



石
台

Aventures Karstiques Lointaines 2001 n° 5

SPELEOLOGIE AU PAYS DE L'HOMME SAUVAGE



*5ème expédition spéléologique
en Chine*

Aventures
Karstiques
Lointaines

Fédération Française de Spéléologie

SPÉLÉOLOGIE AU PAYS DE L'HOMME SAUVAGE N° 5 - 2001

Institut de
Technologie
de Chengdu

**Rapport de la 5 expédition
spéléologique en Chine
A.K.L. 2001
Province du Yunnan**

EDITORIAL

Cette cinquième expédition d'AKL en Chine s'est entièrement déroulée au nord de la province du Yunnan, autour de la petite ville de Zhen Xiong. En août 1999, une reconnaissance avait déjà permis de mesurer l'ampleur des phénomènes karstiques du secteur. D'énormes pertes avaient été localisées à cette occasion, et parmi elles, le fameux gouffre des Esprits et son impressionnant puits d'entrée (Chaudron de l'Enfer). Ce dernier n'avait été descendu que sur une trentaine de mètres. En effet, la période n'était guère propice à l'exploration des rivières souterraines en raison des fortes intempéries qui sévissent à cette époque.

En 2001, nous avons donc opté pour une période plus courte en avril (3 semaines). Compte tenu du temps de trajet, l'équipe, composée de 12 personnes, a pu topographier près de 20 km de galeries en 13 jours sur le terrain.

Comme les 3 expéditions précédentes (1995, 1997 et 1999) celle-ci s'est déroulée en partenariat avec l'Institut de Technologie de Chengdu et plus particulièrement avec le professeur Wan qui, une fois encore, a démontré son efficacité à organiser ce genre de périple.

Comme à l'accoutumée et outre les explorations spéléologiques, nous avons poursuivi les recherches bio-spéléologiques. Celles-ci ont abouti à la découverte d'une nouvelle sous-espèce et une nouvelle espèce de Carabidé (coléoptère). Parallèlement, et au hasard de nos pérégrinations, nous avons également mis à jour un très vieux squelette qui s'est avéré être celui d'un Panda Géant datant de 18 000 ans.

Ainsi, la Chine souterraine ne cesse de nous surprendre et inutile de dire qu'une prochaine expédition est déjà programmée pour 2004.

L'équipe A.K.L. 2001

Patrick Schalk (Schouk, responsable de l'expédition)
Fabrice Abréal
Roger Benvenuto (Ben)
Philippe Cabrejas
Maurice Chiron
David Christen
Patrick Degouve
Sandrine Degouve
Patrick Deriaz (Suisse Bizarre)

Bernard Lips
Christian Locatelli (Lulu)
Philippe Marti
Yvette Schalk
Rémy Wenger
avec la collaboration de l'Institut de Technologie de Chengdu :
Professeur Wan Xinnan (géologue)
Wang et Liu (étudiants à l'Institut)

L'expédition "Spéléologie au Pays de l'Homme Sauvage" a reçu le parrainage de la Commission des Relations et Expéditions Internationales de la Fédération Française de Spéléologie.

Photographie de couverture : (Photo R. Wenger)

Editorial	4
Au jour le jour	5
Le voyage	5
Les explorations spéléologiques	7
La vieille dame de Luotong	10
Description des cavités	26
Secteur nord-est (Da Wan Zhen)	26
Secteur perte de Luotong	31
Secteur usine électrique	47
Secteur grotte du Cirque	47
Secteur Sud	48
Secteur Chaudron de l'Enfer	52
Secteur Xin Quiao	54
Cavités diverses	55
Zone D : grotte des Trois Yeux et environs	60
Contexte géologique des explorations	57
Découverte d'un squelette de Grand Panda dans la grotte de Mangbu Xiao Dong	61
Recherches biologiques	67
Une usine à carbure en Chine	74
Bibliographie sommaire	77

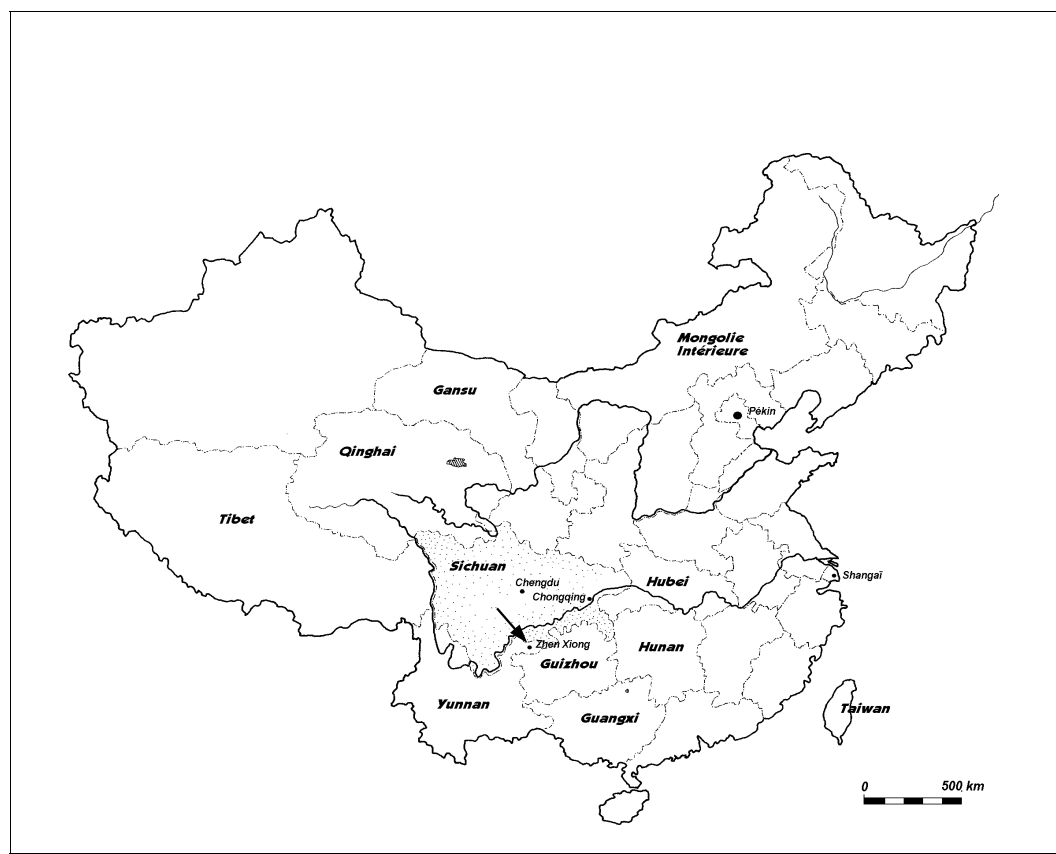
SOMMAIRE

Synthèse réalisée par Patrick Degouve et Bernard Lips

avec la collaboration de

Fabrice Abréal (dessins), Philippe Cabrejas, David Christen, Patrick Deriaz, Josiane Lips, Philippe Marti, Patrick et Yvette Schalk, Rémy Wenger
professeur Wan Xinnan.

Les photos sont de Philippe Marti et de Rémy Wenger.



Carte générale de la Chine



Au jour le jour....

Synthèse : Bernard Lips ⁽¹⁾

(1) d'après les notes de Philippe Cabrejas, Patrick Degouve, Bernard Lips et Philippe Marti.



Le voyage

➤ **Vendredi 23 mars**

La partie française de l'équipe (sauf Philippe Cabrejas) ainsi que Philippe Marti se retrouve le soir chez Patrick et Yvette, à St-Cergues. C'est l'occasion de peser une dernière fois les sacs, de répartir le matériel collectif. Schouk, bon dernier, commence à préparer son sac vers minuit, sous l'œil stressé d'Yvette, tandis que le reste de l'équipe se couche.

➤ **Samedi 24 mars**

Schouk termine de préparer ses affaires après le petit déjeuner et nous partons à 9 h en direction de l'aéroport de Genève. Nous y retrouvons le reste de l'équipe : Patrick Dériaz, Rémy Wenger, David Christen et Philippe Cabrejas. Philippe, imperturbable, fait sécher sa néoprène à l'entrée de l'aéroport. Il l'a récupérée la veille dans le Trou Qui Souffle. Pour ne pas être en reste, Fabrice casse une bouteille de gnole, imprudemment glissée dans son bagage à main.



Derniers préparatifs à l'aéroport.

Pour une fois, nous sommes largement en avance et nous avons tout le temps de reconditionner une dernière fois une partie du matériel. En fait, notre avion est sensé décoller vers 14 h 50 mais ne part qu'à 15 h 30 (la Lufthansa n'est plus ce qu'elle était). Nous atterrissons à Francfort, où un bus « spécial Shanghai » nous amène directement à l'avion correspondant. Celui-ci décolle à l'heure.

Le reste de la journée se passe essentiellement à somnoler dans l'avion.

➤ **Dimanche 25 mars**

Nous atterrissons à Shanghai à 11 h du matin après 11 h de vol (il est 5 h en France... qui est passée à l'heure d'été cette nuit). L'aéroport international est flambant neuf. Nous constatons rapidement que nos bagages ne nous ont pas suivis lors de notre escale trop courte à Francfort... Nous retrouvons le guide mis à notre disposition pour l'escale et lui expliquons la situation. Les bagages arriveront demain... et nous rejoindront directement à Chengdu. En attendant, nous devons nous contenter des habits que nous avons sur nous.

Nous allons à l'hôtel près du centre ville à une quarantaine de kilomètres de l'aéroport. Comme d'habitude pour notre première nuit en Chine, c'est un hôtel assez

luxueux. Nous nous installons dans nos chambres, prenons une douche, puis repartons tous une heure plus tard pour un tour en ville.

Le temps est couvert, brumeux et il fait assez froid. Nous allons sur le « Bond », admirons de loin (de l'autre côté du fleuve) le nouveau quartier avec sa tour de 460 m de haut puis nous nous promenons dans les rues commerçantes, poussant jusqu'à la place du Peuple. Nous dînons dans un minuscule restaurant (100 yuans... c'est à dire 90 F pour 12). Pour une partie de l'équipe, c'est l'initiation aux baguettes. Nous avons tous un peu froid et surtout sommeil. Nous retournons lentement vers l'hôtel non sans visiter la rue de Nankin, piétonne et illuminée. En fait, Shanghai (13 millions d'habitants) garde un caractère architectural de ville de début du siècle... mais les gratte-ciel commencent à pousser drus. Philippe, qui a un début d'otite, rentre plus rapidement... mais se perd. Nous sommes de retour à l'hôtel vers 19 h 30 et nous nous couchons vers 20 h. Seul Fabrice, en tant qu'ancien « Shanghaien » trouve la forme pour admirer le spectacle d'acrobatie du cirque de Shanghai à l'hôtel Portman.

➤ **Lundi 26 mars**

Superbe nuit de 11 h qui permet de récupérer de la fatigue accumulée. Après un petit déjeuner copieux à l'hôtel, notre guide nous cherche à 9 h pour repartir à l'aéroport, à l'ouest de la ville, qui dessert les lignes nationales. Nous traversons une banlieue en pleine construction (imposants gratte-ciel).

Nous décollons, comme prévu, vers 11 h 20 pour atterrir à Chengdu vers 14 h 40. Nous y retrouvons le professeur Wan et deux étudiants, Wang et Liu, qui nous accompagneront dans notre périple. Les bagages dans un minibus et nous dans un autre, nous allons directement à l'université, à presque une heure de route, pour nous installer dans les mêmes chambres qu'il y a deux ans.

Tandis qu'une partie de l'équipe visite le marché près de l'université, Schouk, Ben et moi repartons avec le professeur Wan vers 18 h pour chercher nos bagages à l'aéroport. Nous y arrivons en même temps qu'eux et nous récupérons 25 sacs... sur 26. De retour à l'université, nous constatons que c'est le sac de matériel spéléo de Patrick et Sandrine qui manque. Le moral de Sandrine baisse. Nous mangeons au restaurant de l'université puis nous allons faire un tour à l'entrée du campus pour le plaisir de manger quelques pâtes et une ou deux brochettes. Nous nous couchons vers 23 h.

➤ **Mardi 27 mars**

Petit déjeuner vers 7 h 30. Un coup de fil à Shanghai nous apprend que le sac de Patrick et de Sandrine

n'est pas arrivé en Chine. Il doit être coincé soit à Genève soit à Francfort. Heureusement, nous disposons des équipements laissés à l'université la dernière fois. Il ne leur manquera que leur néoprène et leurs sous combinaisons.

Nous partons vers 10 h. Nous nous installons tous dans le même bus et un deuxième bus plus petit transporte notre matériel. Autoroute monotone, arrêt vers 13 h pour manger dans la ville au bord du Yang Tsé puis nous continuons vers le sud. Nous arrivons vers 17 h à Xu Yong où nous nous installons dans le même hôtel que la dernière fois. Nous dînons à l'hôtel puis faisons un petit tour en ville. Un orage nous incite à rentrer très tôt. Il est 21 h quand nous nous couchons.

➤ **Mercredi 28 mars**

Il pleut une bonne partie de la nuit... et il pleut toujours quand nous partons vers 9 h. C'est sous la pluie et avec un moral en berne que nous continuons vers le sud. Nous restons bloqués pendant près d'une heure à la frontière entre le Sichuan et le Yunnan (paraît-il à cause d'une manifestation pour une histoire de taxe entre provinces). Le professeur Wan réussit à nous faire passer. Vers midi, nous nous arrêtons pour manger à Waixian, une petite ville. Il pleut toujours. Nous repartons mais une heure plus tard, nous nous retrouvons sur une route scabreuse et glissante. Les ornières sont de plus en plus profondes. Le bus transportant le matériel peine et doit s'y reprendre à deux

fois pour passer les tronçons les plus mauvais. Finalement, nous sommes arrêtés par un camion qui bloque la route. Les Chinois y chargent de lourds blocs de pierre et n'ont aucune intention de déplacer le véhicule. De toute manière, ils nous apprennent que la route empire plus loin et que les ornières sont très profondes. Le professeur décide de faire demi-tour pour reprendre la même route qu'il y a deux ans. Nous repassons les mêmes obstacles dans l'autre sens. Si l'aller était délicat, le retour est digne du Camel Trophy. Il nous faut même sortir une corde pour empêcher un des bus de glisser dans le fossé. Nous revenons jusqu'à Waixian et attendons pendant 30 minutes le bus de matériel qui a eu une crevaison. Une longue route, heureusement assez bonne, nous sépare encore de Zheng Xiong. Nous passons avec plaisir devant Luotong (il semble y avoir moins d'eau qu'en août 99) et nous finissons par arriver à destination vers 19 h, à la tombée de la nuit. Nous nous installons dans le même hôtel qu'en 1999.

La gérante de l'hôtel nous reconnaît et nous accueille avec enthousiasme. Nous prenons possession de nos chambres. L'hôtel a un peu vieilli depuis notre dernier passage. L'avantage c'est que, vu l'état de la moquette, nous aurons peu de scrupules à monter notre matériel boueux dans nos chambres. Le repas, vers 20 h 30, est ponctué de plusieurs « gambai » au saké. Après le repas, nous vidons le bus de ses bagages et préparons notre matériel pour le lendemain. Il est 23 h 30 lorsque nous nous couchons.



Les explorations spéléologiques autour de Zhen Xiong (Yunnan)

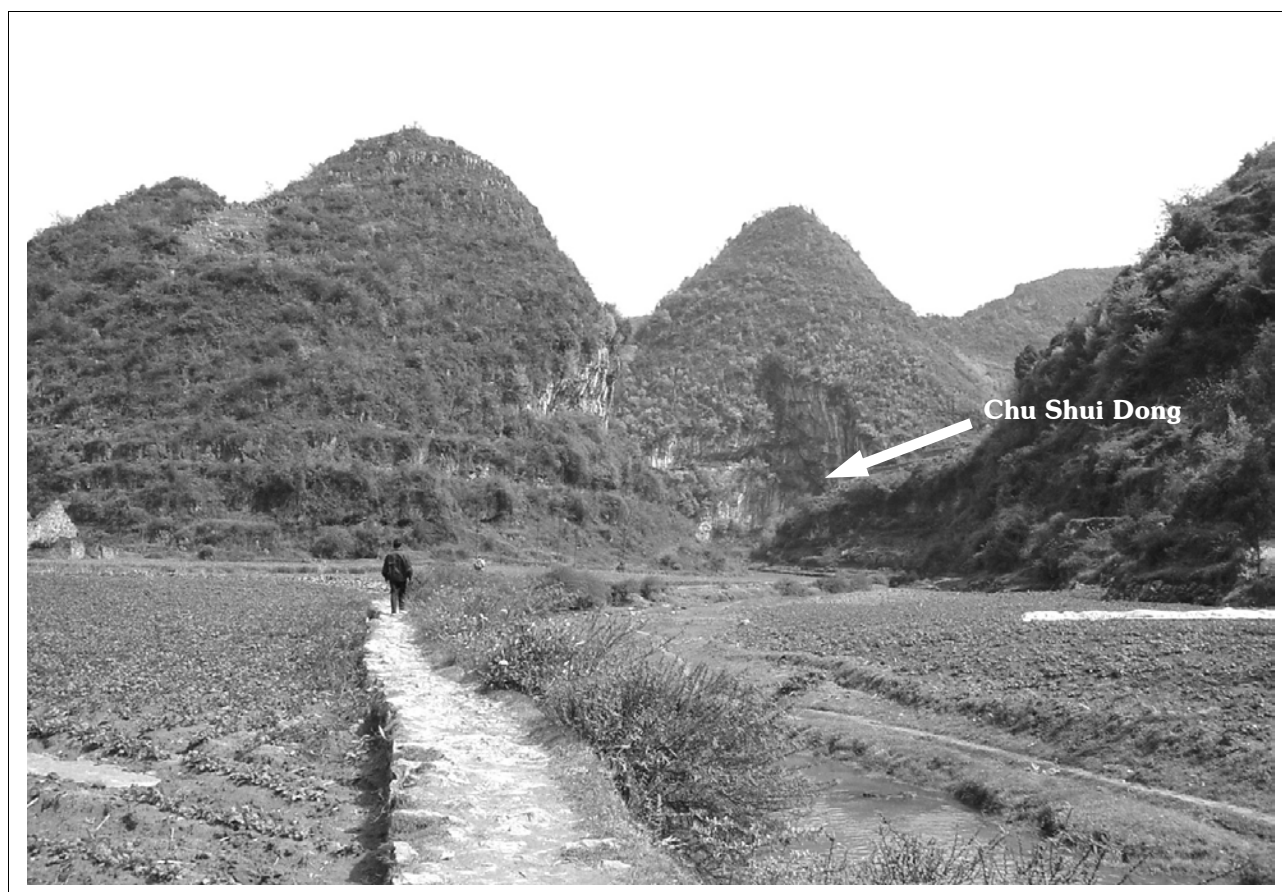
➤ **Jeudi 29 mars**

Petit déjeuner vers 7 h 30. Il fait très beau ! Nous nous répartissons dans deux bus et partons vers 9 h :

* Philippe Cabrejas, David, Rémy, Fabrice, Suisse Bizarre et moi partons vers Zhong Tun, au sud de Zhen Xiong. Le trajet en bus nous prend près de 2 h 30 alors que le GPS nous indique que nous sommes à 11 km de l'hôtel. En août 1999, nous y avions repéré

deux grottes, sommairement aménagées pour le tourisme. A l'époque un violent orage et un niveau d'eau très haut nous avaient empêchés d'en relever la topographie.

Philippe, Fabrice et Suisse Bizarre démarrent la topo de la grotte en rive droite (Dojin Dong). Ils topographient la partie touristique. Fabrice et David se mettent en néoprène pour explorer une petite galerie



La rivière de Chu Shui Dong juste avant qu'elle se perde dans Luo Shuei Dong.

noyée qui s'arrête rapidement et un lac également sans suite. L'ensemble de la cavité développe environ 550 m. Le gardien habite, tout comme il y a deux ans, à l'intérieur de la grotte avec ses deux enfants.

Rémy, David et moi traversons la rivière (en barque) pour aller topographier la cavité en rive gauche (Hui Bo Dong). Nous déroulons 390 m de fil dans une grande galerie avec quelques diverticules. Alors que nous faisons nos relevés, le gardien vient nous rejoindre et nous allume la lumière et nous continuons le travail au milieu des concrétions colorées de toutes les couleurs. Les Chinois ont même désobstrué une galerie sur une vingtaine de mètres. Rémy fait quelques photos et nous ressortons vers 15 h.

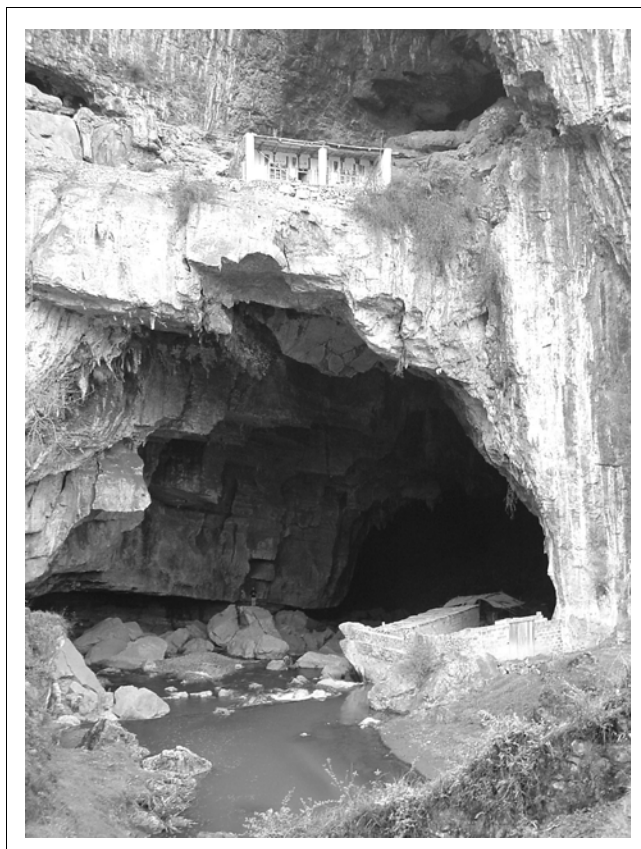
Philippe fait une prospection le long de la rivière en amont. Il y a quelques porches mais aucune grotte importante.

Sur le chemin du retour vers la voiture, Philippe et moi visitons et topographions une toute petite cavité (Guicheng Dong) qui abrite un étonnant « musée » de statues. Elle ne développe que 90 m.

Nous revenons à la voiture vers 17 h et rentrons à Zhen Xiong vers 18 h 30. Nous commençons à mettre nos topos au propre. Fabrice découvre un cyber-thé : une salle, difficile à dénicher dans l'arrière d'une cour renferme une dizaine d'ordinateurs branchés sur inter-

net. A raison de quelques yuans par heure de connexion (le thé étant gratuit), il nous sera possible d'envoyer des messages en France. La Chine se modernise à grands pas.

* Patrick, Sandrine, Ben, Yvette, Schouk et Philippe Marti partent reconnaître deux pertes à une quarantaine de kilomètres vers le nord-est. En fait ils font le tour du massif au nord-est de Zhen Xiong et repèrent plusieurs pertes (au sud et à l'est du massif) et plusieurs résurgences (au nord). Ils repèrent un premier porche (grotte de Chuan Shan) qui a l'air intéressant. Il se situe près du village de Ganqiu mais d'après les villageois, il n'y a qu'une salle au bas d'un puits de 7 à 8 m, suivie d'étroitures. A proximité, il y a une autre cavité, petite d'après les habitants. Beaucoup plus à l'est, au village de Moa Ba, l'équipe, à la recherche d'une grosse perte indiqué sur la carte, n'en trouve qu'une de « petites dimensions », c'est-à-dire 3 m x 6 m, que les habitants nomment Luo Shuei Dong. Liu enquête auprès des villageois et obtient des renseignements sur une grande perte. La perte, également nommée Luo Shuei Dong (2), se situe à proximité du village de Ho Ba et s'ouvre par un porche de 4 m x 10 m. Les habitants indiquent que la rivière débouche 50 m plus loin, se reperd aussitôt puis rémerge plus loin... En fait, ils repèrent bien une série de 3 dolines, dont



L'entrée de la perte de Luotong Dong.

l'une est nommée Niubizi, un peu plus loin mais la vraie résurgence se situe à environ 3 km. Voilà un objectif intéressant.

En reprenant la route plus au nord et munis de nouvelles indications, ils parviennent enfin à la perte signalée sur la carte. Comble d'originalité, elle se nomme également Luo Shuei Dong (3). En amont la rivière sort d'une résurgence appelée Chu Shei Dong Patrick et Sandrine lèvent 200 m de topographie dans Shu Shei Dong tandis que Philippe Marti fait quelques prélèvements biospéologiques.

Schouk et Ben progressent de 100 m dans Luo Shuei Dong (3) et sont arrêtés par un bassin profond.

Reprenant la route, l'équipe repère encore une perte dont le porche est à moitié masqué par un aqueduc (perte du Pont). Plus au nord, ils parviennent dans une vallée parcourue par une imposante rivière alimentée principalement par des résurgences. La plus importante, Da Dong, se situe à 200 m de la cour de l'école du village (Guo Zhou), mais elle semble siphonner très rapidement. La journée est bien entamée et le bus revient à Zhen Xiong en contournant le massif par des pistes défoncées. L'excursion se termine en pleine nuit avec un retour à l'hôtel vers 20 h 30.

* Nous mangeons tous ensemble vers 21 h. Le temps

de fixer les équipes pour le lendemain et il est 23 h 30 lorsque nous nous couchons.

➤ Vendredi 30 mars

Nous nous levons à 7 h, prenons le petit déjeuner vers 8 h et partons à 9 h, répartis dans deux bus :

* Philippe Cabrejas, Patrick, Sandrine et Fabrice vont à la « grande Perte » (Luo Tong). Il y a beaucoup moins d'eau qu'il y a deux ans. Ils démarrent la topo à partir du point extrême atteint en 1999. Patrick et Sandrine font la topo de la galerie principale tandis que Philippe et Fabrice fouillent les quelques réseaux latéraux. Après un kilomètre de progression, Patrick et Sandrine, qui n'ont pas de néoprène, ressortent en topographiant les diverticules latéraux. Philippe et Fabrice passent un bief profond mais butent rapidement sur un siphon. Ils topographient quelques petites galeries fossiles. La séance a permis de relever 1300 m de topographie (diverticules compris). TPST : 6 h. Les Chinois semblent avoir exploré l'ensemble de la cavité. Voici un objectif terminé. Retour à l'hôtel vers 18 h.

* Le reste de l'équipe va à la « grotte du Cirque ». La route est particulièrement mauvaise et nous perdons beaucoup de temps à sortir, à maintes reprises, du bus pour gagner quelques centimètres de garde au sol. Nous arrivons finalement à l'objectif vers midi et entrons sous terre vers 12 h 30. Nous formons trois équipes :

Schouk et Yvette topographient l'affluent qui provient d'une autre perte. Ils tirent 320 m de fil et ressortent par la perte. L'itinéraire avait été repéré mais non topographié en 1999.

Rémy et David font de la topo dans la partie amont de la rivière (environ 300 m) puis font quelques photos dans la grande galerie d'entrée.

Philippe fait quelques prélèvements bio dans les galeries proches de l'entrée.

Enfin Suisse Bizarre, Ben et moi partons vers l'aval. Nous arrivons à court-circuiter le ressaut terminal en passant dans les blocs. Nous descendons ainsi d'une



La vieille dame de Luo Tong.

Nous sommes dans une grande vallée dans laquelle serpente une rivière avec des cultures à perte de vue. Cette rivière, de bonne taille, coule jusqu'aux pieds d'une falaise et là elle disparaît. Nous sommes à la perte de Luo Tong. Un pont traverse la rivière à quelques mètres de la perte et à côté se trouve une épicerie. Cette perte est constituée d'un énorme porche d'entrée avec une grande salle dans laquelle se situent les ruines d'une habitation. Un autre porche se trouve juste au-dessus et lui aussi contient une habitation.

Cette grotte avait déjà été étudiée pendant l'expédition 1999, il suffira de la visite d'une équipe en 2001 pour terminer l'exploration de la rivière. Une seconde équipe retourne à Luo Tong pour collecter des espèces cavernicoles, faire des photographies et la topographie de la grotte supérieure. Une fois notre travail terminé dans la partie inférieure, nous mangeons notre pique-nique quotidien avec en prime des bières achetées à l'épicerie qui borde le pont.

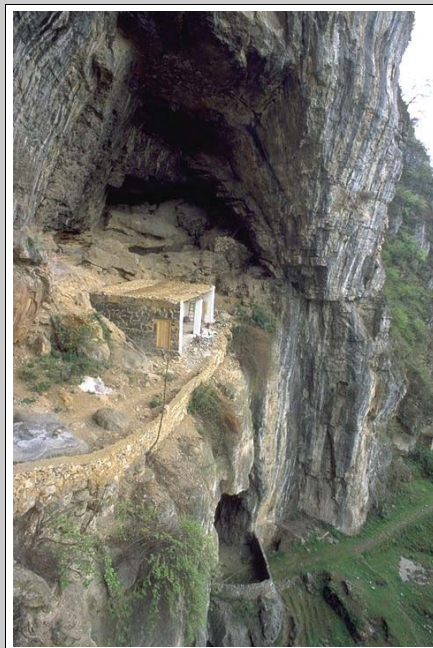
En début d'après-midi, nous décidons de nous attaquer à la partie supérieure, c'est alors que nous remarquons que pour rejoindre la maison, il faut parcourir une cinquantaine de mètres de galeries et qu'il y a une porte devant l'entrée. Empruntés, nous restons là un peu hésitant. Le vendeur de l'épicerie monte alors et nous fait signe de passer par-dessus la porte, nous le suivons et commençons alors la topographie de cette partie supérieure qui n'est d'ailleurs pas très grande.

Alors que nous finissons arrive le bus avec les traducteurs et le reste de l'équipe. A ce moment arrive aussi une vieille dame qui est la propriétaire de la maison au-dessus du porche d'entrée. Schouck et moi ne résistons pas à son invitation à visiter sa maison, nous en profitons pour prendre Chong avec nous. Cette maison est blanche et belle, elle se voit de loin. Son toit est constitué de branchages et de paille, elle est à l'abri des intempéries. De chaque côté de la porte d'entrée, nous pouvons voir des inscriptions chinoises sur des bandes rouges, ce sont des porte-bonheur. La vue depuis cette maison est magnifique, la propriétaire domine toute la vallée.

L'habitante a 70 ans et elle vit là avec son mari qui travaille au champ en ce moment. C'est une unique pièce de 3 mètres sur 3. Il y a deux lits de part et d'autre d'un brasero, sans évacuation. Ce brasero sert à la fois de chauffage et de cuisinière. Elle nous propose du thé et même à manger, ce que nous refusons poliment, devant rentrer à l'hôtel. Elle nous explique en fait que l'épicier en bas est son fils, et que nous avons aussi pu voir ses petits enfants. Nous lui demandons alors qui a construit cette belle maison et elle nous répond que ce sont ses grands-parents.

Deux choses nous impressionnent souvent en Chine, la première est l'accueil chez les habitants qui est toujours très chaleureux. Ils nous proposent toujours du thé et à manger ce que nous devons souvent refuser faute de temps. La seconde est que tous travaillent aux champs. Cette petite dame de 70 ans a interrompu son travail pour venir nous accueillir mais pas son mari. Il faut dire que c'est période de labours, le travail ne manque pas. De même, les enfants que nous avons rencontrés travaillent aussi aux champs dès leur plus jeune âge, en dehors des heures d'école bien sûr! Il faut dire que les jeunes mamans que nous rencontrons sur le parcours travaillent aux champs avec leur enfant sur le dos ou déposé à côté dans un sillon.

Nous quittons cette vieille dame, un peu émus. Nous sommes très contents qu'elle ait partagé avec nous un peu de sa vie. Cela donne une autre dimension à cette grotte de Luo Tong, à cette maison, à l'épicerie et au pont...



La maison de la vieille dame, au-dessus du porche de Luotong Dong. (photo R. Wenger)

Philippe Marti

quinzaine de mètres avant de retrouver le cours de la rivière. Un peu plus loin, nous butons sur un puits de 17 m que j'équipe tandis que Suisse Bizarre lève la topo avec Ben. Après le puits, nous progressons dans une grande galerie souvent encombrée de blocs. Nous nous arrêtons faute de temps vers 16 h. Je fais une reconnaissance vers l'aval sur près de 300 m. La galerie se poursuit avec de belles dimensions. Un courant d'air aspirant est très sensible.

Les diverses équipes ressortent entre 17 h et 17 h 30.

Le bus démarre vers 18 h et nous prenons une autre route pour rentrer. La route est nettement meilleure bien que plus longue et nous arrivons à l'hôtel de nuit vers 20 h 15. Il se met à pleuvoir.

* Nous mangeons rapidement. Il pleut toujours et nous avons du mal, ne connaissant pas la météo, à fixer les objectifs du lendemain. Nous finissons par décider d'envoyer les deux bus vers le nord (avec une équipe photo à la grande Perte) mais sans fixer définitivement les équipes. Nous nous couchons, comme d'habitude, vers 23 h 30.



Equiperment de puits dans la grotte du Cirque

➤ Samedi 31 mars

Les horaires deviennent habituels : lever 7 h, douche, préparation du matériel, petit déjeuner et départ vers 9 h. Le temps est gris avec quelques rares gouttes de pluie.

* Au passage, le bus dépose l'équipe des Suisses qui part faire des photos à Luo Tong. Rémy, Suisse Bizarre, David et Philippe font quelques photos dans la grande galerie d'entrée. David lève la topo du porche surplombant la perte. Une maison, bénéficiant d'une vue garantie imprenable, a été construite dans le porche. L'accès se fait par un sentier présentant un parcours souterrain de plusieurs dizaines de mètres. La maison est habitée par un couple dont la femme a 70 ans et elle nous explique que ses grands-parents habitaient déjà la même maison.

* Schouk, Yvette, Patrick et Sandrine partent repérer la résurgence de la rivière « de la centrale électrique » (Tian Sheng Dong). Ils sont accompagnés par Liu et Wang, nos deux étudiants, et se dirigent vers le nord. A Mangbu, Liu commence à glaner les premiers renseignements. Les avis sont unanimes pour indiquer que la piste est très mauvaise et qu'il faudra au moins 30 min de marche. Au terme d'une heure de parcours chaotique, le bus s'arrête à la fin de la piste carrossable qui domine une profonde vallée où s'ouvre, en principe, la fameuse résurgence. La marche d'approche s'annonce plus longue que prévu et l'équipe part avec un matériel restreint. Une heure plus tard et environ 700 m plus bas, ils arrivent au niveau

de la rivière qui sort d'un gigantesque porche de près de 80 m de haut pour 30 à 40 m de large. Le long des parois pendent des cordes, vestiges des chasseurs de nids d'hirondelles. Le guide explique que cette pratique a cessé avec l'effondrement d'un palier intermédiaire qui devait faciliter l'accès. Patrick et Schouk essayent de s'approcher de l'entrée. Un parcours assez acrobatique en rive gauche leur permet de remonter un long bief parcouru par un courant violent. Mais ils

sont arrêtés par un rapide tumultueux et profond juste devant l'entrée. Le passage n'est pas possible sans matériel et il est déjà temps de remonter. Le retour au bus nécessite 1 h 30. Liu s'enquiert d'un autre itinéraire pour le retour. En fait, il n'est pas meilleur et la piste, glaiseuse et aérienne ménage quelques frayeurs à toute l'équipe. La piste passe à côté du gouffre des Esprits, repéré en 1999.

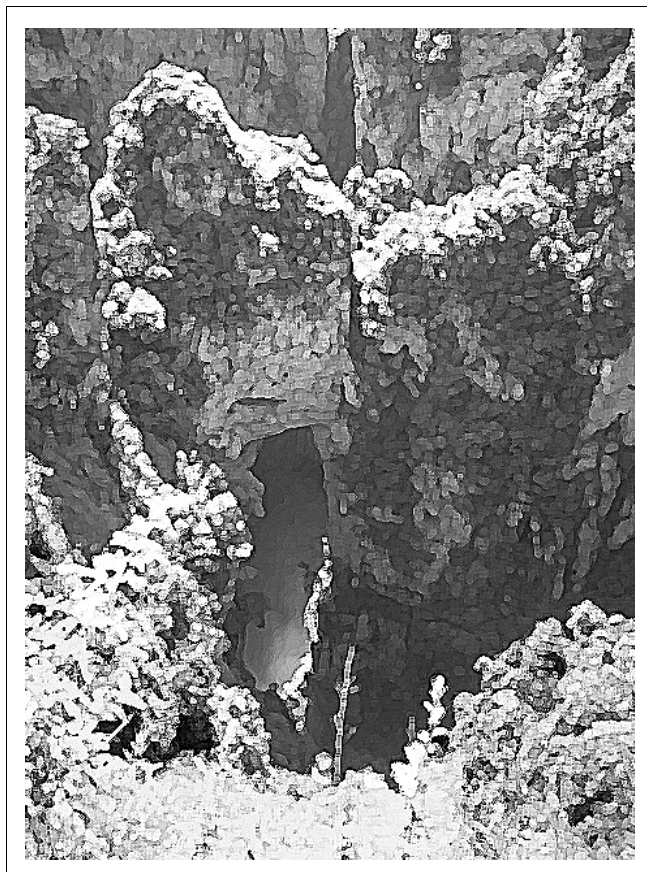
* Je pars avec Ben, Fabrice, Philippe et le professeur Wan pour reconnaître une zone derrière la grande Perte. Le professeur discute avec les habitants et nous amène à une belle

perte, bien aquatique, à 15 min de marche du bus. Philippe et moi décidons de nous arrêter à cet objectif. Laissant Philippe équiper le puits d'entrée, je retourne chercher les néoprènes au bus. Nous partons tous les deux à la nage dans des bassins profonds. Le courant n'est pas trop fort mais nous butons sur un siphon à environ 300 m de l'entrée. Retour en faisant la topo. Avec les fossiles, la cavité développe 500 m. TPST : 4 h. A la sortie, nous sommes entourés par une kyrielle d'enfants qui nous portent nos sacs (dommage que l'appareil photo de Philippe disparaisse définitivement dans cette joyeuse cohue). Nous sommes un peu en avance et un arrêt est obligatoire dans la maison du maître d'école où nous restons près d'une heure. Nous rejoignons le bus à l'heure convenue, non sans nous initier au passage aux techniques de l'agriculture chinoise.

Fabrice et Ben repartent en bus pour reconnaître d'autres cavités à quelques kilomètres de là. Un P13 (Chenjia Xuan Dong ou rivière du Vieil Homme) donne accès à une galerie. Fabrice y fait une rapide reconnaissance et fait demi-tour alors qu'il entend une rivière au loin. L'objectif est intéressant. Un deuxième puits, non loin de là, est sondé sur 40 m. Enfin, en nous attendant, ils topographient une petite cavité fossile, accompagnés par 11 enfants du village.

* Les deux bus se retrouvent par hasard sur la route et nous arrivons ensemble à l'hôtel vers 19 h 30.

Nous mangeons immédiatement. Le soir, nous formons les équipes pour le lendemain puis fêtons brièvement (et « chaotiquement ») les 44 ans de Patrick Degouve.



L'entrée du gouffre des Esprits et son puits de 180 m baptisé « Chaudron de l'Enfer »

➤ **Dimanche 1^{er} avril**

* Suisse Bizarre, David, Rémy et moi partons au gouffre des Esprits vers 9 h. Nous sommes sur place peu avant 11 h. Suisse Bizarre commence l'équipement, armé d'une perfo sur accus et photographié par Rémy. David et moi faisons la topo de la doline : c'est assez original de topographier la route (pour faire le tour de la doline) puis un chemin à travers champ (descente jusqu'au bord du puits). Il est difficile de définir le niveau 0 de la cavité. Nous arrivons à la lèvre du puits vers 14 h. Suisse Bizarre est presque au fond. Après l'équipement d'une petite vire à 10 m sous la lèvre du puits, il a descendu une belle verticale de 100 m avant de toucher une paroi. La fin de la descente (encore 50 m) se fait contre paroi et nécessite plusieurs fractionnements. Rémy, David et moi descendons à sa suite. Nous touchons le fond vers 15 h et visitons et topographions la base du puits. Deux gigantesques galeries, amont et aval, incitent à l'optimisme. Tandis que Rémy et Suisse Bizarre font quelques belles photos, David et moi topographions la base du puits jusqu'à l'entrée de la galerie aval. Nous nous arrêtons dans une galerie de 50 m de large au sol parfaitement plat. Il est 16 h 30 et temps de remonter. Je sors en premier à 17 h. Les trois Suisses

montent tous le puits en 40 min et nous quittons le lieu à 19 h 15. Le retour à l'hôtel se fait dans un brouillard dense et nous arrivons vers 21 h 30. Nous rejoignons le reste de l'équipe à table et avons du mal à contenir notre enthousiasme.

* Le reste de l'équipe retourne dans la « vallée des Voleurs » ainsi dénommée par Philippe qui n'en revient pas de s'être fait piquer son appareil photo la veille.

Tandis qu'Yvette garde le matériel à l'entrée, Schouk et Fabrice redescendent le P13 (Chenjia Xuan Dong) qui donne accès à une belle rivière souterraine. Ils ont la surprise de trouver des points topo (si les Chinois se mettent en plus à faire de la topo !). Plutôt que de refaire la topo, ils décident d'aller au fond de la cavité. Les numéros défilent « 20, 21, ... 32 ». Au point « 40 », ils découvrent une inscription qu'ils relèvent pour la faire traduire (Liu donne la traduction : « Arrêt à cause de l'eau »). Des dates, en chiffres romains, sont inscrites sur la paroi : 1966 et 1983. Quelques centaines de mètres plus loin, ils butent sur un siphon dans une petite salle. La cavité doit dépasser le kilomètre de développement. Un amont reste à explorer. Comme nous sommes le 1^{er} avril, Schouk et Fabrice ont quelques difficultés à convaincre le reste de l'équipe de la réalité des points topos.

Ben, Patrick et Sandrine se font guider par une troupe d'enfants vers l'entrée d'une cavité fossile. Elle semble très fréquentée et présente les traditionnels restes d'exploitation de salpêtre. Ils démarrent la topographie, accompagnés par trois enfants qui, n'ayant pas de lumière, se trouvent obligés de les suivre tout au long de la visite. La galerie prend l'allure d'un beau canyon. Après un premier carrefour, les dimensions diminuent progressivement et le réseau se ramifie. Les diverses galeries s'arrêtent sur d'importantes trémies. L'exploration des galeries alterne avec quelques photos au magnésium. L'ensemble de la cavité développe plus d'un kilomètre et les enfants semblent soulagés de sortir au terme de 4 h d'exploration.

Les deux Philippe descendent le « puits du Cheval ». La cavité commence par un P20 suivi de quelques ressautes et d'un P16. Un colmatage au bas du P16 enlève tout espoir de jonction avec Chenjia Xuan Dong malgré un léger courant d'air aspirant. Philippe Cabrejas démarre l'explo d'un autre gouffre et s'arrête, faute de temps, vers -35 m. Liu les attend à l'entrée des puits.

* Le soir, lors de la réunion quotidienne, nous prévoyons de renvoyer une équipe sur le gouffre des Esprits... mais le professeur préfère, pour des raisons d'autorisation, que nous reportions cette tentative au lendemain. Nous décidons, sans faire les équipes, d'envoyer les deux bus au nord de la grande Perte.



*La grande galerie
au bas du P.180 du
gouffre des Esprits.*

➤ **Lundi 2 avril**

Les deux bus partent vers 9 h pour la même zone (« vallée des Voleurs »). Ce n'est que sur place que les équipes se séparent.

* Ben, Rémy, Philippe Marti et moi allons à Chenjia Xuan Dong. Rémy et Philippe font une séance photo. Trois Chinois ont descendu le puits et les suivent tout au long de la séance. Ils aident même Philippe à récolter des cavernicoles. De nombreux têtards blancs vivent dans la rivière. Ben et moi allons directement jusqu'au siphon aval et nous faisons la topo au retour. Je suis presque en panne de crayon quand nous rejoignons l'équipe photo. Nous tirons plus de 1000 m de fil et terminons par la topo de l'amont, heureusement très court. Il est 16 h 30 lorsque nous sortons (TPST : 5 h) en même temps que Rémy et Philippe.

* Philippe Cabrejas et Fabrice vont explorer un porche repéré par Patrick Degouve la veille. Leurs guides, un enfant et un vieil homme, les préviennent d'emblée que la cavité est petite (grotte de la Souris). De fait, une belle galerie se transforme au bout de quarante mètres en un boyau étroit. Une escalade permet de court-circuiter l'obstacle mais 50 m plus loin la cavité est colmatée par une coulée stalagmitique. Philippe et Fabrice profitent de la brièveté de l'exploration pour faire quelques essais de photos au magnésium puis rejoignent Schouk, Yvette, Patrick et Sandrine.

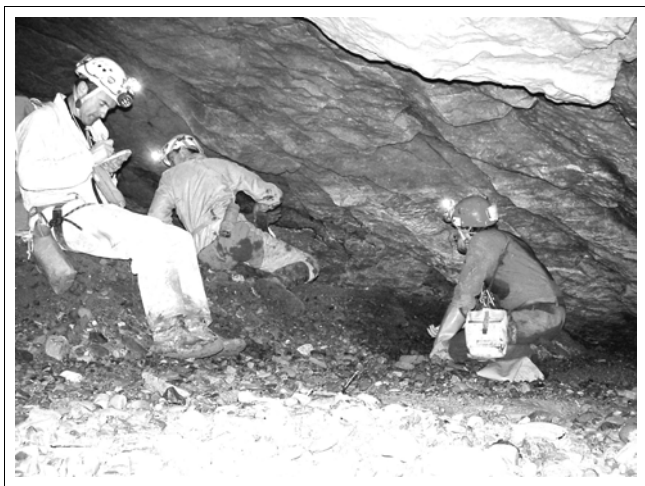
* Schouk, Yvette, Patrick et Sandrine partent un peu plus au nord... mais la zone s'avère rapidement décevante. Ils reviennent près de Guan Yin Dong et remontent la rivière qui sort d'une belle résurgence (Luo Shui Dong). Il s'agit en fait de la résur-

gence de Luo Tong mais personne ne le sait encore. Philippe, Patrick et Sandrine démarrent l'exploration. Un vaste siphon les arrête à 250 m de l'entrée. La topo montrera que le siphon aval de Luo Tong n'est qu'à une centaine de mètres.

Schouk, Yvette et Fabrice, guidés par des villageois, repartent à une demi-heure de marche pour voir une autre « grande grotte » (Hei Dong 2). Il s'agit d'une grotte fossile. Après un départ étroit, ils aboutissent dans une grande salle. Une femme et quatre enfants les rejoignent avec des fagots enflammés en guise de torches. Des ressauts donnent accès à un actif mais la salle s'enfume brusquement et l'équipe doit abandonner l'exploration. En fait des Chinois ont allumé un feu à l'entrée de la grotte.



*La vire au
sommet du grand
puits du gouffre des Esprits.*



À -419 m, la galerie principale du gouffre des Esprits butte sur un remplissage de gravier.

* Nous revenons tôt à l'hôtel (malgré un embouteillage dû à l'abattage d'arbres sur la route) ce qui nous permet de mettre à jour les diverses topos, d'envoyer quelques mails à partir du cyber-thé et de préparer les équipes du lendemain.

➤ **Mardi 3 avril**

Les deux bus partent ensemble peu avant 9 h.

* L'un des bus s'arrête dans la petite ville de Mang Bu pour explorer une perte. Toute l'équipe commence à rendre visite au gouverneur local. Comme d'habitude, c'est Shouk et le professeur Wan qui assurent la discussion. Le maire du village, ainsi qu'un policier (pour garder les affaires), accompagnent Suisse Bizarre, David, Fabrice et Ben à une perte (Manbu Xian Dong) située à une heure de marche. L'objectif se révèle très intéressant : un immense porche engloutit une rivière de fort débit. L'équipe progresse de quelques centaines de mètres mais la cavité continue. Après l'arrêt de la topo au niveau d'une grande salle d'éboulis, Fabrice fait une reconnaissance en suivant la rivière. Shouk, Yvette et Rémy explorent les grottes s'ouvrant dans la butte près de Mang Bu. Il s'agit d'une cavité fossile très labyrinthique servant malheureusement par endroit de dépotoir. Il terminent la journée dans le monastère couronnant la butte.

* Les deux Philippe, Patrick, Sandrine et moi allons au gouffre des Esprits. Nous arrivons vers 10 h 30. Nous descendons notre matériel de bivouac au fond de la doline pour l'installer dans une petite grotte qui nous servira d'abri cette nuit. Une bonne dizaine de Chinois descendent avec nous. Au fur et à mesure, le public croît tant en nombre qu'en niveau sonore. Liu reste en surface pour garder les affaires. Laissant la foule, nous commençons à descendre le puits vers midi. Le verticale de 150 m est toujours aussi impressionnante. Le descendeur chauffe et nous

mettons presque autant de temps à descendre (30 min) qu'à remonter (40 min). Arrivés au fond, nous faisons quelques photos au magnésium dans l'entrée de la galerie aval. Vers 14 h, nous démarrons l'exploration et la topo vers l'aval. Nous nous organisons pour une efficacité maximale. Sandrine et Philippe se relaient pour chercher le passage et se placer au point topo suivant. Patrick mesure la distance et fait le croquis. Je fais les mesures de pente et d'azimut. Philippe Marti recherche les cavernicoles. Après une vaste et belle galerie, nous devons équiper un petit ressaut aboutissant dans un lac. Philippe, par une acrobatie dont il a le secret, arrive à descendre en escalade en aval du lac et installe une tyrolienne. Quelques problèmes de réglage amènent les deux premiers à se mouiller dans le lac. Au carrefour, peu après, nous prenons à gauche. Rapidement, deux nouveaux ressauts consomment notre deuxième corde (nous n'en avons que trois). Nous débouchons dans une très vaste galerie et nous descendons une trentaine de mètres de dénivelé sur une pente de cailloux. En bas, malgré la présence de nombreux troncs d'arbre, l'aval s'avère bouché. Nous topographions une galerie sur faille vers la droite (arrêt devant un siphon boueux) puis une autre vers la gauche (arrêt à la base d'un puits remontant). Nous ne retrouvons pas le courant d'air aspirant. Nous remontons à la première intersection. Une petite galerie débouche, au bout de 200 m, dans une vaste salle. Vers l'aval, après un petit ressaut, nous arrivons dans un actif important qui coule dans un magnifique canyon. Vingt mètres plus loin, un affluent triple le débit d'eau. Enthousiasmés, nous suivons la rivière sur près de 800 m pour nous arrêter à un endroit plus étroit où le courant est trop fort. Il est 22 h et nous avons topographié 3100 m de galeries en près de 150 visées. Nous décidons de laisser pour une autre équipe les quelques points d'interrogation qui subsistent et nous commençons la remontée. Nous sommes à la base du puits vers 23 h 30. La remontée se fait au rythme d'environ 40 min par personne et à 2 h du matin, nous sommes tous dans le porche qui nous sert de bivouac. Liu s'est installé à la belle étoile à l'extérieur. Il nous raconte qu'il y avait la foule jusque vers 22 h. Nous mangeons un peu et nous nous couchons. Je n'ai pas très chaud avec mes deux sacs polaires en guise de duvet.

➤ **Mercredi 4 avril**

* Shouk, Yvette, Rémy, Suisse Bizarre, David, Fabrice et Ben partent de Zheng Xiong vers la grotte du Cirque. Le bus les dépose près de l'entrée et Wang négocie le couchage de l'équipe dans la ferme à proximité. Après quelques photos dans la galerie d'entrée, toute l'équipe part vers l'aval. Shouk et Rémy remontent en surface puis Shouk et Yvette rentrent avec le bus à Zheng Xiong. Ben, Fabrice, David, Ré-

my et Suisse Bizarre poursuivent l'exploration, topographient environ 700 m de galeries et butent sur un siphon. Peu avant le siphon, une escalade un peu exposée leur permet de rejoindre un niveau fossile supérieur. Arrêt, faute de corde, au sommet d'une verticale de 40 m qui doit rejoindre l'actif. Rémy, Suisse Bizarre, David, Fabrice et Ben continuent l'exploration vers l'aval. L'équipe sort à la tombée de la nuit (TPST : 9 h). A la ferme, le repas débute par des nouilles déshydratées. A défaut de qualité, il y a la quantité et l'équipe affamée y fait honneur. Dommage car juste après le café, leurs hôtes leur amènent de nouveaux plats : cochon, omelettes, légumes, riz... Dommage que plus personne n'ait faim.

* L'équipe du gouffre des Esprits, réveillée par les pétards que Philippe fait exploser au fond de notre petite grotte, se lève vers 8 h 30. Les premiers spectateurs chinois arrivent peu après. Accompagnés mais peu aidés par la foule, nous remontons tout notre matériel sur la route et y trouvons, vers 9 h 30, le bus avec le professeur Wan. Nous décidons de profiter de la journée pour prospecter vers le nord. Le professeur Wan obtient rapidement des renseignements sur quelques objectifs. Après avoir descendu une belle vallée, nous nous arrêtons dans le village de Xin Quiao et nous partons à pied pour repérer diverses cavités : une source pénétrable sur quelques mètres (arrêt sur siphon) puis la grotte du Vent (Fon Dong) que nous ne visitons pas, faute de matériel. Une marche plus longue nous amène jusqu'à une résurgence fossile où Philippe s'arrête sur laminoir au bout de 20 m. Au retour, nos guides nous conduisent à l'entrée d'un grand

porche repéré à l'aller. Nous mettons un petit moment à comprendre que nous allons faire la traversée pour rejoindre le village. Petit problème : nous sommes une bonne vingtaine avec deux lampes de poche, rapidement agonisantes, pour une traversée de plus de 300 m de long et 50 m de dénivelé. L'ambiance est à la hauteur du défi. Nous mettons près d'une heure à tâtonner dans le noir avant de revoir la lumière du jour. Le tout se termine par un court canyon, prétexte à une désescalade scabreuse. Les Chinois sont hilares. Sandrine monte un peu en pression et le « pauvre » professeur Wan, peu habitué à ce genre d'acrobaties, fait la traversée en cravate, chaussures de ville et veste... comme la plupart des Chinois qui nous accompagnent. Le pire, c'est qu'ils arrivent à ne pas se salir. Il est 14 h lorsque nous revenons au bus et nous rentrons à l'hôtel vers 17 h.

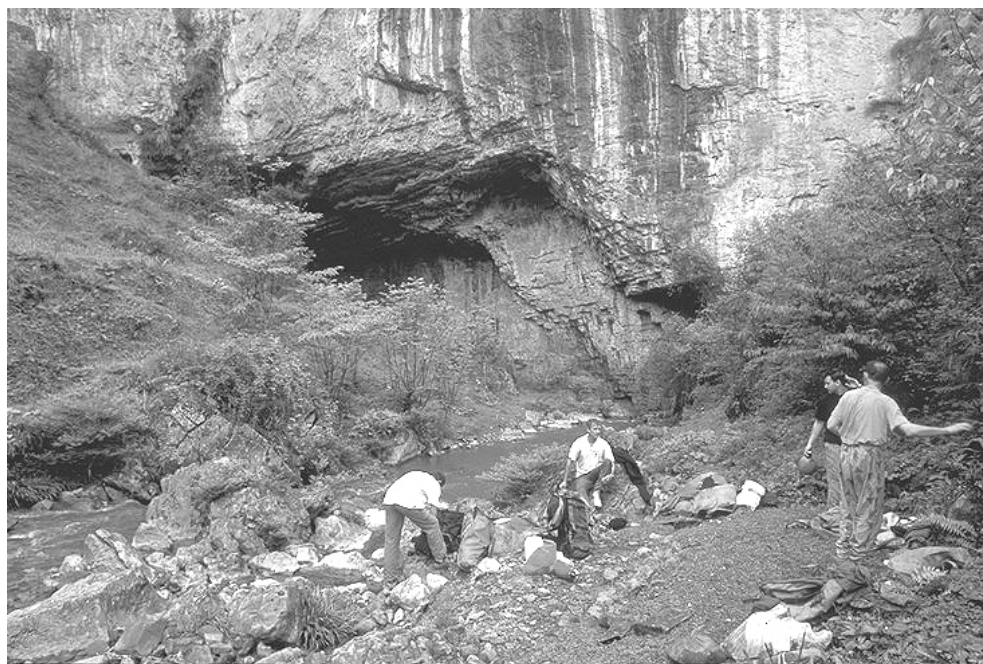
Nous mangeons tôt (20 h) puis mettons à jour la topo du gouffre des Esprits.

➤ **Jeudi 5 avril**

* Après une nuit bruyante (ronflements, cris, toux, caquettements...) l'équipe de la grotte du cirque passe la matinée à la ferme en attendant le bus. Le fermier sort sa bouteille de gnole à 8 h du matin. Fabrice et Suisse Bizarre partent voir quelques porches dans le cirque tandis que Ben et David, conscients de leur « responsabilité », démarrent un concours au « saké » avec le fermier. La situation dégénère assez rapidement. Ben retrouve ses origines paysannes et « tombe amoureux » d'une vache. Il subira une amné-



La galerie d'entrée de la grotte du Cirque.



L'entrée de la perte de Mang Bu.

sie totale entre 11 h du matin et 20 h le soir lorsqu'il se réveille à l'hôtel. Le fermier n'est pas mieux en forme et sa femme semble n'apprécier que très moyennement la perte d'une journée de travail (sans compter la bouteille d'alcool).

* L'équipe du gouffre des Esprits, renforcée par Schouk et Yvette, va à Mang Bu pour continuer les explorations et se scinde en deux groupes.

* Philippe Cabrejas et moi avons la mission de topographier la résurgence derrière la butte près du village. L'objectif nous paraît rapidement douteux : l'eau, d'une couleur peu engageante, semble sortir d'un porche défendu par un lac profond. Nous commençons à topographier, en compagnie d'une dizaine de Chinois, les quelques galeries fossiles (environ 120 m de développement) qui s'ouvrent à proximité. Pour gagner un peu de temps avant l'action, nous consommons notre casse-croûte sous l'œil intéressé d'une vingtaine de Chinois. La foule compte une trentaine de personnes quand nous commençons à nous mettre en néoprène et monte à 40 personnes, dubitatives, au moment où Philippe se met à l'eau pour traverser le lac. Il me demande de le rejoindre... et là m'annonce qu'il n'y a aucune continuation... Nous nous déséquibons, entourés de 51 Chinois que nous supposons hilares. Il est midi et nous décidons de rejoindre le reste de l'équipe.

* Patrick et Sandrine, Schouk, Rémy et Philippe Marti vont à Mangbu Xia Dong, la perte située deux kilomètres plus loin. Ils se séparent en deux équipes. Rémy et Philippe poursuivent la topographie vers l'aval en progressant difficilement dans l'actif. Schouk,

Patrick et Sandrine topographient les réseaux fossiles de l'entrée puis rejoignent l'aval. Ils doublent la première équipe par un réseau fossile supérieur. Les deux équipes se retrouvent dans l'actif qui devient étroit et franchement aquatique. Mais il reste à voir des départs vers le haut. Il est l'heure de faire demi-tour. Philippe et moi les rejoignons à mi-chemin du fond. En ressortant, nous faisons une petite séance de photos (au magnésium pour Patrick et aux flashs magnésiques pour Rémy). Nous rejoignons le bus vers 17 h 30 et l'hôtel vers 18 h 30.

Le soir, nous avons quelques difficultés à former les équipes du lendemain. La philosophie et le rythme d'exploration et de topographie de Suisse Bizarre et des Français sont très différentes, créant quelques menus problèmes. Par ailleurs quelques-uns préfèrent s'octroyer une journée de repos et les volontaires pour redescendre le puits du gouffre des Esprits ne sont pas très nombreux. Finalement, Philippe Cabrejas et moi retournerons dans la galerie aval du gouffre des Esprits tandis que Suisse Bizarre et David topographieront l'amont.

Les Degouve, Schouk et Fabrice retourneront à Mang Bu et le reste de l'équipe visitera une mine de charbon en guise de repos.

➤ **Vendredi 6 avril**

* Rémy, Ben, Yvette et Philippe Marti prennent une « journée de repos ». En fait, ils partent le matin pour visiter une mine de charbon. Il s'agit d'une mine familiale dans laquelle travaillent de 5 à 20 per-



Prospection dans la « vallée des voleurs »...

sonnes par jour. La galerie développe environ 500 m. Environ 5 tonnes de charbon sont extraites chaque jour... c'est-à-dire une dizaine de chariots (tirés par des chevaux) par jour. La pesée du chariot se fait juste à la sortie de la mine et le tonne de charbon est payée 70 yuans au mineur. La séance photo prévue dans la mine est rendue difficile par la buée qui bloque les appareils. Caméra et appareils photos numériques déclarent forfait et seul l'appareil classique de Rémy permettra quelques prises de vue.

Après la mine, l'équipe s'arrête à une entreprise de taille de pierre. Les ouvriers travaillent en plein air, avec des scies circulaires mais aussi de simples burins. La production est constituée de portes de tombes et de diverses statues (dont les incontournables gros lions).

Retour à l'hôtel en début d'après-midi... et visite de Zheng Xiong et de ses marchés l'après-midi.

* Le « grand bus » démarre vers 9 h. Fabrice, Schouk, Patrick et Sandrine se font déposer à Mang Bu. Ils continuent l'exploration de la perte. Peu avant le siphon, Sandrine repère une lucarne qui donne accès à un niveau supérieur. Des galeries très vastes se développent à quarante mètres au-dessus de la rivière. Un grand puits remontant forme une belle salle circulaire (salle du Vieux Panda). La suite n'est pas évidente dans un laminoir incliné à 45°. Finalement Sandrine dénêche un conduit plus confortable. Patrick, qui prend le relais, aboutit à un passage bas encombré de glaise. Le courant d'air passe et une rapide désobstruction livre la suite : une très belle galerie, ornée de concrétions immaculées qui se reflètent dans de jolis bassins. Et c'est de la « vraie première ». Finalement, après avoir topographié plus de 1200 m, l'équipe s'arrête au sommet d'un puits estimé à une quinzaine de mètres. Retour rapide car l'horaire prévu est déjà dépassé.

Au retour, le bus qui les ramène renverse un enfant à

Banqiao. Il semble finalement qu'il y ait plus de peur que de mal bien que l'enfant soit conduit à l'hôpital de Zheng Xiong. Il s'en suit un retour tardif (dans une voiture de la police) et une soirée mouvementée pour le chauffeur et le professeur à cause des formalités de police. Demain, le grand bus ne sera pas disponible car le chauffeur doit continuer les formalités.

* Suisse Bizarre, David, Philippe Cabrejas et moi poursuivons jusqu'au Chaudron de l'Enfer. Nous amenons nos affaires de bivouac jusqu'à la grotte et démarrons la descente vers midi. Liu jouera une nouvelle fois au gardien. Philippe et moi allons vers l'aval pour topographier les quelques galeries que nous avons laissées la dernière fois. Le premier amont reboucle, comme prévu, sur un point connu au bout de 200 m. Le deuxième amont nous livre 250 m de belle galerie parfaitement rectiligne avec arrêt sur un petit siphon. Enfin, le troisième amont nous oblige à tailler des marches dans une grande conduite glaiseuse remontante. Mais la glaise atteint le plafond et la galerie est bouchée au bout de 100 m. Nous arrivons vers 16 h au point aval. Après un peu de progression en oppo au-dessus de la rivière, Philippe finit par se mettre à l'eau, assuré avec une corde. En fait, le courant n'est pas si violent et nous avons pied au début. Finalement, nous atteignons le siphon, 80 m plus loin, à la nage. Nous levons la topo en grelottant. Nous sommes de retour à 20 h au bas du puits d'entrée. Patrick et David sont déjà remontés. Nous visitons la salle amont qu'ils ont topographiée puis remontons le grand puits que nous déséquiperons (TPST : 10 h).

Au sommet du puits, une centaine de Chinois nous attendent (heureusement un policier leur interdit l'accès du puits). Nous sommes invités à passer la nuit au village. La voiture de police nous y amène en deux voyages. Après une petite attente dans les locaux de la police, nous allons manger une fondue chinoise dans une échoppe. Le maire de la commune démarre rapi-

dement les toasts au « saké ». Heureusement, il nous propose les toasts individuellement, ce qui lui procure un sacré handicap. Nous mangeons copieusement entre les toasts (4 à 5 verres sans compter une bouteille de bière) ce qui nous permet de tenir le coup. Il n'en est pas de même du maire dont l'état se dégrade rapidement. L'ambiance est très sympathique et ce n'est que vers 2 h du matin que nous émettons le souhait de dormir. On nous amène dans un « hôtel pour fonctionnaires » aux chambres confortables. Le plus dur est de persuader le maire d'aller dormir ailleurs.

➤ Samedi 7 avril

* La nuit est bonne mais courte. Nous nous levons vers 8 h et attendons dans le village. Nous étalons la corde du puits d'entrée sur la route pour la mesurer. Le bus arrive vers 11 h 30 et nous ramène à Zheng Xiong vers 13 h. Après une bonne douche, je me promène en ville avec Philippe Cabrejas (nous nous faisons photographier près de 20 fois, à chaque fois avec un Chinois différent, dans le parc de la Pagode).

* Fabrice et Yvette restent à Zheng Xiong. Fabrice passe une bonne partie de sa journée au cyber-thé. Yvette fait quelques courses.

* Schouk, Philippe Marti, Rémy, Ben, Patrick et Sandrine retournent à la perte à Mang Bu. Dans la salle de Grand Panda, Schouk découvre rapidement le squelette d'un grand mammifère noyé dans une épaisse gangue d'argile. Rémy et Philippe se chargent de le photographier, de le localiser puis d'en extraire le crâne et les membres antérieurs afin de l'identifier et le dater. Patrick et Ben topographient l'amoncellement de la grande galerie fossile. Ils avancent d'une centaine de mètres dans un conduit chaotique qui revient en direction de l'entrée puis rejoignent l'équipe suivante. Schouk et Sandrine équipent le puits (P12) qui redonne accès à une rivière. Au bas, la galerie devient plus argileuse et le ruisseau serpente entre d'épais talus de glaise. Des poissons-chats décolorés nagent dans la rivière et Schouk et Sandrine arrivent à capturer deux spécimens. L'équipe reprend le travail de topographie mais la voûte s'abaisse, les parois se resserrent et le courant d'air devient moins sensible. Après plus de 600 m d'explo, c'est le siphon aval. Mais la rivière n'a pas le débit de la perte et la cavité est donc loin d'être terminée. Il est cependant l'heure de faire demi-tour et il ne reste plus qu'à remonter sans oublier les poissons. Dans les grandes galeries Rémy et Philippe promènent un énorme crâne et un sac presque complet d'ossements. Sortie vers 17 h et retour à l'hôtel vers 19 h 30.

Nous faisons la réunion rapidement à table, après le repas. Ceci nous permet de nous coucher assez tôt vers 22 h sauf pour ceux qui nettoient les os (tout le monde parle pour le moment d'ours de caverne) et ceux qui ont des topos à saisir.

➤ Dimanche 8 avril

Deux équipes partent chacune pour deux jours :

* Suisse Bizarre, Rémy, les 2 Philippe et David retournent à la grotte du Cirque. Le bus les laisse près de la cavité puis revient à Zheng Xiong. L'équipe décide de dormir dans la grande galerie vers -60 m et y descend tout le matériel de couchage. L'exploration proprement dite démarre vers 13 h. David et Philippe Cabrejas équipent le P40. A sa base, l'amoncellement est rapidement barré par un siphon. Un affluent s'arrête sur un puits remontant. Vers l'aval, Philippe, après s'être déshabillé, passe un conduit étroit et aquatique et poursuit, dans une galerie plus confortable, jusqu'à un siphon à environ 400 m. Il ne reste plus qu'à lever la topo de l'ensemble. Après quelques explications sur la philosophie d'une topo entre Suisse Bizarre et Philippe Cabrejas, l'équipe arrive à s'organiser : David et Philippe Cabrejas topographient les affluents dont un qui se remonte sur 200 m et un méandre se développant en hauteur. Suisse Bizarre et Rémy topographient la galerie principale jusqu'au siphon. Philippe Marti découvre une multitude de têtards blancs (dont aucun avec des amorces de pattes), une salamandre et des grenouilles sans compter les nombreux coléoptères. C'est l'enthousiasme...

Il n'y a plus d'objectif et l'équipe remonte en déséquipant la cavité. Il est 23 h à l'arrivée au bivouac. Wong préfère dormir à la ferme.

* Le reste de l'équipe part vers le nord avec Liu et le professeur. Le programme est un peu flou car le minibus nous abandonnera sur place. D'emblée, nous savons qu'il ne pourra accéder ni à la perte de Luo Shui Dong ni à la vallée où s'ouvrent les principales grottes-résurgences du secteur (Da Dong). Nous sommes chargés, les pistes sont mauvaises et le chauff-



Topographie Helvético-chinoise...



Un accueil simple mais sincère...

feur tient à ménager son véhicule. Après un arrêt auprès du gouverneur du district, nous arrivons en fin de matinée au village de Tianba, près de Da Wan Zhen. Le professeur Wan négocie un hébergement dans l'école du village et nous laisse en compagnie de Liu pour retourner à Zhen Xiong avec le bus pour continuer à résoudre le problème de l'accident. Nous formons trois équipes. Patrick et Sandrine retournent dans la résurgence de Shu Shuei Dong. Le moral est au beau fixe mais l'absence de jour de repos commence à se faire sentir. Avant de se jeter à l'eau pour explorer l'amont de la rivière, ils décident d'atteindre un départ supérieur. Après deux escalades de 3 et 5 m, rapidement négociées, ils prennent pied dans une belle galerie fossile et concrétionnée. Le courant d'air, important, provient d'une seconde entrée mais les quelques centaines de mètres reconnus et topographiés n'offrent aucun accès au cours amont de la rivière. Patrick et Sandrine n'ont plus d'autre choix que de traverser la première vasque de la galerie active à la nage. D'autres bassins suivent et la progression est « fraîche », surtout pour Patrick qui n'a qu'une veste néoprène. Globalement la cavité est agréable, les dimensions de la galerie restent imposantes (10 m x 6 m) et quelques belles cascades viennent agrémenter le parcours. Après une grande salle, puis une nouvelle immersion, une lueur lointaine se manifeste au détour d'un lac et signale une sortie. Après 3 h de progression et de topographie, Patrick et Sandrine débouchent au fond d'une vallée encaissée et sauvage. Le temps de se réchauffer, ils replongent sous terre pour refaire la traversée d'environ 1 km dans l'autre sens. Il est 18 h 30 (TPST : 5 h).

Fabrice et moi tentons l'exploration de la perte en aval. Mais, après avoir équipé un ressaut de quelques mètres, nous sommes rapidement arrêtés par une vasque d'eau avec un fort courant. Nous ressortons pour rejoindre la troisième équipe (Schouk, Yvette et Ben) qui topographient l'accès fossile à la même rivière. Comme nous sommes déjà mouillés, nous nous pro-

posons de continuer la topographie de la rivière. Nous rejoignons l'actif en aval de notre point d'arrêt dans la perte et faisons quelques visées vers l'amont. Croyant sauter sur un rocher blanc, je mets le pied sur la carcasse d'un mouton « très mûr » et me retrouve avec de l'eau jusqu'au cou, environné par des restes indescriptibles sans compter l'odeur. Nous stoppons l'exploration vers l'amont au pied d'une petite cascade de 2 m (la topographie nous montrera que nous sommes à quelques dizaines de mètres du ressaut atteint par la perte) et topographions l'aval. La progression est très désagréable : brouillard, rochers glissants, mauvaises odeurs et vasques profondes. Nous rejoignons l'équipe du « fossile » et accédons rapidement (et avec soulagement) au siphon terminal. Nous ressortons en faisant quelques visées latérales. Il est 18 h.

Liu n'est plus à la sortie et un message que nous remet un enfant nous apprend que nous sommes invités dans la ville voisine (Da Wan Zhen). Une voiture de police (4 x 4) nous y conduit et nous amène directement dans un restaurant. Patrick et Sandrine, qui sortent vers 19 h nous y rejoignent.

Nous dînons dans un petit restaurant (fondue chinoise, largement arrosée d'une excellente eau de vie) en compagnie du gouverneur local. Dehors, de nombreux enfants et adultes guettent la moindre apparition de l'un d'entre nous à la fenêtre. Une fois de plus, il paraît que nous sommes les premiers étrangers à passer dans cette petite ville. Après le repas, nous rejoignons le bâtiment public local et, après le traditionnel passage dans la salle de réunion, nous nous installons dans des chambres confortables avec trois lits chacune.

➤ **Lundi 9 avril**

* L'équipe à Da Wan Zhen se réveille vers 7 h 30 après une très bonne nuit. Vers 8 h, nous faisons un tour en ville. Nous sommes accompagnés par un policier et le gouverneur local et l'ambiance est celle d'une tournée électorale. Nous traversons un très joli marché puis la grande rue de la ville avant de nous diriger, escortés par plusieurs dizaines de personnes, vers un lycée. A notre arrivée, des centaines de collégiens et lycéens nous entourent ou nous observent du haut des balcons. Nous restons un moment dans le lycée pour jouer au tennis de table. Nous revenons au bâtiment du gouvernement en espérant y trouver notre bus. Celui-ci tarde et finalement, vers 13 h, nous sommes obligés d'accepter de manger. Le bus arrive à 13 h 30 alors que nous sommes déjà à table. Le chauffeur et le professeur Wan mangent avec nous et nous nous levons de table vers 15 h. Il n'est plus temps de faire de la spéléo et nous décidons de visiter l'usine de carbure qui est sur notre chemin. Le maire nous y accompagne. Le carbure se forme dans un four électrique à partir d'un mélange de chaux et de coke. Les commandes de l'usine sont rudimentaires (trois poten-

tiomètres pour régler les intensités électriques dans les trois électrodes du four) mais le plus impressionnant reste l'état des fûts de carbure, avec les trous bouchés avec du béton. Nous faisons quelques photos et prenons des notes pour un article dans le rapport d'expédition. Nous n'avons malheureusement pas le temps d'attendre une coulée de carbure et après cette visite très intéressante (et non sans avoir acheté une trentaine de kilogrammes de carbure), nous devons reprendre la route de Zhen Xiong où nous arrivons vers 18 h 30.

* L'équipe de la grotte du Cirque passe sa journée à profiter du soleil. Ils font quelques cadeaux aux enfants de la ferme, visitent le village (qui a la caractéristique d'avoir deux églises catholiques) puis entreprennent l'ascension d'un petit sommet surmonté d'une maison (farniente sur le toit en profitant du paysage). Le bus vient les chercher vers 16 h et ils sont de retour à l'hôtel vers 17 h 30.

➤ **Mardi 10 avril**

C'est notre dernier jour à Zhen Xiong. Une conférence de presse, avec tous les officiels de la ville, est convoquée pour 16 h. Voilà qui nous limite drastiquement pour notre dernière sortie en spéléo. Le temps a radicalement changé et il fait très froid. Finalement, seuls sept personnes sont prêtes au départ :

* Fabrice, David et Philippe Marti vont voir une petite cavité près de Zhen Xiong sur la demande du gouverneur. En fait la cavité, qui s'ouvre près d'une grande cascade, avait déjà été vue en 1999 et ne présente pas de continuation. Mais le guide explique qu'une galerie a été désobstruée depuis et que la grotte s'est agrandie. En fait, la grande salle que Schouk avait déjà visitée il y a deux ans se continue par un laminoir creusé sur 20 m. Une inscription explique que les travaux datent de mars 2000. Le courant d'air est cependant important et l'objectif peut se révéler intéressant. Nous sommes arrêtés par une « gouille ». Nous décidons de faire la topo plutôt que de mouiller nos affaires..



La piste entre Zhen Xiong et Chengdu...

* Suisse Bizarre, Rémy, Philippe Cabrejas et moi partons vers le nord-est pour explorer deux pertes que nous avons aperçues hier. Nous démarrons assez tard (vers 9 h 15) suite à une crevaillon. Nous arrivons sur site vers 11 h. Suisse Bizarre et Rémy s'arrêtent à la première perte. Philippe et moi allons à la deuxième à quelques kilomètres de là mais les habitants nous indiquent qu'il n'y a pas de cavité. Nous allons un peu plus loin et visitons un porche fortifié non loin de la route (le site est joli mais il n'y a pas de cavité). Nous revenons, vers midi, à la première perte. Suisse Bizarre et Rémy sont en train d'équiper le deuxième puits. Je les rejoins tandis que Philippe remonte au bus chercher nos cordes. Les puits sont très arrosés. Nous descendons un troisième puits et sommes arrêtés par manque de corde par une quatrième verticale qui fait au moins 30 m. De toute manière, il est l'heure de rentrer et nous arrivons au bus à 14 h 30... et à l'hôtel à 16 h 05, juste à l'heure pour la réunion (nous nous changeons en quelques minutes). La réunion est très officielle. Une bonne douzaine de Chinois sont présents (gouverneur, président de la ville, vice-présidents, presse écrite, télé...). Les discours se succèdent. Le professeur Wan présente nos résultats et nous montrons les ossements (en parlant d'ours des cavernes) et les poissons cavernicoles. Vers 17 h 30, nous faisons la traditionnelle photo de groupe. Enfin, vers 18 h 30, nous démarrons le dîner, offert par la ville, qui est bien entendu très copieux. Le dîner se poursuit par des chansons. Suisses et Français rivalisent en nullité. Quelques rares Chinois (dont Liu et Wan sans compter les serveuses de l'hôtel) arrivent à élever un peu le niveau mais dans l'ensemble la médiocrité est de mise. Savoir chanter sera la première qualité requise pour tout nouveau candidat à une expédition en Chine. Le repas se termine très tôt vers 21 h.

Avec Patrick, nous faisons le point des résultats. Nous avons topographié un peu plus de 20 km de galeries en moins de 13 jours. Une partie de l'équipe range le matériel et fait la fête tard dans la nuit. Enfin certains terminent la soirée au karaoké dans une pièce prévue à cet effet dans l'hôtel.

➤ **Mercredi 11 avril**

Dernier petit déjeuner à l'hôtel, dernières paperasses administratives pour le professeur Wan et dernière visite au cyber-thé pour Suisse Bizarre et moi. Finalement, nous démarrons vers 10 h 30. Il fait toujours très froid et, à la sortie de la ville, les arbres sont couverts de givre. Vers 13 h, nous nous arrêtons à Waixin dans le même restaurant qu'à l'aller. Dans l'après-midi, la température monte un peu. Nous arrivons à Xu Long vers 17 h 30. Notre hôtel habituel est plein et nous nous rabattons sur un autre hôtel vers le centre ville en principe non ouvert aux étrangers. Nous allons manger vers 20 h dans un restaurant en face. Après le

dîner, nous faisons un petit tour en ville et visitons un petit marché sous tente. Des policiers discutent avec le professeur Wan et avec Schouk pour leur indiquer qu'il existe des cavités dans la région. Certains tentent une séance de karaoké à l'hôtel.

➤ **Jeudi 12 avril**

Nous redémarrons vers 8 h 30. La route est bonne et bordée de rizières dans lesquelles s'affairent les paysans (l'époque est au repiquage du riz). A midi, nous quittons l'autoroute pour nous arrêter dans la même petite ville qu'à l'aller pour manger. Une dernière courte étape nous amène à Chengdu vers 15 h. Nous rangeons le matériel collectif et nous nous installons dans nos chambres. Dommage qu'il n'y ait pas d'eau au robinet... L'eau revient de 18 h à 19 h 30 (en fait la coupure est due à une sécheresse persistante qui oblige à des délestages). Vers 20 h, nous allons manger des brochettes devant l'entrée de l'université. Une partie de l'équipe part en ville... pour chercher vainement le marché de nuit des antiquités.

➤ **Vendredi 13 avril**

La matinée est studieuse. Après le petit déjeuner à 8 h, nous nous retrouvons tous dans une salle de travail pour faire le point sur les topographies et distribuer le travail pour la rédaction du rapport. Tandis qu'une partie de l'équipe part visiter le musée géologique de l'université, Patrick, Sandrine, Philippe Cabrejas, Schouk et moi continuons à travailler sur les cartes (dont nous ne pouvons malheureusement pas obtenir de photocopies). Le professeur Chai, spécialiste en paléontologie, détermine nos ossements : il s'agit de ceux d'un panda géant qui serait vieux d'une dizaine de milliers d'années.

Vers midi, nous partons tous ensemble, avec Liu et sa copine, pour aller au centre ville en bus. Nous retirons tous de l'argent à la banque de Chine puis nous séparons en petits groupes pour une visite de la ville et de ses magasins.

La réunion officielle de fin de séjour commence à 17 h 30 en présence du professeur Liu, directeur de l'université, des professeurs Sun, Chai et Wan ainsi que de la femme de Sun qui s'occupe du musée. Nous remettons le squelette du Panda Géant à l'université.

Nous passons à table vers 18 h 30. Le repas est plus que copieux et nous n'arrivons pas à finir les plats. Nous portons les traditionnels toasts, au vin rouge de Chine. Le repas se termine tôt, vers 20 h. Sandrine, Patrick et moi allons chez le professeur Wan. Schouk et Yvette vont chez le professeur Sun. Une partie du reste de l'équipe part jouer au ping pong avec Liu et d'autres étudiants avant de terminer la soirée dans un bar occidental.

➤ **Samedi 14 avril**

Nous prenons notre dernier petit déjeuner à Chengdu. Nous achevons de préparer nos sacs puis profitons d'un petit moment de libre pour faire un dernier tour sur le marché près du campus. Nous partons en bus vers 11 h pour aller à l'aéroport et nous décollons comme prévu vers 13 h 30 pour atterrir à Pékin deux heures plus tard. Un bus nous conduit à l'hôtel. Victoria, l'hôtesse mise à notre disposition par la Lufthansa, apprenant que nous avons fait de la spéléo, nous indique qu'un reportage sur les découvertes d'un groupe de spéléologues étrangers est passé aux actualités de la télévision nationale. C'est en fait le résultat de notre conférence de presse à Zhen Xiong.

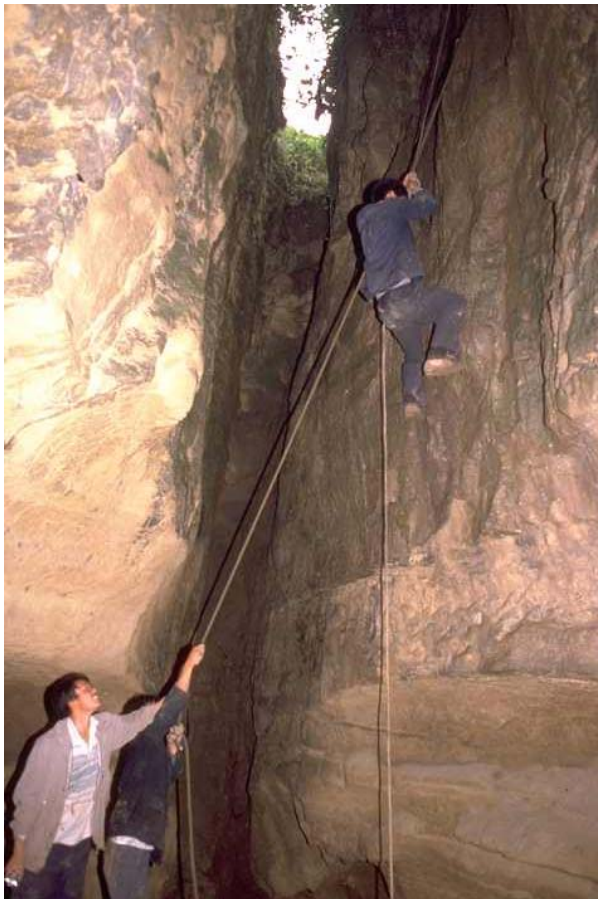
Après une rapide douche, nous repartons par petits groupes pour faire un tour en ville. De fait, les divers groupes se croisent sur la place Tien An Men (nombreux cerfs-volants) et dans les petites ruelles où se pressent les magasins. C'est la chasse aux souvenirs et la dépense des derniers yuans. Dernier repas chinois de l'expédition dans des petits restaurants et retour en taxi, à l'hôtel, à des heures variables.

➤ **Dimanche 15 avril**

Lever à 7 h, petit déjeuner continental et départ en bus vers 8 h pour l'aéroport (toujours accompagnés par Victoria). Nous décollons, comme prévu, vers 10 h 30 pour un long voyage de retour. Philippe et moi jouons aux échecs chinois sur le sol de l'avion... avant qu'une hôtesse, prétextant des turbulences, nous enjoigne de nous asseoir. Il est vrai que nous étions entouré de plusieurs Chinois qui nous aidaient dans notre partie et que les discussions s'entendaient dans tout l'avion. Yvette tombe dans le piège d'un whisky beaucoup trop copieusement servi et passe une partie du voyage à dormir puis à « récupérer » son estomac. Nous atterrissons à Franckfort vers 15 h (donc déjà 21 h en Chine) pour redécoller vers 17 h pour Genève. Exceptionnellement, tous les bagages sont au rendez-vous et le groupe (rejoint à l'aéroport par Jean-Mi, Dédé et les diverses familles) se disloque assez rapidement.

Il pleut à verse et nous apprenons qu'un secours est déclenché dans le Dévoluy. La routine française nous absorbe rapidement...





Deux techniques d'exploration ; à la grotte du Vieil Homme et dans le puits d'entrée du gouffre des Esprits



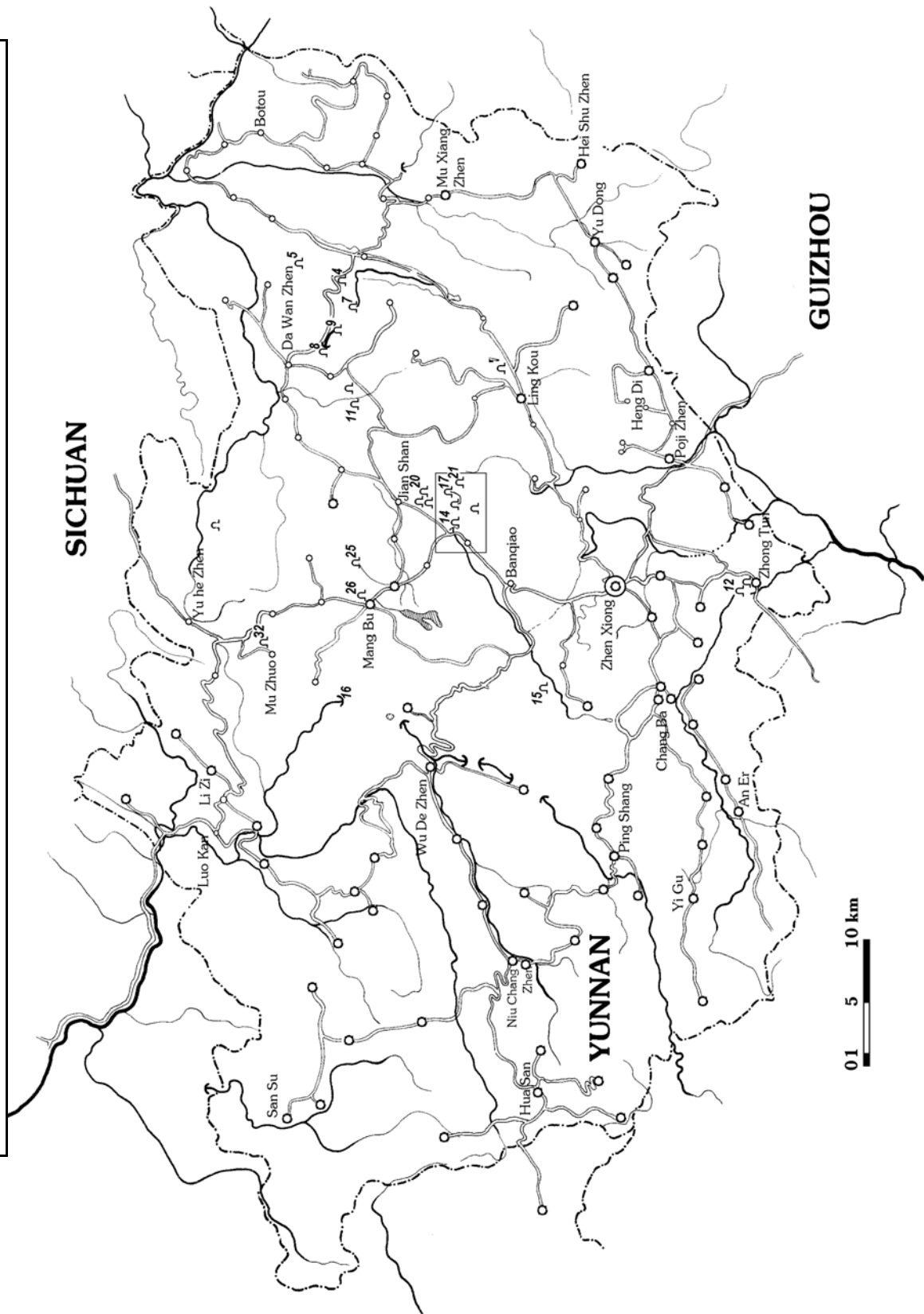
Liste des cavités explorées en 2001

	Nom français	Nom chinois	Coordonnées géographiques			Dév.	Déniv.
			Longitude	Latitude	Altitude		
1	Gouffre de la rivière de la Montagne	Chuan Shan Dong	105° 02,772	27° 31,225	1640 m	122	-65
2	Porches de Mao Ba		105° 06,250	27° 38,875	1440 m		
3	Cavités dans carrière	Yilezhen Dong	105° 08,354	27° 37,049	1490 m		
4	Perte avec résurgence supposée à 200 m	Luo Shui Dong 1	105° 05,143	27° 39,318	1380 m		
5	Perte	Luo Shui Dong 2	105° 06,655	27° 40,445	1415 m		
6	Gouffre du Nez de la Vache (Entrée sup de la perte 5)	Niubizi					
7	Traversée (Village de Tianba)	Chu Shui Dong	105° 04,497	27° 38,834	1296 m	1400	41
8	Perte (village de Tianba)	Luo Shui Dong 3	105° 04,044	27° 39,075	1305 m	1000	
9	Entrée fossile de (8)	Huo Yan Dong	105° 04,098	27° 39,029	1314 m		
10	Grotte du Pont		105° 03,807	27° 40,029	1340 m		
11	Résurgence	Da Dong (Yu Dong)	105° 01,734	27° 37,451	1210 m		
12		Hui Bo Dong	104° 51,767	27° 21,259	1396	390	12
13	Grotte du Musée	Guicheng Dong	104° 51,820	27° 21,129	1583 m	90	
14	Perte de Luo Tong Dong	Syn. Luo Shui Dong (perte de la rivière Chi Shuei)	104° 54,943	27° 33,619	1453 m	2000	87
15	Grotte du Cirque	Guo Quan Dong	104° 44,543	27° 29,766	1555 m	3500	-217
16	Résurgence des Hironnelles	Yanzi Dong	104° 46,843	27° 38,107	1561 m	0	
17	Double perte (ne correspond pas à la traduction du nom Chinois)	Guan Yin Dong	104° 55,954	27° 34,089	1468 m	502	24
18	Rivière du Vieil Homme (P13)	Chenjia Xuan Dong	104° 56,765	27° 36,097	1487 m	1283	-36
19	Les Deux Yeux	Shizi Feng Dong n°1	104° 55,578	27° 34,192	1428 m	150	-13
20	Puits du Cheval		104° 56,858	27° 36,092	1532 m	66	-57
21	Grotte des Gamins (ne correspond pas à la traduction du nom Chinois)	Shizi Feng Dong n°2	104° 55,821	27° 33,949	1590 m	1379	55
22	P50	Daxuan Dong	104° 57,023	27° 36,118	1595 m	60	-53
23	Petit méandre reconnu par Schouk	Wuming Dong	104° 55,555	27° 34,029	1421 m	30	
24	Résurgence de la perte de Luotong	Chu Shui Dong	104° 55,510	27° 33,464	1454 m	245	9
25		Mangbu Xiao Dong ou Mang Bu (Yujia Wan River)	104° 53,603	27° 37,681	1659 m	3173	171

	Nom français	Nom chinois	Coordonnées géographiques			Dév.	Déniv.
			Longitude	Latitude	Altitude		
26	Mobu 1	Yin Pan Dong	104° 52,189	27° 37,095	1530 m	180	
27	Mobu 2	Yin Long Dong (rivière Yu Jia Wan)	104° 52,212	27° 37,087	1526 m	18	
28	Mobu 3					13	
29	Mobu 4					29	
30		Chenjia Wowo Dong	104° 57,021	27° 36,146	1522 m	22	-20
31	Grotte de la Souris Gte Noire n°1)	Da Yan Dong	104° 55,541	27° 33,873	1457 m	126	9
32	Gouffre des Esprits (Chaudron de l'Enfer)	Xian Ren Dong	104°49,73	27°41,38		4700	-429
33	Perte au bord de la route entre Mobu et Chaudron		104° 51,637	27° 38,581	1600 m		
34	Grotte du Cheval de Pierre	Shima Dong	104° 52.106	27° 37.304	1520 m	490	21
35	Source de Xin Quiao		104° 46,947	27° 42,347			
36	Grotte du vent (Xin Quiao)		104° 47,042	27° 42,378	1200 m		
37	Entrée amont de la traversée de Xin Quiao (Chemin)		104° 47,199	27° 42,155			
38	Entrée aval		104° 46,898	27° 42,108	1150 m		
39	Résurgence fossile de Xin Quiao		104° 47,218	27° 41,856			
40	Grotte aménagée près du barrage	Duojun Dong				558	-11
41	Grotte Noire	Hei Dong 2	104° 55,629	27° 33,104	1481 m	260	-17
42	Puits non descendu vers P50	P 20 ? (2x3)	104° 56,934	27° 36,215	1511 m		
43		P 15 ? (2x3)	104° 56,852	27° 36.247	1470 m		
44	Grotte de la cascade		104° 50,139	27° 27,435	1775 m		

Total : 21786 m

Plan de situation des principales cavités





Description des cavités

Synthèse : Patrick Degouve

Secteur nord-est (Da Wan Zhen)

o LA PERTE DE LUO SHUEI DONG 2 ET LES GOUFFRES DE NIUBIZI (GOUFFRES DU NEZ DE LA VACHE)

L = 105° 06,655 ; l = 27° 40,445
X = 110,959 ; Y = 62,423
Z = 1415 m

Situation

La perte active s'ouvre à la base d'une petite falaise d'une dizaine de mètres de hauteur, sous l'une des fermes disséminées qui composent le hameau de He Ba. De Maoba, il faut prendre une piste à gauche vers l'école du village. Celle-ci suit sur quelques kilomètres un vallon très cultivé en direction de l'est puis s'arrête au hameau de He Ba. De là, on distingue l'entrée de la cavité, une centaine de mètres plus au nord. Un bon sentier permet d'y accéder sans difficulté. Les gouffres de Niubizi, quant à eux, s'ouvrent sur le plateau sus-jacent, à environ deux cents mètres au nord.

Description

La perte active débute par un porche de taille moyenne (10 x 6 m). Elle absorbe un beau ruisseau dont le débit, à l'étiage, dépassait 30 l/s. La galerie principale est, dès l'entrée, très aquatique, mais un labyrinthe de diaclases semi-fossiles permet de progresser un peu plus en aval jusqu'à un ressaut qui rejoint la rivière. Notre reconnaissance s'est arrêtée au bord de ce dernier.

Sur le plateau, plusieurs gouffres jalonnent le tracé supposé de la rivière souterraine. Nous ne les avons pas explorés, mais deux d'entre eux rejoignent le cours d'eau que l'on entend depuis la surface.

Observations

D'après les autochtones, la rivière ressortirait par une source pénétrable, environ 3 km plus au nord. Nous n'avons pas réussi à savoir si la traversée avait été effectivement réalisée. C'est un objectif qui mériterait d'être approfondi.

Explorations

La cavité a fait l'objet d'une courte reconnaissance le 27 mars (Ben, Schouk, Yvette, Philippe Marti, Patrick et Sandrine).

o LUO SHUEI DONG 1

Dév. : 200 m (?) ; déniv. : -20 m environ

L = 104° 65,143 ; l = 27° 39,318

X = 108,469 ; Y = 60,338

Z = 1380 m

Situation

Cette petite perte se situe en contrebas et à gauche de la piste reliant Maoba à Tianba. Elle est très visible depuis la route au beau milieu d'un splendide karst à cônes, peu avant d'aborder la vallée de Tianba.

Description

Le ruisseau qui alimente cette perte ne coulait presque pas lors de notre visite. Celui-ci, après avoir traversé quelques cultures, s'enfonce progressivement dans un petit canyon qui aboutit au porche d'entrée de la grotte (10 x 5 m). Quelques gros blocs entravent la progression qui se poursuit ensuite dans un méandre plus petit (1 x 3 m). Notre reconnaissance s'est arrêtée là, à quelques dizaines de mètres de l'entrée. D'après le fermier voisin, la grotte aurait un développement d'environ 200 m et se terminerait sur une galerie basse (pas de courant d'air sensible à l'entrée).

Observations

En poursuivant la route en direction de Tianba, on rejoint rapidement une vallée escarpée. En contrebas de la piste et dans l'axe de la grotte, nous avons repéré une petite source qui pourrait être l'exutoire de la perte. Dans ce cas, compte tenu de la proximité des deux phénomènes, l'intérêt d'une exploration plus poussée semble bien limité.

Explorations

La grotte a déjà été explorée par les Chinois. Le 27 mars, Philippe Marti, Patrick et Sandrine se contentent d'une très rapide reconnaissance sur une trentaine de mètres.

o TRAVERSÉE DE CHU SHEI DONG

Dév. : 1400 m ; déniv. : 41 m

L = 105° 04,497 ; l = 27° 38,834

X = 107,405 ; Y = 59,443

Z = 1296 m

Situation

La traversée de Chu Shei Dong est le premier parcours souterrain de la rivière de Chu Shei. Celle-ci, après un parcours aérien long de plusieurs kilomètres, disparaît une première fois sous terre lorsqu'elle rencontre les calcaires facilement repérables par la présence de karst à cônes. Un kilomètre plus loin, elle revoit le jour et serpente entre plusieurs pitons avant de rentrer à nouveau sous terre à la perte de Luo Shuei Dong, quelque deux kilomètres plus loin. Ensuite, il ne semble pas qu'elle revoit le jour avant de rejoindre la résurgence supposée du système, dans la vallée de Yu Dong.

On accède à la résurgence de Chu Shei Dong depuis le village de Tianba. La rivière s'écoule une cinquantaine de mètres en contrebas de ce dernier. Pour atteindre la grotte, il suffit de la remonter en empruntant un sentier évident qui suit sa rive droite (15 min de marche).

Malgré notre insistance, nous n'avons pas réussi à nous faire conduire à la perte qui semble peu connue et c'est donc en remontant le cours souterrain de la rivière que nous l'avons atteinte.

Description

Le porche d'entrée de la résurgence (35 x 20 m) s'ouvre sur le flanc d'un piton. Un important courant d'air froid s'en échappe, et on le ressent bien avant d'arriver dans la cavité. A l'étiage, la rivière contourne un éboulis formé par l'effondrement de la voûte et il est possible de progresser sans se mouiller sur une bonne cinquantaine de mètres, jusqu'à un virage à droite bien marqué et occupé par un lac. En paroi gauche, une vire étroite permet d'en gagner une autre beaucoup plus confortable qui domine le bassin d'environ 4 m.

L'entrée fossile : Juste au-dessus de cette vire, en paroi est, deux escalades de 3 et 4 mètres sont nécessaires pour accéder à une confortable galerie fossile (9 x 12 m), elle aussi parcourue par un important courant d'air. Les traces de passages sont ici très visibles (bouts de bois, marches, etc.). Plus loin, un nouveau ressaut remontant de 3 m, aménagé avec des pierres, rejoint une partie plus concrétionnée. A environ 130 m de la rivière, un carrefour se présente. En face, la lueur du jour apparaît au travers d'un petit orifice (1 x 1,5 m) que l'on rejoint par un talus de terre. A droite, le conduit se prolonge encore sur une centaine de mètres, rejoignant deux salles séparées par un passage bas. La seconde est joliment concrétionnée (20 x 15 m) et doit probablement jonctionner avec la surface par des fissures au plafond, vu le courant d'air rencontré.

La rivière : Revenons au cours actif de la rivière. A partir de la large vire citée plus haut, on peut encore éviter la baignade en longeant une corniche pour ga-

gner un conduit fossile qui permet d'éviter de nouveaux bassins. Au-delà, il devient nécessaire de nager, car les parois se resserrent et l'eau occupe toute la largeur du conduit (4 x 17 m). Ce premier parcours aquatique s'étend sur une bonne trentaine de mètres, il est suivi d'autres, plus courts et moins profonds. A environ 350 m de l'entrée, on rencontre les premiers rapides et les premières cascades. La plus haute (4 m) se contourne par un boyau encombré de souches et de branchages divers. La suivante (3m), s'aborde en nageant et nécessite une escalade sous la chute d'eau. Puis la rivière redevient paisible, la galerie s'élargit (13 x 10 m) et des éboulis font leur apparition, limitant ainsi les immersions. A 750 m de l'entrée, la rivière contourne une belle salle (40 x 70 m), bordée au sud par une imposante coulée stalagmitique. La hauteur dépasse trente mètres et un départ de galerie au sommet de la coulée est probable. Puis la progression aquatique reprend à nouveau sous la forme d'un bassin long de 150 m (4 x 8 m). Ici le courant d'air est très violent et sa température s'élève sensiblement, signe annonciateur de la surface toute proche. Et en effet, le jour apparaît à la fin du bassin, sous un porche haut de plus de 30 m situé à l'extrémité d'une gorge sauvage et encaissée.

Observations

Le ruisseau que l'on suit durant toute la traversée présentait, lors de notre visite, un débit d'environ 40 à 60 l/s. Cette mesure approximative correspond à une situation d'étiage. En revanche, les traces rencontrées dans les parties hautes de la galerie (troncs coincés, détritiques, branchages perchés à plusieurs mètres de haut) permettent d'imaginer l'état de la rivière en crue. Lors de nos explorations, l'eau était particulièrement polluée. Cette pollution est probablement due au fait que la rivière traverse plusieurs villages importants, faisant ainsi office de collecteur d'égouts.

Explorations

Une reconnaissance jusqu'au premier lac est effectuée le 27 mars par Philippe Marti, Patrick et Sandrine. Le 8 avril, Patrick et Sandrine terminent l'exploration, la topographie et réalisent du même coup la première traversée de cette jolie cavité.

o LUO SHUEI DONG 3 ET HUO YAN DONG

Dév. : 1000 m ; dénivel. : -37 m

♦ Luo Shui Dong 3 :

L = 105° 04,044 ; l = 27° 39,075

X = 106,659 ; Y = 59,889

Z = 1305 m

♦ Huo Yan Dong :

L = 105° 04,098 ; l = 27° 39,029

X = 106,748 ; Y = 59,804

Z = 1314 m

Situation

La cavité s'ouvre dans le village de Tianba près de Da Wan Zhen. La rivière, en provenance de Shu Shuei Dong se repère en bout de vallée à proximité immédiate du village. La perte (Luo Shui Dong) est visible de la route. L'entrée fossile (Huo Yan Dong) s'ouvre sur le versant d'un petit vallon latéral.

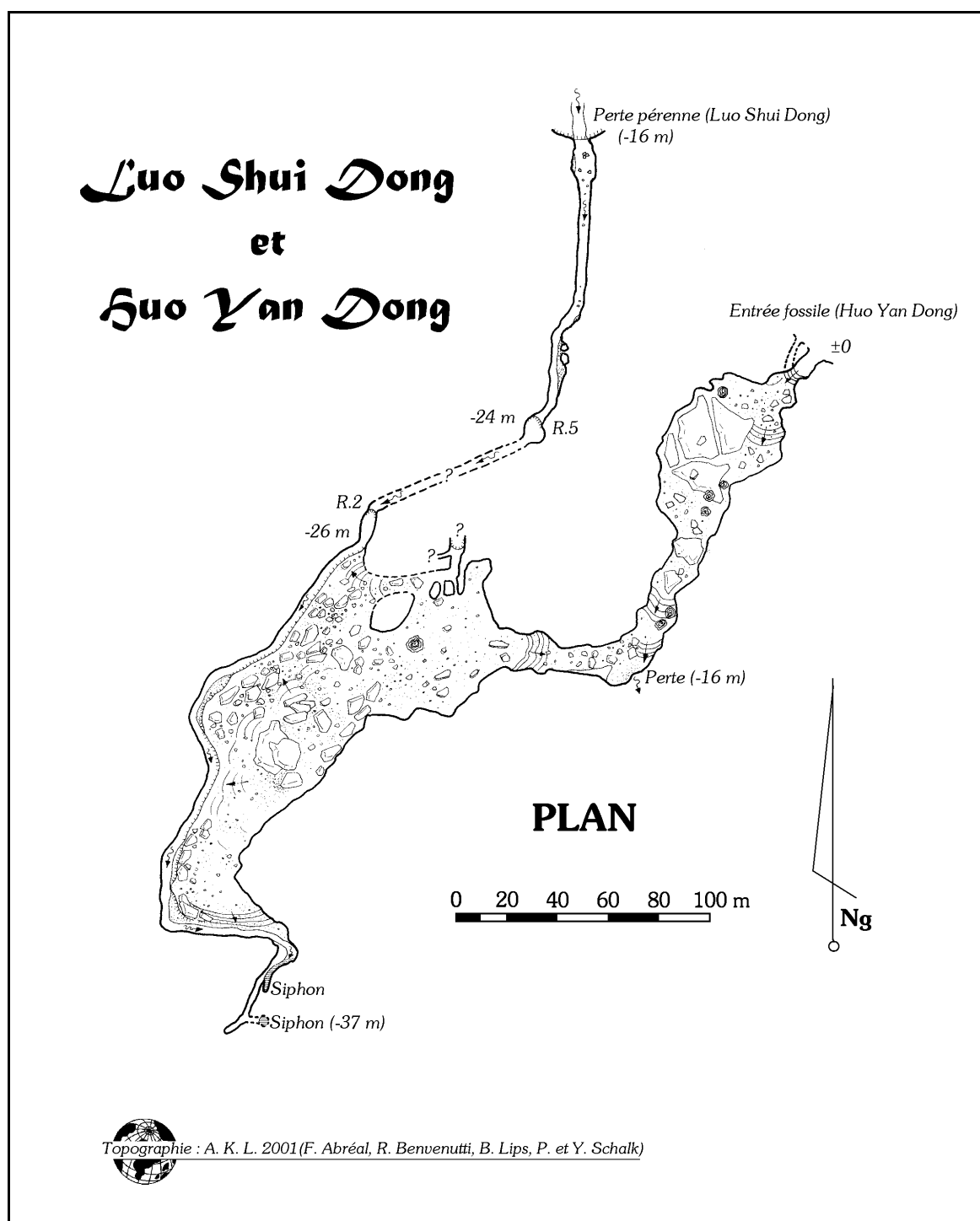
Description

♦ La perte : Luo Shui Dong

Une rivière vient buter contre une falaise et s'engouffre dans un porche de belles dimensions (5 m de large pour plus de 10 m de haut). Une galerie quasi rectiligne se dirige plein sud. Il est possible de contourner quelques bassins profonds en longeant le bord droit. A 100 m de l'entrée, un bassin plus profond oblige à se mouiller complètement. Juste après, la rivière se jette en bouillonnant dans un ressaut de 5 m avec une vasque profonde à sa base. L'eau continue en aval avec un fort courant dans un canyon étroit. La présence de brouillard en cet endroit limitait la visibilité à 2 ou 3 m lors de l'exploration. Ce manque de visibilité et la force du courant n'ont pas permis de poursuivre dans des conditions de sécurité satisfaisantes. La topographie montre qu'il manque de 60 à 70 m pour rejoindre la partie aval reconnue par l'entrée fossile.

L'entrée fossile : Huo Yan Dong

Deux entrées assez petites, camouflées dans la végétation sur le flanc gauche d'un petit vallon, donnent accès à la même salle. Cette salle d'entrée est encombrée d'énormes blocs créant un labyrinthe de passages plus ou moins vastes souvent colmatés. Pour trouver la suite, il suffit de prendre au plus évident tout en montant les éboulis vers le fond de la salle. Une galerie de plus de 10 m de large, toujours encombrée d'éboulis, redescend avec une forte pente et débouche, au bout de 100 m dans une immense salle creusée sur un joint de strate. Quelques belles concrétions massives ornent le lieu. Le plafond, presque parfaitement plat, présente une portée d'une soixantaine de mètres. La salle domine d'une vingtaine de mètres la rivière qui coule en contrebas à l'ouest. Plusieurs passages sont praticables pour descendre, soit directement, soit en suivant la paroi sud ce qui permet d'arriver à proximité immédiate du siphon aval. Cependant, sur la plus grande partie de son parcours, la rivière coule dans un canyon de quelques mètres de large et, faute d'une visibilité suffisante, rien ne laisse deviner la présence de la salle au-dessus. La progression dans la rivière nécessite le passage de plusieurs bassins plus ou moins profonds et même d'une voûte mouillante. Peu après une belle "plage", extrémité sud de la salle fossile, l'eau se perd dans un siphon très boueux. Un boyau, non moins boueux permet de progresser d'une qua-



rantaine de mètres. Une boyau descendant, et encombrée de branches, redonne accès à un plan d'eau qui marque la fin de la cavité à -37 m par rapport à l'entrée fossile.

Explorations

La cavité est repérée par Patrick, Sandrine, Ben, Yvette, Schouk et Philippe Marti le jeudi 29 mars. Schouk et Ben font une reconnaissance dans la perte. Ils topographient 100 m de galeries et s'arrêtent au

bord d'un bassin profond nécessitant un passage à la nage.

Dimanche 8 avril, Fabrice et Bernard tentent de poursuivre l'exploration de la perte. Mais, après le bassin profond et l'équipement d'un ressaut de quelques mètres, ils sont arrêtés par une vasque d'eau avec un fort courant. Ils rejoignent Schouk, Yvette et Ben qui ont démarré l'exploration de l'entrée fossile. Les deux équipes se partagent la topographie jusqu'au siphon aval qui termine la cavité.

o GROTTES DU PONT

L = 105° 03,807 ; l = 27° 40,029

X = 106,269 ; Y = 61,654

Z = 1340 m

Situation

La grotte s'ouvre au niveau du hameau de Xia Gu, en rive gauche de la vallée reliant Tianba à Dawan Zhen. Son entrée est visible depuis la route distante d'à peine 50 m et cela, malgré la présence d'un aqueduc qui masque une partie du porche.

Description

Nous n'avons obtenu que très peu d'informations sur cette cavité dont l'exploration reste à faire. Un vaste porche (20 x 8 m) semble se prolonger par une galerie confortable. La cavité fonctionne en perte et est alimentée par un petit ruisseau.

Observations

Vu sa situation géographique, la grotte du Pont pourrait se rattacher au même réseau que la perte de Luo Shuei Dong 3.

Explorations

La cavité a juste été repérée le 27 mars par Ben, Schouk, Yvette, Philippe Marti, Patrick et Sandrine.

o RÉSURGENCES

Nous n'avons pas eu le temps de chercher la résurgence des pertes citées précédemment. Toutefois, en

nous rendant à la source de Da Dong (voir paragraphe sur le réseau de Luotong Dong), nous avons aperçu de loin, une importante résurgence coulant en rive droite de la vallée et surmontée d'un porche qui semblait tout à fait pénétrable.

Les coordonnées très approximatives de cette cavité sont les suivantes :

X : 104,00 ; y : 56,900 ; z : 1230 m

Cela représente une percée théorique d'environ 3,5 km pour environ 50 m de dénivellation (siphon aval de Luo Shui Dong 3).

Malgré ces chiffres peu encourageants pour la découverte de réseaux exondés, il serait intéressant de poursuivre la prospection dans cette vallée et ses affluents car le débit très important du cours principal laisse à penser qu'il existe d'autres sources situées plus en amont.

o DIVERSES CAVITÉS DU SECTEUR

Lors de nos différentes reconnaissances, nous avons eu l'occasion de voir quelques entrées de cavités, probablement modestes, mais dont nous indiquons les coordonnées G. P. S. :

Plusieurs porches ont été vu au sud est de l'école de Maoba, au pieds d'une petite falaise calcaire (L = 105° 06,250 ; l = 27° 38,875 ; Z = 1440 m).

Au-dessus du village de Yle Zhen, un gros porche est visible dans le front de taille d'une carrière en activité (L. = 105° 08,354 ; l = 27° 37,049 ; Z = 1490 m).



La vallée du village de Tianba. Au fond de celle-ci, on distingue la rivière qui s'écoule entre la résurgence de Chu Shei Dong et la perte de Luo Shuei Dong.

Secteur perte de Luotong

o PERTE DE LUO TONG (SYN. : LUO SHUI DONG, PERTE DE LA RIVIÈRE CHI SHUEI)

Dév. : 2175 m ; déniv. : 96 m (-86 m ; +10 m)

L = 104° 54,943 ; l = 27° 33,619

X = 91,673 ; Y = 49,795

Z = 1453 m

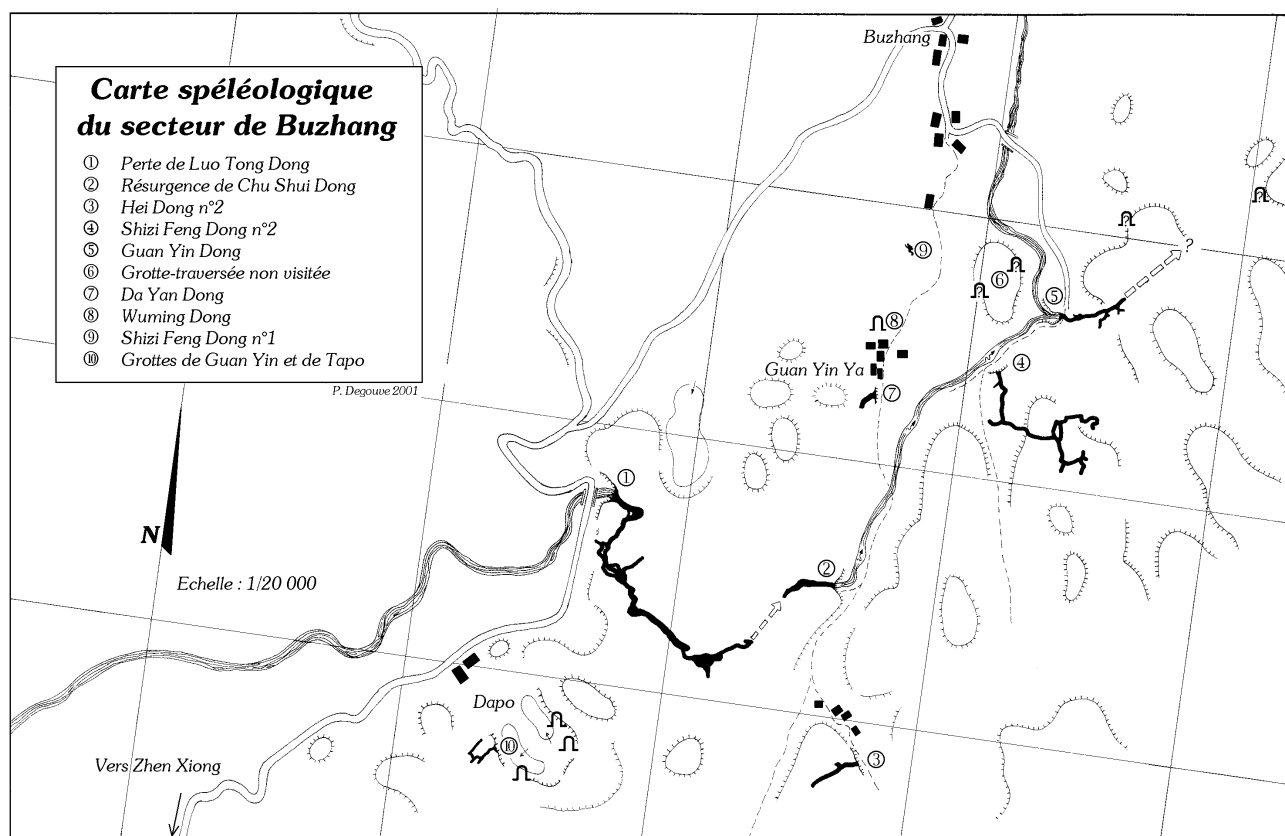
Situation

La route entre Banqiao et Mang bu longe une belle rivière qui se perd au niveau d'un virage, dans un superbe porche qu'on ne peut évidemment pas manquer.

Description

Quelque soit le niveau de l'eau, on peut suivre assez facilement la rivière dans la galerie d'entrée (20 m x 20 m env.) en longeant les berges. D'ailleurs un atelier de poterie s'est installé sous le porche profitant de ce vaste et confortable abri naturel. Après une salle ébouleuse qui dessine une sorte de chicane, la rivière s'encaisse peu à peu et prend la forme d'un canyon. En période d'étiage, il est plus commode de suivre la rivière, même si cela impose le franchissement de quel-

ques bassins profonds. En crue, on peut éviter de se mouiller en empruntant un labyrinthe de galeries fossiles qui s'étagent sur plus de 30 m de hauteur en rive droite du Canyon. En rive gauche, à 600 m de l'entrée, une galerie remontante butte une centaine de mètres plus loin sur un remplissage argileux. Elle est parcourue par un très net courant d'air qui pourrait provenir d'une entrée supérieure comme l'on laisse entendre quelques autochtones. A 660 m de l'entrée, la rivière se perd dans un siphon. Une courte escalade en paroi gauche (4 m) permet d'accéder à de confortables vires qui rejoignent la suite fossile du canyon. Cinquante mètres plus loin, un nouveau ressaut rejoint la rivière retrouvée qui occupe toute la largeur du canyon. Un petit conduit latéral permet d'éviter un bassin profond. Plus loin, la galerie change d'aspect (30 m x 30 m) et adopte un profil en plein cintre. Le sol est presque plat, jonché de quelques blocs disséminés au travers desquels serpente la rivière. A 1 km de l'entrée, la rivière se jette dans un conduit plus étroit que nous n'avons pas exploré en raison de la violence du courant, mais qui communique plus loin avec la suite du réseau. En revanche, sur la droite, le conduit fossile se poursuit en décrivant une large boucle. Le sol, argileux au départ, devient ébouleux et remonte rapidement au niveau d'une grande salle d'effondrement (100 m x 80 m). Au point haut, sur la droite, un talus très raide et surcreusé par des écoulements temporai-



Chu Shui Dong



Topographie : A. K. L. 2001 (Ph. Cabrejas, P. et S. Degouve)

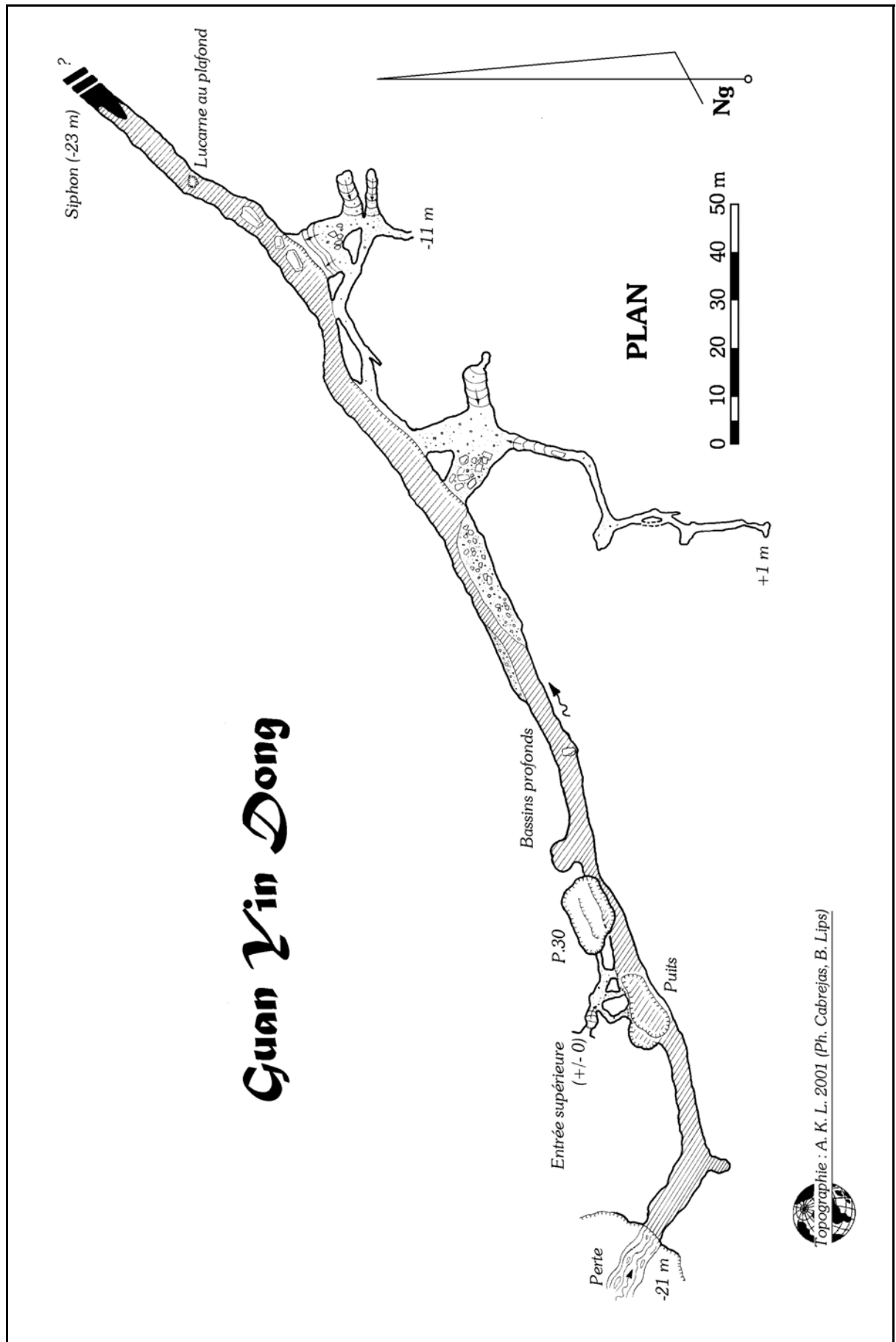
res, rejoint la base d'une grande cheminée. Quarante mètres en contrebas, on perçoit le bruit de la rivière que l'on rejoint à l'extrémité de la salle. A nouveau on se trouve en présence d'un lac profond qui siphonne au bout d'une centaine de mètres (-90 m). En paroi droite, une escalade dans les concrétions donne accès à une galerie supérieure sans suite.

Le siphon terminal de la résurgence (Chu Shui Dong) n'est plus qu'à 200 m de là et il n'y a guère d'espoir d'établir une jonction autrement qu'en plongée.

Explorations

La grotte était connue jusqu'au fond par les fermiers Chinois, ce qui constitue un véritable exploit, vu le pro-

fil de la cavité (bassins, escalades etc...). Le 18 août 1999, Patrick, Sandrine, Ben, Bébert et Bernard se répartissent en deux équipes pour topographier le début de la grotte. Pendant ce temps, Jean-Mi, Dédé, Maurice et Jocelyne dressent le plan du porche supérieur. Les explorations sont prématurément stoppées avec l'arrivée du mauvais temps. Le 30 mars, Philippe Cabrejas, Patrick, Sandrine et Fabrice retournent à la Grande Perte, qu'ils explorent jusqu'au fond. La topographie de la rivière ainsi que celle des principales galeries latérales est dressée. Le lendemain, Rémy, Suisse Bizarre, David et Philippe font une séance photo et revisitent la grotte supérieure.



o **CHU SHUEI DONG (RÉSURGENCE DE LA PERTE DE LUOTONG)**

Dév. : 245 m ; déniv. : +10 m
L = 104° 55,510 ; l = 27° 33,464
X = 92,606 ; Y = 49,508
Z = 1454 m

Situation

La résurgence s'ouvre à environ 1 km à l'est de la perte de Luotong. On y accède depuis le hameau de Buzhang (commune de Jianshan) en empruntant le chemin carrossable qui se dirige en direction du sud-est, vers le lit de la rivière. On le suit sur 400 m environ puis il faut repérer sur la droite le sentier menant au hameau de Guan Yin Ya. Ce dernier longe quelques fermes puis traverse des cultures avant de rejoindre le village puis le lit de la rivière provenant de la grotte. Après avoir traversé cette dernière, il suffit de suivre le canal jusqu'au porche d'entrée (environ 30 min de marche).

Description

La grotte de Chu Shuei Dong est la résurgence de la perte de Luotong. La distance à vol d'oiseau entre les deux cavités est de l'ordre du kilomètre alors que le cheminement probable de la rivière souterraine est de 1800 m. A sa sortie, cette dernière occupe presque toute la largeur du porche (30 m x 35 m). Fort heureusement, en rive droite, un canal a été aménagé pour capter l'eau du siphon terminal. En le longeant, cela permet ainsi d'éviter la baignade. Plus en amont, le ruisseau s'écoule le long de grandes dalles inclinées formées à la faveur du pendage. Deux cents mètres plus loin, un gros éboulis surmonté d'une belle coulée stalagmitique précède le siphon terminal. Un barrage maçonné retient l'eau qui s'écoule en grande partie dans un chenal creusé dans la roche. L'eau collectée pour les cultures et l'alimentation d'un petit générateur électrique rejoint l'extérieur grâce au canal cité précédemment. Le siphon, quant à lui, semble s'amorcer sur plusieurs mètres et l'ouverture du barrage ne permettrait probablement pas d'aller plus loin. A cet endroit, le siphon terminal de la perte est distant d'un peu plus de 200 m.

Observations

L'ensemble du réseau (perte-résurgence) semble avoir été creusé à la faveur d'une petite gouttière synclinale orientée nord-ouest, sud-est.

Explorations

La cavité est visitée et topographiée le 2 avril par Philippe Cabréjas, Patrick et Sandrine.

o **GUAN YIN DONG (DOUBLE PERTE)**

Dév. : 502 m ; déniv. : +23 m
L = 104° 55,954 ; l = 27° 34,089
X = 93,338 ; Y = 50,665
Z = 1468 m

Situation

La rivière qui se perd à Luotong resurgit environ deux kilomètres plus loin au nord de la colline. Après un parcours aérien de quelques kilomètres, elle se reperd dans Guan Yin Dong. La cavité s'ouvre au bord d'un chemin non carrossable, non loin d'un petit village.

En venant de Zhen Xiong, il faut quitter la piste principale vers Waixiang juste après la grande perte (Luotong) pour prendre une piste vers la droite. A la première bifurcation, prendre une nouvelle fois à droite. La piste devient rapidement mauvaise et il vaut mieux laisser la voiture près d'un hameau de maison. Une piste difficilement carrossable descend vers un pont qui traverse une petite rivière. Il faut suivre cette rivière vers l'aval. A environ 1 km, elle rejoint la rivière issue de Luotong. Guan Yin Dong s'ouvre juste après la confluence des deux ruisseaux.

Description

Il est possible de pénétrer dans la cavité par la rivière mais le porche, à droite du chemin, est défendu par un petit canyon avec un courant assez fort. De fait il est plus simple d'équiper un puits qui s'ouvre à gauche du chemin et qui donne accès, par une verticale de 22 m, à la rivière à quelques dizaines de mètres en aval du porche.

Après la traversée d'un premier bassin à la nage, la progression alterne entre de la marche sur des galets ou des grands blocs et de courts passages à la nage. Le plafond est à 10 ou 15 m de haut. Le siphon, du à un abaissement brutal du plafond, se trouve à 300 m de l'entrée. Une dizaine de mètres avant le siphon, une lucarne s'ouvre au plafond. Elle ne pourrait être atteinte que moyennant une escalade en artificiel assez délicate. Une trentaine de mètres en amont du siphon, une escalade facile permet de rejoindre un niveau fossile en rive droite. Ce réseau est bouché en direction de l'aval mais se développe vers l'amont parallèlement à la rivière avant de s'en écarter vers le sud. Un colmatage à +23 m par rapport à la perte arrête la progression.

Toute la cavité semble avoir été visitée par les Chinois.

Explorations

Philippe Cabréjas et Bernard découvrent la perte en compagnie du professeur Wan, Fabrice et Ben. Tandis que le reste de l'équipe continue la prospection, Philippe et Bernard équipent le puits qui donne accès à la rivière et s'y engagent en néoprène. Quelques passages à la nage et un peu de progression dans une rivière assez forte les amènent au siphon à 300 m de l'entrée. Ils effectuent la topographie au retour.

o **SHIZI FEN DONG 1 (GROTTE DES DEUX YEUX)**

Dév. : 150 m ; déniv. : -13 m
 L = 104° 55,578 ; l = 27° 34,192
 X = 92,718 ; Y = 50,855
 Z = 1428 m

Situation

La grotte des Deux Yeux s'ouvre 750 m au sud du village de Buzhang. On y accède par le sentier qui mène à Guan Yin Ya. Le porche s'ouvre une dizaine de mètres à droite du sentier, peu après deux maisons abandonnées.

Description

Cette cavité possède deux entrées de taille modeste (1,5 x 1 m). La première (entrée supérieure) rejoint une

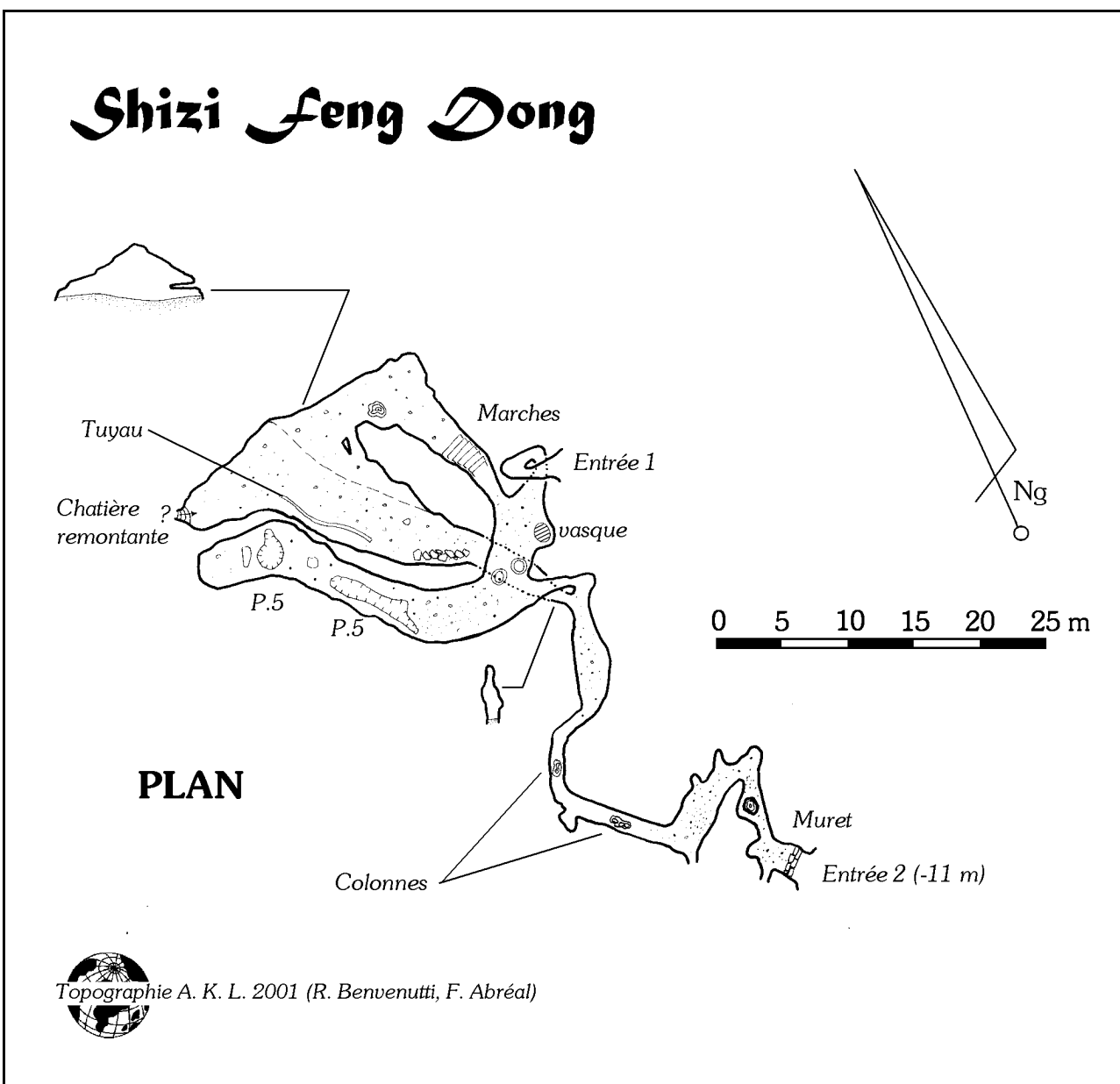
galerie plus spacieuse par un colimaçon. A droite, cette dernière donne accès, par une série de marches, à une petite salle (5 x 15 m). A gauche, le conduit, percé de deux puits de 5 m, est entièrement colmaté au bout de 20 m. L'entrée basse (-11 m) rejoint directement cette galerie ainsi que la salle citée précédemment.

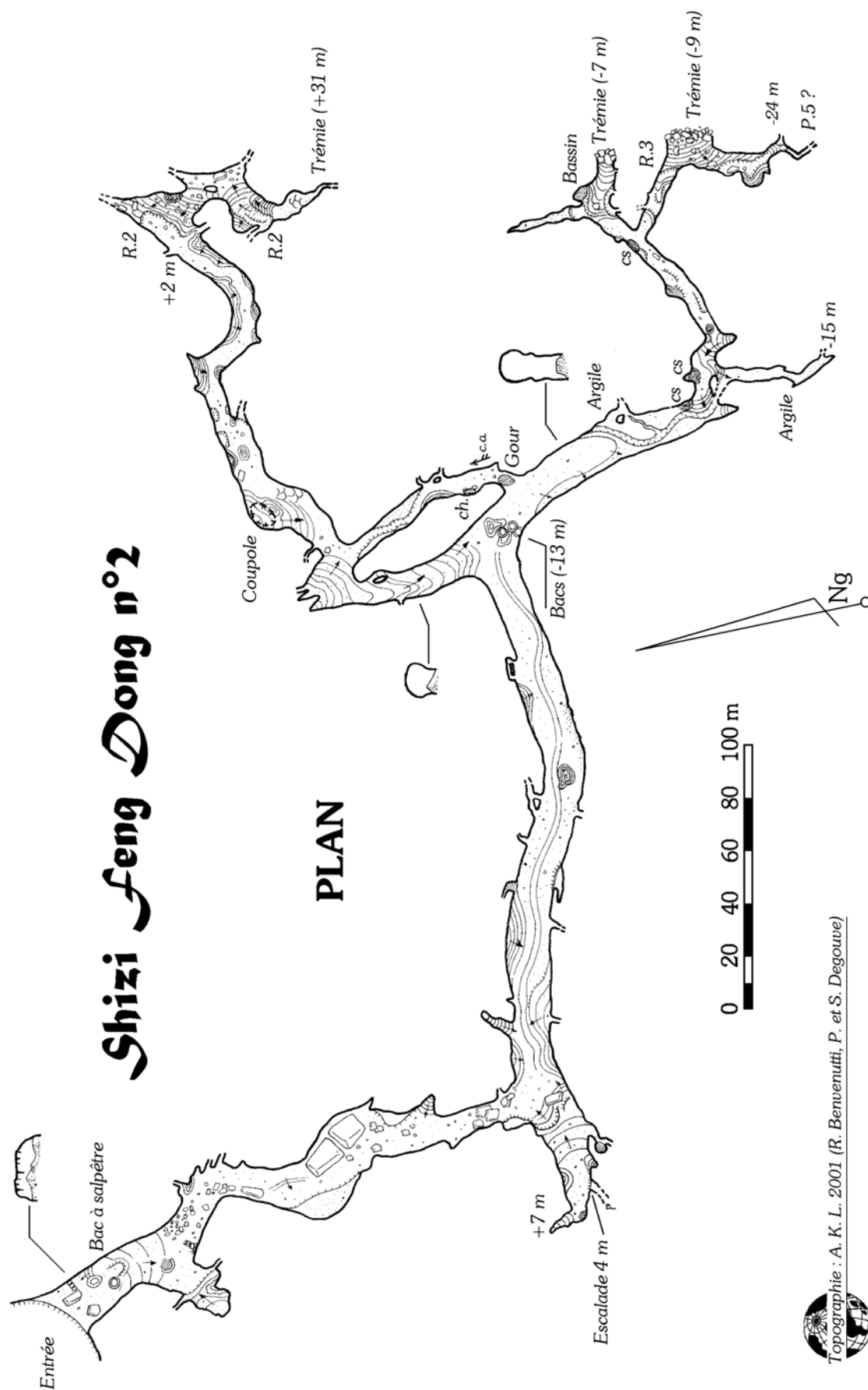
Observations

De nombreux aménagements jalonnent le parcours de la cavité (escalier de pierre, vasques, murets, etc.), correspondant probablement à une ancienne exploitation de salpêtre. Un tuyau a été installé pour capter de l'eau.

Explorations

La topographie de la cavité est dressée le 31 mars par Fabrice et Ben, accompagnés de 11 enfants chinois...





Topographie : A. K. L. 2001 (R. Benvenuti, P. et S. Degouve)

o **WUMING DONG**

Dév. : 20 m env. ; déniv. : -3 m env.
L = 104° 55,555 ; l = 27° 34,029
X = 92,681 ; Y = 50,554
Z = 1421 m

Situation

La cavité s'ouvre aux abords du village de Guan Yin Ya. On y accède en empruntant l'itinéraire de la résurgence de Chu Shuei Dong. Mais aux premières maisons du village il faut quitter le chemin sur la droite, traverser quelques cultures pour rejoindre un petit banc de falaise (h = 3 m) à la base duquel s'ouvre plusieurs petites cavités dont une perte impénétrable. Le porche (0,60 m x 0,80 m) s'ouvre une vingtaine de mètres à gauche de cette dernière. Lors de notre visite, l'entrée était volontairement cachée par des bambous.

Description

La galerie conserve les proportions de l'entrée. Elle descend sur quelques mètres puis se scinde en deux conduits qui rejoignent un méandre étroit au fond duquel s'écoule un ruisseau dont le bruit est perceptible.

Observations

La cavité est parcourue par un très net courant d'air aspirant.

Explorations

Une reconnaissance rapide de la cavité est effectuée le 2 avril par Schouk (TPST : 10 min).

o **SHIZI FEN DONG 2 (OU GROTTES DES GAMINS)**

Dév. : 1380 m ; déniv. : 55 m
L = 104° 55,821 ; l = 27° 33,949
X = 93,119 ; Y = 50,406
Z = 1590 m

Situation

Pour accéder à la grotte de Lion Fen 2, il suffit d'emprunter le même itinéraire que celui conduisant à la perte de Guan Ying Dong puis de suivre le chemin jusqu'à un grand réservoir, quelques centaines de mètres plus loin. Il faut ensuite traverser quelques cultures sur la gauche afin de gagner la base de la falaise. C'est au pied de celle-ci que s'ouvre la cavité.

Description

Le porche d'entrée (21 x 5 m) donne accès à une belle galerie fossile présentant les traditionnelles traces d'exploitation du salpêtre : bacs, murets, etc. A deux cents mètres de l'entrée, une galerie affluente sur la droite se termine par une escalade de 4 m au sommet de laquelle une suite est visible. Après ce carrefour le conduit prend l'allure d'un canyon aux formes harmonieuses (11 x 15 m). Le sol argileux préalablement éboulé, est désormais couvert d'argile. A 450 m de

l'entrée, un nouveau carrefour se présente. A droite, le remplissage argileux prend encore plus d'ampleur. Par endroit, un ancien ruisseau l'a surcreusé sur plusieurs mètres de profondeur. Plus loin, le conduit perd du volume et se divise à nouveau. Rapidement, on bute de part et d'autre sur des trémies ébouleuses et sans suite. Seul un boyau légèrement ventilé offre quelques prolongements. Nous l'avons reconnu sur une quinzaine de mètres jusqu'à un ressaut argileux de 5 m.

Suivons maintenant la galerie de gauche rencontrée au second carrefour. Ici aussi, le remplissage argileux est imposant. Comme dans l'autre branche, le conduit se termine par une trémie (+31 m).

Explorations

La cavité avait été totalement explorée par les Chinois. Patrick, Sandrine et Ben la topographient le 1° avril.

o **DA YAN DONG (GROTTE DE LA SOURIS OU GROTTES NOIR N°1)**

Dév. : 126 m ; déniv. : 9 m
L = ; l =
X = 92,658 ; Y = 50,265
Z = 1457 m

Situation

L'entrée de cette grotte est perchée à flanc de coteau, à droite du sentier qui mène à la résurgence de Chu Shuei Dong, peu après le hameau de Guan Yin Ya (voir carte spéléologique page).

Description

Tout commence par un porche de bonnes dimensions : 10 mètres de large pour 5 de haut. A l'entrée, un paysan a aménagé le côté droit dans le but de stocker du fourrage ou autres.

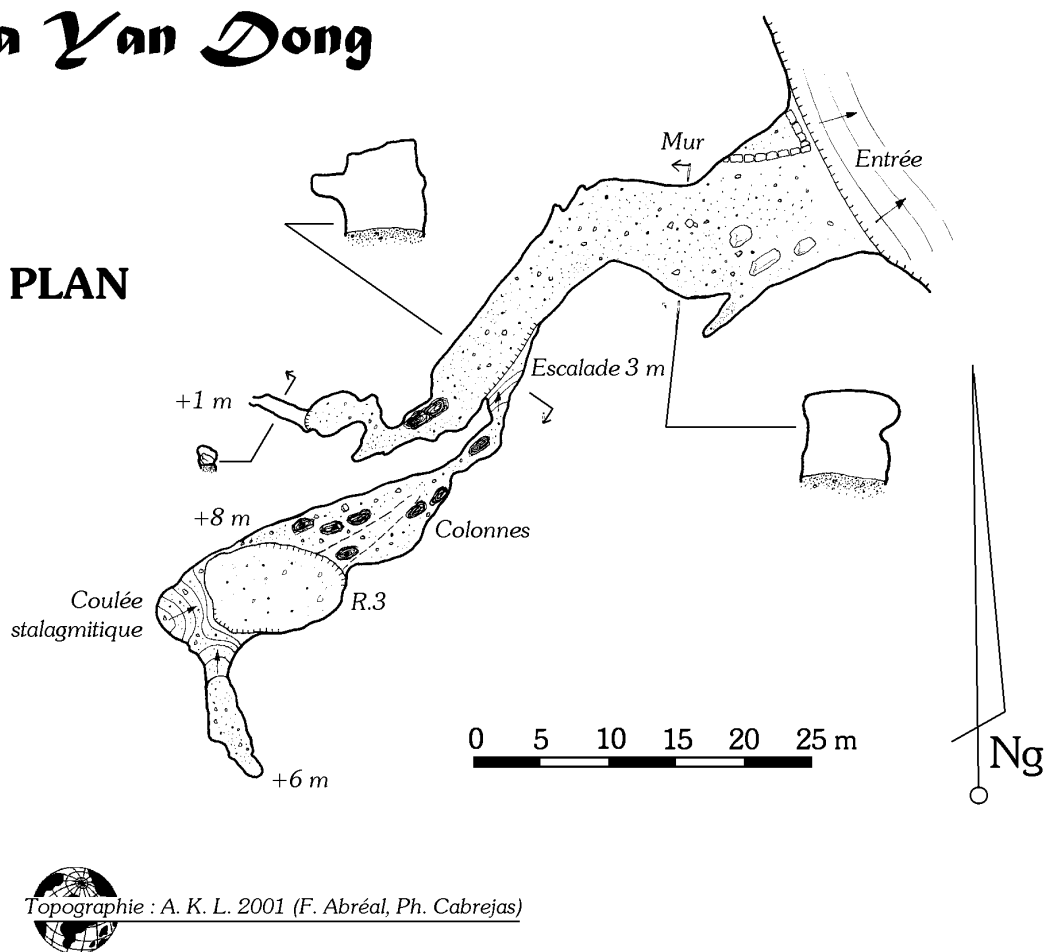
La grotte se développe en direction du Sud-Ouest. On chemine sur un sol plat, tout en gardant une section raisonnable. Malheureusement, 40 m plus loin, quelques colonnes de calcites ajoutées à un abaissement du plafond limitent la section du conduit. Ça empire, pour finir en boyau que Fabrice tente de forcer, mais sans succès.

En fait le rétrécissement est en partie dû à une coulée de calcite. Son escalade, de 3 à 4 mètres de haut, nous livre une galerie décorée de quelques colonnes. Un ressaut, qui nous ramène au niveau de la galerie d'entrée, nous fait prendre pied dans une petite salle d'une dizaine de mètres de diamètre. Des concrétions se chargent d'arrêter nos envies d'exploration. Fabrice cherche une suite dans une faille qui se dirige plein sud, mais sans suite.

Observations

Le développement total est d'une centaine de mètres ; cette grotte est caractérisée par l'absence de courant d'air. Nos amis Chinois ont été plus rapides, ils avaient

Grotte de la Souris Da Van Dong



déjà fait la première, nous sommes leurs topographes.

Explorations

Philippe Cabréjas et Fabrice visitent la cavité et la topographient le 2 avril.

o HEI DONG 2 (GROTTE NOIRE N°2)

Dév. : 260 m ; déniv. : -17 m

L = 104° 55,629 ; l = 27° 33,104

X = 92,802 ; Y = 48,842

Z = 1481 m

Situation

Depuis le village de Buzhang, il faut emprunter l'itinéraire de la résurgence de Chu Shuei Dong, puis poursuivre dans le fond de la vallée. Quelques centaines de mètres plus loin celle-ci se divise, il faut alors remonter le vallon de gauche. Le sentier traverse ensuite quelques cours de fermes puis longe à nouveau le ruisseau

jusqu'à une prairie dominée, en rive gauche, par une belle falaise calcaire. La grotte s'ouvre à la base de celle-ci (45 min de marche).

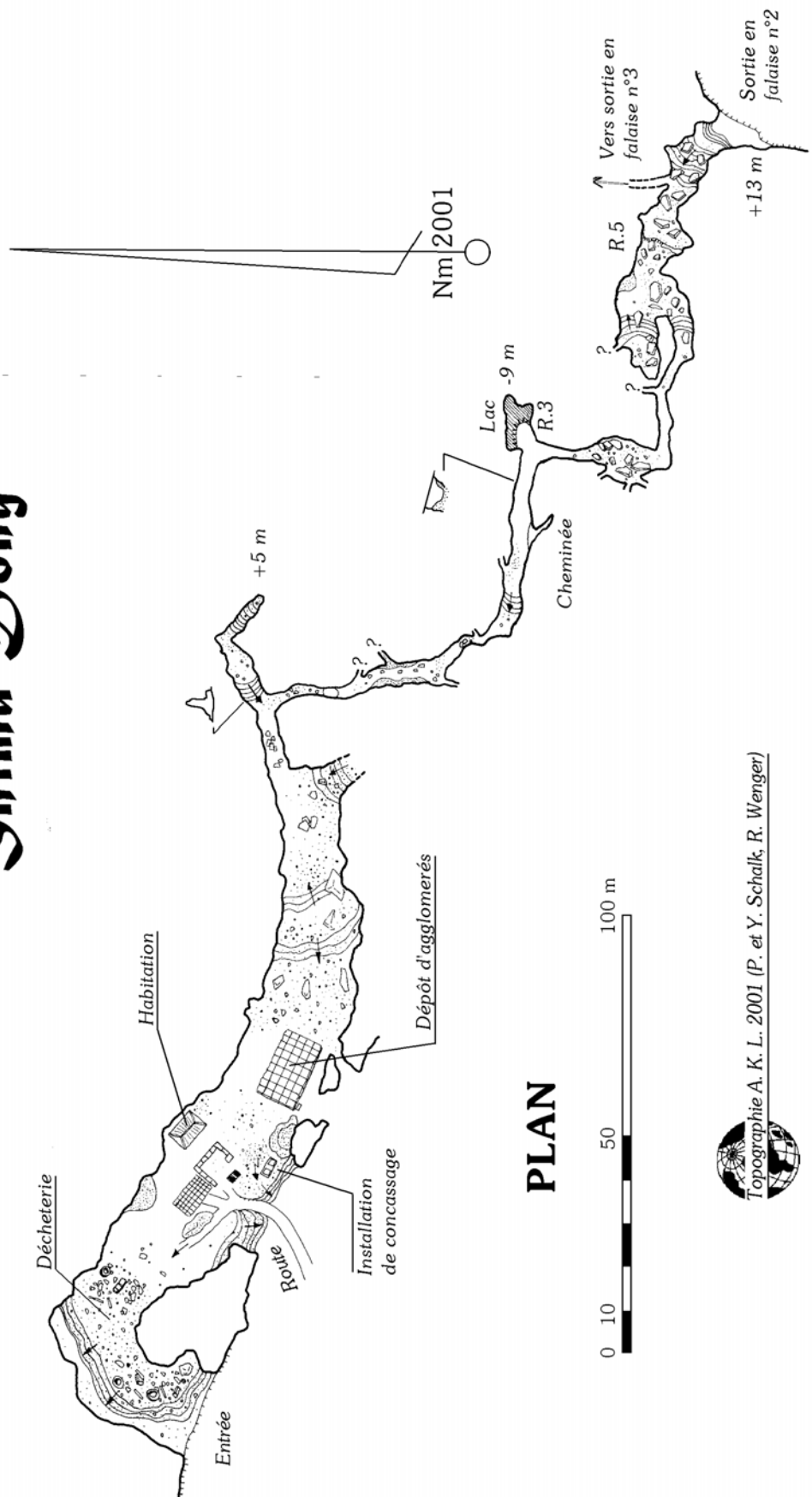
Description

La grotte débute par une galerie de taille modeste (2,5 x 3 m) qui s'agrandit à 40 m de l'entrée pour atteindre jusqu'à 40 m de large. A cet endroit, un surcreusement en canyon (ressaut de 5 m) permet d'accéder à un étage inférieur non reconnu. En effet, lors de notre visite, les accompagnateurs chinois ont eu la bonne idée d'allumer un feu dans l'entrée de la grotte, enfumant ainsi le reste de la cavité. La galerie supérieure, quant à elle, se termine sur un important remplissage stalagmitique.

Observations

Les traces d'une exploitation de salpêtre jalonnent la galerie d'entrée.

Shima Dong



Topographie A. K. L. 2001 (P. et Y. Schalk, R. Wenger)

Explorations

La grotte Noire a été partiellement reconnue et topographiée le 2 avril par Schouk, Yvette et Fabrice. L'exploration reste à poursuivre.

o **SHI MA DONG (GROTTE DU CHEVAL DE PIERRE)**

Dév. : 490 m ; déniv. : 22 m (+13 m ; -9 m)

L = 104° 52.106 ; l = 27° 37.304

X = 87,001 ; Y = 56,612

Z = 1520 m

Situation

La grotte est située au nord de Mang Bu, sur un promontoire rocheux souligné par de belles falaises visibles depuis la route. Un monastère est implanté au sommet de cette colline.

Description

Toute la falaise bordant le promontoire cité précédemment et percé de nombreuses grottes, certaines servant même de sanctuaire. Shi Ma Dong comprend plus de 4 entrées donnant accès à une salle d'environ 120 m de long par 25 m de large et 8 m de hauteur.

La moitié gauche de la salle sert de dépôt d'ordures de Mang Bu. Une piste pour les camions permet d'y accéder. L'autre partie de la salle comprend une fabrique d'agglomérés et de ciment ainsi qu'une exploitation de gravillons, avec un atelier de concassage et de moulage. On y trouve même l'habitation des exploitants.

Sur le côté droit de la salle se développe une petite galerie fossile comportant de nombreux diverticules non visités. Le cheminement principal permet de ressortir en falaise après 300 m environ. Une autre galerie latérale conduit à une troisième entrée située à la base de la falaise.

Explorations

La visite et la topographie de la grotte est réalisée le 3 avril par Schouk, Yvette et Rémy.

o **CHENJIA XUAN DONG (RIVIÈRE DU VIEIL HOMME)**

Dév. : 1283 m ; déniv. : -36 m

L = 104° 56,765 ; l = 27° 346,097

X = 94,673 ; Y = 54,379

Z = 1487 m

Situation

En venant de Zhen Xiong, il faut quitter la piste principale vers Waixiang juste après la grande perte (Luotong) pour prendre une piste vers la droite. A la première bifurcation, prendre à gauche (en laissant à droite l'accès à Guan Yin Dong). La piste aboutit à un important village. Il faut s'arrêter à la sortie de ce village et monter dans la colline à droite. Le sentier passe

à côté d'une petite carrière de pierre. La cavité s'ouvre au bord d'un champ par un puits de petites dimensions.

Description

Une entrée sous la forme d'un porche d'environ 1 m de diamètre donne directement accès à un P9. A sa base, une galerie fossile se dirige vers le sud et descend en pente régulière jusqu'à un actif assez important vers -30 m.

* Vers l'amont, la rivière provient d'une galerie d'abord confortable mais dont la taille diminue régulièrement pour se transformer en conduit cylindrique de 1,5 m de diamètre. Le siphon est à une centaine de mètres en amont de l'accès à la rivière.

* Vers l'aval, c'est-à-dire vers le sud, la galerie est très spacieuse (de 2 à 4 m de large pour 2 à 10 m de haut). La progression se fait tantôt sur des rochers plus ou moins glissants, tantôt dans le lit de la rivière. Après environ 500 m de progression, un énorme éboulis empêche de suivre la rivière. Il faut rechercher la suite en montant dans une salle d'éboulis (accès en rive gauche). Un diverticule sur la gauche permet d'accéder à la base d'un grand puits remontant. Une descente, au sud de la salle, permet de rejoindre la rivière. Après un nouveau diverticule en rive gauche, la taille de la galerie devient plus monotone. Mais la galerie est très joliment concrétionnée par endroits et quelques planchers stalagmitiques obligent à quitter le cours de la rivière. Finalement, un siphon, dans une salle assez vaste, arrête la progression à environ 1 km de l'entrée.

Explorations

* Fabrice, Ben et le professeur Wan repèrent la cavité le samedi 31 mars. Fabrice y fait une courte reconnaissance en solitaire s'arrêtant peu avant l'accès à la rivière.

* Schouk et Fabrice explorent la partie aval le 1^{er} avril. Découvrant des points topos, ils ne relèvent pas la topographie et se contentent d'aller jusqu'au siphon.

* Ben, Rémy, Philippe Marti et Bernard retournent dans la cavité le 2 avril. Rémy et Philippe font quelques photos tandis que Ben et Bernard relèvent finalement la topographie.

o **PUITS DU CHEVAL**

Dév. : 66 m ; déniv. : -57 m

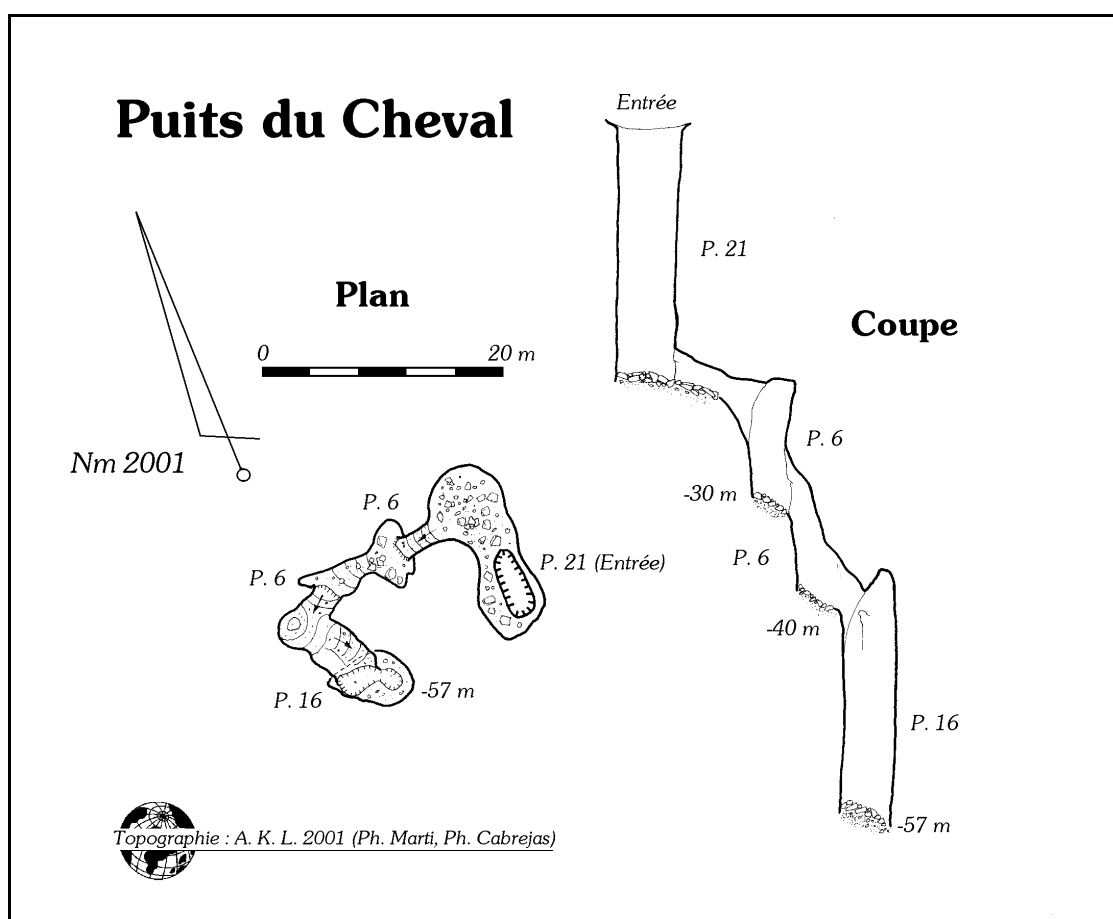
L = 104° 56,858 ; l = 27° 36,092

X = 94,826 ; Y = 54,370

Z = 1532 m

Situation

Après une marche d'une petite demi-heure à travers champs, nous voici au sommet d'un puits qui coupe la surface à l'emporte pièce.



Description

Au sommet, le diamètre du puits est d'environ 3 m, mais 21 m plus bas, la section se transforme en ellipse de 6 m par 3 m. Le puits se poursuit par un méandre, on se croirait dans les Alpes. Deux P6, dans ce méandre de 1 à 2 m de large, nous amènent en haut d'un P16 où des draperies et autres concrétions décorent le sommet. Seize mètres plus bas, des blocs interdisent toute envie de première.

Domage, car on était convaincu de rejoindre l'autre équipe qui était en train de topographier la rivière du Vieil Homme.

Le développement est d'environ 70 m et il n'y a pas de courant d'air. Le puits d'entrée, bien vertical, n'a pas incité les Chinois à descendre, c'est donc de la première...

Observations

A une dizaine de mètres de l'entrée du puits du Cheval, un puits de 30 m a été descendu. Ce gouffre, de section ovale (1 par 2 m), continue mais faute de temps nous avons dû faire demi-tour.

Explorations

Le puits du Cheval est exploré et topographié le 1^{er} avril par Philippe Marti et Philippe Cabréjas. Ce dernier entame la descente d'un gouffre voisin mais s'arrête au bas d'un P.35 faute de temps.

o DAXUAN DONG

Déniv. : -52 m

L = 104° 57,023 ; l = 27°36,118

X = 95,098 ; Y = 54,418

Z = 1595 m

Situation

La cavité se situe 650 m à l'est de la piste de Buzhang. Il faut emprunter un chemin conduisant à une carrière, puis à une ferme. De là, un sentier à gauche mène au gouffre.

Description

Le gouffre est constitué d'un puits unique de 48 m se terminant sur un lac.

Exploration

David et Le Suisse explore le gouffre le 2 avril 2001.

o CHENJIA WOWO DONG

Déniv. : -20 m

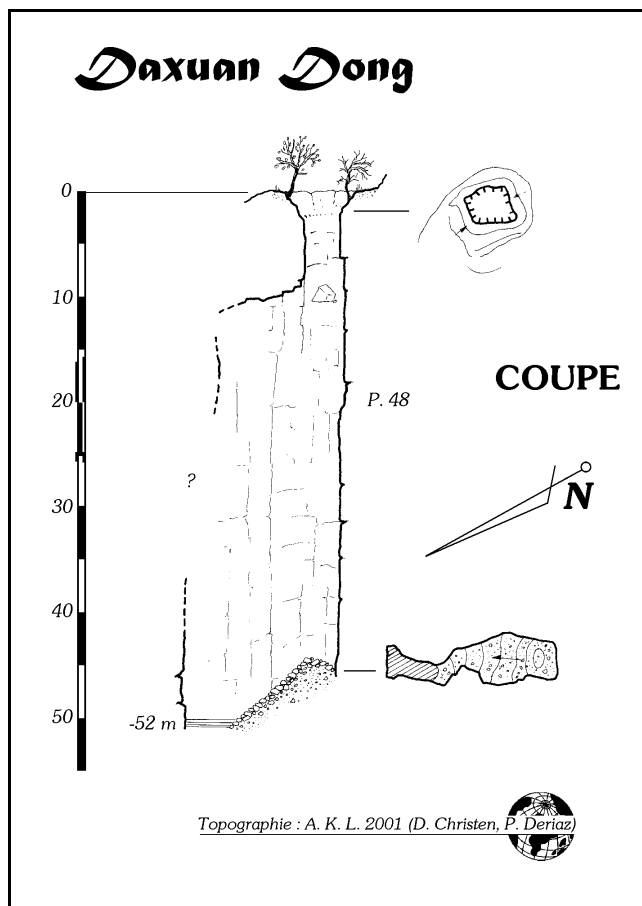
L = 104° 57,021 ; l = 27°36,146

X = 95,095 ; Y = 54,470

Z = 1522 m

Situation

Ce petit gouffre s'ouvre au milieu du lapiaz à une cinquantaine de mètres de Daxuan Dong.



Description

Simple puits de 20 m sans suite.

Exploration

David et Le Suisse explore le gouffre le 2 avril 2001.

MANBU XIAN DONG OU MANG BU
(YUJIA WAN RIVER)

Dév. : 3200 m ; déniv. : 170 m (-164 m ; +6 m)

$$L = 104^{\circ} 53,603 ; l = 27^{\circ} 37,681$$

X = 89,468; Y = 57,310

$$Z = 1659 \text{ m}$$

Situation

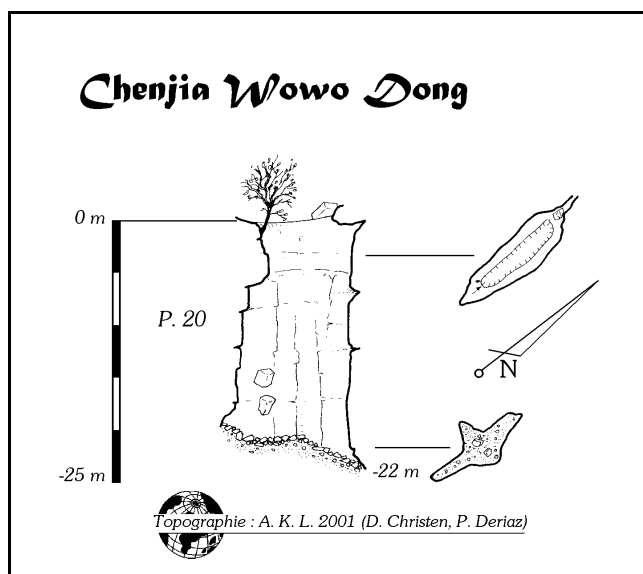
La perte s'ouvre au fond d'une vallée aveugle, 3,5 km au nord est de Mangbu. Un chemin difficilement carrossable mène au village voisin, Miaohe. De ce dernier, il faut emprunter un sentier qui traverse le ruisseau pour atteindre la rive droite, puis qui serpente au milieu des cultures avant de rejoindre la cavité au pieds d'un imposant cirque rocheux.

Description

Le porche est en partie masqué par un éboulis que l'on contourne par la droite. La rivière s'écoule au bas de celui-ci et dans un petit méandre parallèle non topographié. En face de l'entrée, à une dizaine de mètres de hauteur, un beau conduit fossile court-circuite

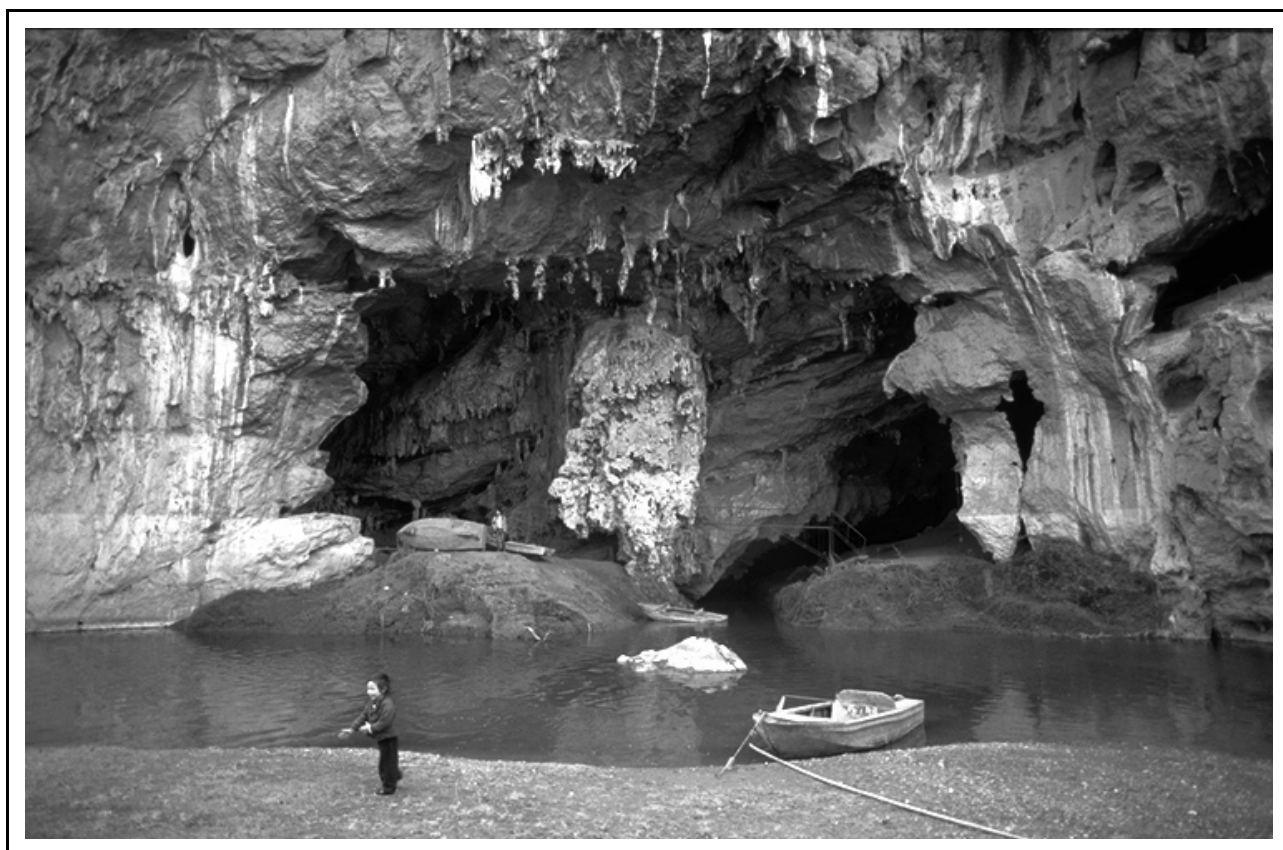
la première partie de la rivière qui s'écoule dans une galerie basse et peu commode. Une courte escalade facile permet d'atteindre une grande vire d'ou part la galerie fossile, ainsi que d'autres plus modestes qui seraient à revoir et à topographier. Une vingtaine de mètres plus loin, un ressaut rejoint le niveau de la rivière. Au plafond, au prix d'escalade sans difficultés, on peut parcourir d'anciens niveaux de creusement qui sont colmatés, ou qui rejoignent le conduit principal un peu plus loin. A 300 m de l'entrée, une salle marque le terme de cette partie labyrinthique. Un passage plus bas lui fait suite et aussitôt, la morphologie change. La rivière s'enfile dans un chaos de gros blocs qui remonte sur la gauche dans une vaste galerie en diacase. Cette fracture est à l'origine de la morphologie très particulière de la cavité sur les quelques 600 m qui suivent. En effet, la progression se fait désormais dans un conduit ébouleux, incliné à environ 45° (voir coupe transversales sur la topographie). La rivière circule au bas et à droite de la galerie (est), mais il n'est pas aisé de la suivre en raison des blocs qui empêchent le passage et provoquent des retenues d'eau parfois siphonnante. Nous avons essayé de la suivre à l'extrémité de la galerie fossile, mais des bassins et des rapides nous ont contraints à faire demi-tour (méandre de 2 m x 4 m). L'exploration est à poursuivre.

En revanche, sur la gauche, l'éboulis remonte sur plus de 40 m de hauteur. Le choix de l'itinéraire n'est pas toujours facile d'autant plus que certains blocs, coincés contre la voûte, forment des niveaux intermédiaires. Le plus important d'entre eux se situe à 500 m de l'entrée. Il faut alors remonter l'ébouilis jusqu'à ce qui semble être la voûte, puis s'enfiler entre les blocs pour finalement ressortir dans le haut de la galerie principale. A ce niveau la largeur atteint 50 à 60 m. Le sol est constitué d'ébouilis. Plus loin, à 1080 m de l'entrée, un ancien lit de ruisseau, argileux, coupe la galerie.





La vallée de Buzhang en aval de la perte de Luotong Dong



Dojin Dong, une grotte habitée et aménagée pour d'hypothétiques touristes.

C'est dans celui-ci qu'on a été trouvé des ossements de Panda vieux de 18000 ans. Cet ancien écoulement provient d'une gigantesque cheminée qui forme une salle circulaire d'environ 80 m de diamètre (salle du Vieux Panda). Un cône d'éboulis surmonté de coulées stalagmitiques occupe le centre de la salle. Un filet d'eau tombe de la voûte haute de plus de 50 m. La grande galerie fossile s'interrompt avec cette salle. Il aura fallu plusieurs heures de recherche pour trouver une suite au réseau. En s'enfilant sur le côté droit de la salle, il est possible de longer la voûte, toujours incliné à 45°, mais haute d'un mètre seulement. Elle plonge ainsi le long de grandes dalles effondrées sur plus de 20 m de hauteur jusqu'à un petit sournail (R3) qui rejoint une galerie concrétionnée. Celle-ci suit encore l'axe de la diaclase sur une centaine de mètres avant de buter sur une étroiture glaiseuse et ventilée. Une courte désobstruction dans la boue liquide nous a permis de franchir cet obstacle très ponctuel et d'accéder à une belle galerie (3 x 5 m) agrémentée de coulées stalagmitiques et de concrétions. Un ruisseau la parcourt. Au bout d'une centaine de mètres, la galerie orientée à l'est, reprend la direction des galeries d'entrée (N-NO) et retrouve du même coup une morphologie dictée par la fracturation. Deux verticales de 4 et 11 m interrompent momentanément la progression. Au bas du second, le conduit prend de l'ampleur au contact d'une couche plus tendre. L'argile fait son apparition, et le ruisseau est plus conséquent. A -154m, les dimensions se réduisent brutalement et le cours d'eau s'écoule désormais dans un méandre de plus en plus petit terminé à -164 m par un siphon. Des traces de mise en charge sont visibles et il est probable que le méandre terminal s'enneige presque totalement en crue. En revanche, nous n'avons pas retrouvé l'actif principal et l'exploration de celui-ci demeure un objectif très intéressant.

Observations

Nous n'avons aucune information concernant la résurgence de cette importante perte. Il faudrait vraisemblablement orienter les recherches du côté de la vallée ou s'ouvrir Da Dong, la résurgence probable du réseau de Luotong Dong.

Explorations

Le mardi 3 avril, Suisse Bizarre, David, Fabrice et Ben font une première reconnaissance dans la perte jusqu'au début de la Grande Galerie Fossile. Plusieurs centaines de mètres sont topographiés. Le jeudi suivant, Patrick et Sandrine, Schouk, Rémy et Philippe Marti retournent à Mang Bu et se scindent en deux équipes. La première topographie l'actif (Rémy et Philippe), la seconde tente de démêler le labyrinthe d'entrée, puis double les autres par le réseau fossile qu'ils topographient jusqu'à 800 m de l'entrée (Patrick et Sandrine, Schouk). Le lendemain, Fabrice, Schouk, Patrick et Sandrine trouvent la galerie fossile supé-

rieure (salle du Vieux Panda), explorent et topographient le début du ruisseau des Poissons à Moustaches jusqu'au sommet du P.11. C'est au cours de cette sortie que les premiers ossements sont trouvés. Le samedi 7 avril, Schouk, Philippe, Rémy, Ben, Patrick et Sandrine retournent sur leurs traces de la veille. Philippe et Rémy s'occupent des ossements tandis que les autres poursuivent la topographie et l'exploration du méandre jusqu'au siphon de -164 m.

o GROTTES DE MOBU (YINPAN DONG, PERTE DE LA RIVIÈRE YU JIA WAN)

♦ Grotte de Mobu 1

Dév. : 180 m ; dériv. : -16 m
L = 104° 52,189 ; l = 27° 37,095
X = 87,138 ; Y = 56,226
Z = 1530 m

♦ Grotte de Mobu 2, 3 et 4

Dév. : 18 m (2) ; 13 m (3) ; 22 m (4)
L = 104° 52,212 ; l = 27° 37,087
X = 87,176 ; Y = 56,211
Z = 1520 m

Situation

Les cavités décrites s'ouvrent à l'est de la butte qui domine la petite ville de Mang Bu. Une grande cavité fossile se développe à divers niveaux de la même butte, dénotant une karstification importante. Par ailleurs, une rivière se perd dans le village à l'ouest de la butte. Un siphon empêche toute progression. Les cavités décrites correspondent à la résurgence de la rivière.

Description

♦ Grotte de Mobou 1

La grotte s'ouvre par deux entrées assez vastes. L'entrée inférieure donne accès à un vaste plan d'eau correspondant probablement au niveau de base. L'entrée supérieure aboutit, en balcon, sur le même plan d'eau mais se poursuit par une belle galerie fossile se dirigeant plein nord qui s'arrête brusquement après une cinquantaine de mètres. Un petit boyau est rapidement colmaté.

♦ Grottes de Mobou 2, 3 et 4

La résurgence est défendue par un lac profond. Du bord, il est difficile de voir la galerie d'arrivée et il faut traverser le lac en néoprène... pour constater que l'eau sort d'un siphon impénétrable. Tout autour du lac, il est possible de visiter trois petits boyaux sans beaucoup d'intérêt de 20 à 40 m de long.

La suite appartient aux plongeurs.

Explorations

Schouk, Yvette et Rémy repèrent les porches le mardi 3 avril.

Philippe Cabréjas et Bernard se proposent d'explorer et de topographier ces cavités le jeudi 5 avril. En fait la

grotte de Mobou 1 se limite à une centaine de mètres de galeries sèches et deux plans d'eau siphonnants... et la résurgence se révèle impénétrable. Bref, rien de bien passionnant.

o PERTE AU BORD DE LA ROUTE ENTRE MOBU ET CHAUDRON

L = 104° 51,637; l = 27° 38,581
X = 86,229 ; Y = 59,975
Z = 1600 m

Situation

Cette perte est située à droite de la route en allant à Mobou et à environ 2,8 km au nord de cette ville.

Description

Un ruisseau parfaitement canalisé et bétonné traverse les champs et se perd au pied d'une colline. La perte est elle-même bétonnée et surmontée d'un monument. Une importante accumulation de branches et d'autres débris ne laisse guère de place pour le passage. Nous n'en avons pas tenté l'exploration et avons simplement repéré l'entrée le samedi 7 avril en revenant du gouffre de l'Esprit.

o DA DONG

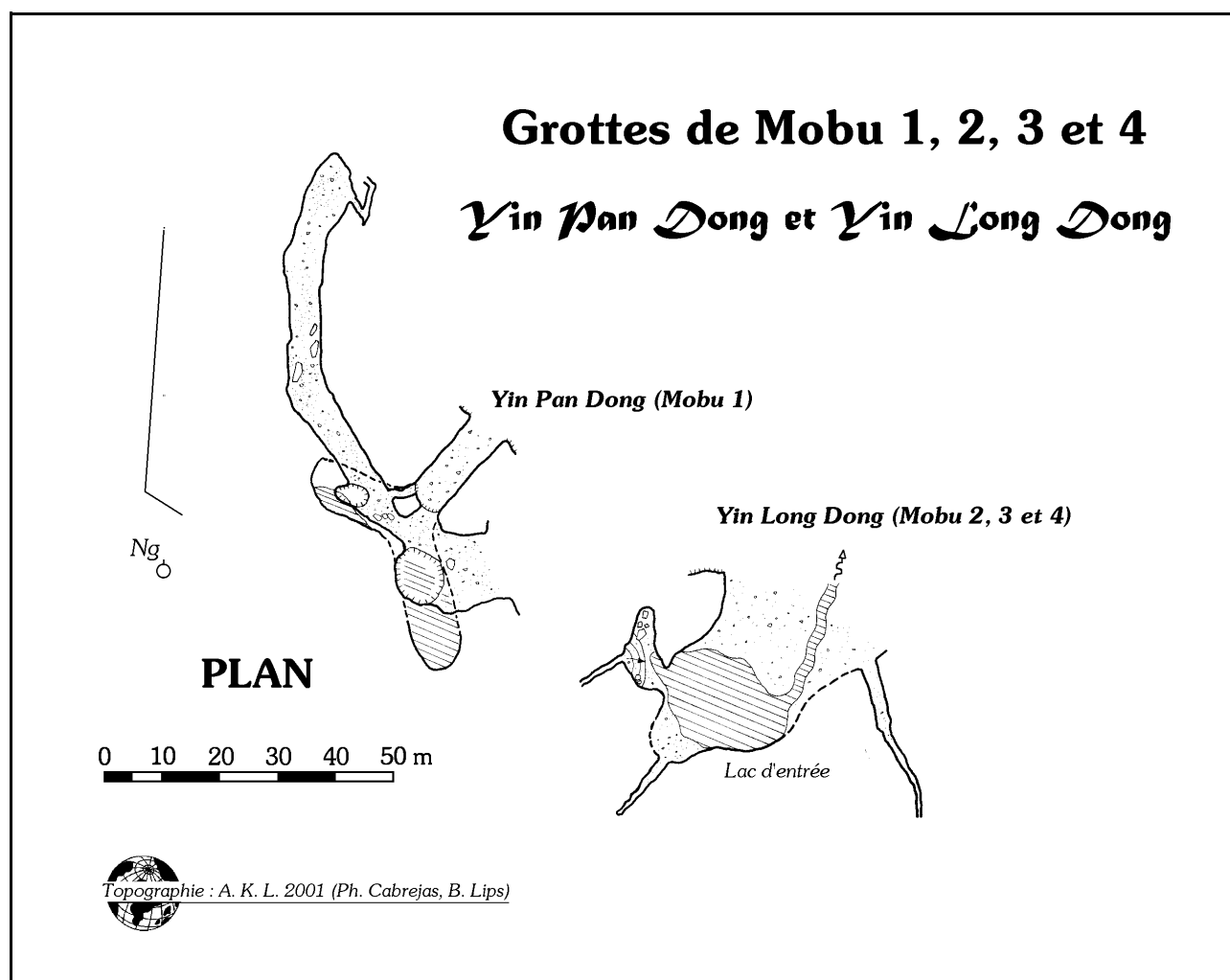
Dév. : 20 m environ (?)
L = 105° 01,734 ; l = 27° 37,451
X = 102.855 ; Y = 56.884
Z = 1210 m

Situation

La source s'ouvre en amont du village de Yudong, sur la rive gauche de la rivière. En venant de Da Wan Zhen, il faut franchir la rivière et se garer près de l'école. Un sentier (muret) longe cette dernière et conduit directement à la source, 300 m en amont du pont.

Description

Il s'agit d'une importante résurgence, probablement noyée. L'eau sort d'un porche (15 x 6 m) dont elle occupe toute la largeur. Le jour de la reconnaissance, nous n'étions pas équipés pour nous mettre à l'eau. Toutefois il semble peu probable qu'il y ait une galerie exondée ; la voûte plonge progressivement et il n'y a pas le moindre courant d'air. Quant aux descriptions des autochtones elles restent pour le moins évasives.



Observations

Cette source majeure pourrait être la résurgence des pertes du secteur de Buzhang (perte de Guan Yin Dong notamment). Dans cette hypothèse, le parcours souterrain en ligne directe est de 11,6 kilomètres pour 260 m de dénivellation.

Explorations

Patrick, Sandrine, Ben, Yvette, Schouk et Philippe Marty reconnaissent l'entrée le jeudi 29 mars, mais il est déjà très tard et l'exploration est remise à plus tard.



DaDong, une superbe résurgence aux eaux laiteuses qui draine probablement tout le plateau jusqu'aux pertes de Buzhang.

Secteur Usine électrique

o YAN ZI DONG (RÉSURGENCE DES HIRONDELLES)

L = 104° 46,843 ; l = 27° 38,107

X = 78,335 ; Y = 58,098

Z = 1561 m

Situation

La résurgence s'ouvre à une dizaine de kilomètres au nord-ouest de Mang Bu, non loin du village de Chayuan. Deux pistes, toutes aussi mauvaises l'une que l'autre, conduisent à ce village. De là, il faut prendre un chemin qui descend au milieu des cultures en direction de la vallée. Celle-ci est bordée de hautes falaises et seul un minuscule sentier escarpé et pentu permet d'en rejoindre le fond. Au bas, on se retrouve dans un beau canyon, large et cultivé. Celui-ci correspond probablement au tracé de la rivière souterraine dont on ne trouve la source que plus loin en aval. Il suffit donc de suivre la vallée vers le nord (sentier escarpé) pour inévitablement tomber sur le monumental porche qui donne naissance à la rivière.

Description

Le porche de cette résurgence est sans doute le plus imposant que nous ayons rencontré cette année. Il mesure pas moins de 80 à 100 m de hauteur pour 30 à 40 m de large. Au bas, la rivière coule sur toute la largeur et il est nécessaire d'être équipé d'une néoprène pour entrer dans la cavité. Ce n'était pas le cas le jour de notre reconnaissance. Plus loin un gros éboulis masque la suite qui paraît cependant évidente malgré l'absence de courant d'air. Dans la partie haute du porche, on devine des vires qui devaient mener à un niveau supérieur récemment effondré d'après nos guides. Des cordes pendent de toute part même dans les endroits les plus inaccessibles. Elles ont été abandonnées par des chasseurs de nids d'hirondelles qui ne semblent plus venir depuis le fameux effondrement.

Observations

Cette résurgence est l'exutoire de la grotte du Pont Naturel (Tian Sheng Quia) et du gouffre de l'usine électrique partiellement reconnus en 1999. La percée présumée mesure près de 5 km (voir rapport 1999, page 88).

Le long du sentier d'accès, un gouffre situé au fond d'un canyon affluent serait à voir.

Explorations

Le 31 mars une équipe composée de Schouk, Yvette, Patrick, Sandrine, Liu et Wang repère l'entrée de la résurgence au terme d'un très mauvais parcours en

bus et d'une marche d'environ 1 h. Schouk et Patrick tentent de pénétrer dans la grotte mais le courant violent leur en interdit l'accès.

Secteur grotte du Cirque

o GROTTES DU CIRQUE

Dév. : 3500 m ; dév. : -217 m

L = 104° 44,543 ; l = 27° 29,766

X = 74,547 ; Y = 42,667

Z = 1555 m

Accès

Depuis Zheng Xiong, il faut revenir sur le chemin d'accès à la ville, et au bas de la descente prendre à gauche et traverser la rue centrale du village. Arrivé à la fin, il faut prendre à gauche pendant une heure environ. La route suit une rivière au fond de la vallée. En crue, nous découvrons que ces rivières deviennent infranchissables et nécessitent d'importants détours. Le chemin débute au milieu de quelques fermes en bordure de route. Après 10 minutes de marche, un grand proche est atteint au pied d'une falaise.

Description

Le porche, belle dimension (environ 20 m de large sur 5 de hauteur), donne accès à une galerie inclinée à 45° sur environ une cinquantaine de mètres, le sol est tapissé de petits blocs.

Ensuite, la galerie se développe de manière horizontale sur environ 300 m (10 m de large sur 20 m de hauteur). Le sol est composé d'argile sèche avec un surcreusement de 1 à 2 m dans lequel coule un peu d'eau.

Elle débouche dans une salle de 50 m sur 30 m et de plus de 50 m de hauteur.

Au milieu une arrivée d'eau au plafond tombe sur un dôme stalagmitique. Le sol est couvert de petits gours. Depuis la grande salle, il est possible de prendre sur la gauche pour rejoindre la rivière, par un puits d'une dizaine de mètres, ou par une désescalade entre les blocs. En remontant la rivière, dans une galerie assez grande entrecoupée par des bassins peu profonds, il est possible de sortir par la seconde entrée. Celle-ci est située 200 m au sud de l'entrée principale et correspond à une perte d'un petit ruisseau.

En prenant à droite dans la grande salle, par la seule étroiture de la cavité, formée par un bloc éboulé et la paroi de la galerie, on atteint un petit ressaut de 5 m, avec des marches taillées dans la calcite. En bas, la rivière était visible lors de la première exploration en août 1999 ; en avril 2001, tout est à sec. La progression se fait dans une galerie de 4 m de large, et haute d'une dizaine de mètres. Le sol est très glissant, et de nombreux gours ralentissent la marche.

Après une cinquantaine de mètres, on atteint une zone d'éboulis, composés de rochers de 2 à 3 m de coté, dans lesquels il faut chercher son chemin, soit par dessus, soit entre les blocs. La galerie fait toujours 15 à 20 m de hauteur. Un petit passage sur la gauche, avec d'importants remplissages, jonctionne avec le ressaut actif.

La suite du chemin est à chercher dans les éboulis, par des passages étroits ou dans la rivière. Dès que la rivière est rejointe, il est préférable de cheminer sur la gauche au dessous des blocs. C'est le meilleur chemin pour apprécier la taille imposante de la galerie (20 m de large, pour 20 à 50 m de hauteur).

Un puits de 10 m, accessible par la gauche de la rivière par un passage entre deux coulées concrétionnées, aboutit dans le lit de la rivière, au fond d'un canyon large de 2 m et long de 40 m. Le canyon débouche dans une galerie très large, avec une cheminée imposante, estimée à 50 m de hauteur.

La progression continue dans la rivière, ou sur le côté gauche dans les blocs. Après 50 m, la pente s'accroît et la descente se fait entre les blocs.

Un plancher concrétionné, probablement un reste de la galerie d'origine, permet de progresser sur la gauche et d'avoir une vision plongeante sur la galerie.

Des concrétions obliques pendent au plafond, montrant une circulation d'air en direction du fond. La progression se fait sur les blocs, jusqu'à un resserrement de la galerie. Celle-ci continue par un canyon de 4 m de large. Pour éviter de se mouiller au franchissement d'un petit lac, il est nécessaire d'équiper une vire sur la droite.

Cinquante mètres plus loin, le canyon débouche dans une grande galerie. La progression se fait soit sur la droite dans la rivière, et par dessus de gros blocs, soit sur la gauche à flanc de paroi. Les volumes sont importants et la hauteur de la salle est estimée à plus de 50 m. La progression en hauteur n'est pas possible sans escalade artificielle.

La rivière effectue un coude sur la gauche. La progression se fait dans un canyon large de 4 m, parcouru par la rivière et de temps en temps obstrué partiellement par des blocs de rocher. Le haut du canyon, très large, n'est pas visible.

Quelques dizaines de mètres plus loin, le canyon aboutit à un lac siphonnant. Les traces de mise en charge sont importantes.

La suite est atteinte par une escalade, 30 m avant le siphon, dans le canyon. Une remontée de 50 m, tout d'abord sur la paroi du canyon, ensuite sur des coulées de calcite, parfois très glissantes, donne accès à une galerie supérieure. Il s'agit probablement du premier niveau d'écoulement de la cavité.

Un puits de 25 m en trois tronçons permet de rejoindre la rivière. Un affluent sur la droite, ne donne que 20 m de galerie avant de buter sur une cheminée.

La progression dans la rivière se fait dans un canyon

de 2 m de large, le plafond est bas, et quelques vasques obligent les spéléos à se mouiller jusqu'au genoux. Le passage est concrétionné. Des sachets de plastique déchetés sont accrochés aux concrétions.

De nouveau la galerie redevient large et haute. La rivière s'écoule sur une galerie de 10 m de large, pour aboutir à un siphon. Celui semble plongeable, et assez clair. Dans l'eau on trouve des poissons cavernicoles et des têtards.

Des escalades sur le côté gauche n'ont pas permis de trouver une suite, mais juste d'apprécier les dimensions de la salle.

La température dans la cavité est de 14.7

Exploration

Le début de l'exploration date de 1999 (voir le rapport AKL n°4). Environ 1000 m de galeries avaient été explorés et topographiés en deux séances (mardi 17 août et samedi 21 août 1999).

En aval, les explorations s'étaient arrêtées au sommet d'un puits dans un grand méandre vers -100 m. La rivière coulait une trentaine de mètres plus bas. Par ailleurs, la jonction avait été réalisée entre les deux entrées mais sans relevé topographique. Le samedi 30 mars, après une très longue approche en bus, trois équipes reprennent l'exploration de cette cavité : Schouk et Yvette, Rémy et David puis Suisse Bizarre, Ben et Bernard.

Le mercredi 4 avril, 2 équipes retournent dans la cavité (Shouk, Yvette et Rémy, Suisse Bizarre, David, Fabrice et Ben). 700 m sont topographiés, arrêt au sommet d'un P.40 après avoir court-circuité un siphon par une galerie supérieure. Enfin le dimanche 8 avril, Suisse Bizarre, Rémy, les 2 Philippe et David font une dernière exploration. L'équipe décide de dormir dans la grande galerie vers -60 m. Ils descendent le puits repéré quatre jours auparavant et explorent diverses galeries en fouillant consciencieusement la zone. Arrêt sur siphon. Il n'y a plus d'objectif évident.

Secteur sud

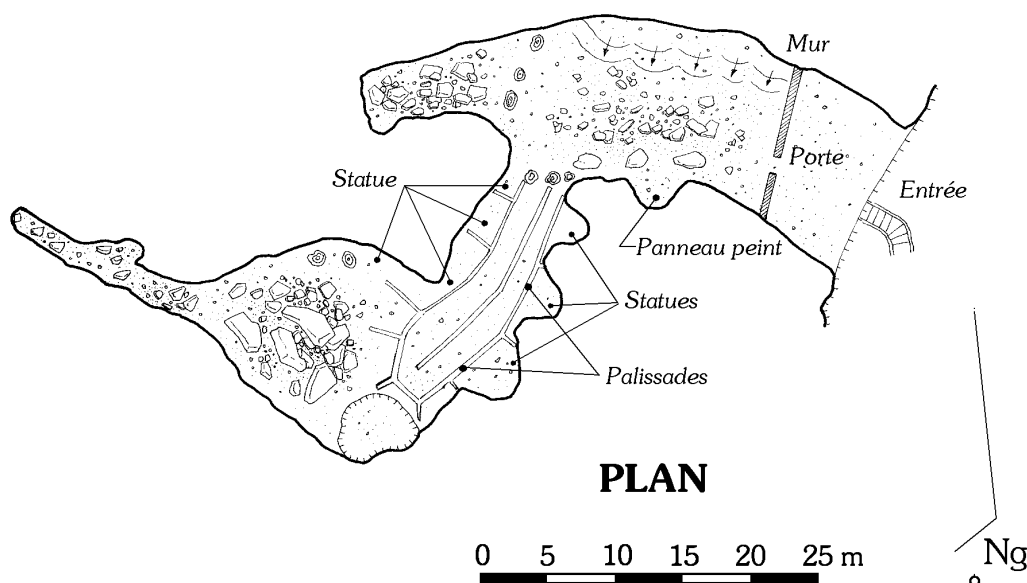
Les cavités qui suivent se situent une dizaine de kilomètres au sud de Zhen Xiong.

Une rivière, qui s'écoule du Nord vers le Sud, a creusé un grand canyon à travers un massif calcaire imposant (100 à 200 mètres de puissance). EA sa sortie, un barrage d'une quinzaine de mètres de haut a été construit. Cette retenue fait une étendue d'eau dont le niveau remonte jusqu'au deux grottes les plus en amont que nous avons topographiées. Celle qui est en rive droite se nomme Dojin Dong, alors que celle de la rive gauche est appelée Hua Bo Dong. Une autre grotte entre celles-ci et le barrage a été nommée par Bernard Lips et Philippe Cabréjas " la grotte du Musée (Guicheng Dong).

Ces trois grottes sont aménagées pour le tourisme.

Plus en amont de ces grottes touristiques, Philippe a

Guicheng Dong



Topographie : A. K. L. 2001 (Ph. Cabrejas, B. Lips)

remonté la rivière sur 500 mètres en compagnie du gardien des grottes, quelques petits trous ont été repérés. Leur développement n'est jamais supérieur à 30 – 50 mètres. Ces trous sont au niveau de la rivière, et l'eau y est souvent présente. Des porches en hauteur seraient à faire...

o GUICHENG DONG (GROTTE DU MUSÉE)

Dév. : 90 m ; déniv. : m
 L = 104° 51,820 ; l = 27° 21,129
 X = 86,524 ; Y = 26,600
 Z = 1583 m

Situation

La cavité est située près de Zhong Tun à côté du barrage, juste en amont de celui-ci.

Description

Le porche est barré par un mur percé d'une porte. Après la "salle d'entrée", de 30 m de long pour 10 de large, une très courte galerie, vers le sud, amène à la base d'un puits qui débouche en surface et qui est colmaté par des planches. Une dernière petite salle, encombrée d'éboulis, se termine par un diverticule rapidement colmaté. L'ensemble développe 90 m. La grotte "sert" de musée et la galerie, coupée en deux

par une cloison et des palissades, abrite une dizaine de scénettes avec des statues en bois, chiffons et plâtres (d'un style assez macabre). Dommage que l'ensemble soit très dégradé : la première impression est celle d'un débarras poussiéreux et encombré.

Explorations

La grotte nous est signalée alors que nous revenons à la voiture après la topographie de Gwe Chen Dong et de Liao Jun Dong. Philippe Cabrejas et Bernard Lips topographient rapidement cette petite grotte le mercredi 28 mars.

o GROTTES DE DOJIN DONG

Dév. : 558 m ; déniv. : -11 m

Situation

L'accès peut se faire soit en barque, soit par un chemin bétonné qui longe la rive droite sur une distance d'environ trois cents mètres.

Description

Cette grotte est aménagée pour les visites touristiques ; de plus, une famille de Chinois : un couple, deux enfants et un chien assez agressif et heureusement bien attaché se sont installés dans une minuscule cabane (surface de 20 m²) où ils vivent tous.

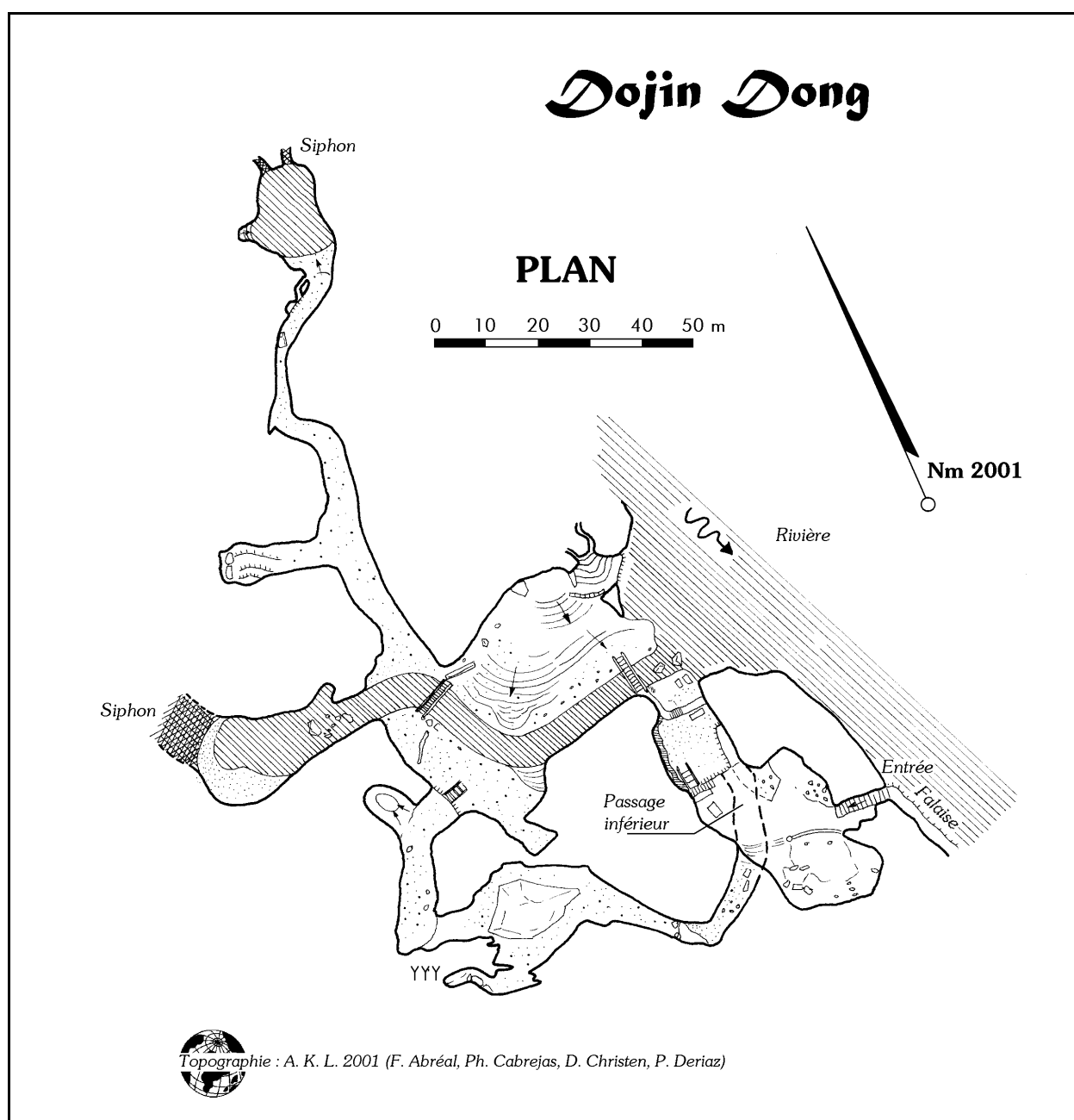
Un circuit touristique a été aménagé, mais il faut parfois se baisser fortement. Seule, une des branches que nous avons également topographiée est exclue de la visite.

Le terminus du chemin d'accès abouti à l'entrée de la grotte qui est munie d'une porte d'accès. Le chemin agrémenté de quelques escaliers descendant, donne directement dans une grande salle (diamètre environ 15 - 20 mètres) au plancher largement bétonné pour faciliter la visite. Ce volume est concrétionnée (stalagmites et stalactites), le plafond est surcreusé au centre, où quelques marmites atteste d'un ancien passage de la rivière, toute proche. Cette salle est illuminée par des lampes de différentes couleurs (bleu, vert, rouge, jaune) du plus bel effet.

Sur le côté droit de cette salle (vers l'Est), se connecte une petite rotonde de quelques mètres de diamètre, dont la circonférence a été aménagée avec un banc de béton, ambiance très bucolique.

Cette grande salle nous amène à une deuxième entrée (la principale) qui est à un ou deux mètres au-dessus de la rivière. Juste en contre bas de la grande salle, une nouvelle galerie se dirige vers l'Ouest. Ce départ est au niveau de l'eau ; de ce fait, un mur en béton a été construit afin d'éviter des inondations du réseau lors des crues de la rivière.

Le sens de la visite, nous invite à emprunter la galerie Est. Malgré la présence du mur protecteur, la boue fait sont apparition.



Les dimensions redeviennent plus modestes, 2 mètres de haut, pour 3 de large. Plus loin, un passage bas oblige le visiteur à se baisser. Des traces de crue montrent que le mur ne remplit pas totalement son office. Ensuite, la hauteur redevient importante (plusieurs mètres). Une branche à droite butte sur escalade et concrétionnement. La branche de gauche permet de poursuivre la visite.

Un fort virage à droite nous ramène dans une très grande salle, celle qui est en relation avec l'extérieur via le porche et sa résurgence. Dans cette salle, le tracé de la rivière est courbe, les berges sont boueuses. Heureusement, une passerelle en fer permet la traversée du cours d'eau. Fabrice, équipé d'une néoprène a essayé de remonter la rivière, mais il a rapidement été arrêté par un siphon.

Près de cette rivière, en rive gauche, une branche avec un sol très boueux se développe en direction de l'Est. Cette galerie au plafond bas, ne fait pas partie du circuit touristique. Elle commence par monter, puis au niveau d'une zone au concrétionnement important, le sens de la pente s'inverse pour atteindre un lac de 8 -

10 mètres diamètre. Ce lac a également été vu par Fabrice et sa néoprène. Dans cette galerie, il faut noter un diverticule de direction Nord, qui s'arrête sur une énorme concrétion et beaucoup de boue liquide.

Revenons à la grande salle. Elle forme une hémisphère, avec l'axe surélevé par rapport au cours d'eau dans la partie Est. Un départ a été noté en rive gauche, près de la sortie.

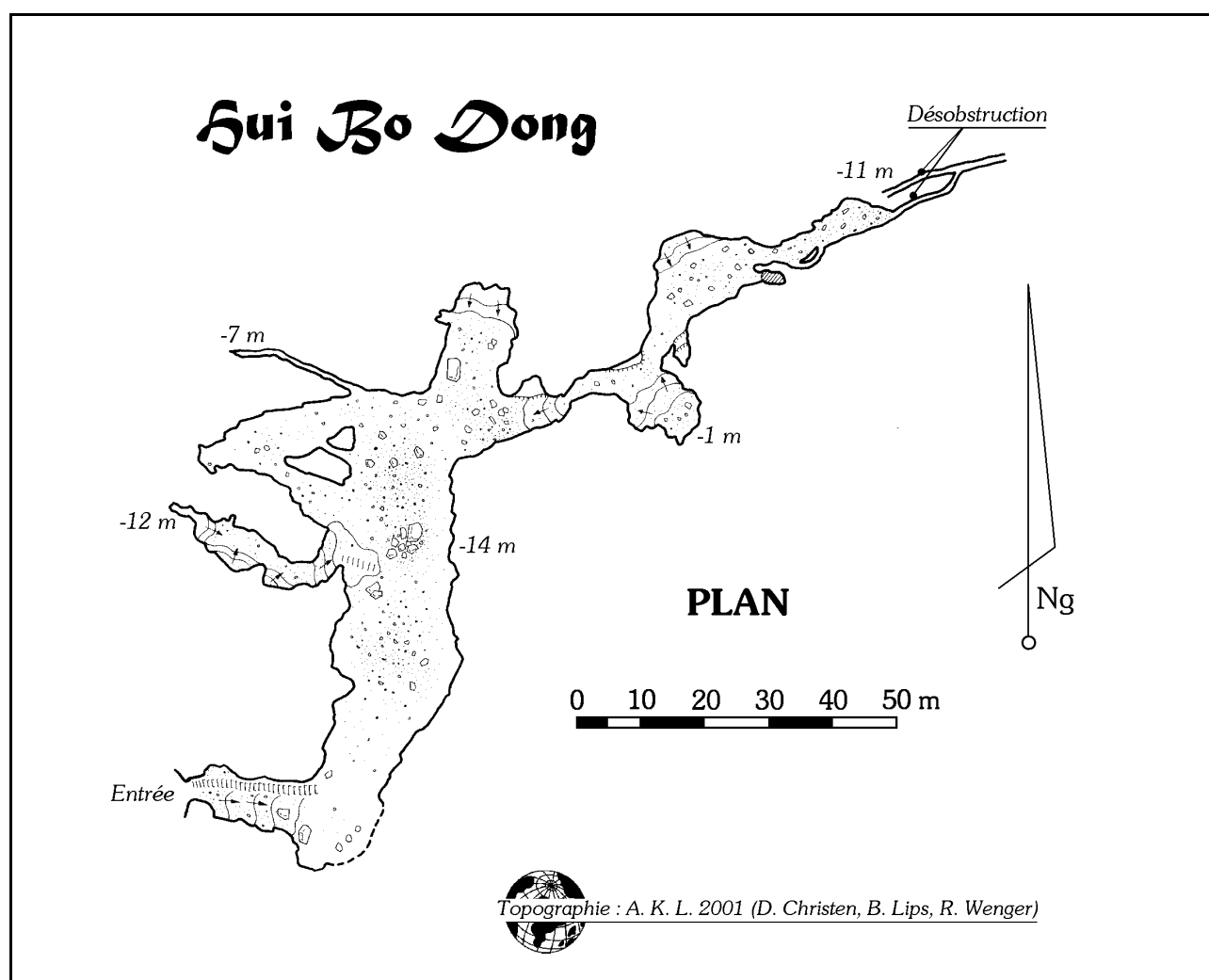
A deux pas de la sortie, une autre passerelle en fer permet de retraverser le cours d'eau et de rejoindre la grande salle d'entrée, la boucle est bouclée.

Observations

A deux pas de ces deux entrées, en direction du Nord Est, une résurgence, surcreusé dans un grand porche, se jette dans la rivière (débit de quelques litres minutes, le jour de notre visite).

Explorations

Dojin Dong a reçu la visite de Fabrice, Suisse Bizarre, David et Philippe. Toute la grotte était déjà connue par les Chinois. La seule perspective de première pourrait être la remontée de la rivière via le siphon.



o HUI BO DONG

Dév. : 390 m ; déniv. : 12 m
L = 104° 51,767 ; l = 27° 21,259
X = 86,443 ; Y = 26,929
Z = 1396 m

Situation

Cette cavité s'ouvre juste en face de la grotte de Do Jin Dong, de l'autre côté de la rivière (rive gauche). Un sentier bien marqué permet d'y accéder.

Description

L'entrée, de modeste dimension (2 x 1,5 m), est fermée par une porte métallique. Elle conduit à une galerie descendante s'élargissant au fur et à mesure de la progression. Après 35 m de parcours, elle fait un brusque virage à 90° sur la gauche. De là, les dimensions deviennent imposantes (20 x 15 m). En paroi gauche, plusieurs diverticules sont rapidement obstrués. Sur la droite, un passage en hauteur permet d'accéder à une galerie se terminant au bout de 80 m. A noter une importante désobstruction entamée par les Chinois au fond de cette dernière.

Explorations

La cavité était connue des Chinois qui ont effectué d'importants travaux de désobstruction dans une perspective vraisemblablement touristique.

Contexte géologique

La série calcaire rencontrée correspond au Permien. Le faciès est caractérisé par un calcaire gris, à grains fins (sub-lithographique) dans lequel des rognons de silex (20 X 60 cm) sont en relief. A proximité du barrage, se trouve une faille qui semble majeure, d'axe 245°N. Hors du canyon et plus au sud, des orgues caractérisent un affleurement de basaltes.

Secteur Chaudron

o XIAN REN DONG (GOUFFRE DES ESPRITS OU CHAUDRON DE L'ENFER)

Dév. : 4700 m ; déniv. : -429 m
L = 104° 49,73 ; l = 27° 41,38

Situation

Ce gigantesque gouffre-perle s'ouvre au nord du comté de Zhen Xiong, au bord de la route menant au village de Yu He Zhen.

Description

♦ *Le Chaudron de l'enfer*

Le gouffre des Esprits est sans aucun doute le phénomène karstique le plus spectaculaire rencontré lors de nos deux séjours dans le comté de Zhen Xiong. Le gouffre proprement dit (Chaudron de l'Enfer) perce

brutalement le fond d'une vallée bucolique au niveau de sa confluence avec deux autres vallons. De ce fait, il est assez difficile de déterminer où commence la cavité. Pour couper court à toute discussion stérile, nous avons choisi notre côté « 0 » en imaginant le seuil de débordement si la cavité était remplie d'eau. Ce point correspond approximativement au niveau de la route qui longe la vallée. Du coup, l'exploration débute par un sentier qui serpente entre les cultures pour rejoindre le fond du talweg. Au bas, il surplombe un ruisseau qui s'enfouit peu à peu dans un canyon étroit. C'est à ce moment que l'on commence seulement à mesurer l'ampleur du phénomène. Les parois deviennent verticales, la pente s'accélère et le bruit d'une cascade se fait entendre. Ensuite, le sentier passe devant une petite cavité qui nous a servi de lieu de bivouac lors de nos explorations. Cinquante mètres plus loin, le ruisseau se jettent dans l'abîme par une goulotte. A cet endroit, la végétation masque encore le sommet du puits, et il faut grimper sur des vires pour distinguer l'ouverture du puits. L'orifice a un diamètre estimé à 60 m auquel il faut ajouter une seconde ouverture de mêmes proportions. Celle-ci est en partie cachée par une imposante arche que l'on distingue très bien depuis la route. Nous avons équipé le puits à main droite, à l'extrémité d'une vire évidente. Après deux courts ressauts, un ultime spit commande une verticale de 140 m qui amène à la base du puits. Le diamètre moyen est de l'ordre d'une centaine de mètres.

La base du puits est constituée d'un éboulis très plat du aux différentes cascades qui doivent littéralement pilonner le sol en périodes de crues.

Au bas du puits, le conduit se prolonge en aval par une galerie monumentale haute de plus de 80 m. Sur le côté, un conduit plus humain (15 x 15 m) indique l'accès à l'amont.

♦ *La galerie amont*

L'exploration de cette partie de la cavité est assez brève. A environ 80 m de la base du puits, la galerie décrit un large virage et forme une salle limitée à son extrémité par un lac (-296 m).

♦ *La grande galerie aval*

Ses dimensions sont à la mesure de celles du puits d'entrée et ici, le gigantisme est de mise. Après avoir traversé une zone de blocs, on rejoint le lit du ruisseau, constitué de sable et de galets. Lors de notre visite, le cours d'eau n'était pratiquement pas visible et devait circuler en sous-écoulement dans l'épaisseur du remplissage. Mais à voir les troncs d'arbres coincés dans des diaclases à plusieurs mètres de hauteur, il ne fait aucun doute qu'en crue le paysage doit être légèrement différent...

La progression est facile et le télémètre affiche 50 m pour les largeurs et près de 80 m pour les hauteurs.

Pourtant, cela ne dure pas. Moins de 500 m après la base du puits, les parois se resserrent brutalement et la galerie prend l'allure d'un canyon large de quelques mètres seulement, pour une hauteur indéterminée. Les parois sont lustrées et visiblement le ménage est fait très régulièrement... A ce niveau, un courant d'air aspirant est sensible et c'est lui qui nous guide vers le fond de la cavité. Un ressaut de 4 m est franchi, puis la galerie s'évase un peu à l'approche d'un carrefour caractéristique (-345 m).

♦ *La galerie du siphon d'argile et la galerie Sud*

La galerie de gauche semble la plus évidente. Elle descend nettement et rejoint un toboggan qui plonge vers deux ressauts de 4 et 6 mètres, ornés tous deux de belles marmites. Juste après, plusieurs soutirages latéraux débouchent au plafond d'une galerie plus spacieuse que l'on atteint sans équipement en continuant tout droit. Ce canyon, temporairement actif, se termine prématurément en aval sur un siphon d'argile et de galets (-419 m). En amont, un canyon argileux (galerie Sud, 8 x 15 m) remonte sur 300 m jusqu'à un siphon gluant (-412 m). Avant ce dernier, un départ en hauteur semble indiquer une suite confortable mais qui nécessiterait une escalade artificielle et glaiseuse d'une dizaine de mètres.

Du siphon d'argile, une autre galerie a été reconnue en direction de l'amont. Elle se termine 280 m plus loin sur un remplissage argileux (-374 m).

♦ *La rivière des Fantômes*

Au carrefour de -345 m, un court ressaut mène à une galerie de taille modeste (5 x 2 m). Celle-ci descend progressivement par de petits ressauts menant à un nouveau carrefour à -365 m. Le courant d'air indique le chemin à suivre. Délaissant la galerie de gauche qui se termine rapidement au bas d'un puits de 4 m, il faut se glisser dans le conduit de droite, plus petit. La voûte se redresse rapidement et 140 m plus loin on rejoint une galerie plus spacieuse par un talus argileux et pentu. A gauche (amont) un conduit rectiligne de 160 m de long rejoint le haut de la galerie du siphon d'argile (R5). A droite (aval) 80 m nous séparent d'une vaste salle où le bruit d'une rivière se fait entendre. Pour l'atteindre, il faut descendre un ressaut de 3 m. La salle (25 x 80 m) est occupée par un éboulis incliné présentant d'importantes traces de mises en charge. Au point bas, un talus de graviers constitue le premier regard sur le ruisseau, limité par des siphons tant en amont qu'en aval. Il faut aller jusqu'à l'extrémité de la salle pour le retrouver. Celui-ci sort d'un siphon et s'écoule dans un beau canyon bordé de talus d'argile et de graviers. Soixante mètres plus loin, un second siphon alimente le cours d'eau (rivière des Fantômes). Le débit est conséquent et sans aucune mesure avec les petits ruisseaux rencontrés dans les puits d'entrée. L'origine de ce cours d'eau est peut-

être à rechercher du côté de la galerie Sud.

La progression, en aval, est facilitée par le courant, mais peu à peu, les remplissages deviennent plus importants et les proportions s'amenuisent. Le courant d'air est inexistant et les traces de mises en charge rendent le décor plus austère. Après avoir pataugé près de 900 m, il devient nécessaire de se mettre à l'eau pour franchir un long bassin terminé par l'inévitable siphon au point le plus bas du gouffre (-461 m).

Observations

Le gouffre des Esprits a-t-il livré tous ses secrets ?

On est en droit de se poser la question lorsqu'on se penche sur la topographie. L'interruption brutale des grandes galeries d'entrée, la présence de rivières au débit important dans la partie aval laissent présager d'hypothétiques développements. Malheureusement, il est probable que l'accès à ces derniers ne pourra se faire qu'au prix de recherches plus laborieuses incluant plongée souterraine et escalades.

En attendant, il faudrait se pencher plus sérieusement sur le bassin d'alimentation et rechercher d'autres cavités plus en amont, susceptibles de constituer des regards sur la rivière des Fantômes et sur la galerie Sud. De même, à l'autre extrémité du système, nous n'avons aucune idée du point de résurgence et ce manque d'information du à l'absence de carte nuit cruellement à un début de compréhension du réseau.

Explorations

Le gouffre est repéré lors de l'expé de 1999. Ch. et M. P. Verdet, Léo, et Suisse Bizarre visitent la doline et descendent le grand puits sur une vingtaine de mètres. Le 1^{er} avril 2001, Bernard, David, Suisse Bizarre et Rémy équipent le premier puits et topographient la doline et le gouffre jusqu'à la base de la première verticale. Le mardi suivant (3 avril) les deux Philippe, Bernard, Patrick et Sandrine explorent la galerie aval tout en dressant la topo sur 3100 m. Il s'arrêtent sur un plan d'eau profond et peu engageant vers - 450 m. Après 14 h 00 passés sous terre, ils ressortent et bivouaquent dans une petite cavité s'ouvrant dans la doline.

Le 6 avril, une dernière exploration est menée. David et Suisse Bizarre explorent l'amont qui se termine assez rapidement sur un plan d'eau. En aval, Bernard et Philippe Cabrejas complètent la topographie de quelques galeries latérales puis poursuivent l'exploration du collecteur. Un siphon les arrête 80 m plus loin, à - 461 m.

Secteur Xin Quiao

Mercredi 4 avril, le lendemain d'une longue exploration au gouffre des Esprits, Philippe Cabrejas, Philippe Marty, Patrick, Sandrine, Bernard, Liu et le professeur Wan profitent d'une " journée de repos " pour faire une reconnaissance dans le village de Xin Quiao. L'objectif avait été signalé au professeur Wan par les habitants de Liujing.

Laissant la voiture dans le village, nous faisons le tour d'une petite montagne, guidés par les habitants du village. Pour éviter toute tentation de démarrer une longue topographie, nous n'avons pris ni lampe ni matériel de topographie. Nous regrettons ce choix lorsque nous sommes sans lumière dans la Traversée. Xin Quiao. Le secteur ne présentant pas d'intérêt majeur et étant très éloigné de Zheng Xiong, nous n'y sommes pas retournés.

o SOURCE DE XIN QUIAO

Dév. : 10 m

L = 104° 46,947 ; l = 27° 42,347

X = 78,506 ; Y = 65,942

Situation

La source (débit de l'ordre d'un litre par seconde) se situe presque en fond de la vallée, au bord d'un champ. On y accède par le sentier qui longe la cour de l'école et remonte la vallée.

Description

L'entrée, d'environ un mètre de diamètre donne accès à une galerie barrée après quelques mètres par un siphon. La taille très modeste de la galerie rend l'objectif peu intéressant.

Explorations

Au cours de la reconnaissance du 4 avril, c'est Philippe qui est désigné pour mettre les pieds dans l'eau et constater le peu d'intérêt offert par la cavité.

o GROTTES DU VENT (XIN QUIAO)

Dév. : env. 100 m

L = 104° 47,042 ; l = 27° 92,378

X = 78,662 ; Y = 158,499

Z = 1200 m

Situation

La grotte du Vent s'ouvre à une centaine de mètres au-dessus de la source.

Description

Il s'agit d'une cavité fossile. Une entrée somme toute assez modeste donne accès à une grande galerie sèche parcourue par un courant d'air important. Philippe, le seul qui a pris une lampe, parcourt une centaine de mètres mais la galerie se poursuit au-delà.

Explorations

Reconnaissance rapide effectuée le 4 avril.

o TRAVERSÉE DE XIN QUIAO

Dév. : env. 300 m ; déniv. : env. -50 m

♦ **Entrée supérieure :**

L = 104° 47,199 ; l = 27° 42,155

X = 78,921 ; Y = 65,587

Z = 1200 m

♦ **Entrée inférieure :**

L = 104° 46,898 ; l = 27° 42,108

X = 78,425 ; Y = 65,500

Z = 1150 m

Situation

Au-dessus de la grotte du Vent, une vallée suspendue abrite quelques petits villages. Le cours d'eau qui la parcourt, à sec lors de notre visite, se perd dans un grand porche (10 m x 4 m). La cavité traverse un éperon et ressort sur le flanc de la montagne quelques deux cents mètres de dénivelé au-dessus de la source de Xin Quiao. Le porche de sortie débouche dans un court canyon et quelques escalades permettent de rejoindre un sentier confortable.

Description

Lors de notre visite, nous sommes une bonne vingtaine avec deux lampes de poche, rapidement agonisantes, pour une traversée de plus de 300 m de long et 50 m de dénivelé. Nous mettons près d'une heure à tâtonner dans le noir avant de revoir la lumière du jour, ainsi, la description de cette cavité se limite à des images très fugitives. La galerie semble spacieuse tout au long du parcours (4 m x 6 m env. au début du conduit). Le dénivelé se gagne par des escalades très faciles généralement entrecoupées de petits bassins. En période de crue, la cavité est probablement parcourue par un torrent important.

Explorations

Le 4 avril, guidés par les Chinois, nous mettons un petit moment à comprendre que nous allons faire une traversée pour rejoindre le village de Xin Quiao. Celle-ci se déroule dans la bonne humeur, mais dans le noir presque complet (participants : Philippe Cabrejas, Philippe Marty, Patrick, Sandrine, Bernard, Liu et le professeur Wan). La topo n'est pas faite...

o RÉSURGENCE FOSSILE DE XIN QUIAO

Dév. : 20 m

L = 104° 47,218 ; l = 27° 41,856

X = 78,952 ; Y = 65,034

Situation

Il faut poursuivre le sentier qui mène à la traversée de Xin Quiao en direction du nord. La grotte se situe

dans le fond du ravin suivant, environ 80 m en contre-bas du chemin, en rive gauche du ruisseau.

Description

Nos guides locaux nous avaient annoncé une résurgence " avec des poissons aveugles ". Après une marche assez longue, nous nous retrouvons devant un porche de petite dimension. Philippe s'arrête sur lami-noir au bout de 20 m. Il n'y a pas de courant d'air sensible... et pas de trace de rivière.

Explorations

Reconnaissance rapide effectuée le 4 avril.

Situation

Cette cavité s'ouvre une vingtaine de mètres à droite d'une grande cascade.

Description

Un passage bas dans les éboulis, aboutit dans une vaste galerie descendante. Après 50 m de parcours, les dimensions deviennent plus modestes. Il faut alors emprunter un petit conduit sur la gauche que l'on suit sur près de 30 m. Le passage a été désobstrué par des « spéléos locaux » en 2000. La suite principale se trouve sur la gauche. Un cheminement labyrinthique aboutit sur un plan d'eau parcouru par un très net courant d'air.

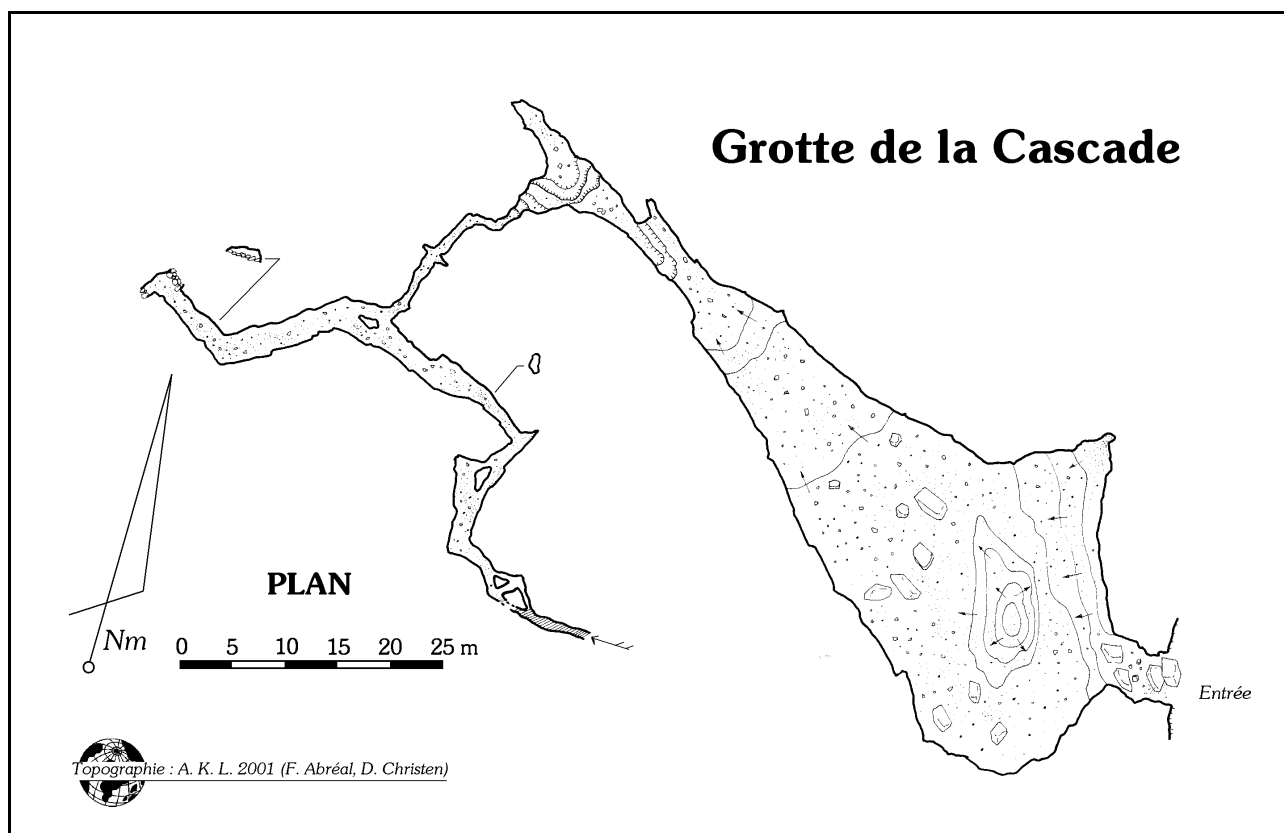
Explorations

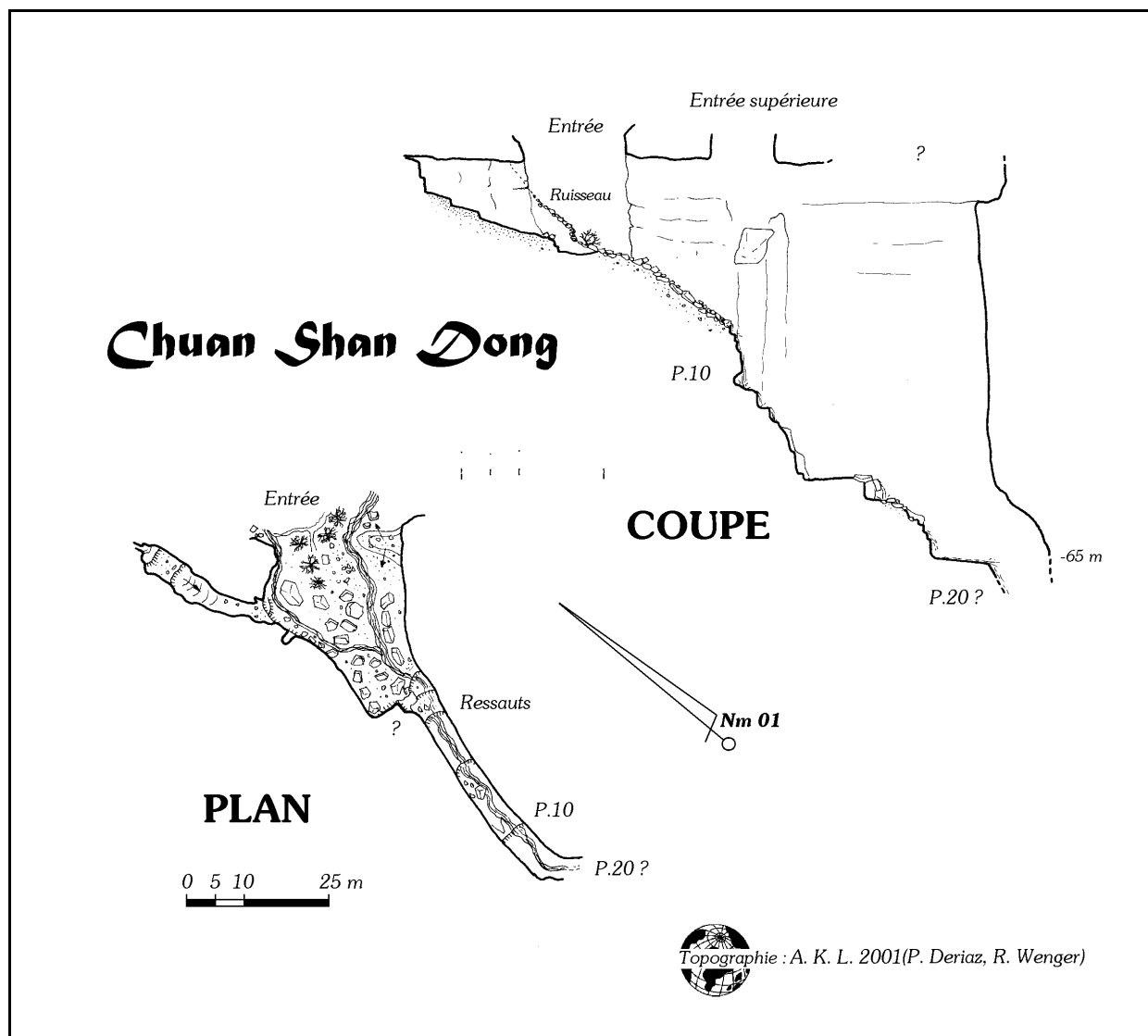
La cavité avait été reconnue très rapidement par Schouk le 22 août 1999. Le 10 avril 2001, sur la demande du gouverneur, Philippe Marti, David et Fabrice retournent dans la grotte, visitent la nouvelle partie derrière le passage désobstrué et dressent la topographie.

Cavités diverses

o GROTTES DE LA CASCADE

Dév. : 192 m ; déniv. : -24 m
L = 104° 50,139 ; l = 27° 27,435
X = 83,762 ; Y = 38,355
Z = 1775 m





o CHUAN SHAN DONG (GROTTE DE LA RIVIÈRE DE LA MONTAGNE)

Dév. : 122 m ; dénivel. : 65 m
 L = 105° 02,772 ; l = 27°31,225
 X = 151,463 ; Y = 45,418
 Z = 1640 m

Situation

Le gouffre s'ouvre au fond d'une profonde doline située en contrebas et à gauche de la route reliant Zhen Xiong à Yilezhen. Il se situe près du village de Ganqiu.

Description

La cavité est creusée le long d'une faille orientée nord-sud. A l'entrée, deux rivières se rejoignent, provenant de chaque bord de la vallée. Malgré un niveau d'étiage prononcé, les puits et ressauts sont arrosés, et nécessitent tous d'être équipés. La roche est colorée en rouge, là où passe l'eau. La

coloration provient peut-être d'une mine de charbon, située en amont.

La progression au sommet de la faille permettrait d'accéder au terminus actuel de la cavité. L'entrée supérieure, repérée depuis la cavité et visible de l'extérieur ne semble pas facilement atteignable, sans escalade et sans équipement.

Observations

Depuis la route, située 100 m au dessus, plusieurs orifices sont visibles et seront à explorer lors des prochaines expéditions.

Explorations

La cavité est repérée le 27 mars par Ben, Schouk, Yvette, Philippe Marti, Patrick et Sandrine. Le 10 avril, Rémy et Le Suisse équipent les premiers ressauts et s'arrêtent faute de cordes. Bernard et Philippe Cabrejas, arrivent en renfort et équipe la suite, jusqu'au sommet d'un puits, estimé au minimum à 20 m.



Contexte géologique des explorations

Par Philippe Cabrejas.

Les documents en français ou en anglais sur la géologie chinoise ne sont pas faciles à trouver. La tâche est rude, mais en quelques lignes, nous allons tenter de brosser la géologie de la zone de notre expé.

Géologie

Un peu d'histoire, très ancienne : au Carbonifère, la région se présentait sous forme d'un continent appelé le Gondwana. Il régnait alors un climat très froid, c'est une époque de grandes glaciations. Ce climat froid se poursuit jusqu'au Permien inférieur. Puis, la température augmente et ce, jusqu'au Trias Inférieur.

Ainsi, mi-Permien, le climat est tropical, et une plate-forme carbonatée s'installe dans une mer appelée la Thétis. Cette plate-forme est du même type mais pas du même âge que celle des Bahamas ou celle qui a formé l'Urgonien (ossature du Vercors, de la Chartreuse, du Parmelan...). Ici, il s'agit de la plate-forme du Yangtze.

Les cavités de notre terrain de jeu se sont creusées dans les terrains d'âge Permien supérieur.

Entre le Permien et le Trias, la région visitée est particulière d'un point de vue sédimentologique : la Thétys a permis la continuité de dépôts marins entre la fin du Permien et le début du Trias. En effet, d'une façon générale, le Permien se caractérise par une régression qui culmine à la fin de cette ère, et se maintient jusqu'au Trias ; en fonction de la position paléo-géographique, le passage d'une sédimentation marine à continentale se fait plus ou moins tardivement. Le Yunnan a la chance d'être la zone où la mer est restée le plus longtemps.

En parallèle à cette régression, la température de la mer refroidie (au Permien, eau à 30 °C et au Trias supérieur, eau à 25°C), et le climat devient moins chaud. Du fait de cette chute de température, le nombre d'espèces animales et végétales diminue fortement entre les deux ères.

Au Permien, sur la plupart de la région du Yangtze, la sédimentation est du type lagon à littoral, c'est à dire : Calcaires : Couches massives de calcaires, de calcaire à silex ou de dolomite ; ce qui correspond à la situation paléogéographique suivante : barrière récifale de la plate-forme du Yangtze. C'est dans ce faciès que nos excursions spéléologiques se sont déroulées.

Silicates : composés de fines couches de silice grise ou noire où peuvent être intercalés des tuffites

Arénite : sédiments terrigènes ou arénite marines.

Le caractère dolomitique diminue du centre du bassin du Sichuan vers le Guizhou (au Sud), l'Hubei (à l'Est) et le Yunnan (au SE), avec augmentation de l'épaisseur des couches de calcaires et disparition du gypse dans les dolomies. Les fossiles sont rares, voir absents dans les dolomies.

Les terrains Trias qui surmontent le Permien sont représentés par :

Calcaires : ils s'expriment par de minces lits de calcaire ou de calcaire argileux

Arénite.

Ces terrains sont peu propices aux développements des cavités.

Fin Permien est aussi l'époque d'une orogénèse importante, qui a pour conséquence une augmentation générale du relief. Des failles de compression (également nommées failles inverses) s'activent, elles sont accompagnées de coulées de lave acide. Par place, nous verrons sur le terrain des affleurements de lave, caractérisés par des formes types chaussées de géants. Le professeur Wan a confirmé l'âge de cette lave.

A l'échelle planétaire, il s'avère qu'au paléozoïque, 5 plaques continentales sont séparées (dont le Gondwana) les une des autres. Par le fait de la dérive des continents, elles ne forment alors plus qu'une seule plaque au Permien : la Pangée. Ainsi, à la fin du Permien, la Téthys devait probablement encercler le monde.

Plus récemment, il y a tout de même 4 millions d'années, suite à la collision de la plaque Indienne avec celle de la Chine, le Yunan, contrefort du plateau tibétain a subi de nouvelles contraintes. Le mouvement général se fait vers le Nord, avec un déplacement de la partie septentrionale du plateau tibétain d'environ 60 km. Autre conséquence : une élévation des reliefs sur une hauteur de 1000 à 1500 mètres.

Géologie locale

Les données géologiques présentées ci-après sont le fruit des observations faites au cours des excursions

dans les grottes, et lors des trajets en minibus pour les accès aux cavités.

Les affleurements observés sur le terrain sont de haut en bas :

• Datés du Trias

- Du charbon exploité, qui se trouve entre la ville où nous logions (Zhen Xiong) et la grande perte de Luo Tong Dong ;

- Série formée d'une alternance de grès, argiles, marne calcaire en petits bancs. L'ensemble forme une formation de couleur variant entre l'ocre, le bistre et le beige. Cette formation est visible au Nord de Zhen Xiong.

• Datés Permien

- Du basalte, épandu sous forme de chaussée des géants dont la puissance peut varier de 2 à 100 mètres,

- Des calcaires fins à bancs décimétriques, de couleur gris avec des nodules de silex de taille importante (10 cm par 50 cm) ;

- Des calcaires fins de couleur gris formant des bancs dont l'épaisseur des bancs varie de plusieurs mètres à quelques mètres de puissance ;

- Du charbon exploité.

Les faciès énumérés sont présentés sous forme d'une coupe lithographique présentée ci-après. Dans la mesure du possible, nous avons renseigné la présence des différentes cavités.

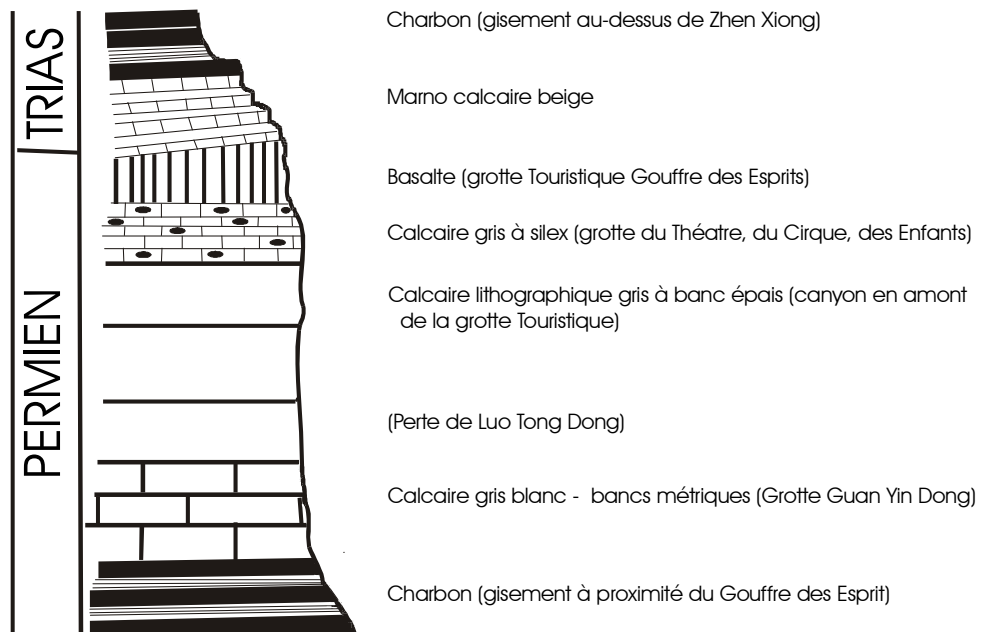
Karstologie

Les paysages karstiques de notre secteur sont caractérisés par des pitons. Ce karst à pitons s'est formé avant l'orogénèse himalayenne, il est donc anté Pliocène. Son évolution remonterait aux premières émergences dès le secondaire moyen.

Il semblerait que ces pitons aient été fossilisés par des sédiments, puis ultérieurement déblayés par l'érosion. Philippe Audra a trouvé dans certaines cavités du Guizhou des brèches piégées que l'on pourrait attribuer aux résultats de cette érosion.

D'autre part, en contre partie de l'élévation des reliefs, les rivières se sont encaissées dans de profondes gorges, et à ce jour, elles ne se sont pas encore adaptées au niveau de base actuel.

Le niveau moyen de l'eau étant enfoui à de grandes profondeurs, il ne peut influencer la morphologie des pitons, seule l'érosion en profondeur se poursuit. On observe alors un paysage de pitons élevés, très denses, (bien visible quand on se rend à la grotte du Cirque), séparés par des cuvettes ou des dépressions profondes, dont le fond est colmaté par l'argile de décalcification. Ce paysage typique est dénommé "Fengcong" par les Chinois.



Log stratigraphique de la région de Zhen Xiong
(D'après les observations de terrain)



Mine de Charbon près de Zhen Xiong.



A l'Institut de Technologie de Chengdu, le professeur Chai identifie les ossements trouvés dans Mangbu Xiao Dong. Sans hésitation, il reconnaît ceux d'un Panda Géant.



Lors de l'exploration de la grotte de Mangbu Xiao Dong, nous avons eu la chance de découvrir fortuitement un squelette de Grand Panda (*Ailuropoda melanoleuca*) en connexion anatomique et très probablement complet. Une partie seulement du squelette a été prélevée (le crâne et les deux pattes antérieures). Une datation au C14 a permis de déterminer que ce panda a vécu il y a 19 000 ans environ.

Découverte d'un squelette de Grand Panda dans la grotte de Mangbu Xiao Dong

Rémy Wenger

La grotte

Repérée sur la carte grâce à la rivière qui s'y perd, Mangbu Xian Dong (longitude 104°53,603, latitude 27°37,681) est une cavité de type horizontal dont l'orifice se situe à 1659 m d'altitude. La rivière peut être suivie sur près de 600 m. Elle coule dans une galerie d'abord sinueuse et relativement basse, puis, dans un conduit de très grande dimension, oblique (10 à 20 m de hauteur et environ 100 m de largeur) et dont le sol pentu est recouvert de gros blocs qui rendent le parcours sinueux et compliqué.

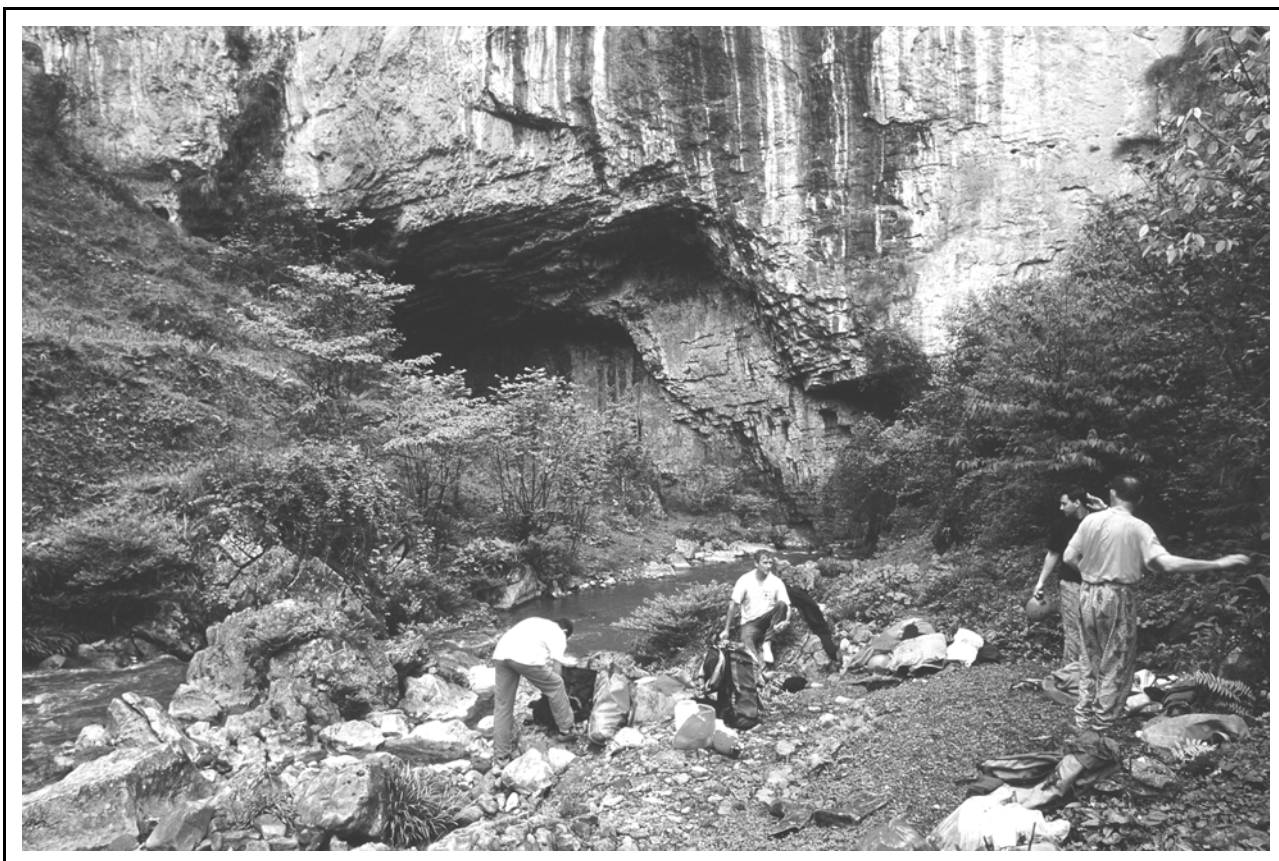
A 700 m de l'entrée, le plafond s'abaisse quelque peu et il faut bien chercher pour trouver un étroit passage permettant de poursuivre la progression. Au-delà de ce verrou, la galerie retrouve ses grandes dimensions et prend l'allure d'une grande salle (env. 100 x 200 m) avec un sol ondulé et pratiquement horizontal (voir description détaillée de la grotte en page \$\$ de ce rapport).

La découverte du 7 avril 2001

Le but de la sortie de ce jour (la dernière prévue cette année dans la grotte) est la poursuite de l'exploration d'une petite galerie prolongeant le conduit principal exploré l'avant-veille. Sandrine, Schouk, Patrick, Ben, Philippe M. et Rémy sont présents.

Parvenus dans la grande salle qui fait suite au « verrou », Schouk nous indique un emplacement où quelques ossements mal conservés ont été repérés lors de la précédente visite.

Une centaine de mètres plus loin – c'est-à-dire à 800 m de l'entrée de la grotte, Schouk (encore lui !) met presque les pieds dans le plat, mais s'étonne juste à temps (quelle maîtrise !) de voir une tache claire à l'intérieur d'un trou circulaire rempli d'eau, creusé dans le sol argileux au beau milieu de la salle par les gouttelettes tombant du plafond.



La perte de la rivière Yujia Wan : entrée de Mangbu Xiao Dong. (Photo : R. Wenger)

Rapidement, 6 paires d'yeux se penchent sur la dite tache et constatent qu'il s'agit en fait d'ossements. Intrigués, nous constatons rapidement que d'autres ossements apparaissent également dans un trou voisin et que nous nous trouvons en présence du squelette d'un animal assez grand, arc-bouté et – à l'exception des segments d'os longs visibles dans les trous d'eau – complètement pris dans une gangue d'argile et de calcite.

Du coup, l'excitation s'empare de nous et, déjà, les suppositions sur ce squelette vont bon train. Première hypothèse : " c'est un ours des cavernes ". Seconde hypothèse : "pourquoi pas un lion ou... une panthère des cavernes ! ". La troisième hypothèse, la plus belle, aurait été d'avoir enfin trouvé l'Homme Sauvage, un des buts de ces expéditions. Fébriles mais prudents, nous décidons de revoir notre programme de la journée. Pour deux membres du groupe (Philippe et Rémy) priorité est donnée au prélèvement d'une partie du squelette. Les autres maintiennent leur projet initial et s'en vont « topoter ».

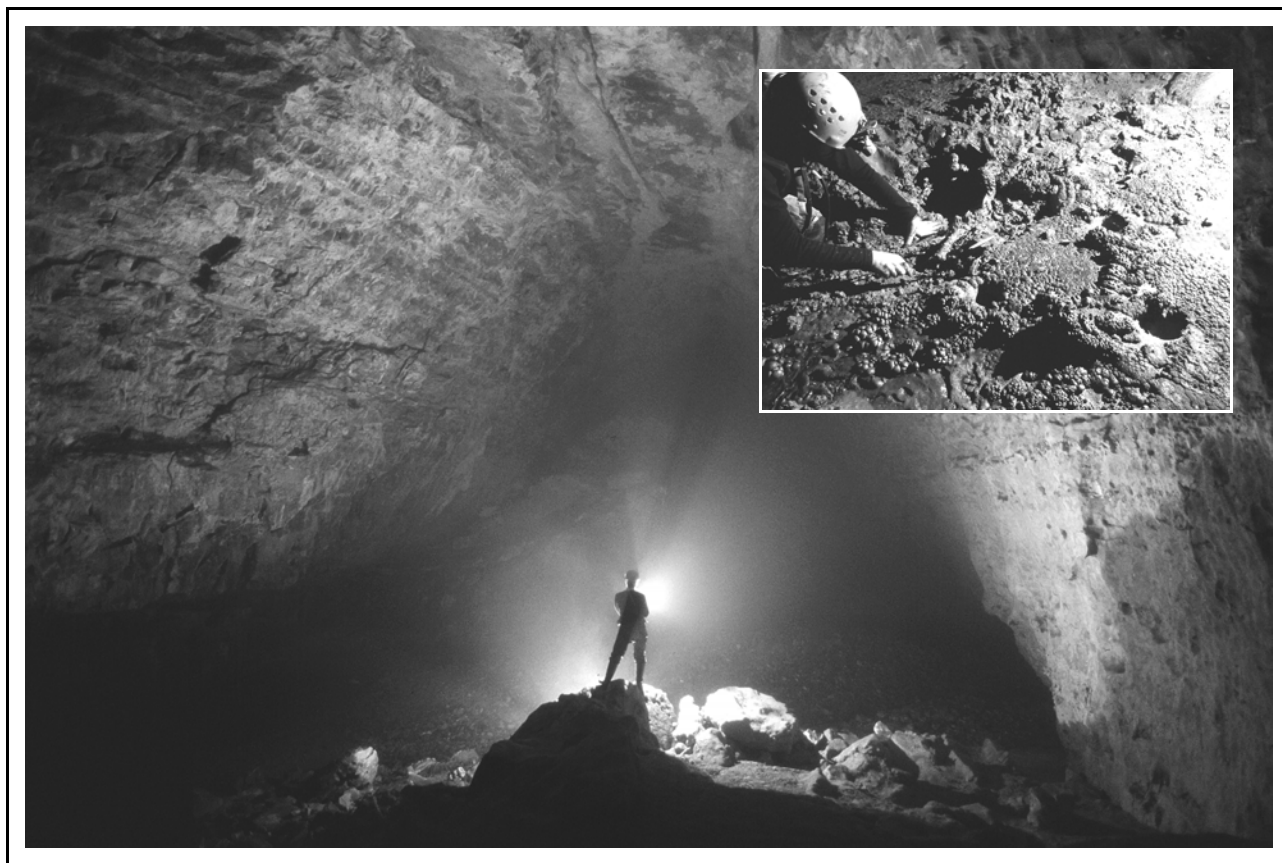
Pas du tout équipés et préparés pour faire face à ce genre de découvertes, nous jugeons le bien-fondé de ce que nous allons faire. Nous savons que c'est notre dernière expédition dans la cavité pour cette année. Ne rien prélever n'apporterait aucune information.

Tout prélever poserait un problème de transport jusqu'à l'extérieur et risquerait de provoquer la perte d'informations qui pourraient se révéler précieuses par la suite. En tant que Suisses, donc habitués au compromis, nous décidons de dégager le crâne et les deux pattes avant sans toucher au reste.

La fouille

Equipés d'un couteau suisse (sans doute fabriqué en Chine...), d'un petit stylet en principe prévu pour les récoltes d'insectes et d'un ... descendeur (...), nous entreprenons le dégagement du squelette. La fouille n'est pas difficile et l'argile qui enrobe les ossements est suffisamment sèche pour que nous puissions effectuer le prélèvement dans de bonnes conditions, c'est-à-dire sans briser les os.

Une fois dégagés, le crâne et la mandibule restent fixés ensemble par le concrétionnement, mais durant le transport vers l'extérieur ils finiront par se séparer. Au premier coup d'œil, le crâne que l'on n'avait pas encore pu bien observer car il était totalement recouvert de sédiments, nous semble anormalement trapu pour un ours des cavernes. De plus, la dentition ressemble à celle d'un... ruminant. Pourtant, en poursuivant la fouille, nous dégageons soudain une magnifique canine typique d'un ursidé. Etrange... " et



*Galerie principale de Mangbu Xiao Dong.
En médaillon : Prélèvement du crâne et des pattes avant (Photos : R. Wenger).*

si c'était un panda ? “.

Après quatre heures de travail, nous reprenons le chemin de la sortie avec deux kits passablement alourdis d'ossements et d'argile.

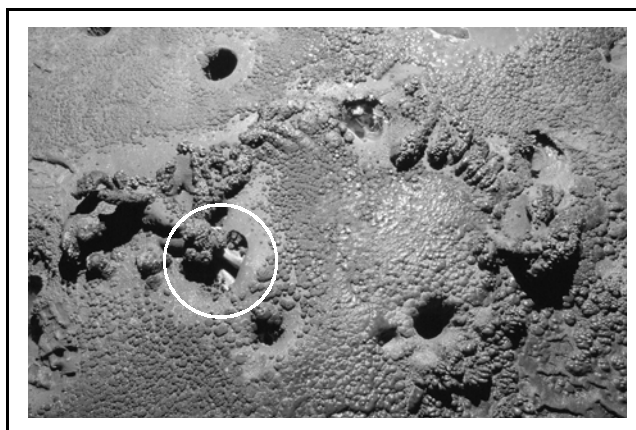
Le nettoyage et le transport à Chengdu

Après une brève hésitation, notre bonne conscience nous abandonne et nous décidons de nous attaquer au nettoyage des ossements dans les salles de bain de l'hôtel. Tandis que baignoires et lavabos virent rapidement du beige au brun foncé, les ossements, eux, font le contraire et nous révèlent leur véritable aspect.

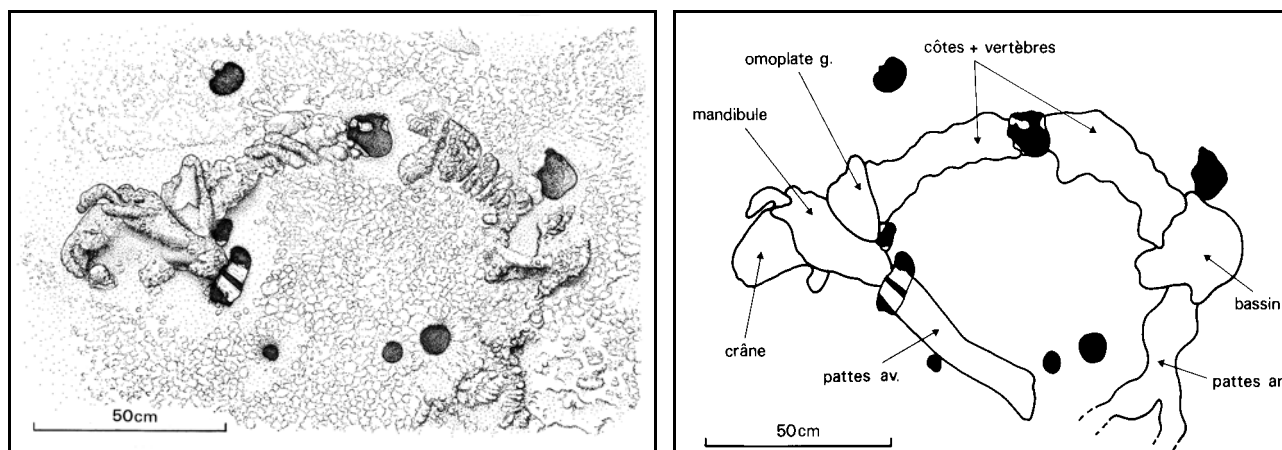
Cette fois, tout le monde s'accorde à dire que le crâne n'est pas celui d'un ours des cavernes. David, qui est un garçon qui n'a pas froid aux yeux, annonce qu'il offrira “une caisse de bières si c'est un panda” (ndlr : sans vouloir faire de la délation : à ce jour nous n'avons pas encore vu la couleur de ces bières !).

La veille de notre départ, lors de la réception donnée en notre honneur par les autorités de Zeng Xiong, les ossements tiennent la vedette et nous commençons à mesurer la valeur, tout au moins symbolique, de notre découverte.

A l'université de Chengdu, le professeur Wan convoque l'un de ses collègues, le professeur Chai, un spécialiste en paléontologie. “Giant Panda !” s'écrie celui-ci sans hésiter. Avec autant de conviction, le professeur Chai nous déclare “qu'il doit avoir 10'000 ans !”.



Le squelette de Grand Panda au moment de sa découverte. L'anneau blanc montre les deux humérus rendus visibles grâce à la percolation qui a formé un cratère dans le sédiment argileux (photo R. Wenger).



Le squelette en connexion anatomique. Le crâne se trouve sur la gauche.

Avec l'assentiment du professeur Wan, deux fragments de la mandibule sont emportés en Europe. Les autres ossements sont laissés à l'université de Chendgu et vont enrichir les collections du musée de paléontologie de la ville.

Datation

Les deux fragments de mandibule ramenés en Suisse ont été datés à 18'910 BP (+/- 110 ans) par le laboratoire AMS 14C de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich.

Observations et hypothèses

Intérêt de la découverte

La découverte d'un squelette de panda, a fortiori d'un squelette complet, est exceptionnelle. Selon les informations en notre possession, il semble qu'un seul autre squelette d'Ailuropoda melanoleuca ait été découvert en Chine, mais il ne s'agirait là que de quelques ossements. G. Schaller, spécialiste américain du Grand Panda, cite des découvertes de pandas fossiles en Birmanie et au Viet-Nam. Une recherche bibliographique plus poussée permettrait de préciser ces informations.

La découverte de Mangbu Xian Dong est d'autant plus intéressante que le Grand Panda a disparu de la région depuis plusieurs milliers d'années.

Selon les premières informations reçues des spécialistes chinois qui ont commencé l'étude du squelette, il semble que celui-ci soit d'une dimension sensiblement plus grande que celle des pandas actuels. Peut-on pour autant déduire de cette observation que le Grand Panda aurait subi une évolution morphologique sensible durant les derniers 20'000 ans ?

Il est à espérer qu'une étude détaillée du squelette

puisse être entreprise car beaucoup de questions restent sans réponses. Cette étude devrait permettre, par exemple, d'obtenir des informations sur l'âge du panda, son sexe, l'état de sa dentition et éventuellement, les raisons de sa mort ou son régime alimentaire.

Contexte stratigraphique et géologique

La position stratigraphique dans laquelle le squelette a été découvert donne certaines informations sur la spéléogénèse de la cavité. Deux phases distinctes au moins peuvent être déterminées dans la formation de la grotte. La première phase correspond à un régime de circulation d'eau calme dans la galerie où se trouve le squelette. Les niveaux d'argile dans lesquels sont pris les ossements sur une épaisseur d'environ 25 cm en sont les témoins. La deuxième phase correspond à la fin de ces dépôts et à la formation de la croûte de calcite qui enrobe les ossements dépassant des sédiments argileux et recouvrent, de manière générale, l'argile de la galerie.

Dans la phase actuelle de la formation de la cavité, il est très probable qu'un concrétionnement modeste continue de se déposer. Du point de vue hydrogéologique, par contre, la situation actuelle est sans doute très différente de celle qui régnait au moment où l'animal est arrivé là. En effet, la rivière pérenne coule environ 40 m au-dessous du niveau de la découverte et connaît un régime de crues parfois violentes et d'étiages.

Localisation de la découverte

La localisation de la découverte est, là encore, une source de questionnement. Premièrement, les découvertes d'ossements ou de fossiles de Grand Panda ont généralement été faites entre 500 et 700 m d'altitude. La grotte de Mangbu Xian Dong s'ouvre, elle, à 1659 m d'altitude. D'autre part, on peut se demander comment et pourquoi ce panda a pénétré

Le Panda Géant en bref

• Taille

Adulte, le Panda Géant peut mesurer 160 à 190 cm de long

• Poids

Son poids atteint 85 à 125 kg (mâles).

• Espérance de vie

25 à 30 ans.

• Distribution passée

Dans les temps préhistoriques, le Grand Panda vivait dans le sud-ouest de la Chine, le long du flanc oriental du plateau tibétain, jusqu'en Birmanie et au Viet-Nam.

• Distribution actuelle

Aujourd'hui, il reste encore de 800 à 1000 pandas répartis dans six zones et une trentaine de réserves naturelles placées sous la haute surveillance du gouvernement chinois et du WWF. Le panda vit entre 1200 et 3500 m d'altitude.

• Nourriture

Sa nourriture se résume exclusivement à certaines variétés bien précises de bambous. Un adulte ingurgite jusqu'à 30 kg de bambous par jour. Théoriquement, le panda est aussi carnivore, mais, pataud et lent, il ne parvient pas à capturer ses proies !

• Hibernation

Comme sa nourriture est disponible toute l'année, le panda n'hiberne pas (seules 3 autres espèces d'ursidés font de même). L'absence d'hibernation s'explique aussi par le fait que la nourriture du panda est trop pauvre en calories et en graisse pour lui permettre de faire des réserves.

• Caractéristiques de l'ossature

Le crâne est très large et présente de grandes molaires permettant de mâcher les fibres végétales. Il possède une puissante musculature faciale qui lui permet de déchiqueter les tiges de bambous.



Crâne du Grand panda de Mangbu Xiao Dong
(l. 28 cm) (Photo : R. Wenger)

sur pratiquement un kilomètre à l'intérieur de la grotte. Existe-t-il ou existait-il une autre entrée située à l'aplomb du lieu de la découverte, depuis laquelle il aurait pu tomber ? On ne peut en tout cas pas expliquer la présence d'un panda à cet endroit au travers de l'hibernation. En effet, le Grand Panda est l'une des espèces d'ursidés qui restent actifs durant toute l'année. Le squelette du plantigrade étant en position anatomique et probablement complet, l'hypothèse de l'intervention d'un charognard qui aurait « tiré » le cadavre jusqu'à cet endroit-là semble être exclue.

Le fait que quelques autres ossements appartenant à un autre panda aient été trouvés à quelques dizaines de mètres montre par ailleurs que d'autres découvertes de squelettes pourraient encore être faites

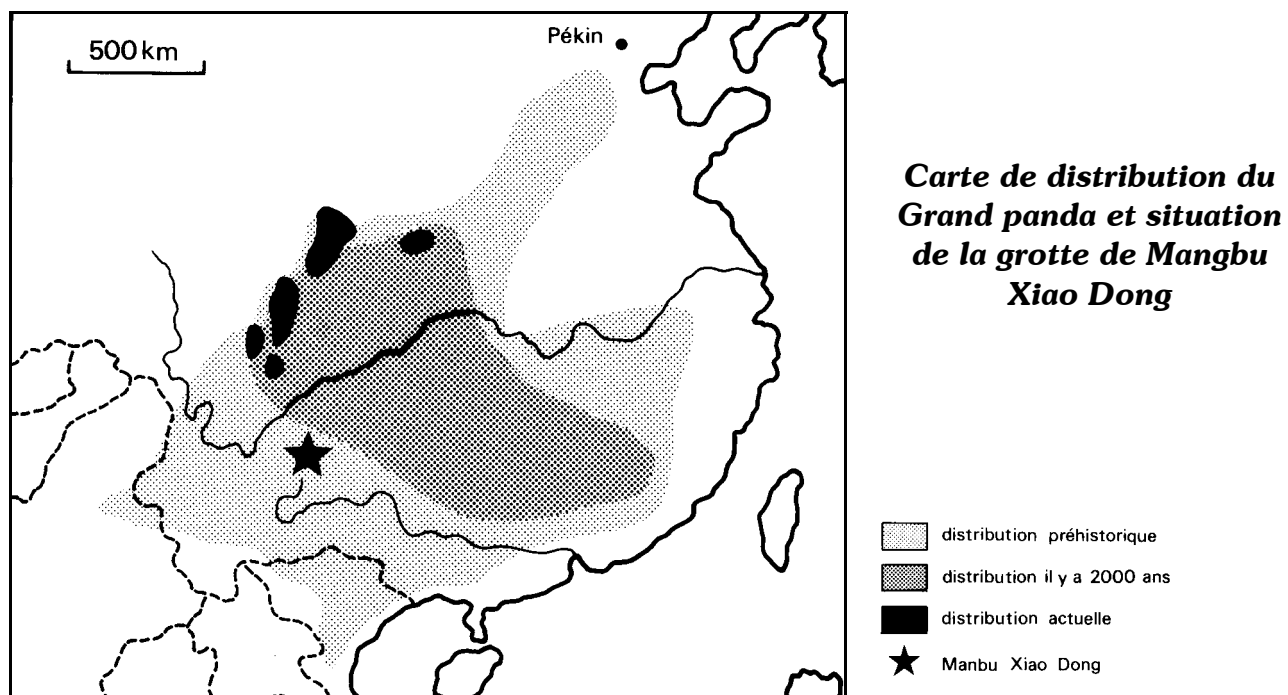
dans cette cavité.

Décidément, il vaudra la peine de chercher à en savoir plus et d'explorer plus attentivement la grotte et ses environs.

A suivre ...

Suite à cette découverte, nous avons contacté le WWF afin de savoir dans quelle mesure notre trouvaille pourrait intéresser cette organisation. Suite à un premier contact établi à Genève, notre découverte a suscité l'enthousiasme et a rapidement fait le tour des représentations de cette organisation dans le monde : Genève, Gland, Londres, puis Pékin.

Bibliographie



- AVENTURES KARSTIQUES LOINTAINES (2001). *Spéléologie au pays de l'Homme Sauvage. 5^{ème} expédition en Chine.* (à paraître).
- WWF INTERNATIONAL'S SPECIES CONSERVATION UNIT – LÜ ZHI & ELIZABETH KEMF (2001). *Giant pandas in the Wild.*





Recherches biologiques

Philippe Marti

Comme pour chaque expédition précédente, la récolte de cavernicoles a tenu une place importante. Josiane Lips n'ayant pas pu participer à l'expédition, j'ai pris le relais dans cette tâche. Cet article intègre mon rapport et les réponses de quelques chercheurs. Certains spécimens sont encore en cours d'étude. Une des particularités de ces récoltes est que je les ai souvent faites en compagnie de Rémy Wenger, ce qui fait que les lieux de récoltes sont proches des photographies qu'il a effectuées dans ces différentes cavités.

Récoltes et résultats:

Depuis la première expédition en Chine, Josiane Lips effectue la récolte de cavernicoles. Elle en a ainsi récolté, avec l'aide d'autres participants, pas loin de 600 échantillons. Les résultats obtenus sont excellents puisque ces récoltes ont permis la description de plus d'une dizaine de nouvelles espèces de Carabidae. La difficulté reste néanmoins dans de nombreux cas la recherche de spécialistes ayant le temps et la capacité d'analyser nos récoltes. Je remercie tous ceux qui ont travaillé sur mes échantillons. Pour moi, la plus grande joie est que ce travail de récolte n'a pas été fait en vain, et qu'il a servi à étendre nos connaissances sur les occupants des grottes chinoises.

o RÉSURGENCE DE SHU SHEI DONG

Date de la récolte : 29/03/01

Récolte dans l'eau à l'aide d'un filet pour les 9 premiers échantillons et sur les bords secs à environ cinquante mètres de l'entrée.

- n° 001 4 larves d'insectes
- n° 002 3 larves d'insectes
- n° 003 4 larves d'insectes
- n° 004 1 larve d'insecte
- n° 005 1 larve d'insecte
- n° 006 1 larve d'insecte
- n° 007 1 larve d'insecte aquatique
- n° 008 1 larve d'insecte
- n° 009 1 sangsue
- n° 010 1 coléoptère
- n° 011 1 psocoptère
- n° 012 1 araignée

o GROTTES DU CIRQUE GUO QUAN DONG

Date de la récolte : 30/03/01

Récolte dans le fond de la première salle, de part et d'autre d'une sorte d'énorme bloc qui précède juste la séparation entre la galerie amont et aval.

n° 013 4 diplopodes, Iulida, Glyphiulidae, *Glyphiulus* sp. (cf G. Zorroni) (même ornementation du collum, même allure générale; mais les gonopodes sont cachés sous les anneaux)

n° 014 5 diplopodes, Iulida, Glyphiulidae, *Glyphiulus* sp. (cf G. Zorroni)

n° 015 1 diplopode, Polydesmida, Paradoxosomatidae, *Oxidus* sp. (les gonopodes ont la même complexité qu'illustrée chez *Oxidus gracilis*, mais cette espèce mesure au maximum 23 mm et celui que j'ai en mesure 40)

n° 016 1 diplopode, Iulida (yeux de Iulides. Gonopodes au fond d'une cavité, très massifs)

n° 017 1 opilion

n° 018 1 araignée

n° 019 1 araignée

n° 020 1 pseudoscorpion

n° 021 1 diptère, type mouche

n° 022 1 diptère, type moustique

n° 023 5 diptères, type moustique

n° 024 beaucoup d'Hyphes

(indéterminables selon une spécialiste)

n° 025 4 sauterelles

n° 026 1 papillon

n° 027 4 têtards, *Oreolalax rhodostigmatus*

n° 028 1 chiroptère, certainement un grand murin (des photos seulement)

n° 029 1 batracien (des photos seulement)

Date de la récolte : 08-09/04/01

J'effectue la récolte avec l'équipe de pointe pendant deux jours sur le trajet du fond de la cavité. J'ai profité du nombre impressionnant de têtards dans la rivière pour en pêcher un certain nombre et observer leur stade de développement. Ces têtards étant gros, j'ai cherché si certains d'entre eux avaient des ébauches de pattes arrières. Sur 20 têtards pêchés, aucun ne présentait de telles ébauches.

C'est sur les bancs de sable au niveau du siphon terminal que la plus grande partie de la récolte a été effectuée. En effet, ce site fonctionne comme un piège. Il y avait deux squelettes de batraciens et beaucoup de amphibiens encore vivants ainsi qu'une salamandre. J'ai tenté d'effectuer quelques photographies, mais les conditions étaient difficiles. Tous les batraciens ont l'air relativement mal en point. Les cuisses sont maigres et ils sont relativement amorphes. On peut facilement les capturer à la main.

n° 093 1 têtard, *Oreolalax rhodostigmatus*

n° 094 1 pseudoscorpion

n° 095 4 diplopodes, Iulida, Glyphiulidae, *Glyphiulus* sp. (cf G. zorroni)

n° 096 2 diplopodes, Polydesmida, Paradoxosomatidae, *Oxidus* sp. (Taille comparable à *O. gracilis*, mais les gonopodes ne présentent pas d'apophyse latérale)

n° 097 2 diplopodes, Polydesmida, Polydesmidae (femelles, Polydesmida selon les expansions latérales)

n° 098 1 diplopode, Polydesmida, Paradoxosomatidae, *Oxidus* sp. (femelle jeune)

n° 099 1 sauterelle

n° 100 4 araignées

n° 101 2 collemboles, *Tomocerus* sp. (Coll., Tomocerida, clair presque blanc, oculé)

n° 102 1 protoure

n° 103 1 pseudoscorpion?

n° 104 7 coléoptères, *Xestagonum yanfoueri* Morvan, 1996

n° 105 2 coléoptères

n° 106 6 coléoptères, *Guizhaphaenops* (*Semiaphaenops*) *baiyinensis guoquandongensis* Deuve 2001

n° 107 16 coléoptères

n° 108 1 coléoptère

n° 109 1 diptère, type mouche

n° 110 1 diptère, type mouche

n° 111 1 diptère, type moustique

n° 112 1 diptère, type moustique

n° 113 1 araignée

n° 114 1 collembole, *Tomocerus* sp. (Coll., Tomocerida, blanc, oculé)

n° 115 1 diploure

n° 116 1 araignée

o GRANDE PERTE DE LUO TONG DONG

Date de la récolte : 31/03/01

Les récoltes ont été effectuées tout au long de la cavité jusqu'à la grande salle du fond.

n° 029 1 chilopode

n° 030 5 araignées

n° 031 16 larves d'insectes aquatiques

n° 032 1 araignée

n° 033 5 diptères, type mouche

n° 034 1 diptère, type mouche

n° 035 2 larve de Diptère

n° 036 1 larve de Diptère en métamorphose

n° 037 1 araignée

n° 038 1 araignée

n° 039 1 diptère, type hyménoptère

n° 040 1 psocoptère

o GOUFFRE DU Puits DU CHEVAL

Date de la récolte : 01/04/01

Pendant que Philippe s'occupe de l'équipement de ce gouffre composé de quelques puits, je récolte à la base du premier puits puis dans le second.

- n° 041 1 diplopode, Iulida
- n° 042 1 opilion
- n° 043 1 coléoptère
- n° 044 1 araignée
- n° 045 1 limace
- n° 046 1 sauterelle, même que tube n°025
- n° 047 1 sauterelle
- n° 048 1 chilopode scutigeromorphe, *Scutiger* sp.?

o RIVIÈRE DE CHENJIA XUAN DONG (DU VIEIL HOMME)

Date de la récolte : 02/04/01

Une partie des récoltes a été effectuée à la base du premier puits (gastéropodes par exemple). Les coléoptères ont été récoltés bien plus loin, après la jonction avec la rivière. Trois Chinois locaux nous ont rejoint pendant la sortie et m'ont aidé à rechercher les coléoptères dès qu'ils ont compris ce que je cherchais.

- n° 049 3 opilions
- n° 050 3 araignées
- n° 051 1 têtard, *Oreolalax rhodostigmatus*
- n° 052 2 sauterelles
- n° 053 4 gastéropodes
- n° 054 6 coléoptères, *Guizhaphaenops (Semiphaenops) martii* Deuve 2001
- n° 055 1 araignée
- n° 056 3 araignées
- n° 057 1 cocon d'araignée
- n° 058 1 diplopode, Polydesmida, Polydesmidae (gonopodes semblables à n°068, mais individu minuscule)
- n° 059 2 diplopodes, Iulida
- n° 060 2 protoures ou larves de coléoptère
- n° 061 1 sauterelle
- n° 062 1 Coléoptère : espèce non cavernicole
- n° 063 3 insectes sans ailes
- n° 064 2 diptères, type mouche
- n° 065 1 araignée
- n° 066 1 collemboule, *Onychiurus* sp. (Coll., Onychiuridae)

o GOUFFRE DU CHAUDRON DE L'ENFER

Date de la récolte : 03-04/04/01

La récolte a été effectuée dans l'aval, à partir du fond du puits jusqu'au fond de la cavité au même moment

que la pointe. Les deux derniers échantillons de collemboules ont été récoltés sur du bois.

- n° 067 2 sauterelles
- n° 068 7 diplopodes, Polydesmida, Polydesmidae (sans yeux, dos plat, 1 paire de gonopodes, expansions latérales du dos épineuses).
- n° 069 1 diplopode, Iulida
- n° 070 5 diptères, type mouche
- n° 071 1 coléoptère
- n° 072 1 diptère, type mouche
- n° 073 3 diptères, type mouche
- n° 074 1 araignée
- n° 075 1 coléoptère
- n° 076 1 diptère, type mouche
- n° 077 1 collemboule, *Tomocerus* sp. (Coll., Tomoceridae, clair oculé)
- n° 077a 1 coléoptère, un Ptilidae
- n° 078 12 Collemboules, 1 *Tomocerus* sp. (Coll., Tomoceridae, blanc, oculé, juvénile), 11 *Lepidosira* sp. (Coll., Entomobryidae dont 5 juvéniles, oculés et pigmentés, probablement non cavernicoles)

o PERTE DE MANG BU

Date de la récolte : 05/04/01

Les récoltes ont été effectuées tout au long de la cavité pendant qu'une autre équipe effectuait la pointe.

- n° 079 1 batracien (des photos seulement)
- n° 080 1 lombric
- n° 081 2 araignées
- n° 082 4 diptères, type mouche
- n° 083 1 diptère, type mouche
- n° 084 8 collemboules, *Allaphorura* sp. (Coll., Onychiuridae, un peu troglomorphes, à longues soies)
- n° 085 1 diptère, type mouche

Date de la récolte : 07/04/01

Les récoltes ont été effectuées dans la salle où a été découvert le squelette de panda. Les poissons chats ont été capturés par l'équipe de pointe dans un lac près du point terminal de la topographie.

- n° 086 4 diplopodes, Polydesmida, Polydesmidae (femelles et mâles immatures)
- n° 087 2 diplopodes, Iulida
- n° 088 3 sauterelles
- n° 089 1 diptère, type mouche
- n° 090 1 diptère, type mouche
- n° 091 1 diptère, type mouche
- n° 092 2 poissons (Cypriniformes)

Remerciements:

Je tiens à remercier particulièrement les chercheurs qui ont passé du temps sur mes échantillons. Je sais qu'il ne leur est pas toujours facile de trouver du temps

pour faire ces déterminations, mais parfois ce travail porte ces fruits et nous avons une nouvelle espèce comme cela a été le cas, encore cette année, avec les Carabidae.

Les araignées et les opilions

En cours de détermination chez M. Ledoux.

Les sauterelles

En cours de détermination chez Mme Desutter.

Les pseudoscorpions

M. Volker Mahnert du Musée d'Histoire Naturelle de Genève travaillera sur mes échantillons de pseudoscorpion quand il trouvera le temps (échantillons: n°020 et 094). Sa tâche de directeur du MHN ne lui laissant que trop peu l'opportunité de travailler sur les déterminations. Il m'a cependant affirmé que ces échantillons l'intéressent et même qu'une des espèces récoltées semble être beaucoup plus grande que celles qu'on observe normalement.

Les têtards et les photographies de batraciens

M. Alain Dubois du Musée d'Histoire Naturelle de Paris a travaillé sur les têtards récoltés et il a aussi jeté un oeil sur les photographies de batraciens que je lui ai envoyées. Plus précisément sur les échantillons: n° 027, 051, 093. Un travail plus approfondi sur ces têtards est en cours d'élaboration. En effet, il persiste une énigme sur leur cycle exact.

Les Collembolés

M. Louis Deharveng de l'Université Paul Sabatier de

Toulouse a travaillé sur mes échantillons de collembolés. Plus précisément, il a déterminé les échantillons : n°011, 040, 077, 066, 078, 084, 101, 114.

Diplopodes et chilopodes

M. Jean Wüest du Musée d'Histoire Naturelle de Genève a travaillé sur mes échantillons de diplopodes. Plus précisément, il a déterminé les échantillons: n° 007, 013, 014, 015, 016, 031, 041, 048, 058, 059, 068, 069, 086, 087, 095, 096, 097, 098. Il me signale que pour pouvoir aller plus loin dans la détermination des diplopodes, il faudrait disséquer les gonopodes. Ceci implique de sacrifier l'intégrité des échantillons. D'autre part, le Muséum de Genève ne possède pas la collection complète des articles concernant les Myriapodes orientaux, permettant d'assurer les déterminations. Les échantillons devront donc être soumis à un spécialiste pour assurer les déterminations jusqu'au niveau spécifique.

Coléoptères, Carabidae

M. Thierry Deuve du Musée d'Histoire Naturelle de Paris, a travaillé sur mes échantillons de Carabidae. Plus précisément, il a déterminé les échantillons : n° 054, 062, 104, 106.

Trois échantillons méritaient de figurer dans une publication. En effet, M. Deuve a pu décrire une nouvelle espèce et une nouvelle sous-espèce. Une autre espèce n'était connue qu'au Népal, cette découverte constitue donc une nouvelle station importante.

Des extraits de cette publication sont présentés ci-après avec l'approbation de l'auteur.

Deux nouveaux *Semiaphaenops* de Chine, cavernicoles dans un karst du nord-est Yunnan (Coleoptera, Trechidae).

Deuve T. (2001). Nouvelle Revue d'Entomologie, tome 18, fascicule 2, 187-192.

Résumé – La récente exploration de cavités souterraines dans le nord-est du Yunnan conduit à décrire deux nouveaux représentants du genre *Guizhaphaenops* (subgenus *Semiaphaenops*) (Trechidae) : *G. (S.) martii* n. sp. et *G. (S.) baiyiensis guoquandongensis* n. subsp. Dans la même région a été découverte de façon inattendue une population cavernicole de l'espèce *Xestagonum yanfoueri* (Morvan, 1896) (Harpalidae, Platynini), jusqu'à présent seulement connue comme épigée dans l'Himalaya du Népal.

Summary – The recent exploration of caves in North-East Yunnan, China, led to describe two new *Guizhaphaenops* (subgenus *Semiaphaenops*) (Trechidae) representatives: *G. (S.) martii* n. sp., and *G. (S.) baiyiensis guoquandongensis* n. subsp. In the same area was surprisingly discovered a cave-dwelling population of *Xestagonum yanfoueri* (Morvan, 1896) (Harpalidae, Platynini), until now known only as an epigeous species from Nepal Himalaya.

M. Philippe Marti, de Bernex, a bien voulu me communiquer pour étude quelques Coléoptères cavernicoles qui ont été récoltés au cours d'un voyage biospéléologique en Chine, effectué en mars-avril 2001. Cette expédition, dirigée par M. Patrick Schalk, a permis de poursuivre l'exploration des cavités souterraines du canton de Zhengxiong, situé à l'extrémité nord-est du Yunnan, au voisinage immédiat du Guizhou occidental et non loin du Sichuan méridional.

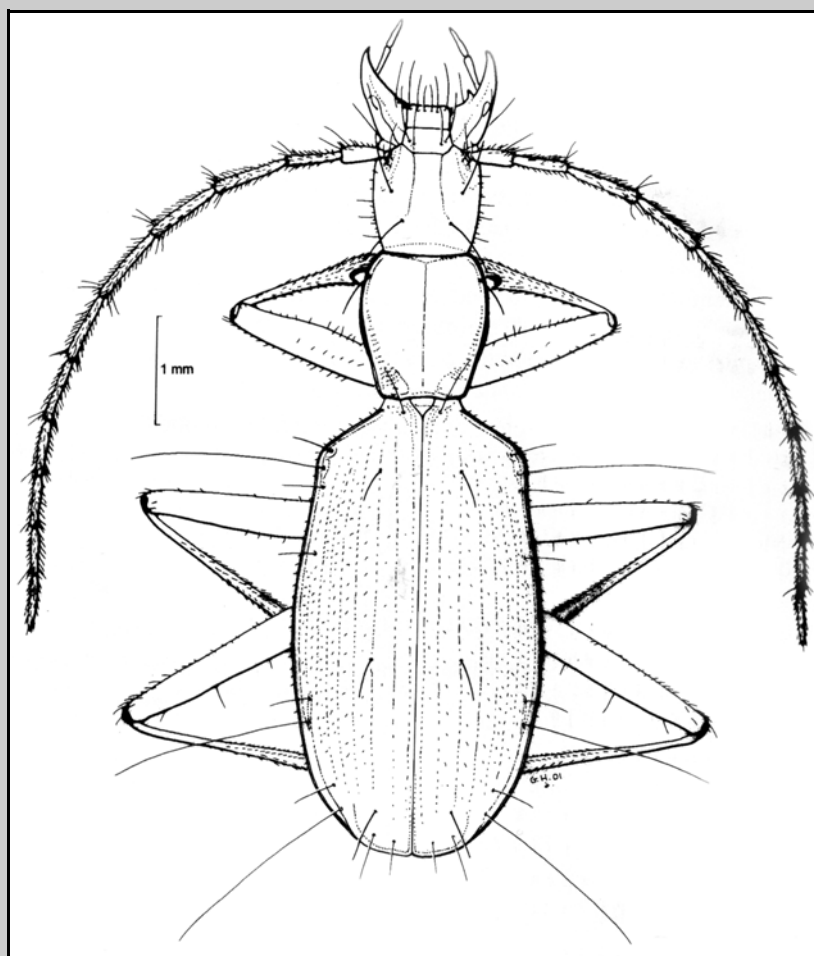


Figure 1 : Guizhaphaenops (Semiaphaenops) martii (Deuve, 2001)

Déjà en 1997 et 1999, deux premiers voyages dans ce secteur avaient permis aux membres de l'AKL (" Association Karstique Lointaine ") de découvrir quelques Trechidae troglodytes nouveaux pour la science qui avaient été rassemblés et triés par Mme Josiane Lips (DEUVE, 1999). L'expédition de 2001, intitulée " 5^{ème} Expédition de l'AKL au Pays de l'Homme Sauvage ", complète ces résultats par l'exploration d'autres cavités, en particulier la *rivière souterraine du Vieil Homme* et la *grotte du Cirque*, avec la découverte d'une espèce inédite, décrite ci-dessous, et d'une nouvelle sous-espèce de ces insectes cavernicoles aveugles.

Le karst de la région de Zhengxiong est une formation calcaire à cônes, creusée par de nombreuses rivières souterraines, avec un grand nombre de pertes et de résurgences. Les rivières entrent et sortent souvent à plusieurs reprises du milieu souterrain, ce qui favorise le transport d'éléments de la faune extérieure qui sont parfois entraînés en profondeur dans le réseau. De fait, M. Philippe Marti a récolté sur les bords des rivières souterraines, parfois très loin de l'entrée, de nombreux Coléoptères qui appartiennent à la faune épigée. Ces éléments étrangers à la faune souterraine proprement dite sont là " par hasard ", de sorte que leur étude ne présente pas un intérêt particulier.

En revanche, figurent parfois des éléments troglodytes qui paraissent plus ou moins adaptés à la vie souterraine. L'exemple le plus surprenant est l'espèce ailée *Xestagonum yanfoueri* (MORVAN, 1996), qui a été décrite sur une femelle découverte par Dremm mab Morvan en 1980 au Népal, près de Kathmandou, à 2500 mètres d'altitude sous une pierre enfoncée. Cette espèce n'avait a priori rien de cavernicole, mais elle était si remarquable par ses yeux réduits et sa tête allongée que D. Morvan avait évoqué pour elle un " habitus aphénopsien " (MORVAN, 1999). Quoi qu'il en soit, il semble bien que *Xestagonum yanfoueri*

soit un hôte habituel des grottes du nord-est Yunnan, à grande distance du Népal, puisque Mme Josiane Lips l'avait récolté au cours de l'expédition de 1999 dans la grotte de Xin Ren, tandis que M. Philippe Marti l'a trouvé en abondance en avril 2001 dans la grotte du Cirque, au fond de la cavité, sur les anciens remplissages de part et d'autre de la rivière souterraine.

A côté de cette espèce troglophile vivent de véritables cavernicoles exclusifs, aptères et anophtalmes. Dans cette région de Chine, les Coléoptères troglobies sont représentés par le genre *Guizhaphaenops* VIGNA TALIANI (1997), décrit de la province voisine du Guizhou. Trois espèces sont actuellement connues des cantons de Shuicheng et de Luzhi, dans le Guizhou occidental (UENO, 2000). Dans le nord-est Yunnan, vit le sous-genre *Semiaphaenops* DEUVE (1999) qui se distingue des véritables *Guizhaphaenops* par les élytres plus allongés et rétrécis en avant, avec la présence d'une soie préapicale développée. Plusieurs espèces en ont été découvertes par J. Lips en 1999 et deux nouveaux taxons récoltés par Ph. Marti sont décrits ci-dessous.

Le problème de l'étude des *Guizhaphaenops* réside dans la grande variabilité de la taille et de la forme, parfois semble-t-il au sein d'une même population. Avec un petit nombre d'exemplaires, il est souvent difficile de savoir si l'on a affaire à plusieurs espèces syntopiques ou à une variabilité intrapopulationnelle (DEUVE, 1999 ; UENO, 2000). L'un des taxons décrits ci-dessous, *G. (S.) martii* nov. est sans aucun doute une bonne espèce, bien caractérisée par la forme de l'édéage du mâle. Le second est décrit avec rang de sous-espèce, dans l'attente de mieux connaître les variations de ces populations.

1. *Xestagonum yanfoueri* (Morvan, 1996).

7 exemplaires, mâles et femelles : Chine, Yunnan, Zhengxiong Xian, Grotte du Cirque (Guoquan Dong, 104°44,543E-27°29,766N), entrée à 1555 mètres (Philippe Marti, 8 avril 2001), in coll. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

Plusieurs exemplaires trouvés au fond de la cavité, juste dans les 100 derniers mètres avant le siphon terminal, c'est-à-dire à plusieurs heures de marche de l'entrée. Sur les anciens remplissages de part et d'autre de la rivière souterraine. Avec *Guizhaphaenops (Semiaphaenops) baiyiensis guoquandongensis* nov.

D'après D. Morvan, qui a accepté d'étudier cette intéressante population cavernicole, il pourrait s'agir d'une sous-espèce nouvelle, distincte de la forme typique décrite du Népal (*in litteris*).

Cette espèce avait aussi été trouvée en 1999 par J. Lips dans la grotte de Xin Ren (21 août 1999).

2. *Guizhaphaenops (Semiaphaenops) martii* (Deuve, 2001) (fig. 1)

HOLOTYPE : mâle, Chine, Yunnan, Zhengxiong Xian, près du village de Jiesun, Rivière souterraine du Vieil Homme (Chenjiaxuan Dong, 104°56,565E-27°36,097N), entrée à 1487 mètres (Philippe Marti, 2 avril 2001), in coll. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. PARATYPES : 1 mâle, 4 femelles, même localité et même récolteur, in MNHN, Paris.

Longueur : 6,5-7,5 mm (holotype : 7,5 mm).

Caractères diagnostiques. – Cette nouvelle espèce présente sensiblement les mêmes caractères externes que *G. (S.) baiyinensis* Deuve (1999). Tout au plus les antennes sont-elles un peu plus courtes et la 1^{re} soie discal des élytres est-elle plus visible. En revanche, l'édéage est très différent, plus épais, avec l'aileron sagittal plus petit, le bulbe basal plus volumineux, la pièce copulatrice plus large. L'appartenance de *G. (S.) martii* nov. à une espèce distincte ne fait aucun doute.

Habitat. – Trouvés loin de l'entrée, sur des bancs de sable de part et d'autre de la rivière souterraine, environ un mètre au-dessus de l'eau.

Derivatio nominis. – l'espèce est très cordialement dédiée à son découvreur, M. Philippe Marti, de Bernex.

3. *Guizhaphaenops (Semiaphaenops) baiyinensis guoquandongensis* (Deuve, 2001)

HOLOTYPE : mâle, Chine, Yunnan, Zhengxiong Xian, Grotte du Cirque (Guoquan Dong, 104°44,543E-27°29,766N), entrée à 1555 mètres (Philippe Marti, 8 avril 2001), in coll. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. PARATYPES : 1 mâle, 3 femelles, même localité et même récolteur, in MNHN, Paris.

Longueur : 6,8-7,7 mm.

Caractères diagnostiques. – Par ses caractères édéagiens, cette nouvelle espèce se rapproche de *baiyiensis* Deuve (1999), mais la tête et le pronotum sont moins allongés, les stries élytrales à peine plus faibles, la 1^{re} soie discale plus visible, l'édéage à peine plus court, le bulbe un peu plus volumineux, la base davantage coudée, l'apex un peu plus large.

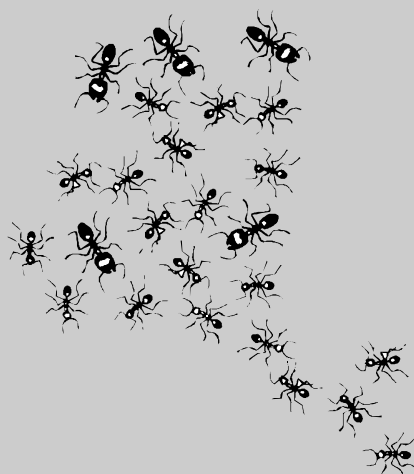
Habitat. – Au fond de la cavité, à plusieurs heures de marche de l'entrée, juste avant le siphon terminal sur du sable ou gravier d'anciens remplissages de part et d'autre de la rivière souterraine. Avec de nombreux troglodites apportés par les crues.

Remerciements – Pour leur aide à des titres divers, je tiens à remercier vivement Mme Josiane Lips, de Villeurbanne, et M. Philippe Marti, de Bernex, qui ont prospecté avec succès les cavités souterraines du canton de Zhengxiong, dans le Yunnan, respectivement en 1997-1999 et en 2001. Je voudrais aussi exprimer ma gratitude à M. Patrick Schalk, qui a dirigé la " 5^{ème} Expédition de l'AKL au Pays de l'Homme Sauvage " et le Pr. Wan, de l'Institut de Technologie de Chengdu, guide scientifique de cette expédition franco-chinoise. Je remercie aussi mon ami D. M. Morvan, qui a bien voulu étudier la population cavernicole de *Xestagonum yanfoueri*.

M. Gilbert Hodebert est l'auteur du dessin de la figure 1.

Références

- DEUVE (Th.), 1999. – Nouveaux Trechidae cavernicoles chinois découverts dans les confins karstiques du Sichuan, du Hubei et du Yunnan (Coleoptera, Adephaga). *Revue française d'Entomologie*, (N. S.), 21 : 151-161.
- MORVAN (D. m.), 1996. – Diagnoses préliminaires de vingt-huit Platynini de l'Asie (Coleoptera, Carabidae). *Bulletin de Liaison de l'Association des Coléoptéristes de la Région parisienne*, n°26 : 35-41.
- MORVAN (D. m.), 1999. – Nouveaux genres et nouvelles espèces de Platynina et de Sphodrina de l'Himalaya oriental. *Coleoptera Carabidae Platynina*. Loened Aziad. Amprevaned Feuraskelleged C'hwiledig, n°4 : 1-44.
- UÉNO (S.-I.), 2000. – Notes on Guizhaphaenops (Coleoptera, Trechinae), with descriptions of two new species. *Elytra*, Tokyo, 28: 247-264.
- VIGNA TAGLIANTI (A.), 1997. – A new genus and species of trogloditic Trechinae (Coleoptera, Carabidae) from southern China. *International Journal of Speleology*, 25 (1996): 33-41.





Une usine à carbure en Chine

Yvette Schalk et Bernard Lips

Dimanche 8 avril, nous explorons la résurgence de Shu Shuei Dong et la perte quelques kilomètres en aval près de Da Wan Zhen. Au passage, nous remarquons une usine, perdu en pleine campagne. De puissants éclairs illuminent l'intérieur d'un bâtiment de taille relativement modeste.

Après nos explorations, nous sommes chaleureusement invités par le gouverneur local de Da Wan Zhen. Nous sommes les premiers étrangers à nous arrêter dans cette petite ville et l'ambiance est à la mesure de l'événement. Entre autres, c'est dans un véritable bain de foule que nous visitons la ville en compagnie du gouverneur et du chef de police.

Au cours du dîner, nous en venons à parler de l'usine entrevue sur la piste. Nous apprenons qu'il s'agit d'une usine de fabrication du carbure. Il s'agit même de la seule usine de la province et elle livre le carbure dans le Sichuan, le Yunnan et le Guizhou. Le carbure que nous utilisons au cours de nos expéditions (et que nous avons souvent du mal à trouver) provient donc de cette vallée particulièrement enclavée du Yunnan. Le lendemain, notre bus, qui était retourné à Zhen Xiong, revient trop tard pour nous permettre de nouvelles explorations. Nous demandons en conséquence à visiter l'usine, proposition acceptée avec plaisir par le gouverneur qui nous y accompagne.

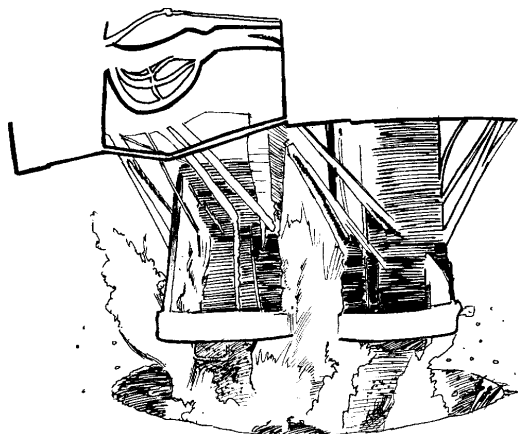
L'usine est située à une dizaine de kilomètres de Da Wan Zhen, à côté de la piste qui mène à Zhen Xiong. La Cheng Gong Dianshi factory (c'est son nom) est une usine privée qui appartient à trois familles.

Rappelons que le carbure de calcium s'obtient par réaction de chaux et de charbon (en fait du coke). La température nécessaire est de 3500 à 3800 degrés et la réaction ne peut donc se faire qu'en four électrique. Il semble que l'apport de fluorine puisse servir de fondant, permettant de diminuer un peu la température de réaction. Malgré notre demande, nous ne verrons cependant pas la fluorine.

L'unique bâtiment est construit sur deux étages. Le terrain en pente permet d'accéder de plein pied aux deux niveaux.

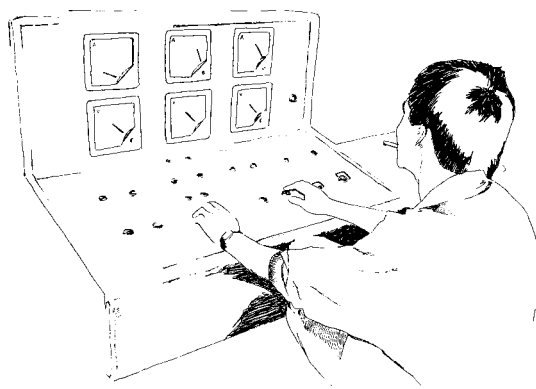
L'étage supérieur est largement ouvert vers l'extérieur grâce à l'absence de murs. Deux pièces annexes servent à stocker la matière première. Le coke, provenant des mines de la région, est stocké à l'extérieur. La chaux, fabriquée dans l'un des innombrables fours à chaux de la région, est stockée à l'abri. Dans la pièce correspondante, nous observons deux ouvriers, assis sur un tabouret et armés d'un simple marteau, qui vérifient le calibre des morceaux de chaux. La présence de quelques brouettes nous renseigne sur la technique de remplissage du four.

Derrière le bâtiment, les ouvriers nous montrent des briques noires qui sont un mélange, d'après ce que nous avons compris, de goudron, de charbon et de coke et qui entrent dans la fabrication.



Le volume principal est occupé en son centre par le four, siège de la réaction. Trois électrodes plongent dans un vaste creuset qui reçoit le mélange de chaux et de charbon. A notre arrivée, le four chauffe depuis plus d'une heure. La lumière est aveuglante et la température commence à devenir insupportable. Un ouvrier, armé d'une longue perche, racle périodiquement les électrodes et casse la surface du contenu du creuset, créant des gerbes d'étincelles. Protégé uniquement par des lunettes fumées, il faut qu'il s'approche à deux mètres du four et il ne lui est guère possible de s'attarder longtemps à cette distance. Les ouvriers semblent se relayer dans cette tâche particulièrement pénible. En guise de repos un autre ouvrier fume une impressionnante pipe taillée dans un bambou d'un mètre de long pour 30 cm de diamètre.

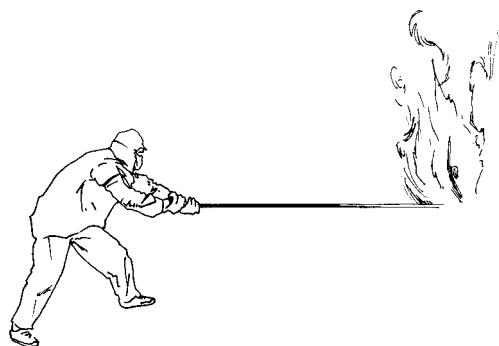
La salle de commande, minuscule local fermé à proximité du four, est remarquable par sa simplicité. Le conducteur de l'usine dispose d'un unique pupitre équipé de trois ampèremètres, de trois voltmètres et



de six boutons (trois verts et trois rouges). Il règle à l'aide des boutons correspondants le voltage et le l'intensité du courant dans chacune des trois électrodes. A ce stade de la fabrication, le but est de maintenir une tension de 60 V et un courant de 30 A. Un quatrième voltmètre donne la tension du courant à l'entrée de l'usine.

La fabrication du carbure se fait en discontinu et le cycle de la réaction dure de trois à quatre heures.

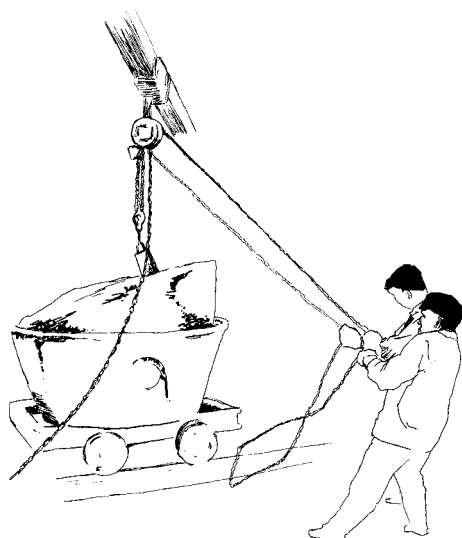
L'étage inférieur correspond à la base du creuset. L'ouverture d'un robinet (ou éventuellement le bris d'un bouchon) permet de faire couler le carbure liquide dans un wagonnet en contrebas. Nous n'avons malheureusement pas le temps d'attendre la coulée qui doit donner lieu à un spectacle impressionnant. Avant la coulée, une barre métallique est placée verticalement dans le wagonnet. Elle permettra l'accrochage de la masse de carbure. Après remplissage, le wagonnet est déplacé sur des rails (ce qui permet de placer un autre wagon sous le four) et le carbure refroidit pendant quelques heures. Lorsque la masse est bien solide, un palan à chaîne, accroché à la barre métallique permet de sortir du wagon l'énorme cône de carbure qui doit peser plus d'une tonne.



Des fissures laissent voir la couleur encore rouge sombre de l'intérieur du bloc. Plusieurs blocs refroidissent ainsi à même le sol. Après près d'une journée de re-



froidissement le bloc de carbure est cassé à la masse. En fait, fissuré, il se fragmente dès le premier coup en blocs de l'ordre de quelques kilogrammes ou dizaines de kilogrammes. Nous savons par expérience qu'il est plus difficile de casser ces petits blocs pour obtenir des morceaux compatibles avec nos lampes à carbure.



Enfin le carbure est stocké dans des fûts de 200 l, identiques à ceux utilisés en France. Les fûts ont visiblement servi en d'innombrables occasions et ne sont plus que de la tôle rouillée et percée. Les trous sont colmatés avec du béton. Une simple tôle, également colmatée avec du béton, ferme le haut du fût. Un petit trou est laissé ouvert tant que le car-

bure n'a pas atteint la température ambiante. Il sera également colmaté au béton.

Nous avons du mal à imaginer le transport de ces fûts, sur des camions certainement surchargés, pour des transports de plusieurs centaines de kilomètre par des pistes défoncées. Nous ne pouvons que supposer que les bâches des camions, nécessaires pour protéger le carbure de la pluie, sont en meilleur état que les fûts.

L'usine produit environ 3000 tonnes de carbure par an. Elle emploie 270 travailleurs et trois équipes d'une cinquantaine d'ouvriers se relayent jour et nuit auprès du four.

Le carbure est essentiellement utilisé par l'industrie chimique (fabrication d'acétylène, elle-même matière première pour fabriquer des matières plastiques).

La carbure est vendu 1,8 Yuan/kg (soit environ 1,50 F/kg) ce qui procure à l'usine un revenu de 4,5 MF par an.

Tout au long de la visite, nous prenons, sans problèmes, de nombreuses photos. Nous repartons deux heures plus tard en ayant acheté une quarantaine de kilogrammes de carbure (encore tout chaud ce qui ne va pas sans poser quelques problèmes de stockage dans le bus) pour notre prochaine expédition.



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.) - 1993 - Description de *Dongodytes fowleri* n. gen., n. sp., Coléoptère troglobie des karsts du Guangxi, Chine (Adephaga, Trechidae), Bulletin de la Société entomologique de France, 98 (3), pp 291-296.
- 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
- DEUVE (TH.) - 1996 - Descriptions de trois *Trechinae* anophtalmes cavernicoles dans un karst du Hunan, Chine (Coleoptera, Trechidae), Revue fr. Ent., (N.S.), 18 (2), pp 41 - 48.
- DEUVE (Th.) - 1999 - Nouveaux Trechidae cavernicoles chinois découverts dans les confins karstiques du Sichuan, du Hubei et du Yunnan (Coleoptera, Adephaga). Revue française d'Entomologie, (N. S.), 21 , p. 151-161.
- DEUVE (TH.) - 2001 - Deux nouveaux Semiaphaenops de Chine, cavernicoles dans les karsts du nord-est Yunnan (Coleoptera, Trechidae) - Nouvelle revue d'Entomologie, tome 18, fascicule 2, p. 187-192.
- 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.
- LÜ ZHI ; KEMF (E) - 2001 - WWF International's Species Conservation Unit - Giant Pandas in the Wild.

- MAURIES (J.P.) ; NGUYEN DUY-JACQUEMIN (M.) - 1997 - Nouveaux Craspedosomides et Glyphiulides cavernicoles de Chine (Diplopoda), Mémoires de biospéologie, tome XXIV, p.49-62
- MORVAN (D. m.), 1996. – Diagnoses préliminaires de vingt-huit Platynini de l'Asie (Coleoptera, Carabidae). Bulletin de Liaison de l'Association des Coléoptéristes de la Région parisienne, n°26 : 35-41.
- MORVAN (D. m.), 1999. – Nouveaux genres et nouvelles espèces de Platynina et de Sphodrina de l'Himalaya oriental. Coleoptera Carabidae Platynina. Loened Aziad. Amprevaned Feuraskelleged C'hwiledig, n°4 , p. 1-44.
- PERREAU (M) – 1999 – Nouveaux genres et nouvelles espèces de Leptodirini (Coléoptera, Leiodidae), Bulletin de la Société entomologique de France, 104 (4), pp 399 – 406.
- SCHAWALLER (W.) -1995 - Review of the Pseudoscorpion Fauna of China (Arachnida : Pseudoscorpionida) - Revue suisse de Zoologie n°102, pp.1045-1064, décembre 1995.
- SHUN-ICHI UÉNO – 1999 – New Genera and Species of Aphaenopsoid Trechines (Coleoptera, Trechinae) from South-Central China, Elytra, Tokyo, 27 (2), pp. 617 – 633.
- UÉNO (S.-I.), 2000. – Notes on *Guizhaphaenops* (Coleoptera, Trechinae), with descriptions of two new species. Elytra, Tokyo, p.28: 247-264.
- VIGNA TAGLIANTI (A.), 1997. – A new genus and species of troglobitic Trechinae (Coleoptera, Carabidae) from southern China. *International Journal of Speleology*, 25 (1996): 33-41.
- 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° edition - Lonely Planet Publications.
- REN MEI'E ; YANG RENZHANG ; BAO HAOSHENG - 1989 - Géographie physique de la Chine, Editions en langues étrangères - Beijing.
- MARTI (Ph.) ; WENGER (R.) - 2001 - Les mines de charbon du nord du Yunnan - Actes du 11° congrès National de Spéléologie (Suisse), p. 217-220

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
- DEGOUGE (P.) ; DUSSEAU (P.) ; GRISOLET (J.M.) ; PERRISSIN (A.) ; SCHALK (P.) ; THIERRY (L.) -1995 - Spéléologie au pays de l'Homme Sauvage, 2° expédition spéléologique en Chine - 64 p.
- DEGOUGE (P.) ; SCHALK (P.) - 1996 - Spéléologie au pays de l'Homme Sauvage, échos des profondeurs étranger, Spelunca n°64, p.14 à 16.
- DEGOUGE (P.) ; LIPS (B) ; LIPS (J.) -1997 Spéléologie au pays de l'Homme Sauvage, 3° expédition

organisée par Aventures Karstiques Lointaines - 127 p.

- DEGOUVE (P.) - 2001 - 5° expé pour l'AKL, Premières, Chronique de la spéléo d'explo - Spéléo n°37, avril 2001 p. 5.
- DEGOUVE (P.) ; MARTI (Ph.) ; WENGER (R.) - 2001 - Spéléologie au pays de l'Homme Sauvage, expéditions de 1992, 1995, 1997, 1999 et 2001 - Actes du 11° Congrès National Suisse de Spéléologie, p. 213-216.
- DERIAZ (P.) ; WENGER (R.) - 2002 - Une descente dans l'enfer du chaudron - Spéléo n° 41, mai 2002, p. 6/7.
- DERIAZ (P.) - 2001 - Le gouffre des Esprits - Der Gouffre des Esprits - Stalactite n°2/2001, p. 66-67.
- 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.
- LIPS (B.) - 2001 - Au pays de l'Homme Sauvage - Echo des Vulcains n°59, p. 61-59.
- MARTI (Ph.) - 2001 - 5° expédition d'AKL en Chine, 2001 - Hypogées n° 66, p.4-5.
- MARTI (Ph.) - 2003 - Spéléo lointaine, quelques résultats de l'expédition d'AKL 2001 en Chine - Hypogées n°67 p. 57.
- SENIOR (K.) - 1994 - The Yangtze Gorges Expedition : China Caves Project 1994 - Cave and Karst Science, volume 22, number 2 pp. 51-90.
- VERDET (Ch.) - 1999 - 4° expédition AKL au pays de l'Homme Sauvage, Spéléo n°31, décembre 1999, p. 10.
- WENGER (R.) - 2001 - Découverte d'un squelette de Grand Panda dans la grotte de Mangbu Xiao Dong, Yunnan, Chine - Entdeckung eines skelettes des Grossen Pandas in der Höhle Mangbu Xiao Dong, Yunnan, China - Stalactite n° 2/2001, p. 71-78



Aventures Karstiques Lointaines



Mangbu Xiao Dong



Le gouffre des Esprits (-461 m)



"Au Pays de l'Homme Sauvage"

Au coeur du Sichuan, vit "l'homme sauvage", le Yeren mieux connu sous son appellation tibétaine de Yéti. Personnage de légende ou animal rarissime, il hante les montagnes et les profondes vallées du Daba Shan. Beaucoup ont tenté de l'apercevoir ou de prouver son existence, mais en vain.

En quête d'autres découvertes, les spéléologues d'A.K.L. ont croisé à plusieurs reprises la trace qu'il a laissée dans la mémoire des fermiers chinois et son nom revient fréquemment pour désigner les innombrables cavernes de la région.