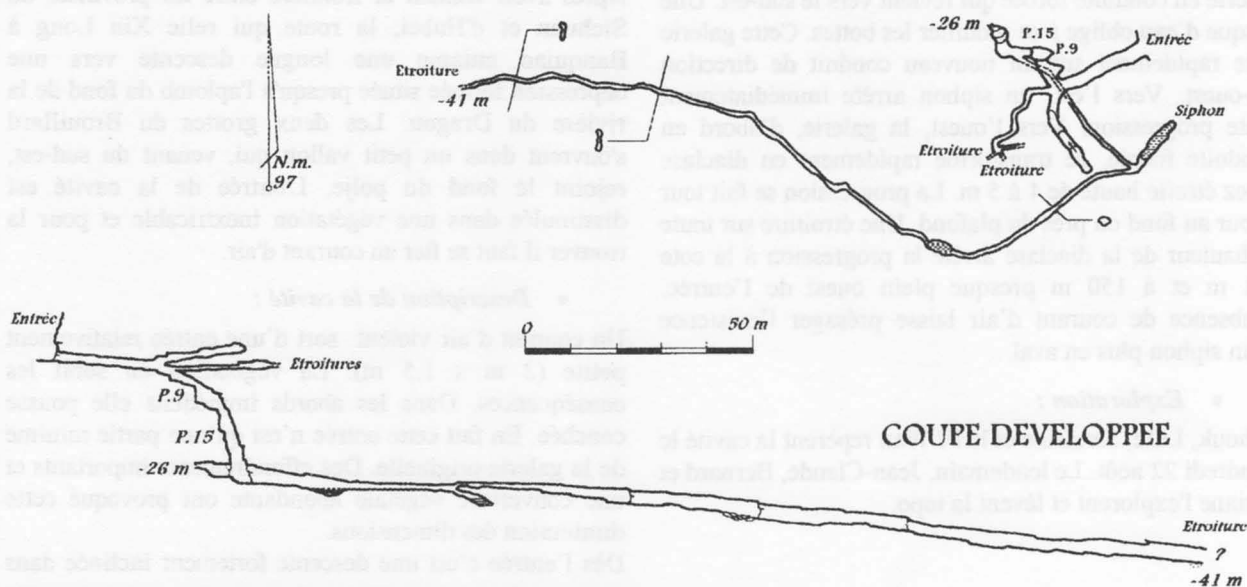
Il s'agit d'une résurgence temporaire. Une vasque d'eau dans l'entrée est utilisée par les habitants de la région



Topographie : A.K.L. 97 (F. Abréal, P. Dusseau, R. Le Pennec, B. Lips, C. Locatelli)

Gouffre Perte du Dragon n°1

PLAN



Topographie : A.K.L. 1997 (J.C. Condevaux, B. et J. Lips)

pour s'approvisionner en eau et faire leur lessive. La zone d'entrée se présente comme une vaste salle basse creusée à la faveur d'un joint de strate. Mais rapidement, la galerie prend l'aspect d'un méandre très rectiligne de deux à trois mètres de large pour 7 à 8 m de haut. Après une première partie glaiseuse, la galerie devient très propre. Les premières vasques se traversent sans problème avec de l'eau jusqu'à la ceinture. Mais à partir de 250 m de l'entrée, il est nécessaire de partir à la nage. Les vasques profondes se succèdent. Un ressaut de 3 m s'escalade rapidement. A 350 m de l'entrée, la galerie principale se poursuit en hauteur mais une escalade de 5 à 6 m nécessiterait du matériel d'artif. En continuant par le bas, on progresse dans une galerie basse d'un mètre de hauteur et la progression s'arrête quelque 50 m plus loin sur un siphon.

- **Hydrologie :**

La galerie principale de la grotte des Grenouilles correspond probablement à la galerie aval de la grotte Chaude et Froide. Mais dans les deux cas, nous n'avons pas véritablement retrouvé l'actif visible au siphon amont de la grotte Chaude et Froide. Il reste cependant une galerie parallèle à revoir.

- **Exploration :**

La cavité est repérée en 1995 et visitée sur 50 m (Christophe Durllet, Patrick et Sandrine Degouve) Le 21 août, Dune, Bébert et Fabrice y font une première incursion. N'ayant pas de Néoprène, ils s'arrêtent au bord

de la première vasque profonde à 250 m de l'entrée.

Le 24 août, Bernard et Lulu poursuivent l'exploration et la topographie, jusqu'au siphon terminal.

□ PERTE DU DRAGON

x : 40,1 ; y : 82,05 ; z : 1550 m

Développement : 321 m

Dénivellation : -42 m

- **Situation :**

La cavité s'ouvre au milieu des champs dans une petite vallée suspendue, au-dessus du réseau "grotte du Dragon - grotte Chaude et Froide".

Il existe d'autres pertes, que nous n'avons pas eu le temps d'explorer, et situées à environ 300 m de là :

Puits-perte du Dragon n°2 (x : 39,65 ; y : 82,2 ; z : 1545 m) : puits estimé à 30 m

Puits-perte du Dragon n°3 : puits estimé à 12 m, diamètre 8 m, bordé par un petit banc de lapiaz.

Puits-perte du Dragon n°4 : puits estimé à 10 m de profondeur.

- **Description :**

Une petite rivière, asséchée lors de l'exploration, se perd dans un porche de trois mètres de large pour deux mètres de haut. A 20 m de l'entrée se trouve le seul carrefour de la cavité. Vers le sud, une galerie amont, assez spacieuse, en conduite forcée, est colmatée au bout d'une vingtaine de mètres. Vers l'ouest, il est possible de progresser dans un petit méandre sur une trentaine de mètres. Il s'agit

également d'un amont qui se ramifie en devenant impénétrable.

Enfin, vers le nord le passage d'une petite margelle amène au sommet d'un puits de 9 m, suivi par un deuxième puits, de 15 m, avec une belle coulée stalagmitique. A sa base, on prend pied dans une vasque d'eau peu profonde. La cavité se poursuit par une petite galerie en conduite forcée qui revient vers le sud-est. Une vasque d'eau oblige à se mouiller les bottes. Cette galerie bute rapidement sur un nouveau conduit de direction est-ouest. Vers l'est, un siphon arrête immédiatement toute progression. Vers l'ouest, la galerie, d'abord en conduite forcée, se transforme rapidement en diaclase assez étroite haute de 4 à 5 m. La progression se fait tour à tour au fond ou près du plafond. Une étroiture sur toute la hauteur de la diaclase arrête la progression à la cote -41 m et à 150 m presque plein ouest de l'entrée. L'absence de courant d'air laisse présager l'existence d'un siphon plus en aval.

• **Exploration :**

Schouk, Lulu, Sandrine et le Pr. Wan repèrent la cavité le vendredi 22 août. Le lendemain, Jean-Claude, Bernard et Josiane l'explorent et lèvent la topo.

□ **GROTTE DU BROUILLARD N°1**

x : 40,4 ; y : 81,6 ; z : 1650 m

Développement : 1483 m

Dénivellation : -73 m

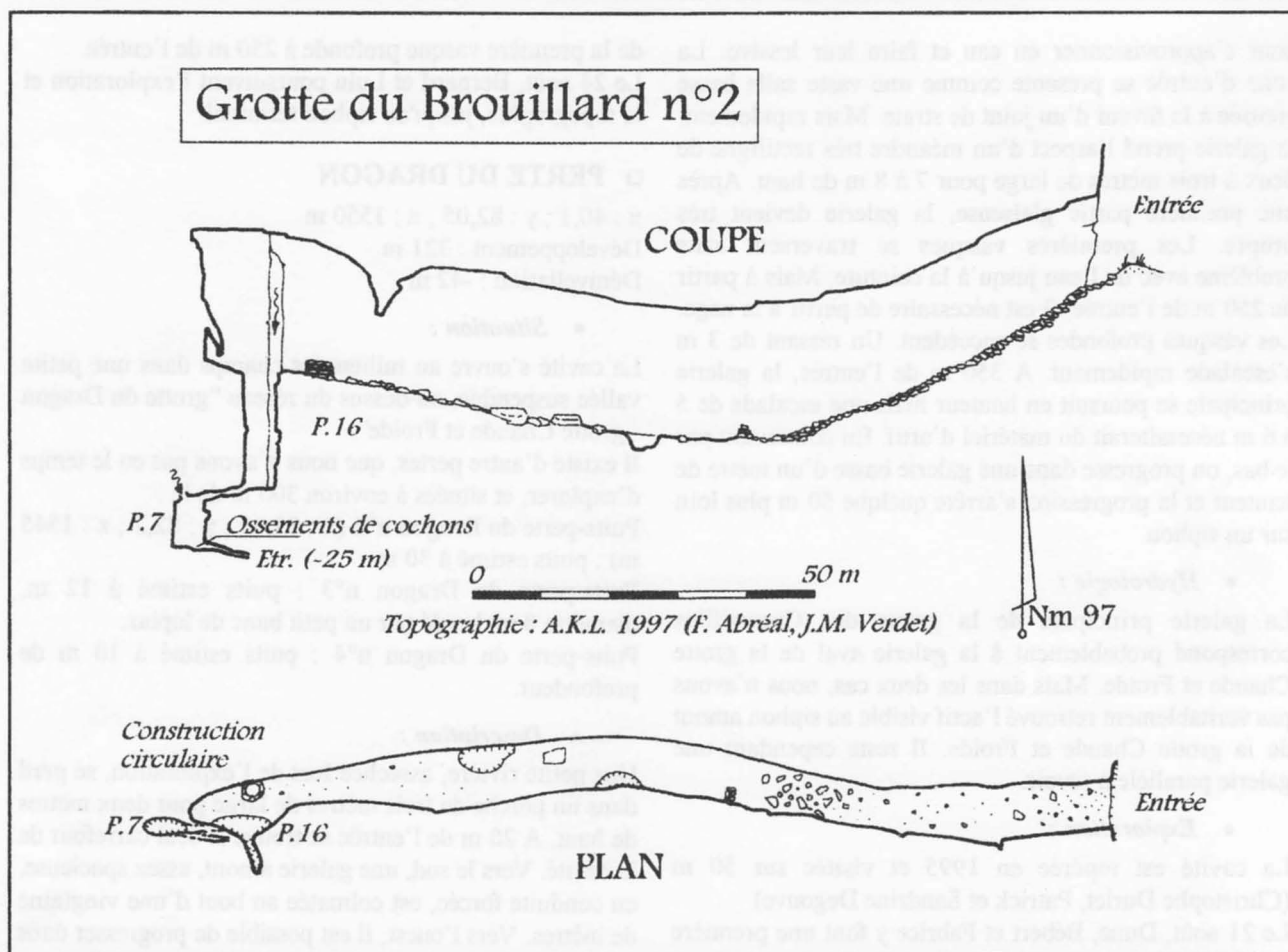
• **Situation :**

Après avoir franchi la frontière entre les provinces du Sichuan et d'Hubei, la route qui relie Xin Long à Banquiao entame une longue descente vers une dépression fermée située presque à l'aplomb du fond de la rivière du Dragon. Les deux grottes du Brouillard s'ouvrent dans un petit vallon qui, venant du sud-est, rejoint le fond du polje. L'entrée de la cavité est dissimulée dans une végétation inextricable et pour la trouver il faut se fier au courant d'air.

• **Description de la cavité :**

Un courant d'air violent sort d'une entrée relativement petite (2 m x 1,5 m). La végétation en subit les conséquences. Dans les abords immédiats elle pousse couchée. En fait cette entrée n'est qu'une partie minime de la galerie originelle. Des effondrements importants et une couverture végétale abondante ont provoqué cette diminution des dimensions.

Dès l'entrée c'est une descente fortement inclinée dans



de nombreux blocs, pour finalement atteindre le niveau de base de la galerie. Les dimensions de celle-ci sont à l'échelle du pays : 15 m de large par 25 m de haut. Et c'est près d'un kilomètre en ligne droite que nous parcourons avant de nous heurter à une escalade difficile que le temps ne nous a pas permis de tenter. En général, la progression s'effectue dans des conditions pénibles, ce n'est que montées et descentes successives de cônes d'éboulis. De nombreuses traces de l'utilisation par la population locale de cette cavité sont encore visibles, bacs de décantation, fours à salpêtre, restes de murs etc.

A 600 m environ de l'entrée, une galerie secondaire part sur le côté gauche. De largeur plus modeste et de type méandre c'est un parcours remontant qui se termine sur trémie et escalade.

Ce réseau est intéressant par ses dimensions et par sa localisation en droite ligne entre la perte du Dragon et sa résurgence probable. D'après les renseignements recueillis auprès des fermiers locaux, d'autres grottes et gouffres se trouvent dans la montagne non loin du cheminement souterrain. Elles pourraient alors communiquer avec d'éventuels réseaux supérieurs de la grotte du Dragon. En effet, nous avons remarqué une importante cheminée amenant de l'eau en bout du réseau principal. En conséquence il serait intéressant de poursuivre les investigations dans ce secteur.

- **Exploration :**

Le 22 août, Schouk, Lulu, Sandrine et le Pr. Wan topographient 650 m de galeries. Le lendemain Schouk, Lulu, Sandrine ajoutent 800 m supplémentaires.

□ GROTTES DU BROUILLARD N°2

x : 40,3 ; y : 81,6 ; z : 1640 m

Développement : 145 m

Dénivellation : -25 m

- **Situation :**

Depuis la grotte du Brouillard n°1, traverser le petit vallon. Les deux grottes se font face, à 100 m l'une de l'autre.

- **Description de la cavité :**

Après un long pierrier d'entrée en descente, le sol, un éboulis de cailloux 10 x 10 cm, remonte doucement jusqu'à une coulée de calcite qui obstrue complètement cette galerie de 30 m de haut par 10 de large. Aucun départ n'est visible sur les parois ou au plafond. Le courant d'air est quasi inexistant.

Au pied de la coulée de calcite, nous avons tout de même descendu un P16, amarrés à un bloc de 80 cm de long, et à un spit à -1 m ! Au fond de ce puits, une courte galerie basse permet d'atteindre un second puits (8 m), puis une galerie étroite devenant impénétrable au bout de 4 m.

- **Observations :**

Il nous a été très difficile de planter des spits, par manque

de roche saine. En effet, la roche est ici constituée de bancs de calcaire peu épais (de 5 à 20 cm d'épaisseur), entrecoupés par une couche très fine d'argile (0,5 à 2 cm d'épaisseur). Nous avons pu noter, au beau milieu de la galerie, la présence d'une construction cylindrique en pierres sèches, de 1,5 m de haut, pour 1,5 m de diamètre. Son utilité nous est inconnue ; tombe ? empiérement pour dégager le sol pour extraire le salpêtre ?...

Dans le P16 et le P8, nous avons rencontré beaucoup d'ossements. Au vu des crânes, nous pensons qu'il s'agit de cochons.

- **Exploration :**

Cette cavité est explorée par Fabrice et Jean-Marc, le 23 août.

□ GROTTES DU TEMPLE

x : 39,85 ; y : 81,75 ; z : 1610 m

Développement : 233 m

Dénivellation : -27 m

- **Situation :**

Cette cavité est située en contrebas des grottes du Brouillard, à proximité immédiate de la route de l'Hubei, non loin d'une ferme construite en bordure dans un des virages à gauche.

- **Description de la cavité :**

Le porche d'entrée est grandiose : une vingtaine de mètres de large par une dizaine de mètres de haut. Il donne accès à une galerie descendante de 25 m de hauteur qui se développe sur près de 200 m. Elle se termine sur une trémie impénétrable.

A mi-parcours, une escalade permet d'accéder à une cheminée remontante, malheureusement obstruée. Une lucarne étroite et impénétrable à mi-hauteur laisse filtrer un courant d'air soufflant.

Cette cavité abrite un autel bouddhiste en activité. Les autochtones ont aménagé et construit des plates-formes et des escaliers dans les blocs de la galerie d'entrée.

- **Exploration :**

Topographie de la grotte le 22 août par Schouk, Lulu, Sandrine et le Pr Wan.

□ DAO DONG CAO (GROTTE DE LA TURBINE)

x : 35,90 ; y : 77,65 ; z : 1650 m

Développement : 1287 m

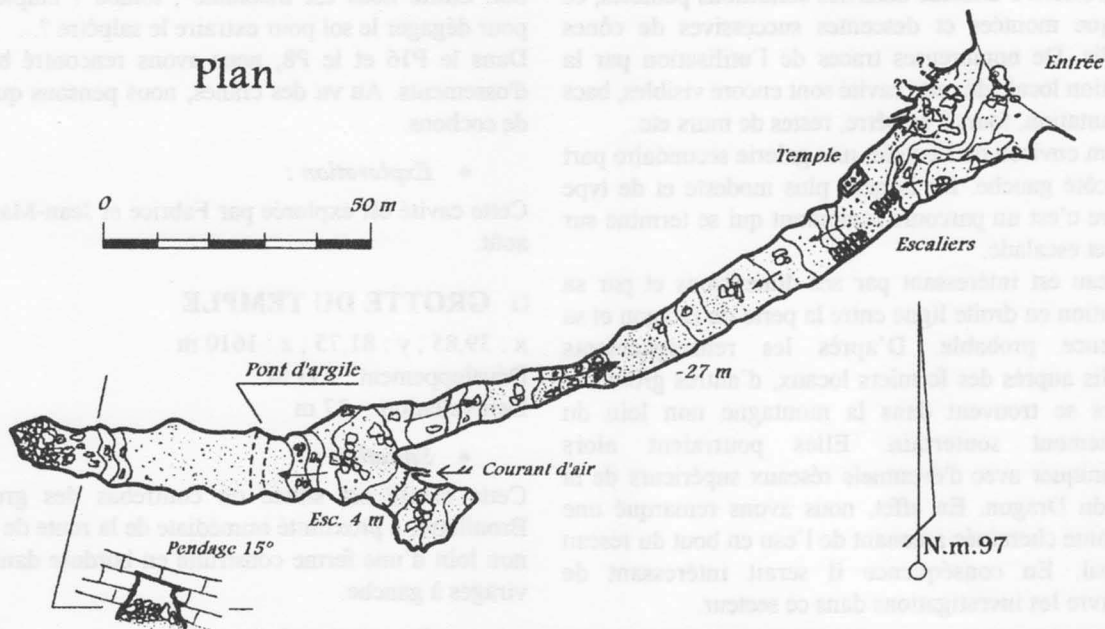
Dénivellation : 91 m (+14 m, -77 m)

- **Situation :**

La perte est marquée sur les cartes où elle apparaît de la même importance que la perte du Dragon. Elle s'ouvre sur le bord d'une belle prairie à une centaine de mètres en contrebas de la route.

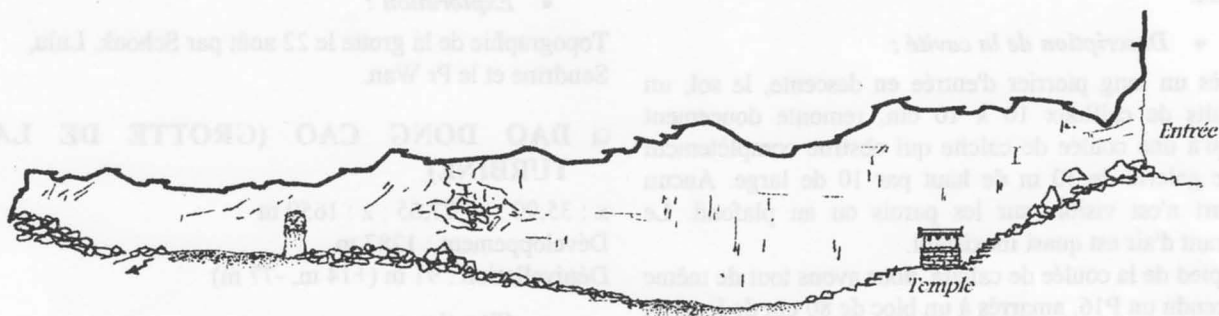
Grotte du Temple Guan Ying Dong

Plan



Topographie : A.K.L. 1997 (S. Degouve, C. Locatelli, P. Schalk)

Grotte du Temple Guan Ying Dong



0 10 50 m

Coupe développée

Topographie : A.K.L. 1997 (S. Degouve, C. Locatelli, P. Schalk)

• *Description de la cavité:*

La rivière qui coule dans la prairie s'écoule dans une perte peu engageante mais pénétrable (galerie 1 x 1 m). La grotte qui nous intéresse est l'ancienne perte fossile. Pour atteindre le majestueux porche de Dao Dong Cao, il faut gravir un gigantesque éboulis, recouvert de ronces et d'arbustes, probablement dû à l'écroulement d'un pan de falaise. Celui-ci masque en grande partie le porche. Au sommet de l'éboulis, il n'y a plus qu'à redescendre quasiment le même dénivelé pour rejoindre la base de la galerie, à la cote -33 m par rapport au seuil. La lumière du jour pénètre jusqu'à 150 m à l'intérieur de la cavité. La galerie est large de 15 à 20 m pour une hauteur équivalente. Elle tourne rapidement vers le nord. Une galerie, de dimensions modestes, vers l'ouest, est colmatée au bout de 20 m. Un peu plus loin, un énorme départ en direction de l'est permet de parcourir une très belle galerie, de section presque parfaitement carrée colmatée au bout de 120 m.

La galerie principale est encombrée par les éboulis. Un virage en épingle à cheveux ramène sa direction vers l'ouest. Il existe peut-être un départ en hauteur, accessible par une escalade en artificiel, vers le nord, dans le virage. Les éboulis font place à un important colmatage de glaise glissante qui atteste d'une mise en charge périodique. La progression est malaisée. Un point bas (-40 m) marque le point d'absorption des eaux. Les dimensions de la galerie deviennent gigantesques : 25 à 30 m de large pour une hauteur équivalente. La glaise disparaît au pied d'un gigantesque éboulis remontant. Des murs, des fours, des sentiers bien tracés attestent que la cavité a été le siège d'une exploitation intensive de salpêtre. L'éboulis remonte inexorablement jusqu'au plafond (point haut de la cavité à +14 m par rapport au seuil d'entrée). Une fouille minutieuse ne permet de trouver ni suite ni même trace de courant d'air.

En redescendant l'éboulis, il faut suivre la paroi nord pour découvrir un modeste départ de galerie, siège d'un important courant d'air. Une petite remontée mène à un carrefour. La galerie est colmatée vers l'est mais un petit boyau redescend en direction de l'ouest. Le courant d'air sort bruyamment d'une lucarne donnant accès à un ressaut de 4 m. C'est la Turbine. Dans l'ensemble de ce petit réseau, les mineurs ont tamisé des volumes importants d'éboulis pour en extraire le salpêtre.

Le ressaut amène dans un petit labyrinthe creusé à la faveur d'une diaclase est-ouest. Le courant d'air est omniprésent. Divers puits mènent à un étage inférieur. Nous avons équipé un P17 avant de nous apercevoir que la galerie inférieure est accessible par une descente en pente douce.

Pentes boueuses, ressauts et vires rendent la recherche du meilleur itinéraire difficile. Au bout de 80 m, la galerie rejoint un conduit beaucoup plus grand. Il s'agit de la continuation, en aval du grand éboulis, de la galerie

principale. L'omniprésence de gigantesques accumulations de boue et le profil tourmenté de la galerie ne permettent malheureusement pas une progression aisée. Les explorations se sont arrêtées au bout de 120 m. La majeure partie de la galerie est colmatée par la boue. Mais le courant d'air semble provenir d'une amorce de galerie au sommet d'un ressaut de 5 m qu'il reste à escalader. Nous sommes à -56 m par rapport à l'entrée et la base du talus d'argile terminal représente l'actuel point bas de la cavité à -77 m.

Les mineurs chinois ont exploré la cavité au moins jusqu'à notre terminus. A la lecture du report de surface, il semble assez évident qu'il existe un rapport direct entre cette perte et la source Noire située dans le même axe de fracturation, à moins de 3 km.

• *Exploration :*

Lundi 18 août, l'équipe, de retour d'un séjour de trois jours en Hubei, repère la cavité et effectue une courte reconnaissance.

Mercredi 20 août, Bernard, Fabrice, Lulu et Bébert explorent et topographient la grande galerie, le passage de la Turbine et une partie de la galerie glaiseuse (910 m).

Jeudi 21 août, Lulu, Jean-Marc et Anne rééquipent les puits terminal atteint la veille et progressent d'une centaine de mètres, s'arrêtant sur une pente glaiseuse faute de corde.

Vendredi 22 août, Fabrice, Guy et Bilou avancent d'environ 300 m dans une grande galerie, suite de la galerie d'entrée. La boue gêne la progression. Ils s'arrêtent dans une zone particulièrement argileuse faute de temps.

□ **BAXIAN DONG (GROTTE DU 8° CIEL)**

x : 34,8 ; y : 78,45 ; z : 1870 m

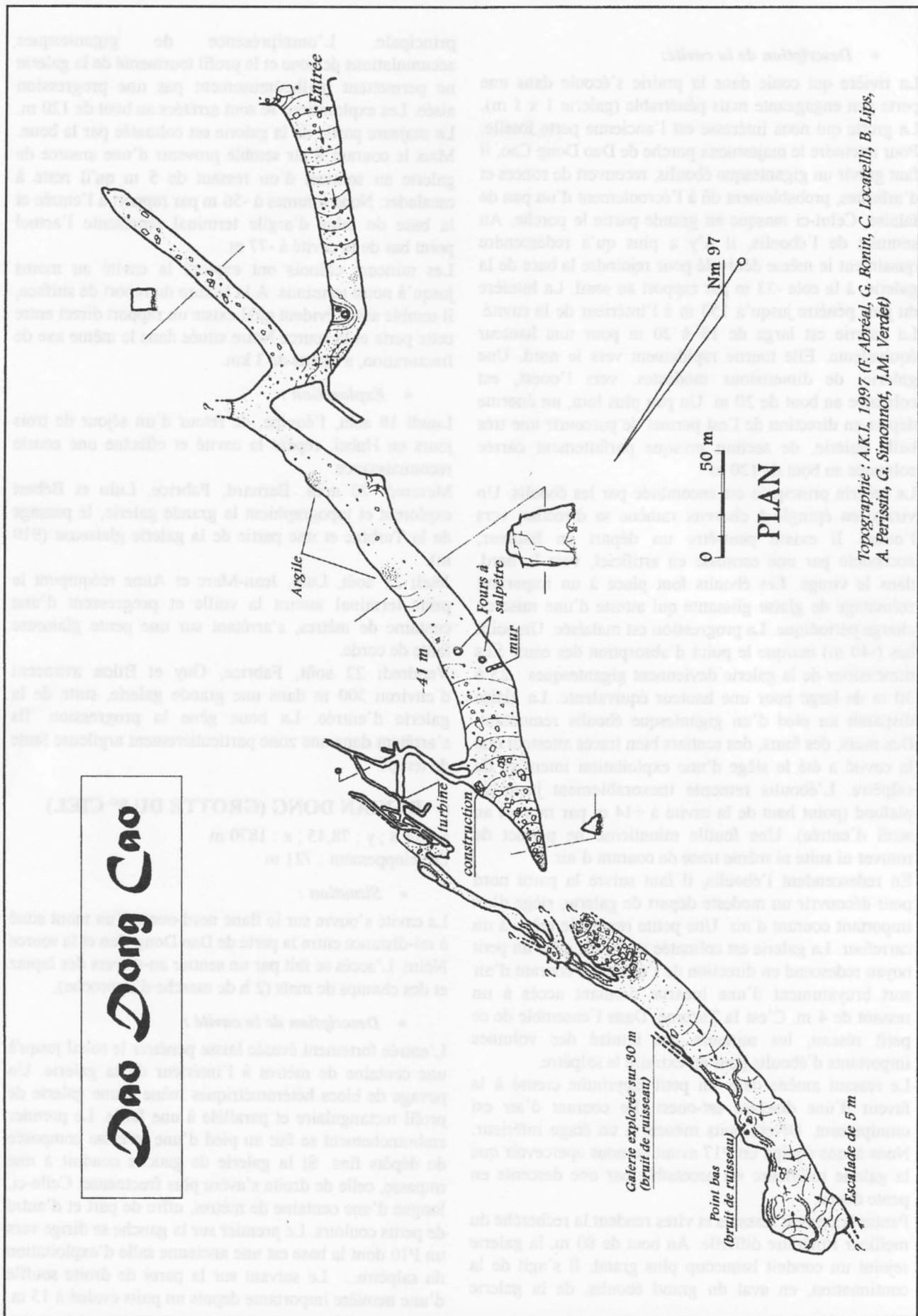
Développement : 721 m

• *Situation :*

La cavité s'ouvre sur le flanc nord-ouest d'un mont situé à mi-distance entre la perte de Dao Dong Cao et la source Noire. L'accès se fait par un sentier au-travers des lapiaz et des champs de maïs (2 h de marche d'approche).

• *Description de la cavité :*

L'entrée fortement évasée laisse pénétrer le soleil jusqu'à une centaine de mètres à l'intérieur de la galerie. Un pavage de blocs hétérométriques mène à une galerie de profil rectangulaire et parallèle à une faille. Le premier embranchement se fait au pied d'une terrasse composée de dépôts fins. Si la galerie de gauche conduit à une impasse, celle de droite s'avère plus fructueuse. Celle-ci, longue d'une centaine de mètres, offre de part et d'autre de petits couloirs. Le premier sur la gauche se dirige vers un P10 dont la base est une ancienne salle d'exploitation du salpêtre... Le suivant sur la paroi de droite souffle d'une manière importante depuis un puits évalué à 15 m.



Dao Dong Cao

PLAN

Topographie : A.K.L. 1997 (F. Abréal, G. Ronin, C. Locatelli, B. Lips, A. Ferissin, G. Simonnot, J.M. Verdet)

La grande galerie principale se rétrécit sur une fourche aux couloirs de 7 m de hauteur. Celui de gauche aboutit à une salle importante où un chaos de blocs d'éboulement s'étale en cône de déjection. Au pied de celui-ci, des petits conduits longs de 20 m s'arrêtent sur des comblements terreux.

• *Exploration :*

La grotte est explorée le mercredi 20 août par Josiane, Dune, Anne et M. Yang. L'exploration est inachevée et il serait intéressant d'y retourner.

□ **LONG QIAO DONG (GROTTE DU DRAGON)**

x : 33,70 ; y : 79,5 ; z : 1320

Développement : 6700 m (6450 m topo)

Dénivellation : 140 m (-94 m ; +46 m)

• *Situation :*

La grotte du Dragon est sans aucun doute la plus importante perte du secteur. Une rivière importante l'alimente après un parcours aérien d'environ 8 km. De Xin Long, on y accède par la route du sud, celle qui mène à Banquiao, en Hubei. Pour franchir la rivière citée précédemment, celle-ci utilise un pont naturel, vestige d'une ancienne galerie située juste en amont de la grotte du Dragon. De là, un sentier évident descend au fond de la vallée, longe la rive droite du ruisseau avant de mener au porche de la cavité.

• *Description de la cavité :*

Pour la description détaillée du réseau principal, il faut se reporter à la précédente publication d'A.K.L. Pour mémoire, la perte se présente comme un gigantesque canyon (10 à 15 m de large pour une hauteur souvent indéterminée) parcouru par la rivière. Quelques affluents et galeries fossiles viennent se greffer sur le réseau dans

sa zone d'entrée (premier kilomètre, jusqu'à la salle des Brumes). Au-delà, le canyon se poursuit sans aucun obstacle hormis quelques bassins profonds. A 2500 m de l'entrée, la rivière disparaît latéralement dans un siphon encombré d'alluvions et de branchages. La galerie principale se poursuit encore sur près de 700 m pour buter sur un autre siphon.

En 1995, nous avons exploré une galerie parallèle entrecoupée de lacs et parcourue par un courant d'air très net.

En 1997, nous avons poursuivi son exploration, profitant d'un étiage prononcé qui avait fait considérablement baisser les niveaux d'eau. Cette galerie prend naissance une vingtaine de mètres en amont du siphon terminal de la grande galerie (rive gauche). Un toboggan glaiseux conduit à une belle galerie en conduite forcée. Plus loin, elle redescend par crans successifs au moment même où elle recoupe une diaclase qui influencera sa morphologie jusqu'au fond. Le parcours est aisé, mais en période d'eau moyenne il est probable que certains passages siphonnent complètement. A 4100 m de l'entrée, un nouveau siphon barre la galerie. Un conduit supérieur semble offrir une continuation, mais il communique par un puits avec la vasque du siphon. Le plus étrange est que tout au long de ce conduit, un courant d'air aspirant est perceptible. Mais en fait celui-ci semble être dû à un problème de convection, car en hauteur, on le retrouve, mais soufflant dans le sens opposé.

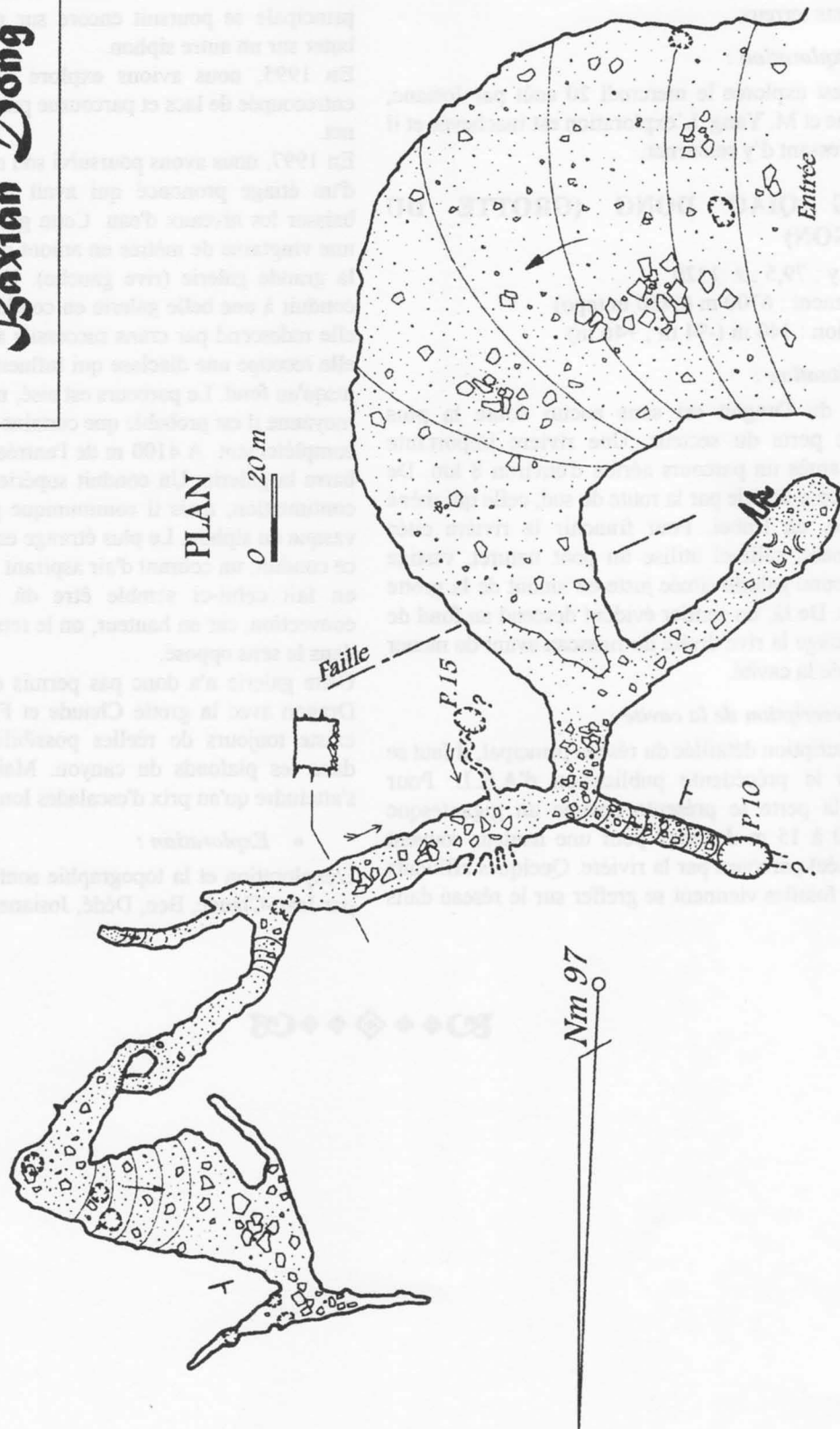
Cette galerie n'a donc pas permis de relier la perte du Dragon avec la grotte Chaude et Froide. Cependant, il existe toujours de réelles possibilités de continuation dans les plafonds du canyon. Mais elles ne pourront s'atteindre qu'au prix d'escalades longues et incertaines.

• *Exploration :*

L'exploration et la topographie sont réalisées le 22 août par Jean-Claude, Ben, Dédé, Josiane, Bernard et Patrick.

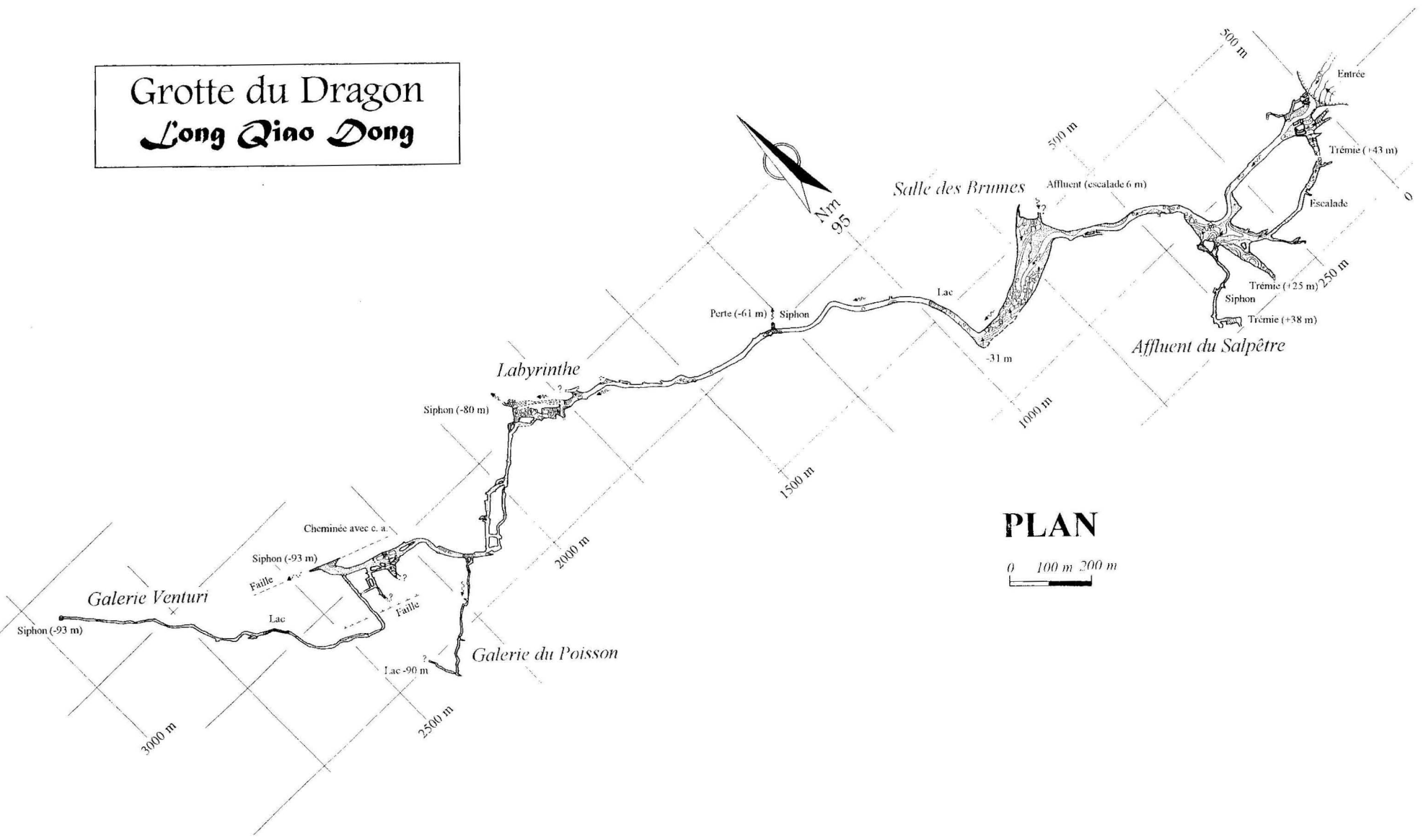


Grotte du 8° Ciel Baxian Dong

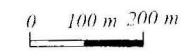



Topographie : A.K.L. 1997 (F. Dusseau, J. Lips, A. Ferrissin)

Grotte du Dragon Long Qiao Dong



PLAN




 1995 : R. Benvenuti, P. et S. Degouve, C. Durllet, J.M. Grisolet, E. Leglaye, P. Schalk, A. Vives
 1997 : R. Benvenuti, J.C. Condeveaux, P. Degouve, B. et J. Lips, A. Vives.

LE POINT SUR LES EXPLORATIONS SUR LE BASSIN D'ALIMENTATION DE LA SOURCE NOIRE (HE QUAN)

L'expédition de 1995 avait permis de révéler l'existence d'un grand réseau dans ce secteur. Celle de 1997 a montré la complexité des circulations souterraines et de la genèse des creusements.

Complexité des circulations :

En explorant la perte du Dragon, nous pensions traverser la montagne sans grande difficulté. Des siphons en ont voulu autrement et ne nous ont pas permis de concrétiser cette belle percée hydrologique.

En dehors de l'intérêt sportif que suscite une telle traversée, il est bien dommage que nous ne sachions toujours pas, avec certitude, la destination des eaux de la perte du Dragon. En effet, si les explorations nous ont livré plus de 15 km de galeries, elles nous ont aussi apporté une moisson d'interrogations qui restent en suspens. Ainsi dans la perte du Dragon, la rivière a tendance à diffuser vers le nord (pertes dans le réseau) alors qu'en aval, dans la grotte Chaude et Froide, les captures se font plutôt vers le sud, parallèlement à la vallée de Banquiao. On peut également s'interroger sur les relations entre la grotte Chaude et Froide et la

résurgence des Grenouilles qui ne semble pas véritablement prendre la bonne direction. Et d'où vient l'eau du canyon du Dernier Jour ?

Plus au sud, Dao Dong Cao ne nous a pas révélé grand chose sur l'alimentation de la source Noire. Et cette dernière qui est la seule source pérenne du secteur semble bien modeste quant à ses mensurations lorsqu'on la compare aux volumineuses galeries rencontrées dans les pertes.

Genèse des creusements :

Tout au long de nos prospections, nous avons rencontré d'importantes cavités situées 200 à 300 m au-dessus des résurgences. C'est le cas, par exemple, de la grotte du Temple, de Baxian Dong, ou encore des deux grottes du Brouillard. L'exploration incomplète de quelques unes d'entre elles ne nous a pas permis d'identifier leur lien ou leur indépendance avec le karst profond.

Il reste donc un important travail de recherche pour mieux comprendre le secteur. Celui-ci passera, bien sûr, par l'exploration des réseaux connus et par des prospections sur les plateaux et surtout dans les grandes dépressions visibles sur la carte.

Mais parallèlement, il serait aussi très instructif de poursuivre les observations géologiques, renouveler les essais de traçage et réfléchir à des études sur la datation des conduits.





Biologie

par Josiane Lips

Une fois de plus, les cavités chinoises se sont révélées très riches en faune. Cette année, nous étions deux "spécialistes des petites bêtes" : Anne s'était laissée prendre, elle aussi, au jeu. Dans la mesure du possible, nous évitions d'être dans la même équipe, de façon à étudier le plus de cavités possibles.

Par contre, nous faisons chambre voisine (ou même chambre commune) pour nous relayer, souvent jusqu'à très tard, devant la loupe binoculaire que j'avais emportée. Chaque soir, nous avons ainsi consacré, chacune, entre deux et trois heures au tri de notre récolte. Je n'ose pas imaginer la somme de travail que cela aurait représenté si nous avions dû trier toute notre récolte à notre retour en France ! Outre le fait d'être moins fastidieux, le tri sur place des spécimens récoltés présente l'avantage d'être plus efficace car il permet d'associer l'image de l'animal vivant et celle de l'animal sous la loupe et donc de mettre un nom sur l'animal vivant (ce qui, pour moi tout du moins, n'est pas forcément évident, surtout en Chine !).

ZONE DE WUXI (SICHUAN)

□ PERTE DE LA TRUIE

09/08/97

Les animaux ont été récoltés dans le porche d'entrée.

- n° 118 1 Hétéroptère à la surface d'une laisse d'eau.
- n° 116 1 Hétéroptère dans une laisse d'eau.
- n° 117 4 larves de Diptères dans une laisse d'eau.
- n° 115 1 Sauterelle

□ GROTTES DU SALPÊTRE

10/08/97

Cette grotte est très sèche. Elle a fait l'objet d'une exploitation intense de salpêtre. On y note la présence de nombreuses Chauves-souris. Il y a beaucoup de guano (ancien et frais) sur lequel vivent de très nombreux Acariens et Coléoptères. On y trouve également de très nombreuses Araignées, mais très peu de Sauterelles (trop sec ?). Il n'y a pas de flaques d'eau.

- n° 127 1 Araignée
- n° 128 2 larves.
- n° 129 1 Lépidoptère ? L'absence d'écailles laisse penser à un autre ordre mais lequel ?
- n° 126 2 Sauterelles. Une grosse et une petite. De très nombreuses sauterelles de ces deux tailles ont été vues, mais aucune de taille intermédiaire.

12/08/97

- n° 158 10 Acariens dont 1 ou 2 immatures.
- n° 154 16 Araignées
- n° 156 1 Coléoptère, Silphidae, brun presque noir, couvert d'une pubescence fine (voir dessin).



N°157 : Coléoptère Ptinidae
(grotte du Salpêtre, 12/08/97) taille réelle 2 mm

n° 163 3 Coléoptères (Catopidae ?). Ils sont semi-globuleux, bruns presque noirs et couverts d'une fine pubescence.

n° 157 12 Coléoptères, Ptinidae (Spider-beetles), peut-être du genre Gribbium (voir dessin).

n° 159 4 Diptères

n° 153 7 larves, ramassées sur du guano. Il s'agit probablement de larves de Coléoptères, pour certaines du moins. Peut-être des Dermestres ?

n° 152 1 Lépidoptère

n° 160 2 Psocoptères

n° 155 1 Sauterelle

n° 162 1 squelette momifié de Chauve-souris

n° 161 1 squelette momifié de Rat

□ SHUANG DONG N°2

10/08/97

Shuang 2 est une grotte fossile, à l'atmosphère très sèche. On y observe quelques Chauves-souris, beaucoup d'Araignées, beaucoup de petites Sauterelles et quelques grandes Sauterelles.

n° 124 4 Sauterelles

n° 123 1 Acarien, identique à ceux parasitant la larve du flacon n° 121.

n° 120 11 Araignées

n° 122 3 Collemboles

n° 121 2 larves de Coléoptères. L'une d'elles semble parasitée par deux Acariens.

n° 119 4 Opilions trouvés dans la salle du fond. Plusieurs autres ont été aperçus au même endroit, aucun autre ailleurs.

n° 125 1 Psocoptère.

□ RÉSURGENCE DE SHINONG

11/08/97

La petite résurgence de Shinong abrite de nombreuses Chauves-souris, de plusieurs espèces. On y trouve de nombreuses Sauterelles (certaines marchent sur l'eau ou se laissent dériver sur le courant) et de nombreux Opilions.

n° 133 1 Araignée

n° 136 2 Acariens. L'un, minuscule, semble être un jeune immature.

n° 142 1 Amphipode, blanc aux yeux noirs (vestigiaux ?).

n° 135 4 Collemboles

n° 137 1 Crabe

n° 132 crâne et ossements de Chauve-souris

n° 141 4 Décapodes

n° 140 2 Diplopodes non troglobies

n° 143 1 Gastéropode

n° 138 5 Hétéroptères à la surface de l'eau

n° 139 3 Isopodes terrestres

n° 144 2 larves

n° 134 oeufs

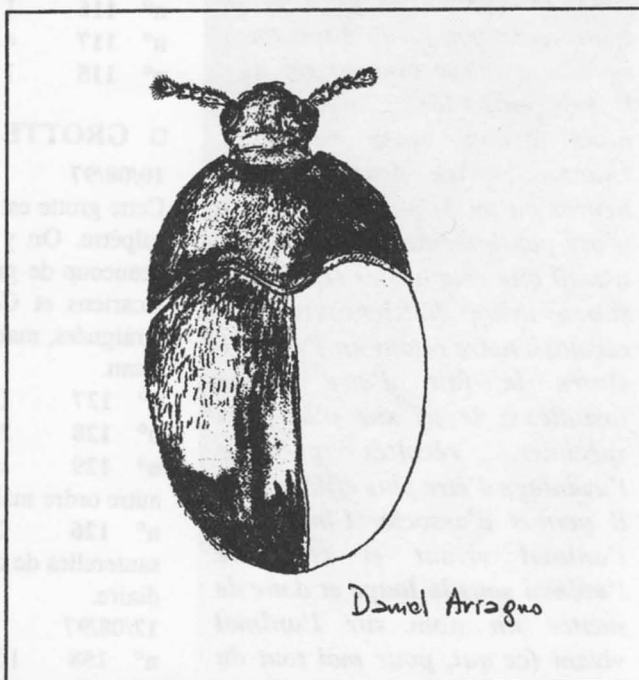
n° 130 2 Opilions

n° 131 4 Sauterelles

□ SHINONG N°2

11/08/97

La grotte de Shinong 2 est une grotte sèche. Il n'y a pas d'eau mais le sol est formé de terre grasse. La cavité ne développe que 36 m. On y trouve de nombreux rats qui y ont installé leur nid. Nous avons également observé une



N°156 : Coléoptère Silphidae
(grotte du Salpêtre, 12/08/97) taille réelle 5 mm

Chauve-souris et de nombreuses Araignées et Sauterelles.

- n° 147 5 Araignées
- n° 149 1 Chilopode
- n° 148 2 Coléoptères, Ténébrionidés.
- n° 318 1 Diptère
- n° 146 2 Diptères. D'autres spécimens ont été observés.
- n° 150 2 Isopodes terrestres, non troglobies.
- n° 145 4 Psocoptères
- n° 151 1 Sauterelle

□ HOKOU N°1

12/08/97

Hokou 1 est un puits de 75 m sans paliers. Les parois sont humides et il y a beaucoup d'humus.

- n° 170 1 larve de Coléoptère
- n° 167 2 Coléoptères
- n° 165 1 Diplopode
- n° 168 2 Diplopodes
- n° 172 1 Diptère
- n° 171 1 Hétéroptère
- n° 166 4 Opilions. D'autres spécimens ont été aperçus.
- n° 164 2 Sauterelles
- n° 169 1 Coléoptère, Taupin

□ HOKOU N°2

12/08/97

Les échantillons ont été récoltés dans un petit méandre après la salle d'entrée. Les animaux ont été trouvés sur des morceaux de bois.

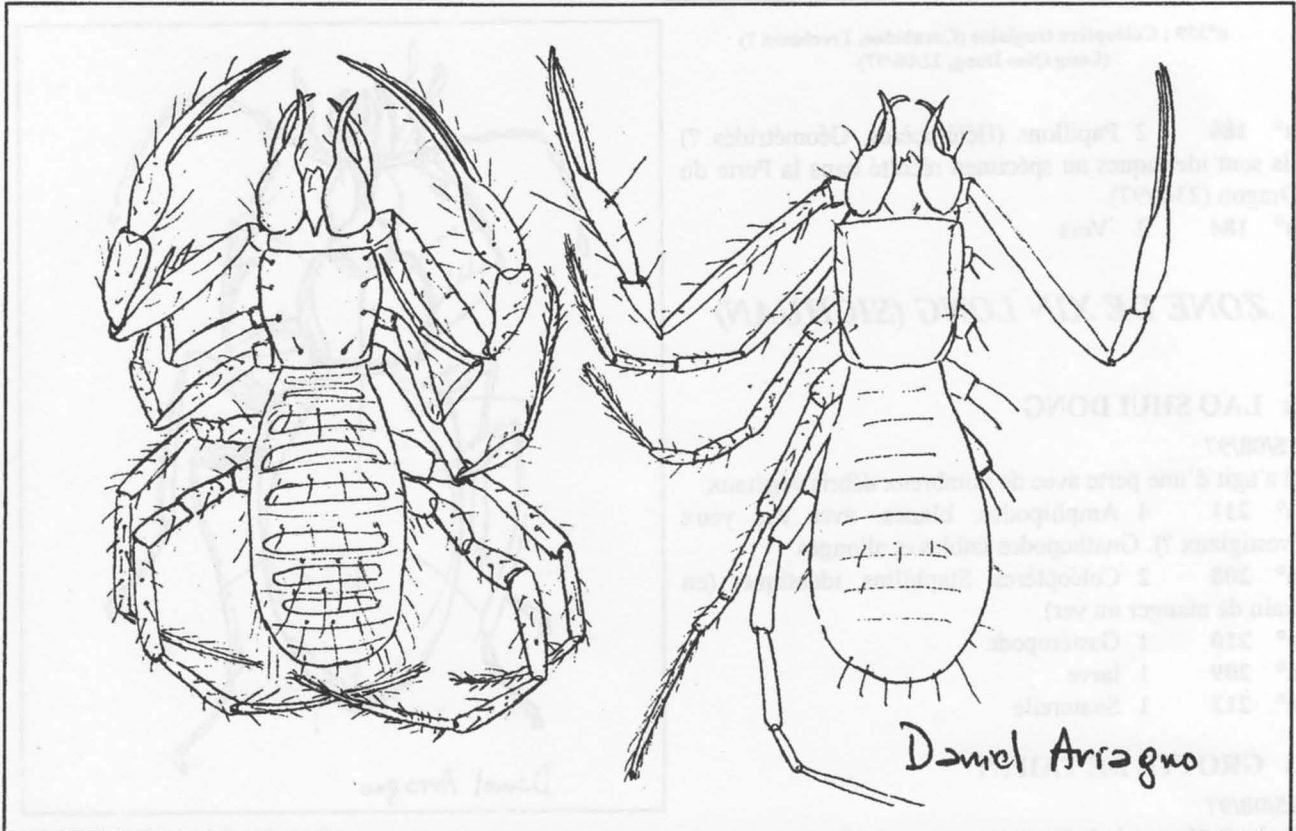
- n° 173 9 Collemboles
- n° 175 2 Diplopodes
- n° 174 6 Diptères

□ PERTE DE HUANI N°1

13/08/97

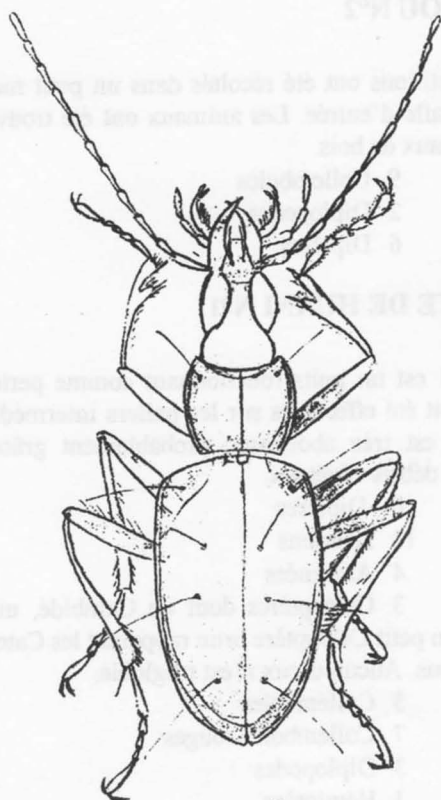
Huani n°1 est un puits fonctionnant comme perte. Les récoltes ont été effectuées sur les paliers intermédiaires. La faune est très abondante probablement grâce aux nombreux débris végétaux.

- n° 181 6 Diptères
- n° 182 13 Acariens
- n° 180 4 Araignées
- n° 177 3 Coléoptères dont un Carabidé, un Staphilin et un petit Coléoptère brun rappelant les Catopidae de chez nous. Aucun d'eux n'est troglobie.
- n° 183 5 Collemboles
- n° 178 7 Collemboles rouges
- n° 176 3 Diplopodes
- n° 185 1 Hémiptère
- n° 179 3 larves



N° 255 : Pseudoscorpion troglobie
(Perte du dragon, 23/08/97) taille réelle : 4 mm
(système pileux partiellement représenté)

N° 245 : Pseudoscorpion
(Long Qiao Dong, 22/08/97) taille réelle : 4 mm
(abdomen avec des points blancs)



Daniel Arraño

n°339 : Coléoptère troglobie (Carabidae, Trechinae ?)
(Long Qiao Dong, 22/08/97)

- n° 186 2 Papillons (Hétérocères, Géométridés ?)
Ils sont identiques au spécimen récolté dans la Perte du Dragon (23/8/97).
n° 184 2 Vers

ZONE DE XIN LONG (SICHUAN)

□ LAO SHUI DONG

15/08/97

Il s'agit d'une perte avec de nombreux débris végétaux.

- n° 211 4 Amphipodes, blancs, avec des yeux (vestigiaux ?). Gnathopodes faibles et allongés.
n° 208 2 Coléoptères, Staphilins, identiques (en train de manger un ver).
n° 210 1 Gastéropode
n° 209 1 larve
n° 212 1 Sauterelle

□ GROTTTE DE TAIPIN

15/08/97

Il s'agit d'une très belle rivière.

- n° 187 5 Amphipodes, aveugles. Il y a au moins deux juvéniles. Il s'agit peut-être de la même espèce que

celle récoltée dans la grotte des Trois Yeux.

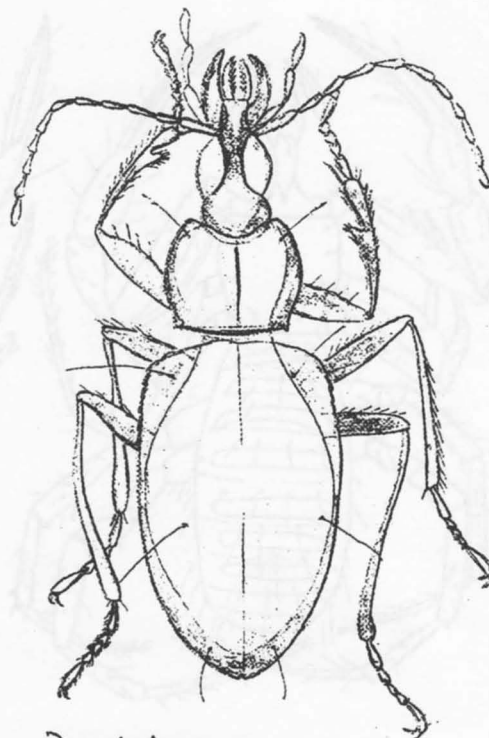
- n° 191 5 Araignées
n° 194 1 Collemboule ramassé sur l'eau.
n° 190 2 Diplopodes
n° 195 1 Diploure, sur glaise, de grande taille.
n° 193 6 larves. Elles se déplaçaient en arpenteur sur les parois et sont recouvertes par une " fourrure " blanche.
n° 192 3 larves qui tissaient une toile ressemblant vaguement à celle des Araignées.
n° 189 4 Sauterelles
n° 188 2 Têtards

□ GROTTTE DU PÊCHER

16/08/97

Il s'agit d'une puissante résurgence. La progression dans la grotte est très aquatique et on note les traces de très fortes mises en charge. Aucun animal n'a été récolté dans l'eau, les gours étant trop profonds pour permettre d'apercevoir la faune.

- n° 198 16 Acariens, tous identiques et minuscules.
n° 202 4 Araignées. Il ne semble pas y avoir de troglobie.
n° 197 4 Collemboles
n° 196 1 crâne de rongeur
n° 199 8 Diplopodes
n° 200 2 Diptères
n° 203 2 Sauterelles



Daniel Arraño

N° 254 : Coléoptère troglobie (Carabidae, Trechinae)
(Perte du Dragon, 23/08/97)

□ CHUAN DONG ZI

16/08/97

Le sol de la galerie est formé de gros blocs de pierres sur la première moitié et d'argile au fond de la grotte.

- n° 207 2 Araignées
n° 204 10 Diplopes
n° 206 1 Diptère
n° 205 1 Ver

□ SAN YANG QIAN

17/08/97

L'immense porche d'entrée s'ouvre au fond d'une doline et la galerie fossile ne présente sur son sol que des blocs de pierre noire. Il y a très peu de faune.

- n° 213 1 Diplopede

□ LEI DA BAO

17/08/97

n° 214 3 Amphipodes dont un immature. Ils étaient nombreux dans l'affluent mais aucun n'a été repéré ailleurs. Il s'agit peut-être de la même espèce que les spécimens récoltés dans la résurgence de Yeren.

18/08/97

De très nombreux excréments de chauves-souris dans l'ensemble des galeries.

- n° 219 3 Araignées
n° 222 2 Coléoptères, un Psélaphidé (voir dessin) et un Charançon.
n° 220 4 Collemboles
n° 215 3 Diplopes
n° 217 1 Diploure de grande taille
n° 216 2 Diptères
n° 221 1 larve
n° 218 2 Vers

19/08/97

Les spécimens suivants ont été récoltés au bas du puits d'entrée de 95 m. C'est une zone de pénombre avec de très nombreux débris végétaux.

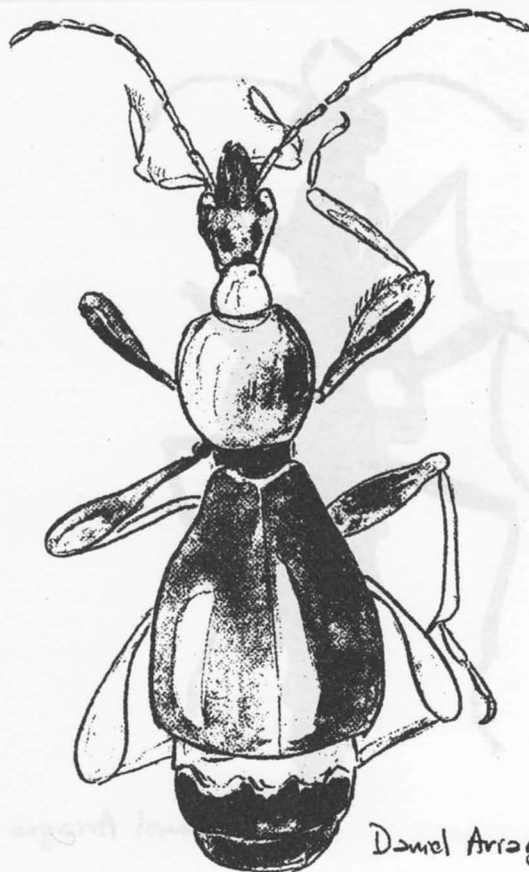
n° 227 6 Acariens. Il y a sans doute des jeunes. Les adultes ressemblent à ceux de l'expédition de 1992 (tube J1-4).

- n° 229 3 Araignées
n° 226 2 Collemboles
n° 228 3 Diplopes
n° 224 2 Diptères
n° 225 1 larve
n° 223 1 Pseudoscorpion, minuscule et sans doute juvénile. L'espèce semble proche de celle récoltée dans Long Qiao Dong.

□ XIAN DONG PING

18/08/97

- n° 234 1 Acarien
n° 232 1 Araignée
n° 230 1 Diplopede, troglobie. Il ressemble aux



N°222 : Coléoptère, Psélaphidé
(Lei Da Bao, 18/08/97)
(système pileux non représenté)

spécimens récoltés dans Chuan Dong Zi.

- n° 231 1 Diptère
n° 233 2 Mollusques (coquilles vides)

□ BAXIAN DONG

20/08/97

C'est une grotte présentant de forts courants d'air. On y trouve d'impressionnantes accumulations d'argile. Nous y avons observé très peu d'animaux.

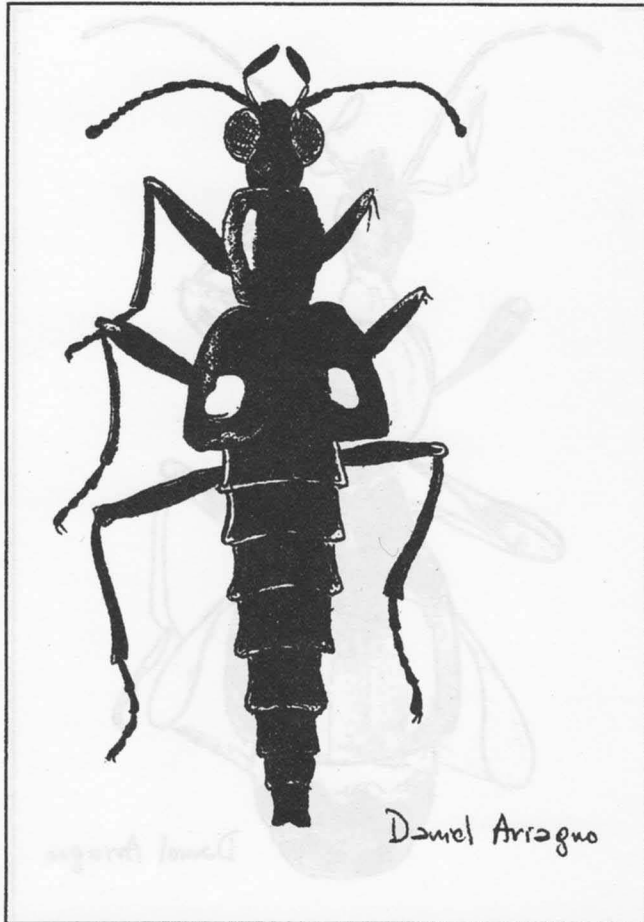
- n° 237 1 Araignée, troglobie.
n° 236 1 Diptère
n° 235 4 Vers

□ RÉSURGENCE DE YEREN

21/08/97

La résurgence de Yeren est temporaire. La galerie principale était sèche lors de notre exploration. Il restait localement quelques vasques d'eau.

- n° 313 6 Acariens
n° 310 4 Amphipodes, de "petite taille", gnathopodes faibles (étroits et longs).
n° 315 1 Araignée
n° 314 Collemboles. Très nombreux spécimens.



N°340 : Coléoptère, Staphylin
(Long Qiao Dong 22/08/97)
(ailes membraneuses et système pileux non représentés)

- n° 311 11 Diplopedes
- n° 312 9 Diptères
- n° 316 2 larves
- n° 317 1 Sauterelle

□ LONG QIAO DONG

22/08/97

C'est une perte aquatique très riche en faune. Par contre les Sauterelles, les Araignées et les Chauves-souris (quelques crottes isolées) semblent très rares. Dans la grande salle, la présence d'animaux non cavernicoles laisse présumer un puits en communication directe avec la surface.

- n° 248 3 Acariens
- n° 240 3 Araignées
- n° 242 1 Chilopode
- n° 250 1 Coléoptère (Cicindelle)
- n° 339 7 Carabidés (Trechinae ?) troglobies (voir dessin).
- n° 340 3 Staphylins : dessin de celui avec points blancs sur les élytres. Les deux autres, petits, sont de la même espèce (Aléocharinae ??).
- n° 341 4 Carabidés (Carabinae) de trois espèces

différentes. Les deux plus gros sont identiques (sans doute Harpalinae) avec une seule soie de chaque côté du pronotum. Aucune espèce ne semble troglobie.

- n° 342 4 Coléoptères brun clair représentant 4 espèces différentes avec apparemment un Chrysomélide et peut-être un Carabidae. Aucun n'est troglobie.
- n° 243 Collembolés. Nombreuses espèces.
- n° 241 14 Diplopedes, dont un avec pattes renflées. Tous sont troglobies.
- n° 247 2 Diploures dont un grand, aveugle, aux antennes très longues (plus d'une fois et demie le corps) et un petit avec des yeux vestigiaux.
- n° 239 9 Diptères
- n° 238 2 Grenouilles (une Pelobatidae Megophrys, une Ranidae Amolops). Un gros crapaud a été vu au siphon terminal.
- n° 251 1 Hémiptère
- n° 246 15 larves dont un Hirudiné et une larve d'Ephéméroptère.
- n° 249 1 Plécoptère
- n° 245 1 Pseudoscorpion, troglobie (voir dessin).
Immature ?
- n° 252 1 Staphylin
- n° 343 1 Têtard
- n° 344 1 Têtard

□ GROTTES DES TROIS YEUX

22/08/97

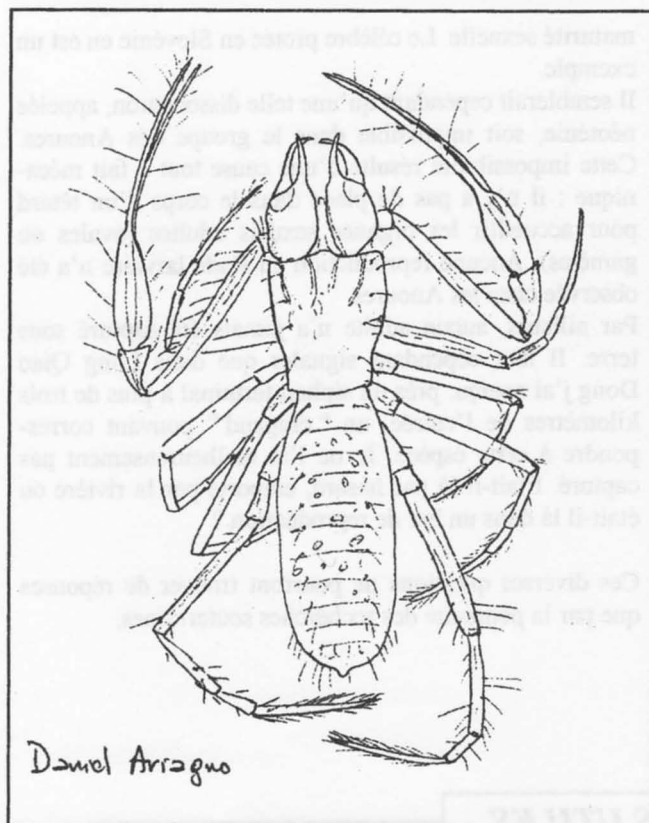
Il s'agit d'un vaste réseau fossile, entièrement exploré par les Chinois qui y ont exploité le salpêtre. Présence de très nombreux débris ligneux, vestiges de cette exploitation.

- n° 308 2 Acariens
- n° 309 1 Amphipode, troglobie, gnathopodes allongés et puissants.
- n° 306 4 Araignées, apparemment troglobies.
- n° 305 1 Coléoptère. Très beau troglobie (voir dessin), ramassé près d'une vasque d'eau, sur un sol très argileux. Il fait penser au fameux Leptodirus physiogastrie des Balkans qui est un Silphidé. Mais celui-ci est un Carabidé magnifiquement évolué.
- n° 302 2 Collembolés
- n° 301 3 Diplopedes
- n° 304 2 Diploures. L'un ressemble à celui trouvé dans Long Qiao Dong.
- n° 303 5 Diptères
- n° 307 2 Vers

□ PERTE DU DRAGON

23/08/97

- n° 330 5 Amphipodes.
- n° 254 1 Coléoptère. Il s'agit d'un magnifique Carabidé troglobie de grande taille, rappelant les sept spécimens récoltés dans Long Qiao Dong, mais en plus grand. C'est sûrement une espèce différente. (voir dessin).
- n° 333 15 Collembolés



N° 294 : Pseudoscorpion troglobie
(Chuan Dong Zi, 24/08/97)
(presque transparent, taches claires sur l'abdomen)

- n° 334 7 Diplopedes
- n° 319 1 Diploure de grande taille, sans yeux.
- n° 331 1 Diptère
- n° 337 8 larves (fourreau blanc).
- n° 332 1 larve d'Ephéméroptère.
- n° 255 1 Pseudoscorpion, troglobie (voir dessin).
- n° 338 1 Papillon (en papillote).
- n° 336 2 Sauterelles
- n° 328 1 Têtard
- n° 329 1 Têtard

□ CHUAN DONG ZI

24/08/97

- n° 323 1 Acarien, blanc (film 9).
- n° 298 1 Araignée. Elle possède des chélicères énormes. L'espèce n'est pas troglobie.
- n° 321 1 Collembole (film 2).
- n° 295 1 Diplopede, troglobie.
- n° 297 1 Diplopede, jeune, troglobie (film 8).
- n° 296 5 Diplopedes. Il s'agit peut-être de juvéniles correspondant à l'espèce du tube n°295 (film 4).
- n° 320 1 Ephémère (film 1).
- n° 299 1 Papillon. Joli attracide mâle.
- n° 294 1 Pseudoscorpion, presque translucide. Il ressemble à ceux récoltés dans Long Qiao Dong et dans la perte du Dragon. Les plaques de chitine ne sont pas

encore formées sur les segments abdominaux. Le spécimen ne doit pas être tout à fait adulte (voir dessin).

- n° 322 1 Papillon, Hétérocère (film 7).
- n° 324 1 Sauterelle (film 10).

A PROPOS DES TÊTARDS GÉANTS

Des têtards, pouvant atteindre une vingtaine de centimètres, se trouvent en quantité importante dans plusieurs cavités de la région de Xin Long. L'équipe AKL 95 en avait déjà prélevé plusieurs spécimens.

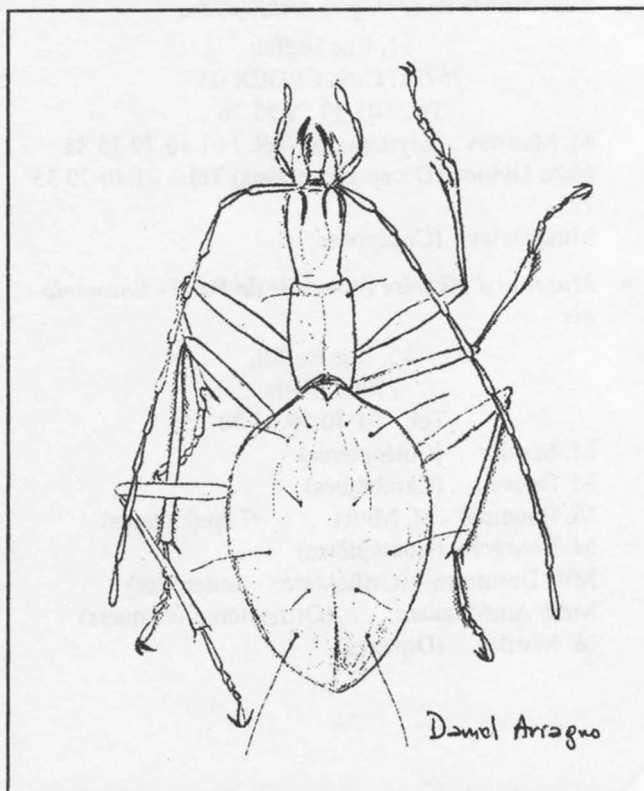
De même d'autres équipes (françaises ou anglaises), ayant organisé des expéditions dans le Sichuan ou dans le Hunan, ont signalé ces têtards.

D'après M. Dubois, spécialiste des batraciens, travaillant au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, ces têtards appartiendraient à l'espèce *Oreolalax rhodostigmatus* (Pelobatidae).

Cette espèce est bien connue en Chine à l'extérieur des cavités.

Mais la présence de ces têtards dans les grottes soulève deux questions :

- Comment arrivent-ils à vivre dans l'obscurité totale ?
- Les Anoures (groupe des crapauds et des grenouilles) chassent en principe à vue. Ils n'ont pas de réelle capa-



N°305 : Coléoptère troglobie (Carabidae)
(Grotte des Trois Yeux, 22/08/97)
taille réelle : 8 mm

citée olfactive permettant de remplacer la vue. Jusqu'à présent, toutes les expériences menées en laboratoire et consistant à essayer de les élever dans l'obscurité ont échoué.

La présence quasi-systématique de ces têtards dans les eaux souterraines semble pourtant infirmer l'hypothèse suivant laquelle ils pourraient tout simplement avoir été entraînés sous terre " par accident ".

Par ailleurs, il semblerait que les têtards restent sensibles à la lumière (fuite très rapide dès que l'on approche une lumière de l'eau).

- Comment se reproduisent-ils ?

A l'extérieur, cette espèce passe du stade têtard au stade adulte lorsque le têtard mesure environ 8 à 10 centimètres. Dans les grottes, ils restent au stade larvaire, tout en continuant à grandir.

Dans le groupe des Urodèles (salamandres, tritons) le développement physique est indépendant du cycle de reproduction. Certains spécimens peuvent donc rester physiquement au stade larvaire tout en accédant à la

maturité sexuelle. Le célèbre protégé en Slovénie en est un exemple.

Il semblerait cependant qu'une telle dissociation, appelée néoténie, soit impossible dans le groupe des Anoures. Cette impossibilité résulte d'une cause tout à fait mécanique : il n'y a pas de place dans le corps d'un têtard pour accueillir les organes sexuels adultes (ovules ou gamètes). Aucune reproduction au stade larvaire n'a été observée chez les Anoures.

Par ailleurs, aucun adulte n'a jamais été capturé sous terre. Il faut cependant signaler que dans Long Qiao Dong j'ai aperçu, près du siphon terminal à plus de trois kilomètres de l'entrée, un " crapaud " pouvant correspondre à cette espèce. Je ne l'ai malheureusement pas capturé. Était-il là par hasard, emporté par la rivière ou était-il là dans un but de reproduction ?

Ces diverses questions ne pourront trouver de réponses que par la poursuite des recherches souterraines.

ADRESSES UTILES

- **Muséum d'Histoire Naturelle de Paris - Laboratoire de zoologie, Arthropodes**
61, Rue Buffon
75231, Paris CEDEX 05
Tél : 01 40 79 35 76
M. Mauries ... (Myriapodes) Tél : 01 40 79 35 84
Mme Guinot (Décapodes-crabes) Tél : 01 40 79 35 72
Mme Defaye (Copépodes)
- **Muséum d'Histoire Naturelle de Paris - Entomologie**
45, Rue Buffon
75005, Paris
Tél : 01 40 79 34 00
M. Menier ... (Coléoptères)
M. Deuve ... (Carabiques)
M. Boudinot - M. Minet (Lépidoptères)
M. Bourgoin (Homoptères)
Mlle Desuttere (Orthoptères - sauterelles)
Mme Amédégnato (Orthoptères - criquets)
M. Matile ... (Diptères)
- **Museum d'Histoire Naturelle de Paris - Laboratoire des reptiles et des amphibiens**
25, rue Cuvier
75005, Paris
Tél : 01 40 79 34 85
M. Dubois ... (Batraciens)
- **M. Ledoux (Aranéides)**
43 Rue Paul Bert
30390 Aramon
Tél : 04 66 57 01 43
- **Université Paul Sabatier - Laboratoire de zoologie**
118 Route de Narbonne
31062 Toulouse Cedex
Tél : 05 61 55 61 97
M. Deharveng (Collemboles)
M. Dalens ... (Isopodes terrestres)
- **Museum d'Histoire Naturelle de Genève**
Case postale 434
CH-1211 Genève 6
Tél : (41) 22 735 91 30
M. Mahnert (Pseudoscorpions)

Tuiles et marbres, un autre regard sur la Chine

par Robert Le Pennec

Lorsqu'on se rend dans un pays comme la Chine, on ne peut pas monopoliser son attention uniquement sur les cavernes et les gouffres. Les coutumes, le mode de vie des Chinois, l'architecture, tout comme les paysages, la géographie ou la géologie attirent sans cesse la curiosité du voyageur. Pour sa part, Robert Le Pennec a poussé un peu plus loin l'étude d'un sujet qui le passionne : la fabrication des tuiles. Il nous a semblé intéressant de publier le résultat de ses observations qui dépassent de loin la simple observation anecdotique.

Si le but principal de l'expédition était la spéléologie, le côté humain et la façon de vivre des paysans chinois ne nous ont pas laissés indifférents.

M'intéressant aux anciennes tuileries jurassiennes, le spectacle de la fabrication des tuiles chinoises a monopolisé assez souvent mon attention. On voit un très grand nombre de tuileries (une tous les 5 kilomètres environ). On peut dire qu'un groupe d'une dizaine de maisons en possède une de même qu'un ou plusieurs fours à chaux.

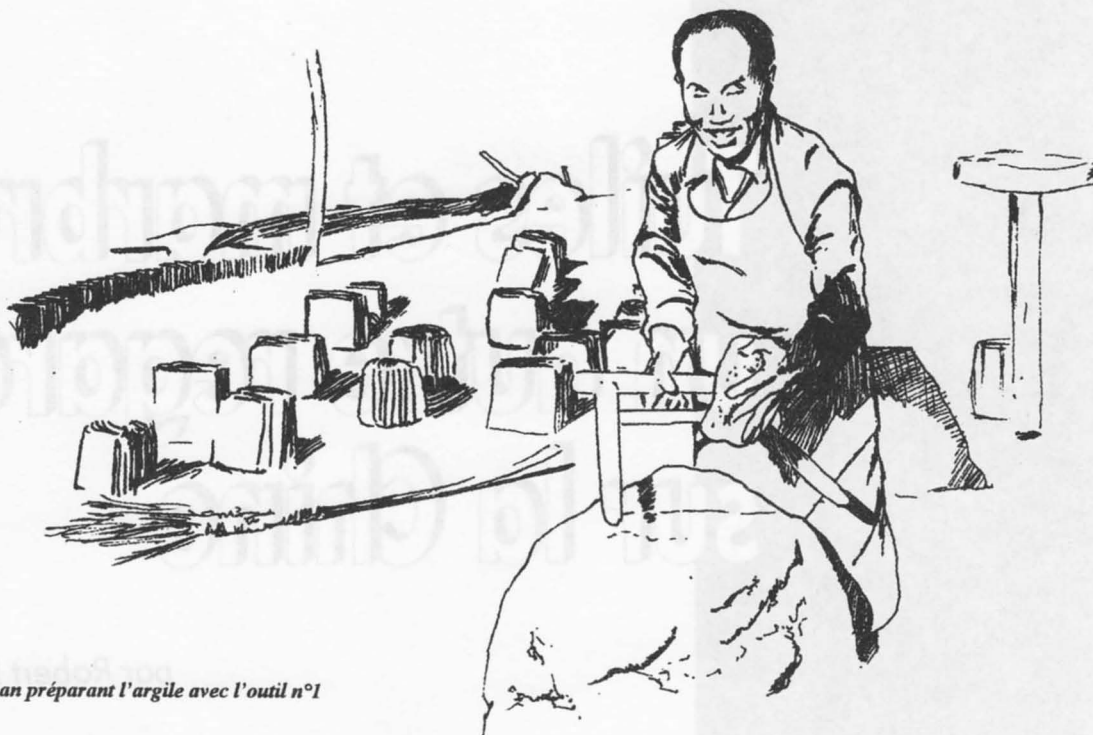
Les maisons chinoises sont toutes recouvertes de petites tuiles canal d'environ 17 centimètres de longueur et 22 centimètres de largeur ; on peut compter plus de 5000 tuiles par toiture. Elles sont de couleur grise, très rarement rouge. La couleur grise est due au fait qu'elles sont très peu cuites ou cuites au charbon ; les rouges sont probablement celles qui étaient le plus près du foyer.

FABRICATION DES TUILES

Ces tuiles sont tournées ; c'est ce qui fait leur originalité par rapport aux tuiles françaises.

L'argile est prélevée à quelques mètres de la tuilerie ; il y a de l'argile partout : c'est de l'argile de décalcification provenant de la dissolution des lapiaz calcaires de dimensions impressionnantes qui constituent toute la région montagneuse.

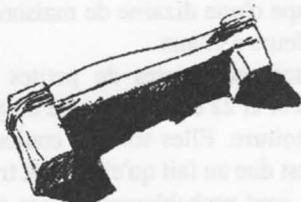
Cette matière première est transportée à dos d'homme dans deux paniers posés aux deux bouts d'une palanche. Elle est ensuite mise en tas arrondis d'environ deux mètres cubes.



Artisan préparant l'argile avec l'outil n°1



Dessin n°1 : outil pour malaxer et couper l'argile avant son utilisation.



Dessin n°2 : outil servant à lisser et à découper les tranches d'argile.



Dessin n°3 : moule en bambou autour duquel est enroulé l'argile. On remarque les 4 baguettes verticales pour le pré-découpage des tuiles. Lors de son utilisation, l'ensemble est recouvert d'une toile de jute.

Puis elle est malaxée avec un outil en forme de U dont les deux branches sont raccordées par un fil (voir dessin n°1) et coupée en plaques successivement posées par dessus le tas. Ceci permet un malaxage et une rotation de l'argile. L'argile peut aussi à ce moment-là être humidifiée. Pendant cette opération, le tuilier élimine les quelques cailloux et autres impuretés qui peuvent s'y trouver.

Ensuite le tas est recouvert d'un plastique et repose de quelques heures à quelques jours.

Puis le tas est repris en plus petites quantités par la même méthode de malaxage et de coupage.

Le tas a maintenant une forme rectangulaire pyramidale tronquée d'environ 1 m de long et 0,20 m de large.

Avec le dos de l'outil (dessin n° 2), le tuilier lisse la surface de l'argile puis retourne l'outil et avec le fil découpe une tranche d'argile de 1 centimètre d'épaisseur.

Avec une habileté impressionnante, il transporte cette tranche d'argile jusqu'à un moule (dessin n°3) posé verticalement, et l'enroule autour.

L'artisan utilise maintenant un lisseur en tôle courbée muni d'un manche (dessin n°4) pour lisser et étendre l'argile.

Ensuite, avec un gabarit (dessin n°4) fait de deux morceaux de bambou emboîtés l'un dans l'autre, il découpe la partie supérieure de sa pièce (correspondant à la longueur de 17 centimètres). La partie la plus longue de cet outil permet à l'artisan de prendre la base du gabarit en référence pour tracer la ligne de découpe supérieure des tuiles. Il enlève le surplus qu'il rejette sur le tas d'argile du départ. Il prend alors l'ensemble, moule et argile, le pose dans un panier rempli de sciure puis sur le sol. Pour démouler sa pièce, il réduit le diamètre du moule en



Dessin n°4 : Bac d'eau avec, posés sur le rebord, le lissoir et le gabarit.



Dessin n°5 : Artisan tuilier lissant la surface des quatre tuiles qu'il vient d'enrouler autour du moule en bambou. À côté de lui se trouve un bac d'eau sur lequel est posé le gabarit (dessin n°4). De l'autre côté, le tas d'argile pyramidal est prêt à être utilisé. L'outil du dessin n°2 est posé dessus.

faisant coulisser les bouts du moule l'un sur l'autre. Il enlève le sac de jute resté à l'intérieur et laisse sécher le cylindre d'argile pendant un à deux jours.

Au bout de ce temps, il prend le cylindre entre ses mains, le met à l'horizontale et avec un mouvement très précis et très rapide, il tape sur le cylindre qui se sépare pour former quatre tuiles canal. Ces tuiles sont alors remises en tas les unes contre les autres avec un peu de sciure pour les empêcher de se coller. Elles sont entreposées pour sécher pendant un certain temps jusqu'à ce qu'il y en ait suffisamment pour entreprendre la cuisson.

FABRICATION DES BRIQUES

Les briques sont fabriquées avec la même argile que les tuiles. Elles mesurent environ 100 x 200 x 50 mm. La forme est donnée par quatre briques formant un moule. Le tout est entouré par une liane et posé sur une pierre plate.

Après moulage les briques sont mises à sécher par terre pendant un à deux jours ; puis elles sont empilées pour être stockées en attendant qu'il y en ait un nombre suffisant pour remplir le four.

Elles sont cuites dans le même four que les tuiles.

LA CUISSON

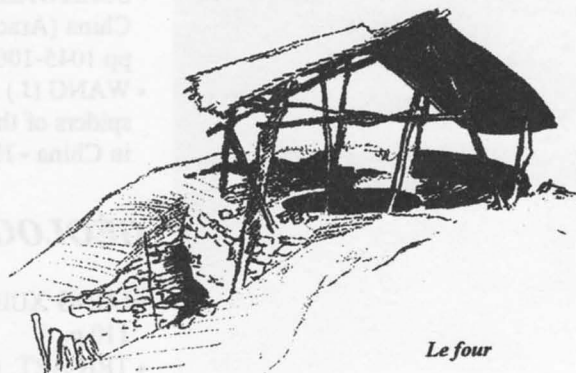
Elle se fait dans des fours à ciel ouvert. Ils sont recouverts d'un toit simple, très haut, pour éviter les problèmes liés à la pluie. Pour construire le four et la tuilerie, on a utilisé la topographie du terrain et souvent le talus de la route afin d'éviter de la fatigue pour transporter les tuiles dans le four. Le foyer est toujours dans la partie inférieure du terrain et le modelage des tuiles se fait à côté et au-dessus du four.

Les fours sont alimentés au bois et surtout au charbon qui est très abondant en Chine.

La chambre de cuisson a une forme ronde de 2 à 3 m de diamètre et d'environ 1,5 m de hauteur. Sa forme ronde est adaptée au rangement des tuiles canal (chez nous au début du siècle, les fours étaient carrés, car ils correspondaient à la cuisson de tuiles écaïlle). Les tuiles sont rangées sur le champ, les unes contre les autres, en 5 à 7 rangées. Un four peut contenir environ 5000 tuiles. La dernière rangée est recouverte d'argile mélangée à de la paille pour fermer le four. Nous ignorons le temps de

cuisson mais si l'on compare à ce qu'on faisait en France, on peut supposer qu'il dure une à deux semaines.

Les dessins sont de Fabrice Abréal d'après des photos de Robert Le Penneec.



Le four

Bibliographie sommaire

BIOLOGIE

- CONDE (B.) - 1993 - Premiers Campodeidae cavernicoles de Chine, comme exemple de l'évolution souterraine de la famille (Diplura) - Revue suisse de Zoologie, 100, pp 823-828, décembre 1993
- DEUVE (TH.) - 1995 - Contribution à l'inventaire des Trechidae Trechinae de Chine et de Thaïlande (Coleoptera), revue française d'Entomologie, (NS), 1995, 17 (1), p.5-18
- HENRY (J.P.) ; MAGNIEZ (G.) ; MALARD (F.) - 1994 - Un aselle apparenté à *Asellus Aquaticus* de Bourgogne : *Asellus Hilgendorffii* des eaux souterraines du Guangxi, Chine - Bulletin Scientifique de Bourgogne, tome 46, pp 37-41.
- MAURIES (J.P.) ; NGUYEN DUY-JACQUEMIN (M.) - 1997 - "Nouveaux Craspedosomides et Glyphiulides cavernicoles de Chine (Diplopoda), Mémoires de biospéologie, tome XXIV, p.49-62
- SCHAWALLER (W.) -1995 - Review of the Pseudoscorpion Fauna of China (Arachnida : Pseudoscorpionida) - Revue suisse de Zoologie n°102, pp.1045-1064, décembre 1995.
- WANG (J.) ; YIN (C.) ; PENG (X.) ; XIE (L.) - 1990 - New species of the spiders of the genus *Coelotes* from China (Araneae, Agelenidas) - Spiders in China - Hunan Normal University press, pp 172-253.

GÉOLOGIE

- LONG XUE MING - Geological field trips guidebook in sichuan, China, 110 p.
- TRICART, (J.) - 1985 - Quelques aspects du karst en Chine, *Karstologia*, n°5, p. 53-60.

RÉGIONALISME

- Anonyme - 1994 - The White Emperor Town - Sichuan People's Publishing House.
- BUCLEY (M.); SAMAGALSKI (A.); STOREY (R.); TAYLOR (C.); LINDENMAYER (C.) - 1994 - Chine, Guide de voyage - 4^e édition - Lonely Planet Publications.
- REN MEI'E ; YANG RENZHANG ; BAO HAOSHENG - 1989 - Géographie physique de la Chine, Editions en langues étrangères - Beijing.

SPÉLÉOLOGIE RÉGIONALE

- BARBARY (J.P.) ; ZHANG SHOUYUE - 1988 - Guizou expé 86 - Spelunca n° 16.
- BARBARY (J.P.) ; MAIRE (R.) ; ZHANG SHOUYUE et al. - 1991 - Gebihe 89 - Karstologia mémoire n°4
- DEGOUVE (P.) ; DUSSEAU (P.) ; GRISOLET (J.M.) ; PERRISSIN (A.) ; SCHALK (P.) ; THIERRY (L.) - 1995 - Spéléologie au pays de l'Homme Sauvage, 2^e expédition spéléologique en Chine - 64 p.
- DEGOUVE (P.) ; SCHALK (P.) - 1996 - Spéléologie au pays de l'Homme Sauvage, échos des profondeurs étranger, Spelunca n°64, p.14 à 16.
- LIPS (B.) ; LIPS (J.) ; COTTET (J.P.) ; SCHALK (P.) - 1993 - Spéléologie au pays de l'Homme Sauvage, expédition organisée par Aventures Karstiques Lointaines - 139 p.
- SENIOR (K.) - 1994 - The Yangtze Gorges Expedition : China Caves Project 1994 - Cave and Karst Science, volume 22, number 2 pp. 51-90.



Index des cavités

Durant les deux expéditions d'A.K.L., en 1995 et 1997, nous avons exploré environ 70 cavités totalisant un développement de 45,6 km (moyenne : 650 m). Le tableau suivant présente la liste des cavités qui ont été explorées en 1997. Celles-ci ont été classées par zone géographique.

Nom français des cavités	Nom chinois	Situation	Développement	Dénivellation	Page
Grotte des Noix		Wuxi : Vallée d'Hau Gao (Lan Ying)	90 m	-12 m	52
Perte de la Chambre du Dragon	Lung Wang Tang	Wuxi : Vallée d'Hau Gao (Lan Ying)	402 m	-130 m	52
Grotte Carrée n°1	Fan Dong n°1	Wuxi : Vallée du rocher Rouge (Hung Han He)	52 m	-9 m	46
Grotte Carrée n°2	Fan Dong n°2	Wuxi : Vallée du rocher Rouge (Hung Han He)	42 m	10 m	49
Gouffre d'Hokou	Hokou n°1	Wuxi : Vallée du rocher Rouge (Hung Han He)	85 m	-85 m	50
Grotte des Yeux n°2	Hokou n°2	Wuxi : Vallée du rocher Rouge (Hung Han He)	78 m		50
Grotte des Yeux n°3	Hokou n°3	Wuxi : Vallée du rocher Rouge (Hung Han He)	20 m		50
Grotte des Yeux n°4	Hokou n°4	Wuxi : Vallée du rocher Rouge (Hung Han He)	11,5 m	-11,5 m	50
Grotte du Lac	Qing Lao Lake	Wuxi : Vallée du rocher Rouge (Hung Han He)	234 m	-59 m	45
Grotte du Salpêtre	Xiou Dong	Wuxi : Vallée du rocher Rouge (Hung Han He)	1632 m	158 m	45
Perte du Ciel	Tie Chi	Wuxi : Vallée du rocher Rouge (Hung Han He)	?		45
	Da Ton Kong	Wuxi : Vallée du rocher Rouge (Hung Han He)	?	?	51
Grotte de Shuang Ping n°1		Wuxi : zone centre	55 m	-6	62
Grotte de Shuang Ping n°2		Wuxi : zone centre	?	50 m	62
Perte de la Truie		Wuxi : zone centre	71 m	-22 m	61
	Shuang Dong n°1	Wuxi : zone centre	32 m	-31 m	61
	Shuang Dong n°2	Wuxi : zone centre	97 m	-40 m	61
Résurgence de Shinong		Wuxi : zone ouest	96 m	6 m	56
Grotte de Shinong 2		Wuxi : zone ouest	43 m	-6 m	58
Perte de Huani n°1		Wuxi : zone ouest	122 m	-71 m	58
Perte de Huani n°2 (Gte des Néons)		Wuxi : zone ouest	10 m	-4 m	60
Puits de Shinong n°3		Wuxi : zone ouest	?	?	58
Puits de Shinong n°4		Wuxi : zone ouest	?	?	58
Résurgence de Long-tanzi		Wuxi : zone ouest	14 m	-12 m	60
	Giang Yan Dong	Wuxi : zone ouest	158 m		56
Total secteur de Wuxi			3367,5 m		

Nom français des cavités	Nom chinois	Situation	Développement	Dénivellation	Page
Gouffre du Torrent	Lao Shui Dong	Xin Long : Bassin de la Sce du Pêcher	890 m	-206 m	69
Grotte de la Barbe Dorée	Yang Fu Zi Dong	Xin Long : Bassin de la Sce du Pêcher	2617 m	100 m	75
Grotte de la Montagne	Chuan Dong Zi	Xin Long : Bassin de la Sce du Pêcher	873 m	55 m	76
Grotte des Chauves-Souris		Xin Long : Bassin de la Sce du Pêcher	148 m	-11 m	81
Perte	Xian Dong Ping	Xin Long : Bassin de la Sce du Pêcher	751 m	-170 m	76
Puits		Xin Long : Bassin de la Sce du Pêcher	25 m	-25 m	72
Puits		Xin Long : Bassin de la Sce du Pêcher	?	-100 m (?)	83
Puits		Xin Long : Bassin de la Sce du Pêcher	?	-25 m (?)	83
Source du Pêcher	Tao Yuan Dong	Xin Long : Bassin de la Sce du Pêcher	2000 m	50 m	69
	Xiao Shui Dong	Xin Long : Bassin de la Sce du Pêcher	73 m	-17 m	71
	Lei Da Bao	Xin Long : Bassin de la Sce du Pêcher	1819 m	-135 m	72
	Pengzicao Tian Ken et Hu Zi Dong	Xin Long : Bassin de la Sce du Pêcher	958 m	-92 m	80
	San Yang Qian	Xin Long : Bassin de la Sce du Pêcher	1042 m	-176 m	81
Grotte Chaude et Froide	Chuan Dong Zi	Xin Long : Bassin de la Sce Noire	3025 m	70 m	96
Grotte de la Turbine	Dao Dong Cao	Xin Long : Bassin de la Sce Noire	1287 m	91 m	103
Grotte de l'Homme Sauvage	Yeren Dong	Xin Long : Bassin de la Sce Noire	583 m	-17 m	95
Grotte du 8° Ciel	Baxian Dong	Xin Long : Bassin de la Sce Noire	721 m	-	105
Grotte du Brouillard n°1		Xin Long : Bassin de la Sce Noire	1483 m	-73 m	102
Grotte du Brouillard n°2		Xin Long : Bassin de la Sce Noire	145 m	-25 m	103
Grotte du Dragon	Long Qiao Dong	Xin Long : Bassin de la Sce Noire	6700 m	140 m	107
Grotte du Passage	Chuan Dong Zi	Xin Long : Bassin de la Sce Noire	125 m	0 m	99
Grotte du Temple	Guan Ying Dong	Xin Long : Bassin de la Sce Noire	233 m	-27 m	103
Perte		Xin Long : Bassin de la Sce Noire	50 m (?)	-5 m (?)	96
Perte du Dragon		Xin Long : Bassin de la Sce Noire	321 m	-42 m	101
Résurgence de l'Homme Sauvage	Yeren Dong	Xin Long : Bassin de la Sce Noire	1065 m	37 m	91
Résurgence des Grenouilles		Xin Long : Bassin de la Sce Noire	416 m	-	100
Source Noire	He Quan	Xin Long : Bassin de la Sce Noire	545 m	20 m	91
Grotte des Oiseaux	Yanzi Dong	Xin Long : divers	47 m	-33 m	84
Grotte des Trois Yeux		Xin Long : divers	6330 m	170 m	87
Grotte du Dernier Jour	Chen Jia Wo Dong	Xin Long : divers	407 m	-43 m	84
Perte de la Barbichette de la Chèvre		Xin Long : divers	1311 m	-167 m	84
Total secteur de Wuxi			35990 m		
TOTAL			39357 m		

Analyse statistique

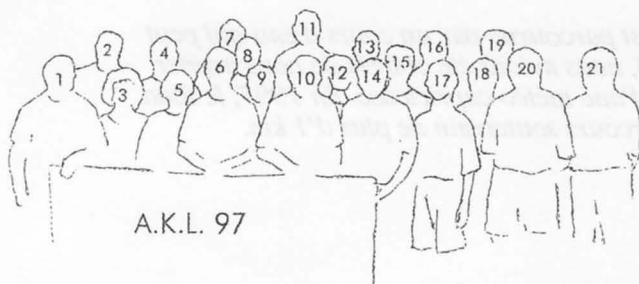
Développement :

Nombre de cavités > 5000 m : 2
 Nombre de cavités > 1000 et < 5000 m : 10

Dénivellation :

Nombre de cavités > 200 m : 1
 Nombre de cavités > 100 m et < 200 m : 10

L'équipe A.K.L. 1997



André Vives (1), Patrick Degouve (2), Anne Per-rissin (3), Patrick Dusseau (4), Josiane Lips (5), Jean-Marc Verdet (6), Robert Le Pennec (7), Jean-Claude Condevaux (8), Sandrine Degouve (9), Guy Bonin (10), Christian Locatelli (11), Jocelyne Chiron (12), Roger Benvenuto (13), Guy Simonnot (14), Patrick Schalk (15), M. He Da-shung (16), Pr. Wan Xinnan, (17), M. Yang Guihe (18), Maurice Chiron (19), Jean-Michel Grisolet (20), Bernard Lips (21).



La perte de la Barbichette de la Chèvre est parcourue par un cours d'eau qui peut être redoutable en cas de crue. En 1995, nous avons été obligés de nous arrêter au sommet du troisième puits en raison d'une météo capricieuse. En 1997, le fond est atteint à -167 m après un parcours souterrain de plus d'1 km.

