

Avant-propos

Voici déjà cinq ans que nos explorations spéléologiques en terre chinoise s'enchaînaient sans publication, les données se stabilisant et la matière ayant mûrie, il était donc temps que ce sixième ouvrage de synthèse consacré à ces travaux sur les grottes et les karsts de Chine voit le jour.

Il fait suite à une série de deux *Spelunca* mémoires et trois *Karstologia* mémoires. Cet ensemble de monographies sur les grottes et les karsts de Chine qui s'enrichit au fil des ans est unique.

Les résultats traités dans cet ouvrage rendent compte des travaux effectués au cours de cinq expéditions du P.S.C.J.A.¹ : Guizhou Kaolin 2006, Guizhou 007, Guizhou 2008, Tiankeng 2009, Guizhou 2010 toutes agréées par la Fédération Française de Spéléologie, s'étant déroulées de 2006 à 2010, ainsi que d'explorations réalisées sur la même période en marge de ces expéditions par Jean Bottazzi accompagné d'autres spéléologues, généralement chinois.

Dans cette même période une sixième expédition Moisson d'automne s'est aussi déroulée en obtenant d'excellents résultats qui feront l'objet d'une partie de notre prochaine publication.

Toutes ces explorations se sont déroulées principalement dans la province du Guizhou mais aussi dans la région autonome du Guangxi, les municipalités de Chongqing et Beijing et pour finir dans la province du Shandong.

Du point de vue des résultats des explorations spéléologiques, ce sont en tout plus de 186 km de galerie topographiées dans plus de 223 cavités.

Bien sûr on ne peut pas citer dans cette introduction toutes les cavités ou ensemble de cavités exceptionnelles mais les trois exemples suivants illustrent bien la richesse et la diversité du karst chinois.

- Le réseau de Shuanghedong avec ses 128 km de développement reste et de loin la plus longue cavité de Chine, à la douzième place des plus longues grottes de la planète. Durant ces quatre années son développement a augmenté de 43 km. Il faut souligner que l'ensemble du massif de Shuanghe est exceptionnel, notamment pour ses aquifères superposés interconnectés :

- Le réseau alpin de Lingshandong-Mawangdong sur le synclinal perché de Fuyan avec ses 28 km de galeries connues est typique de ce que l'on peut appeler une cavité alpine à dimensions chinoises.

- Sur une toute autre échelle, le puzzle hydrologique et spéléologique aux contours encore très peu connus des bassins versants des résurgences de Daxiaojing se construit pièce par pièce. A terme les explorations devraient dessiner ici encore un réseau majeur.

En ce qui concerne la karstologie on peut noter deux phénomènes exceptionnels et probablement uniques au monde dans leur genre :

- L'un, caché dans un recoin du réseau de Shuanghedong (Suiyang, Guizhou), est la galerie du Gypse avec son incroyable plafond bleu de celestite et ses concrétions de gypse.

- L'autre moins discret éventre les paysages du sud du canton de Tangbian (Pingtang, Guizhou) sur plusieurs kilomètre carrés. Il s'agit d'un ensemble de méga-dépressions fermées et imbriquées contenant la plus volumineuse doline (tiankeng) de la planète (174 hm³ au déversoir bas, 900 hm³ au point haut).

Même si ce n'est pas développé dans cet ouvrage il faut noter les efforts continus de formation que nous avons réalisés puisque dans cette période nous avons organisé cinq stages de formation aux techniques de la spéléologie. Ils ont regroupé une soixantaine de stagiaires. Cet aspect moins spectaculaire de notre travail est pour nous fondamental, il s'inscrit dans une dynamique de partage et d'échange avec le milieu spéléologique chinois.

C'est dans cette même volonté d'échange qu'à l'automne 2009 nous avons accueilli quatre membres du G.I.M.R.² pour un voyage d'étude en France. Avec pour thème le karst et les cavités du Bugey et leurs développements économiques et touristiques, il s'est effectué dans le cadre de notre convention de collaboration signée entre : H3S³ - GSHL⁴ - P.S.C.J.A.¹ - G.K.R.E.D.R.C.⁵ connu aussi sous son ancien acronyme G.I.M.R.².

Grâce au travail de Bruno Hugon nous avons donc un nouveau partenaire : Hauteville 3 S, centre d'accueil de stages sportifs. Par son aide financière et logistique il a permis d'une part la réalisation du voyage d'étude de l'équipe chinoise en 2009 et d'autre part la publication de cet ouvrage.

Nous avons aussi débuté une nouvelle coopération avec l'I.K.G.⁶, célèbre et incontournable institution qui a mené à bien un nombre important de projets. Sa remarquable organisation et son important investissement logistique ont contribué au succès de l'expédition Moisson d'automne 2009.

Bien sûr je n'oublierai pas la C.R.E.I.⁷ de la F.F.S.⁸ partenaire institutionnel qui finance une partie de ce rapport. Quant à notre partenaire habituel le G.I.M.R.² il reste l'inusable cheville ouvrière chinoise de la plupart de nos projets.

Qu'ils soient ici tous, chaleureusement remerciés car outre les aspects financiers c'est surtout grâce à ce faisceau de collaboration que nous pouvons engendrer puis partager tous ces résultats. Je vous les laisse donc découvrir au travers de ce Tome 3 de Voyages en terre chinoise. Encore un voyage au fil des lignes dans la complexité et la diversité du karst et des grottes de Chine comme une invite à l'exploration.

[Jean-Pierre Barbary]

- 1 P.S.C.J.A. : Plongée Spéléo Club Jeunes Années.
- 2 GIMR : Guizhou Institute of Mountain Resources.
- 3 H3S : Hauteville Stages Sports Santé
- 4 GSHL : Groupe Spéléo Hauteville-Lompnes
- 5 G.K.R.E.D.R.C. : Guizhou Karst Resources Environment and Development Research Centre
- 6 I.K.G. : Institute of Karst Geology.
- 7 C.R.E.I. : Commission des Relations et Expéditions Internationales.
- 8 F.F.S. : Fédération Française de Spéléologie.

前言

本书是我们近五年在中国进行的洞穴考察，并且从未在任何出版物上发表过的成果。所有信息都是原始的和可靠的。因此，现在是时候把这些中国洞穴和喀斯特考察工作通过第六次综合考察报告公开发表。

本书是两本Spelunca mémoires和三本Karstologia mémoires的系列报告的延续。此关于中国的洞穴和喀斯特的系列报告是唯一的，并且通过多年的努力变得越来越丰富。

书中提交的报告来源于法国洞穴联盟青年洞穴与潜水协会与中方从2006年至2010年进行的五次联合洞穴考察，即“贵州高岭2006”、“贵州007”、“贵州2008”、“天坑2009”和“贵州2010”。同时也有此五年中让·波塔西（Jean Bottazzi）和中国探洞者所进行的一些其他考察。

2009年还有一个第六次的考察叫“收获的秋季2009”，此次考察的杰出成果将在以后专门发表。

所有这些研究主要关注贵州省，但也有部分关于广西壮族自治区、重庆直辖市、北京直辖市和山东省。

所有结果包括考察探测了223个洞穴，实测总长度达186公里。

为了说明中国丰富的和多样的喀斯特，我们在这里举三个例子：

——双河洞洞穴系统，其已测长度达128公里，是中国第一长洞，位居世界第十二。近四年的探测使其长度增加了43公里。双河洞区域的地层具有特殊的和显著的相互叠加和连通的含水层。

——灵山洞——麻王洞系统是一个位于湄潭上层滞水向斜上的高山洞穴系统。已测洞道长度达28公里。我们可称其为具有中国规模的典型的高山洞穴。

——在另一规模上是大小井地下河流域的水文和洞穴迷宫。其边界还没有完全查清。将来的考察将会描绘出一个巨大的洞穴系统。

关于喀斯特，我们发现了两个特殊的，或许是罕见的现象：

——第一，在贵州绥阳的双河洞中的一处隐蔽的

地方有一条石膏晶洞，该支洞内具有难以置信的由天青石形成的蓝色洞顶和大量的石膏沉积形态。

——第二，在贵州平塘的塘边镇集中在几平方公里的地表景观。这是一个具有巨大的、封闭的叠置洼地的区域，其中的打代河天坑是世界上目前所知的最大的天坑（从水流溢出点算有174,779,820 m³，从最高点算有900,000,000 m³）。

虽然在本书中没有详述，还是需要强调一下在此期间我们组织了五期关于探洞技术的培训班。我们共培训了60多位来自于中国不同地方的学员。这个在我们工作中不显眼的部分是我们的基础工作，因为这是我们与中国探洞者网络分享的方式。

同时，我们于2009年秋在法国接待了四位贵州省山地资源研究所和贵州省洞穴协会的来访者。他们主要考察了布玉结地区的喀斯特和洞穴，以及该地的经济和旅游发展。此次考察访问是基于欧特维尔—隆普内斯3S协会、欧特维尔—隆普内斯体育组，法国青年洞穴与潜水协会和贵州省喀斯特资源环境与发展研究中心（原贵州省山地资源研究所）间签订的合作协议而开展的。

感谢布鲁诺·雨贡（Bruno Hugon）使我们有了一个新的合作者—H3S协会及体育培训中心，该中心为我们2009年接待中国客人提供了资金和后勤保障，同时也为这本书的出版给予了帮助。

我们也与桂林岩溶所开始了合作。桂林岩溶所是一所著名的研究所，曾进行过许多重要的洞穴考察项目。该所出色的组织和资金投入使“收获的秋季2009”洞穴考察取得了圆满成功。

当然我们不会忘记我们的协会合作者，法国国际探险及关系委员会和法国洞穴联盟，他们也对此报告给予了部分经费资助。

贵州省山地资源研究所是我们的长期合作者，是我们在中国的考察项目最重要的合作伙伴。

我们非常感谢这些单位和个人，因为除经费方面外，这个合作网是我们取得和同享所有成果的基础。

从本书的字里行间你会发现犹如对中国复杂多样的喀斯特和洞穴进行一次新的旅行和实地考察。

目录

前言

全书摘要

阅读要点

考察活动

第一章 松桃县洞穴考察报告

第二章 正安县斑竹洞穴考察报告

第三章 正安县湄潭向斜洞穴考察报告

第四章 正安县市坪洞穴考察报告

第五章 惠水县洞穴考察报告

第六章 平塘县和罗甸县的大小井地下河系统考察报告

第七章 黔西县刺猪洞考察报告

第八章 绥阳县双河洞地区的最新洞穴考察报告

第九章 位于黔西县和大方县间的百里杜鹃洞穴考察报告

第十章 广西凤山县坡月喀斯特系统考察报告

第十一章 不同区域的洞穴研究

结束语

详细目录

考察队员照片

参考文献

Foreword

Here are already five years that our explorations on There has been five years of our explorations in China without any publication. The information is now collated and the material updated. So, it is time for the sixth synthesis opus dedicated to those articles/papers on caves and karst of China to see daylight.

It follows a series of two *Spelunca mémoires* and three *Karstologia mémoires*. This set of monographs on the caves and karst of China is unique and gets richer and richer with time.

The results presented in this book report on the work of five caving expeditions of the P.S.C.J.A.¹ approved by the French Federation of Speleology from 2006 to 2010 : Guizhou Kaolin 2006, Guizhou 007, Guizhou 2008, Tiankeng 2009, Guizhou 2010 and explorations alongside these expeditions during the same period by Jean Bottazzi and Chinese cavers.

In 2009 there was also a sixth expedition called "Moisson d'automne 2009" with excellent results which will be reported in a later publication.

This entire research concerns principally the Guizhou Province, but also the autonomous region of Guangxi, the Chongqing and Beijing municipalities and also Shandong Province.

The results cover more than 186 km of surveys in 223 caves.

To illustrate the richness and diversity of the Chinese karst, we can mention here three examples :

- The network of Shuanghedong, with its development of 128 km is the longest cave in China and the twelfth in the world. During these past four years, its known development has increased by 43 km. The massif of Shuanghe is exceptional, notably for the superposed and interconnected aquifers.

- The alpine network of Lingshandong-Mawangdong on the Fuyan perched syncline, with 28 km of explored galleries is what we can call a typical alpine cave with chinese dimensions.

- On another scale, the hydrologic and speleological maze of the Daxiaojing resurgence watershed, the limits of which are still not well known, is being discovered piece by piece. Further explorations here should lead to a huge network.

Concerning karstology, two exceptional and probably unique phenomena are revealed :

- The first, in a hidden part of the Shuanghedong network (Suiyang, Guizhou), is the gypsum gallery with its incredible blue celestite roof and gypsum formations.

- The second, less discrete, concerns the landscape of Tangbian County (Pingtang, Guizhou) over several square kilometres. It is an area of mega imbricated closed depressions including the tiankeng of Dadai which is the biggest known in the world (174 hm³ at the overflow point, 900 hm³ at the highest peak).

Although it is not developed in this book, it is important to mention that during this same period we organised five training courses on speleological techniques . We trained more than 60 trainees who came from different parts of China. This less spectacular part of our work is fundamental for us because it is our way of sharing with the Chinese caver's network. Within this same spirit of sharing we welcomed four members of G.I.M.R.² in Autumn 2009 in France. The theme of this study travel was the karst and caves of Bugey and their economic and touristic development. It was held within the framework of the collaboration agreement signed between H3S³, GSHL⁴, P.S.C.J.A.¹, and G.K.R.E.D.R.C.⁵ (former G.I.M.R.²).

Thanks to Bruno Hugon, we now have a new partner: the Hauteville 3 S welcome center for sports training who helped financially and logistically to welcome our Chinese guests in 2009 and have helped in the publication of this present book as well.

We also started a new cooperation with the I.K.G.⁶, the famous institute who undertook numerous important cave exploration projects. Its remarkable organisation and its important logistic investment contributed to the success of the expedition "Moisson d'automne 2009".

We would also like to mention our institutional partners, the C.R.E.I.⁷ and the F.F.S.⁸ who partially financed this report.

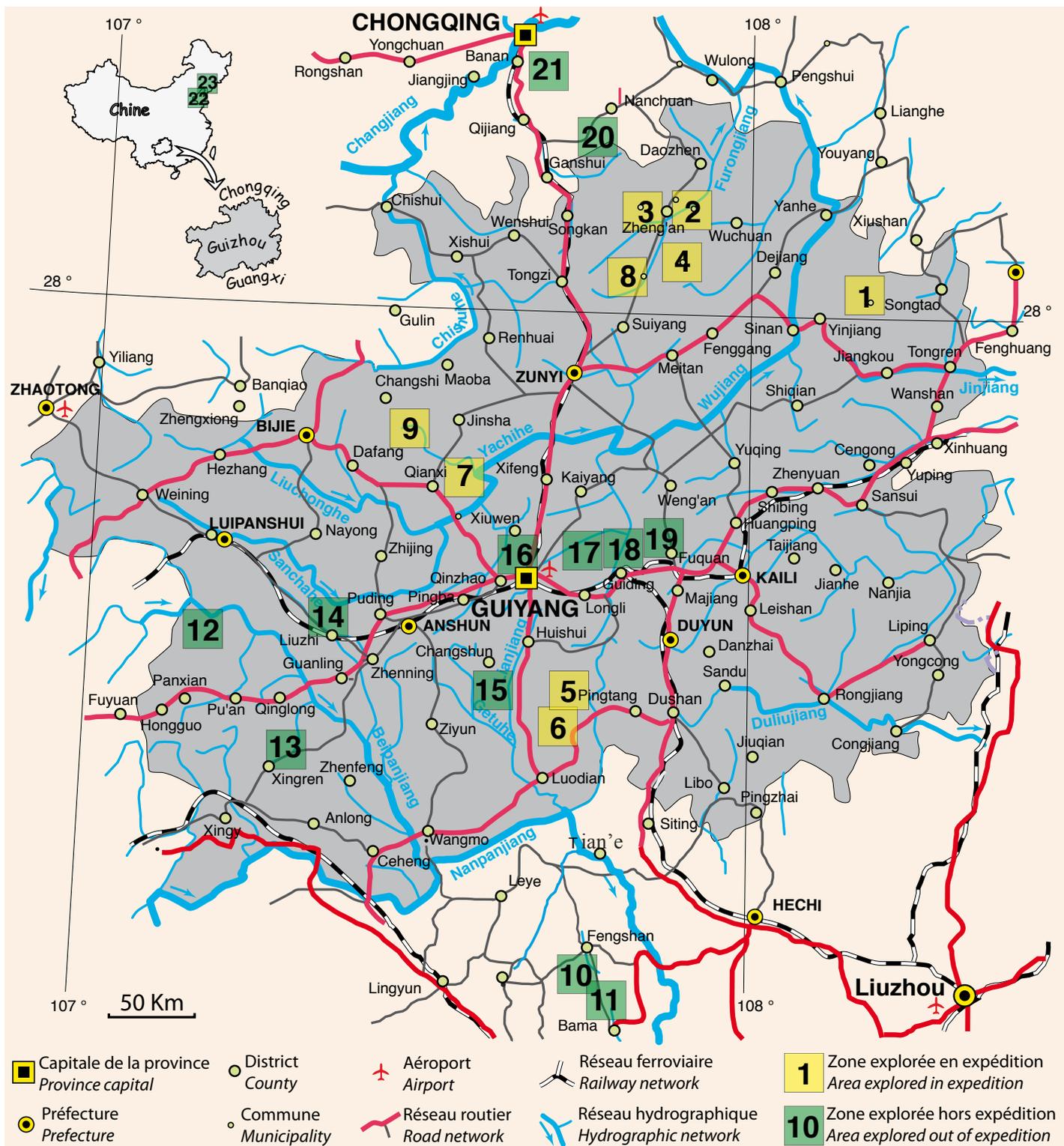
Our traditional partner, the G.I.M.R.², is most important contributor to our projects in China.

We want to warmly thank all of them because, other than the financial aspects, this collaboration network is essential to obtaining and the sharing of all these results.

Now, we would like to invite you to explore and travel through the pages of this third volume of "Voyages en terre chinoise", and discover the complexity and diversity of the karst and caves of China.

Jiangzhoudong, Leye-Fengshan Global Geopark.
Perles des cavernes.
Cave pearls.
Photo J. Bottazzi 2009.





Liste des zones explorées durant les expéditions / List of the areas explored during the expeditions											
N°	Province	District	Canton	Période d'exploration	Cavités explorées		Plus longue grotte citée	Potentiel maxi		Étage géologique	Chapitre
					Nombre	Longueur		Dénivelé	Extension		
1	Guizhou	Songtao	Wuluo	2006	24	6,8 km	3,4 km	500 m	8 km	Cambrien	1
2	Guizhou	Zheng'an	Banzhu	2006	12	3,6 km	3,0 km	800 m	12 km	Permien	2
3	Guizhou	Zheng'an	Fuyan	2004 à 2010	29	22,3 km	28 km	900 m	12 km	Permien	3
4	Guizhou	Zheng'an	Shipin	2004 à 2006	5	4,3 km	5,3 km	200 m	12 km	Cambrien	4
5	Guizhou	Huishui	Xiantang	2007	24	14,8 km	5,2 km	400 m	6 km	Carbonifère	5
6	Guizhou	Pingtang	Tangbian	2007 à 2010	24	22,5 km	4,8 km	500 m	20 km	Permien, Trias	6
7	Guizhou	Qianxi		2005 et 2007	1	3,1 km	10,5 km	500 m	10 km	Trias	7
8	Guizhou	Suiyang	Wenquan	2001 à 2010	37	58,3 km	128 km	1000 m	14 km	Cambrien+Ordovicien	8
9	Guizhou	Bailidujuan	Budi	2010	8	2,5 km	1,3 km	500 m	16 km	Permien, Trias +Carbonifère	9

Résumé

Voici déjà cinq ans que les explorations s'enchaînaient sans publication, il était plus que temps que ce sixième ouvrage de synthèse consacré à nos explorations des grottes et karsts de Chine voit le jour.

Ce nouveau *Spelunca Mémoires* fait suite à deux autres *Spelunca mémoires* et trois *Karstologia mémoires*.

Les résultats traités dans cet ouvrage rendent compte des travaux effectués au cours de six expéditions du P.S.C.J.A., toutes agréées par la Fédération Française de Spéléologie, s'étant déroulées de 2006 à 2010, ainsi que d'explorations réalisées sur la même période en marge de ces expéditions.

Ce sont en tout plus de 186 km de grottes inédites, principalement situées dans la province du Guizhou mais aussi dans les provinces de Guangxi, Chongqing, Shandong et Beijing. Deux cent soixante-dix-huit cavités sont citées, dont 253 le sont pour la première fois dans la série *Voyages en terre chinoise*.

Après quelques clefs de lectures -fort utiles pour qui veut comprendre dans le détail- et le résumé des expéditions ayant permis toutes ces découvertes, les résultats de ces expéditions sont présentées en 11 chapitres distincts.

Le chapitre 1 est consacré au plateau de Wuluo, dans le district de Songtao. La percée de 6 km d'extension et 200 m de dénivellée qui draine les eaux du grand poljé de Wuluo vers la résurgence noyée de Dayuquan n'a été vue que sur un sixième de son extension de la percée. D'un haut niveau technique, ce réseau attendra encore longtemps ses explorateurs. Les 24 cavités que nous avons vu à Wuluo ne sont sans doute qu'un aperçu de la richesse de ce secteur.

Dans le chapitre 2, se trouve l'étude d'un autre massif qui restera en jachère sur le plan de la spéléologie : le synclinal de Banzhu. Tous les ingrédients géologiques présents sont favorables à la formation de grands réseaux. Nous avons pu y topographier une grotte de 3 km et trouver des entrées prometteuses. Mais un massif d'une telle ampleur demande du temps et des effectifs, d'autant que les résurgences s'achèvent malheureusement toutes sur des siphons.

Le chapitre 3 aborde le synclinal de Fuyan. La malchance s'est acharnée à réduire le temps d'exploration des expéditions qui s'y rendent régulièrement depuis la reconnaissance de 2004. Il compte pourtant déjà 41 km de topographies dont un grand réseau de 28 km. Les explorations y sont souvent sportives, engagées et pleines de surprises avec des cascades indomptables, des rivières en "X", une grande palette de coloration des dépôts et des vestiges d'activités humaines très loin dans certaines grottes.

Une grotte unique constitue le chapitre 4. La zone de Shipin, étroite bande de calcaire cambrien n'a donné qu'une cavité sérieuse nommée Longqiaogdong. C'est un collecteur de toute beauté développant 5,3 km et tournant obstinément le dos à la résurgence annoncée par la carte hydrogéologique de la région. Il est un peu regrettable que cette exploration ait été interrompue alors que l'exploration complète ne demandait peut-être que quelques jours de plus pour une équipe réduite.

Le chapitre 5 présente les résultats de l'expédition Guizhou 007 dans le district de Huishui, sur une zone qui constitue une branche amont du bassin d'alimentation des grandes résurgences de Daxiaojing où ont eu lieu une première campagne d'explorations lors de l'expédition Guizhou expé 1986. Deux grandes grottes, Yanzidong et Wengdadong y totalisent 10,1 km -sur les 14,8 km que comporte toute la zone- de galeries très spacieuse où l'on peut notamment suivre un conduit de plus de 100 m de hauteur. La jonction entre ces deux cavités ne tient qu'à une trémie, voire à la plongée d'un siphon où il ne sera certainement pas facile de se repérer tant les conduits noyés doivent être volumineux.

La zone étudiée dans le chapitre 6, au sud-ouest du district de Pingtang, est située sur une autre des branches qui alimentent le réseau de Daxiaojing. La plus longue et la plus prometteuse des cavités qui y ont été topographiées est Liangfengdong, un réseau ramifié sur deux étages développant 4,8 km, qui semble fonctionner en perte ou en résurgence selon les précipitations. Mais il faut aussi citer l'exploration sur 3 km d'une perte de haut débit, la rivière souterraine de Baizhangluoshuidong et surtout le tiankeng

Liste des zones explorées en marge des expéditions <i>List of the areas explored in the margin of the expeditions</i>											
N°	Province	District	Canton	Période d'exploration	Cavités explorées		Plus longue grotte citée	Potentiel maxi		Étage géologique	Chapitre / page
					Nombre	Longueur		dénivelé	extension		
10	Guangxi	Fengshan		2007 à 2010	8	12,5 km	14 km	400 m	20 km	Permien	10/243
11	Guangxi	Bama		2009	18	2,5 km	2,5 km	400 m	20 km	Permien	10/265
12	Guizhou	Shuicheng	Yingpan	2007	4	0,6 km	0,3 km	2000 m	8 km	Permien	11/286
13	Guizhou	Xingren		2007	2	1,5 km	1,5 km	à évaluer	à évaluer	Trias	11/289
14	Guizhou	Liuzhi	Xingchang	2007	2	0,5 km	5 km	300 m	7 km	Trias	11/282
15	Guizhou	Huishui	Dayin	2007	4	2,1 km	1,1 km	à évaluer	à évaluer	Carbonifère + Dévonien	11/273
16	Guizhou	Qingzheng		2008	1	1,2 km	1,2 km	faible	faible	Cambrien	11/290
17	Guizhou	Wudang		2007	1	0,2 km	0,2 km	faible	faible	Trias	11/291
18	Guizhou	Guiding		2007	3	3,6 km	3,6 km	200 m	6 km	Permien	11/274
19	Guizhou	Fuquan		2007	1	1,2 km	1,2 km	faible	faible	Ordovicien	11/280
20	Chongqing	Nanchuan		2008	3	2,1 km	1,2 km	500 m	9 km	Trias	11/293
21	Chongqing	Banan		2010	9	4,6 km	1,4 km	200 m	25 km	Trias	11/294
22	Shandong	Zuocheng		2009	2	0,1 km	0,1 km	faible	faible		11/299
23	Beijing	Pinggu		2009	2	0,3 km	0,3 km	faible	faible		11/300

de Dadai que le volume -estimé selon la méthode de calcul choisie à 174 hm³ ou 902 hm³ place largement devant tous les autres tiankengs connus.

Cizhudong est l'objet du chapitre 7. L'exploration de cette belle et grande grotte de 10,5 km de long peut être considérée comme terminée, après la découverte de ses derniers prolongements remarquables pour leurs concrétions.

Le chapitre 8 est dédié au réseau de Shuanghedong. Les 128 km de la plus longue grotte de Chine y sont représentés, mais la description des réseaux explorés avant 2006 est à découvrir dans *Spelunca* n°93 et les tomes 1 et 2 de *Voyages en terre chinoise*. Ce chapitre décrit les 68 km de réseaux explorés ces dernières années dont 15,5 km dans des cavités non connectées au réseau de Shuanghe parmi lesquelles la grotte de Dadongpiandong -5,2 km- qui réalise la première traversée du massif, sur un niveau imperméable perché par rapport au réseau principal. Le chiffre "8" est de bonne augure en Chine et symbolise l'infini, c'est un peu l'impression que l'on a devant la tâche que représente l'exploration complète de ce réseau.

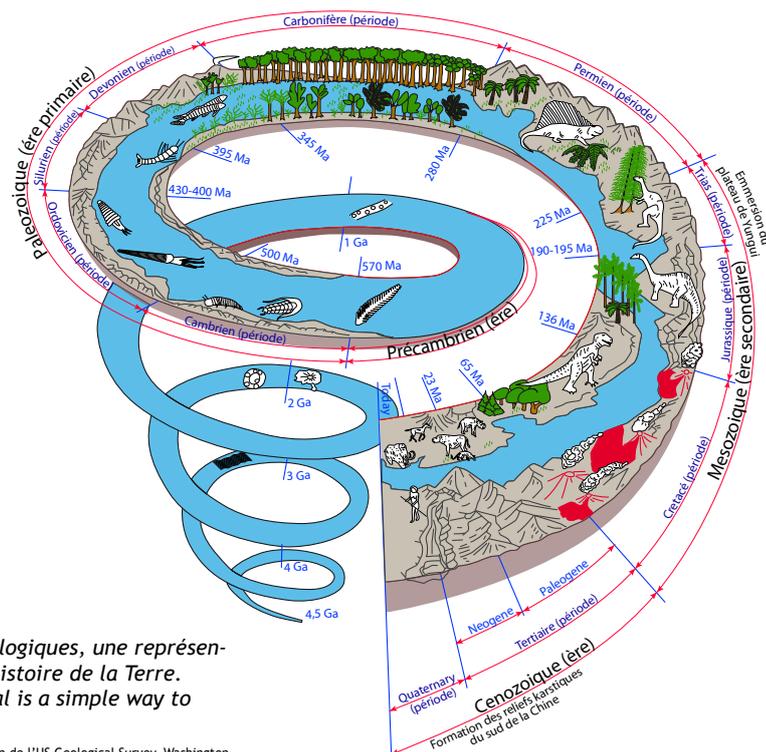
Dans le chapitre 9, la zone de Bailidujuan, reconvenue en 2010, se démarque par la fréquence des puits d'entrée de plus de 100 m de profondeur et l'environnement de type haut-plateau. Les 8 cavités présentées donnent un premier aperçu du potentiel d'un massif où l'exploration ne fait que commencer.

Le chapitre 10 quitte la province du Guizhou pour descendre un peu plus au sud dans le Guangxi et rendre compte de quelques explorations effectuées en dehors des expéditions structurées mais méritant d'être révélées. Le système de Poyue, d'une ampleur similaire au bassin de Daxiaojing, a fait l'objet de nombreuses expéditions étrangères, principalement anglaises. Les 15 km de topographies ajoutées à

leurs travaux ne constituent pas un inventaire de ce secteur riche en grandes cavités. La plus grande de ces explorations récentes est Huojidong. Elle mesure 3,3 km et présente une salle de 300 dam². On trouve aussi dans le chapitre 10 les résultats d'une expédition de plongée souterraine du GUE (Global Underwater Exploration) dans la résurgence de Sanmenhai.

Dans le même ordre d'idée, le chapitre 11 présente 36 cavités réparties sur 13 zones explorées en marge des expéditions traditionnelles. On voyage ainsi surtout dans la province du Guizhou, mais aussi dans celle de Chongqing, de Beijing et du Shandong. Les zones sont très diverses. Celle de Shuicheng -dans le Guizhou- est remarquable par son potentiel avoisinant les 2000 m de dénivelé dans les calcaires permien. Moins spectaculaire sur le terrain, mais plus visible en plan, la zone de Banan peut produire une extension de 25 km, mais avec des pentes très faibles. La plus grande grotte explorée -3,6 km- est Yanzidong, à Guiding, qui préfigure un réseau bien plus important. La plus profonde est à Xingren et se nomme Zhongdong. Elle débute par un tiankeng et atteint la profondeur de 344 m. On trouve aussi dans ce chapitre une nouvelle version de la topographie de Fujiadadong à Liuzhi -qui développe 5 km- déjà publiée dans le premier tome de *Voyages en terre chinoise* mais tenant compte d'explorations ultérieures.

Cette nouvelle publication a été financée en partie par H3S grâce à un partenariat dont nous ferons état ci après, mais aussi par la Fédération Française de Spéléologie (C.R.E.I.). Nous tenons à les remercier pour la confiance qu'elles nous accordent. La publication fait partie intégrante du travail de recherche et d'exploration. Plus que bienvenues, ces aides sont vitales à l'accomplissement de nos vocations d'explorateurs.



La spirale des âges géologiques, une représentation simplifiée de l'histoire de la Terre.
The geologic time spiral is a simple way to show the Earth history.

D'après un dessin de l'US Geological Survey, Washington.

Quelques clefs de lecture.

Les relevés topographiques sont effectués selon les normes BCRA grade 4b. Nous mesurons longueur, pente, azimut, longueur, largeur (droite et gauche), hauteur (haut et bas). Les éléments d’habillage sont pour la grande majorité placés sans effectuer de mesure en estimation par rapport aux éléments mesurés.

La légende ci-contre s’applique à toutes les topographies des cavités présentées dans cet ouvrage. Ils sont globalement repris des symboles adoptés par l’Union Internationale de Spéléologie, avec toutefois quelques variantes qui se sont imposées avec l’usage.

Le nord indiqué sur les topographies est toujours le nord géographique, correction faite de la déclinaison magnétique calculée. Inséré dans le logo représentant le nord se trouve l’indication de l’année de mise à jour de la topo.

L’échelle des topographies est harmonisée sur toutes les topographies, exceptions faites de toutes celles du chapitre 8 et de la topographie de Lingshandong-Mawangdong dans le chapitre 3, à cause des difficultés posées par la représentation d’un réseau de grande taille.

Les noms des cavités sont systématiquement données en écriture chinoise et en pinyin, qui est la retranscription alphabétique. Cette transcription amputée de ses accents est utilisée dans le texte. On trouve ensuite en français une interprétation des caractères. Cette interprétation porte l’idée qui a inspiré le nom de la grotte lorsque c’est possible, mais bien souvent, cette idée est inconnue, oubliée ou n’a jamais existé, si par exemple le nom de la grotte provient directement d’un son naturel. Parfois, le nom en chinois n’est lui-même qu’une transcription en mandarin des sons prononcés dans un idiome local pour désigner la grotte. Mais dans pratiquement tous les cas, montrer cette transcription en caractères chinois est le plus sûr moyen de désigner la grotte.

Dans quelques cas rares, nous avons été amenés à nommer nous-même la cavité. En général, nous avons pu utiliser le nom local de l’emplacement où elle se trouve. Sinon, nous nous sommes efforcés de lui donner un nom en chinois, mais il est fort peu probable que les autochtones le connaissent.

Les lecteurs assidus devineront que le pinyin *dong* en fin de nom de cavité signifie en général “grotte”. Selon les règles strictes du pinyin, la grotte de Shuanghe devrait s’écrire “Shuanghe Dong” et non “Shuanghedong” comme nous avons pris le parti de faire. Notre position s’appuie sur le constat sur le terrain que le signifiant “dong” est parfaitement indissociable du nom de la grotte. Beaucoup de cavités d’ailleurs n’utilisent pas le caractère “dong” mais un synonyme, ou même excluent l’indication “grotte” de leur nom, comme Piaoshuiyan, Luodang, Huoyanping, Huandashan, Duanjiang, Tianwanyakou, Liangting, Huangyukong, Pengjiawanzi etc. Accoler “dong” ou le mettre à la place de son synonyme rendrait le nom incompréhensible. Nous en sommes donc venus à considérer qu’il est une partie indissociable du nom.

Enfin, nous avons constaté que certains noms changeaient selon les personnes qui nous l’indiquaient ou bien encore que les chinois ont la fâcheuse manie de modifier le nom d’une grotte lorsqu’elle commence à être connue.

Les coordonnées géographiques sont données en UTM car un système métrique est plus maniable pour la topographie. Les cartes sont référencées en latitude. Il faut savoir que depuis quelques années, l’utilisation du GPS est interdite en Chine, nos coordonnées sont donc officiellement tirées des images satellites disponibles sur le web. Pour la plupart des zones étudiées, la position des entrées est fortement consolidée lors de la réalisation de la carte et par la mise en cohérence des topographies.

La longueur des cavités correspond en général au cheminement cumulé de son relevé topographique. Nous retirons les doublons et redondances générés par des contraintes de raccordement. Nous ne retirons par contre pas la demi-largeur des galeries lors d’un croisement. De même, nous considérons la grotte en tant que phénomène karstique et ne retirons pas du développement les zones où la lumière du jour pénètre pas plus que la base des puits à ciel ouvert.

La longueur d’une cavité n’est pas pour nous un indicateur de la performance sportive que constitue sa visite, tant il est vrai qu’il est souvent plus difficile en Chine de parcourir les kilomètres à l’extérieur qu’à l’intérieur des grottes.

Les 10 plus longues grottes étudiées dans ce livre			Longueur	Profondeur	Volume (dam ³)	Étage géologique	District	Province	Chapitre / page
双河洞	Shuānghédòng	Grotte de la double rivière	128 003 m	555 m	32 426	Cambro-ordovicien	Suiyang	Guizhou	8 / 176
灵山洞	Língshāndòng	Grotte de la montagne de l’éveil	28 055 m	555 m	9 370	Permien	Fuyan	Guizhou	3 / 60
马王洞	Mǎwángdòng	Grotte du cheval roi	12 199 m	263 m	14 088	Permien	Fengshan	Guangxi	10 / 246
刺猬洞	Cìzhūdòng	Grotte du porc-épic	10 557 m	166 m	2 273	Trias	Qianxi	Guizhou	7 / 161
龙女洞	Lóngnǚdòng	Grotte de soeur dragon	5 260 m	178 m	920	Cambrien	Shipin	Guizhou	4 / 101
翁达洞	Wēngdádòng	Grotte du raffut	5 211 m	124 m	3 200	Carbonifère	Huishui	Guizhou	5 / 112
大洞偏洞	Dàdòngpiāndòng	Grande grotte oblique	5 201 m	269 m	409	Ordovicien	Suiyang	Guizhou	8 / 215
付家大洞	Fùjiādàdòng	Grande grotte de la famille Fu	5 048 m	171 m	1 743	Trias	Liuzhi	Guizhou	11 / 283
燕子洞	Yànzǐdòng	Grotte aux hirondelles	4 927 m	133 m	12 000	Carbonifère	Huishui	Guizhou	5 / 111
凉风洞	Liàngfēngdòng	Grotte du vent frais	4 763 m	108 m	975	Permien	Pingtang	Guizhou	6 / 140
老鹰洞	Lǎoyīngdòng	Grotte de l’aigle	4 384 m	223 m	216	Cambrien	Suiyang	Guizhou	8 / 220

Symbole	Signification
	Rochers, blocs, cailloux.
	Stalactites, stalagmites, colonnes. Symboles en général en dehors de la galerie.
	Stalactites, stalagmites, colonnes en position dans la galerie (couleur facultative).
	Gours.
	Calcite au sol.
	Autres sédiments au sol.
	Argile humide au sol.
	Galets au sol.
	Rivières et plans d'eaux dans la cavité.
	Rivière et plan d'eau hors de la cavité.
	Eau sans surface libre (siphon).
	Constructions diverses, en général explicitées par du texte.
	Station topo avec le numéro marqué sur le terrain.
et.	Etroiture.
MC4	Main courante de 4m.
?	Continuation possible.
imp.	Impénétrable. Continuation impossible car trop étroit.
VM	Voûte mouillante, franchissable sans équipement de plongée.
PI	Plage indurée.
C10	Cascade de 10m.
250l/s	Débit de 250l/s. Il peut s'agir d'eau ou d'air selon le symbole à proximité.
E5	Escalade de 5m (matériel nécessaire).
P9	Puits de 9m (matériel nécessaire).
PR	Puits remontant (ou cheminée, le topographe n'y est pas monté).
P+30	Puits remontant de 30m (ou cheminée, le topographe n'y est pas monté).
R3	Ressaut de 3m (matériel facultatif).
-17	Cote de profondeur par rapport à l'entrée de référence. -17m.
z=604m	Cote altimétrique par rapport au niveau de la mer.

Symbole	Signification
	Entrée de la cavité.
	Entrée servant de référence aux cotes de profondeur.
	Aplomb du porche d'entrée.
	Puits débouchant en surface.
	Parois de la grotte.
	Passage inférieur -en grisé- sous une autre galerie.
	Passage inférieur -en pointillé- sous une autre galerie.
	Passage reconnu ou supposé mais non topographié.
	Fond jaune : nouveaux passages explorés depuis la publication antérieure.
	Sol en pente (descendant de gauche à droite sur l'exemple).
	Verticale, puits dans une galerie.
	Coupole, relief vertical au plafond.
	Cupule d'érosion indiquant un sens d'écoulement.
	Sens d'écoulement temporaire.
	Sens d'écoulement d'une rivière.
	Arrivée d'eau, perte.
	Marmite d'érosion.
	Courant d'air hivernal. Le nombre de barbule correspond à sa vitesse.
	Courant d'air hivernal supposé (sens inverse d'un courant d'air estival constaté).
	Axe de faille ou de fracture.
	Végétation.
	Murs, constructions.
	Sentier.
	Sentier cimenté, escaliers, pont.
	Sol en pente (ancien symbole)
	Argile au sol (ancien symbole).
	Sédiments clastiques au sol : sable, limon, argile et humus (ancien symbole).

Le dénivelé correspond à la différence d'altitude entre le point le plus haut et le point le plus bas du parcours topographié sans tenir compte de la hauteur de la galerie. Il est suivi entre parenthèses de la double indication de l'écart d'altitude entre l'entrée et le point bas, affecté d'un signe “-” et entre l'entrée et le point haut, affecté d'un signe “+”. Cette double indication varie selon les entrées pour une même grotte.

Le volume est directement issu du calcul donné par le logiciel Limelight, toutes nos topographies étant levées selon la méthode “toporobot”.

L'étage géologique indiqué concerne l'affleurement aux alentours de l'entrée et peut être différent de celui dans lequel s'est formée la cavité. Cette indication est issue de cartes géologiques dont la précision et l'échelle varient selon les zones. Les cavités explorées se sont formées dans des dolomies et calcaires dont l'époque de sédimentation s'étend du Cambrien au Trias.

La situation ou l'accès des entrées est parfois très précise et parfois ne permet que de se faire une idée du contexte extérieur dans lequel s'ouvre la cavité. Dans tous les cas, étant donné que la Chine est en plein développement, cette information peut changer très rapidement. Telle cavité accessible en une heure de marche à un moment donné peut être à côté d'un parking l'année suivante. De même, un sentier peut devenir inaccessible par l'implantation de nouvelles constructions. Le nom de la grotte et un guide local sont en général les moyens les plus sûrs de trouver une entrée.

Phytokarst est un mot qui revient fréquemment dans les descriptions des cavités. Il désigne des formes karstiques produites par dissolution et précipitation sous l'influence de la lumière. Des micro-organismes algaires entrent dans ce processus qui peut prendre la forme de stalagmites, de dentelures ou d'aiguilles orientées vers l'extérieur dans les entrées de grottes. Dans le chapitre 10 de *Voyages en terre chinoise - Karstologia Mémoire N°9*- les pages 358 à 360 sont consacrées à ce sujet.



Le mot “tiankeng” apparaît souvent dans ce livre. Introduit en 2001 par le professeur Zhu Xuewen de l'Institute of Karst Geology de Guilin, il est proposé au lexique international des termes karstiques et nous avons pris le parti de l'utiliser. Il désigne les gouffres karstiques générés par l'effondrement de vides souterrains dont les trois dimensions -largeur, longueur et hauteur- excèdent 100 m avec un ratio de 0,5 à 2 entre hauteur et largeur. Ces critères souffrent bien entendu d'incertitude dans leur évaluation. Cet ouvrage établit treize tiankengs dont le plus volumineux jamais répertorié. À Pingtang et Luodian, nous avons repéré beaucoup d'autres tiankengs, sur le terrain ou sur la carte, mais ils n'ont pas fait l'objet d'exploration. Dans nos données, sauf pour le tiankeng de Dadai, la profondeur est en général minorée par rapport à la méthode proposée par les karstologues chinois qui consiste à prendre en compte le plus haut pic bordant le tiankeng. De même nous avons tenu compte de la surface à la base en générale très inférieure à celle obtenue à hauteur des largeur et longueur maximum.

Pingtang.
Le tiankeng de Dadai est le plus volumineux recensé à ce jour. Une rivière en traverse la base.
The Dadai Tiankeng is the biggest registered so far. A river is flowing across its bottom.

Photo J. Bottazzi 2008.

Les 13 tiankengs connus dans les zones présentés dans ce livre			L x l x h (m)	(méthode)	Surface de base	Volume	Géologie	District	Chapitre/page
打岱	Dǎdài	Tiankeng de Dadai	2060 x 1400 x 590 1800 x 740 x 200	(chinoise) (déversoir)	54 hm ²	902 hm ³ 174 hm ³	Trias	Pingtang	6 / 148
道陀	Dàotuo	Tiankeng de Daotuo	250 x 250 x 250	(visuelles)	0,8 hm ²	6 hm ³	Trias	Pingtang	6 / 151
石膏洞	Shígāodòng	Grotte du gypse	130 x 100 x 100	(mesuré sauf h)	0,2 hm ²	0,8 hm ³	Trias	Pingtang	6 / 151
安家洞	Ānjiādòng	Grotte où l'on s'installe	300 x 100 x 100	(estimations)	2 hm ²	2,5 hm ³	Trias	Pingtang	6 / 155
燕子洞	Yànzǐdòng	Grotte des hirondelles	400 x 140 x 200	(mesuré sauf h)	2 hm ²	5 hm ³	Carbonifère	Huishui	5 / 111
翁达	Wēngdá	Le raffut	270 x 220 x 200	(estimations mini)	1 hm ²	7 hm ³	Carbonifère	Huishui	5 / 113
龙潭子	Lóngtánzǐ	La baignoire du dragon	800 x 200 x 150	(mesuré sur carte)	5 hm ²	15 hm ³	Cambrien	Suiyang	8 / 176
团堆窝	Tuānduīwō	Empilement rond	400 x 100 x 150	(mesuré sur carte)	2 hm ²	4,5 hm ³	Cambrien	Suiyang	8 / 200
元洞	Yuándòng	Grotte ronde	100 x 100 x 100	(mesuré sauf h)	0,5 hm ²	0,8 hm ³	Trias	Liuzhi	11 / 283
中洞	Zhōngdòng	Grotte du milieu	180 x 140 x 200	(mesuré sauf h)	1,5 hm ²	4 hm ³	Trias	Xingren	11 / 289
大井洞	Dàjǐngdòng	Grotte du grand puits	192 x 130 x 145	(estimations)	1 hm ²	1,5 hm ³	Trias	Luodian	
大硝洞	Dàxiāodòng	Grande grotte du nitrate	320x500x180	(estimations)	14 hm ²	25 hm ³	Trias	Luodian	
响水洞	Xiǎngshuǐdòng	Grotte de la voix de la rivière	200x300x230	(estimations)	5 hm ²	11 hm ³	Trias	Luodian	

Les Expéditions.

Les cavités inventoriées dans cet ouvrage sont le fruit des recherches de cinq expéditions s'étant déroulées de 2006 à 2010.

Chacune de ces expéditions est parrainée par la Commission des Relations et Expéditions Internationales de la Fédération Française de Spéléologie.

Afin de reconstituer l'histoire de ces explorations, nous avons choisi de reporter ici les comptes-rendus rédigés pour la fédération à l'issue de chacune d'entre elles.

En marge de ces actions officielles, un de ses membres régulier -Jean Bottazzi- a effectué seul une expédition supplémentaire de quinze jours en août 2006 dans le Guizhou. Elle est reportée sous le nom de Guizh'août 2006.

Plus tard, fin août 2008, il s'est installé successivement à Guiyang -capitale de la province du Guizhou- à Chongqing -municipalité anciennement rattachée au Sichuan et enfin à Fengshan un district au nord de la province Guangxi. Cette immersion dans la vie chinoise a été riche en péripéties et découvertes spéléologiques dont on trouvera des éléments sous l'intitulé "Explorations J.B. 2007-2010".

Guizhou Kaolin 2006

1. Fiche d'identité

Dates : du 11/03 au 15/04/2006

Organisateurs : PSCJA et GIMR.

Districts (Chine, province du Guizhou) : Suiyang 绥阳, Zheng'an 正安, Songtao 松桃苗族自治县

Participants Français : Robert Peyron, Christine Magot, Dominique Dodelin, Christian Dodelin, Bruno Hugon, Alexandre Andrieu, Jérôme Lippart, Sébastien Delmas, Eric Sanson, Jean Bottazzi, Jean-Pierre Barbary.

Participants Chinois : 贺卫 He Wei, 李坡 Li Po, 钱治 Qian Zhi, 张开琪 Zhang Kaiqi, 李明松 Li Mingsong, 彭绩红 Peng Jihang, 王慧 Wang Hui, 林涛 Lin Tao, 张迎旭 Zhang Yinxu.

Participants Japonais : Satoshi Goto, Toshimitsu Yamanishi, Ryuichi Kurisu.

2. Résumé

Guizhou-Kaolin 2006 marquait le 20^{ème} anniversaire de nos campagnes d'explorations spéléologiques

en terre chinoise. Les résultats ont récompensé notre travail de longue haleine puisque la barre mythique des 100 km de développement a été franchi dans la grotte de Shuanghedong 双河洞 avec une longueur de 100 012 m, ce qui la place au 16^{ème} rang des plus longue cavité de la planète. Son exploration est très loin d'être terminée.

Lors de cette expédition, nous avons reconnu une nouvelle zone sur le district de Songtao, poursuivies les explorations des zones reconnues en 2004 sur le district de Zheng'an.

Une partie de l'équipe a également consacré 5 jours à un stage de formation technique de spéléologie.

Enfin, nous avons fait une recherche systématique de faune cavernicole. C'était le vingtième anniversaire de la première expédition franco-chinoise menée par le PSCJA.

3. Explorations

a. District de Songtao 松桃苗族自治县.

En 2005, nos partenaires chinois du GIMR avaient eu à se prononcer sur l'intérêt touristique de la grotte de Qianlongdong 潜龙洞 sur le canton de Wuluo, district Songtao. Ils ont ainsi repéré quelques phénomènes karstiques et une structure géologique suffisamment attrayante pour nous la proposer comme objectif d'exploration. En six jours, nous avons exploré 24 cavités dont le développement cumulé atteint 6 764 m.

Le karst de Wuluo est un synclinal cambrien entouré de roches métamorphiques. Il est bordé d'un très vaste poljé alimentant la perte de Xiaoshuidong 消水洞. Qianlongdong 潜龙洞 était probablement une ancienne perte de ce même poljé.

Deux cavités, Xiaoshuidong 消水洞 et Xiniudong 犀牛洞 se rejoignent en une grotte de 3 390 m. L'aval de cette grosse perte active est difficile à explorer. Nous avons dû placer 450 m de cordes pour atteindre la profondeur de -158 m. Nous n'avons pas franchi le cinquième du parcours souterrain qui nous sépare de la résurgence supposée, Dayuquan 大鱼泉, qu'un barrage hydroélectrique a malheureusement noyé.

De son côté, la belle grotte fossile destinée à être ouverte au tourisme, Qianlongdong 潜龙洞, développe 1 481 m et a été explorée jusqu'à la profondeur de 208 m. Son exploration peut être considérée comme complète.

Nom de l'expédition	Jours	Participants FFS	Participants non FFS	Nouvelles entrées	Développement total	Grottes explorées	Longueur de Shuanghedong	Longueur réseau de Fuyan
Guizhou Kaolin 2006	35	14 Français	9 Chinois 4 Japonais	57	36782	62	100 012	19 301
Guizh'août 2006	15	1 Français	2 Chinois	12	897	2	inchangée	inchangée
Guizhou 007	34	13 Français	6 Chinois	36	36449	41	106 358	21 409
Guizhou 2008	28	11 Français	8 Chinois	19	36342	24	117 068	28 055
Tiankeng 2009	29	5 Français	6 Chinois	13	8877	14	119 792	inchangée
Guizhou 2010	26	5 Français	11 Chinois	14	22395	18	128 003	inchangée
Hors expés à Fengshan				18	15722	18		
Hors expés massifs divers				27	28313	36		
Plongées du GUE				4	1453	4		

Les autres cavités explorées laissent présumer un système indépendant autour de la grotte de Fengdong 风洞 (dev. 619 m).

L'étude et l'exploration de cette zone n'en est qu'à ses débuts.

b. District de Zheng'an 正安

- **Banzhu** : En 2004, nous avons reconnu Shihuiyaodong 石灰窑洞, puis, en rédigeant *Voyages en terre chinoise tome 2*, nous nous sommes rendus compte du potentiel de cette grosse dalle en calcaire permien. Nous avons donc voulu concrétiser en restant 4 jours sur ce karst monoclinale.

Nous avons tout d'abord été déçus par la perte du poljé perché. L'exploration de toutes les résurgences a buté sur autant de siphons dont les eaux claires scelleront encore longtemps le secret. Au dernier jour d'exploration, Shihuiyaodong 石灰窑洞 (dev. 2 958 m, prof. - 210 m) a laissé entrevoir de belles possibilités de continuation et le gouffre de Xiaokengyan 消坑岩 (dev. 295 m, prof. - 171 m) a fait son entrée dans les objectifs majeurs. Ce secteur reste donc prometteur, nous y avons exploré ou reconnu 13 cavités totalisant 3 638 m de développement au terme d'un séjour de 4 jours.

- **Fuyan** : Nous nous étions promis de poursuivre l'exploration du réseau de Fuyan exploré en 2004 et 2005. Hélas, le calendrier nous a interdit d'y rester plus de 4 jours. Nous avons pu topographier 5 547 m de nouvelles galeries, portant le développement de Lingshandong 灵山洞 à 19 301 m, ce qui la place au quatrième rang des grottes les plus longues de Chine. Son exploration est loin d'être terminée. Le collecteur aperçu en 2005 semble bel et bien vouloir remonter sous le versant opposé du synclinal, son exploration est pour l'instant interrompue par une cascade.

L'exploration des cavités dans la gorge où résurge Mawangdong 麻王洞 a permis de mettre la main sur Guanyindong 观音洞, une résurgence à rivières multiples développant 1 432 m.

Du côté des têtes de réseau, Meidongwan 煤洞湾, a livré 1 809 m de galeries, principalement en méandre, sans pour autant rejoindre Lingshandong 灵山洞 pourtant toute proche.

Enfin, ce sont en tout 20 entrées qui ont été explorées ou reconnues sur le synclinal perché permien de Fuyan, totalisant 5 548 m de nouvelles topographies.

- **Shipin** : Une visite éclair de deux jours à Shipin a été fructueuse. Les entrées dans ce secteur sont en définitif rares et peu avenantes. En 2004, nous avons exploré Longnudong 龙女洞 et reconnu la perte de Longqiaogedong 龙桥阁洞. Ces deux grottes sont aujourd'hui jonctionnées en une superbe cavité de 5 261 m de développement et de -178 m de dénivélé possédant une très belle rivière.

Fait très intéressant, la carte hydrogéologique du secteur se trouve pour l'instant contredite par nos explorations. En effet, les écoulements principaux se font en sens inverse de ce qu'indique la carte et

partent donc vers une résurgence non identifiée.

c. District de Suiyang 绥阳

Sur le réseau de la Shuanghe, la course au kilométrage semblait vouée à l'essoufflement, les jonctions entre cavités importantes ayant été réalisées en 2005.

Nous avons très vite constaté que la grande grotte perte de Dadong 大洞 dans le poljé de Rangshuibane rejoindrait probablement jamais le réseau. C'est donc par les ramifications boueuses de Mahuangdong 麻黄洞, les affluents et fossiles de Longtanzishuidong 龙潭子水洞 et les fossiles perchés de Pixiaodong que les explorations, désormais longues et fatigantes selon les standards chinois, ont été poursuivies.

Au dernier jour d'exploration, cerise sur le gâteau, le réseau de Shuanghe développe désormais 100 012 km.

Une journée de reconnaissance du côté des têtes de réseau de Longtanzishuidong 龙潭子水洞, à l'extrémité ouest du massif, a ouvert quelques perspectives pour de futures explorations proche des sommets.

En explorant une entrée basse négligée lors de nos dernières visites, nous avons découvert le corps d'une personne disparue en 2003.

Enfin, il nous faut signaler une opération de sauvetage interne à l'expé, une équipe n'ayant pas pu trouver la sortie du réseau a dû se résoudre à un bivouac improvisé à un point clef jusqu'à l'arrivée de l'équipe de recherche.

4. Formation spéléologique

Nous avons cette fois-ci eu la charge de 9 stagiaires seulement. Quatre d'entre eux présentaient une vraie motivation pour la spéléologie d'exploration et n'ont pas été déçus de leur séjour. Cinq étaient plus ou moins missionnés par la ville de Wenquan et ont simplement apprécié de faire plus ample connaissance avec le réseau.

Nous poursuivrons l'année suivante cette approche avec de meilleures bases. Jusque-là, nous restions "à disposition" de l'école pour des stages. Il faut en fait que nous planifions nous mêmes ces stages 6 mois à l'avance pour que les stagiaires puissent s'engager

Suiyang.
L'équipe de l'expédition Guizhou Kaolin 2006 devant la stèle du Géoparc National de Shuanghedong.
The team of the expedition Guizhou Kaolin 2006 in front of the stele of Suiyang Shuanghedong National Geopark.
Photo J. Bottazzi 2006.



à venir. En effet, une dizaine de stagiaires s'étaient désistés dans les derniers jours.

5. Faune souterraine

Trente-neuf espèces différentes dont 9 de chauves-souris ont été observées dans 33 cavités réparties sur toutes les zones d'exploration. Des *niphargus* ont été observés dans un grand nombre de cavités. Un piégeage sur 12 jours a été réalisé et des résultats de pêche de microfaune sont en étude.

6. Conclusion et perspective

Le développement total topographié lors de cette expédition est de 36 782 m.

Ce chiffre brut ne rend pas compte d'une tendance très marquée: les cavités que nous explorons sont désormais souvent d'un bon niveau. On est très loin des grottes-tunnels livrant d'emblée 1 km de topographie et terminées en une sortie. Cette tendance est-elle une caractéristique de la région du Guizhou où nous nous attardons désormais ou bien est-elle le fruit d'une approche différente dans la recherche des entrées ?

Autre fait remarquable et source d'une grande satisfaction: les chinois s'impliquent et s'engagent de plus en plus dans des explorations poussées. Le niveau d'autonomie des quelques stagiaires de 2005 que nous avons retrouvé cette année fait plaisir à voir.

[Jean Bottazzi Jean Pierre Barbary]

2. Guizh'aôut 2006

1. Fiche d'identité

Date : du 15/08/06 au 1/09/06

Organisateurs : PSCJA et GIMR.

Districts : Ziyun 紫云, Suiyang 绥阳.

Participants Français : Jean Bottazzi

Participants Chinois : 吴克华 Wu Kehua, Qian Zhi, Song Linyi.

Guizh'aôut 2006 désigne une micro-expé improvisée sur le district de Suiyang, impliquant Jean Bottazzi accompagné de Wu Kehua et à Ziyun avec Qian Zhi et Song Linyi.

2. Résumé de l'expédition et explorations

a. Suiyang.

A Wenquan nous avons exploré et topographié la grotte de Lengfengdong, située au bord de la route

dans le village même. Cette cavité se développe sur 206 m, essentiellement sur des fractures, et ne présente pas d'autre intérêt que sa position, au bord de la route dans le village de Wenquan et tout près des sources thermales.

Sur la rive opposée, nous avons levé la topo d'une belle petite résurgence de 1 à 2 l/s nommée Dongwan. Longue de 695 m et remontant de 50 m, elle présente une eau claire et est riche en faune cavernicole.

Une ballade de reconnaissance vers le col de Linaoya a permis de recalculer la position de quelques entrées déjà connues et de trouver de beaux objectifs pour les expéditions suivantes : la perte de Laoyindong et ce qui sera identifié plus tard comme étant son entrée inférieure : Mawodong. Une troisième entrée, la perte de Hejiawandong, est restée inexplorée jusqu'à ce jour (01/2011).

Une randonnée de deux jours avec hébergement dans le monastère bouddhique au sommet du massif, le Jinzhongshan, a permis de prendre contact avec la bordure nord-ouest du plateau où se trouve un autre temple. Au passage, notre guide et maître Zhao Zhongguo nous a présenté quelques entrées dont une petite source où vivent ce qu'il nous a désigné comme des petits *wawayus*, salamandre géante fameuse en Chine. Cinq autres cavités ont été reconnues et répertoriées, mais aucune exploration n'a été faite. L'ensemble des entrées repérées dans ce secteur s'ouvrent dans l'ordovicien. Il semblerait que l'on ait à ce niveau beaucoup de creusements pénétrables, le tout est de savoir si l'on restera dans cette couche ou si certaines cavités suivront l'exemple de Huangguatoudong et trouveront une voie vers les réseaux du Cambrien. Dans cette hypothèse, l'une de ces entrées peut devenir un nouvel accès aux réseaux amont de Longtanzishuidong.

b. Ziyun

Une escapade a été faite à Ziyun, pour montrer à la CCTV le site exceptionnel de la perte de la rivière Gebihe, où bien des changements ont eu lieu dans les deux dernières décennies, transformant un lieu sauvage et reculé en base touristique. Nous avons pu rendre visite à la salle des Miao -la plus grande au monde derrière la salle de Sarawak à Bornéo- que nous avons exploré 17 ans plus tôt. Une nouvelle expédition spéléo à Ziyun serait bienvenue. Sur le chemin du retour, nous avons aussi visité une grotte de 300 m de long nommée Huánghèyìnshuǐdòng qui présente une jolie rivière.

3. Film CCTV

A la demande de la CCTV, nous avons aidé à la réalisation d'un film dans les grottes de Shuanghe. Le thème : deux équipes de jeunes veulent découvrir la spéléo en s'affrontant au travers de jeux. Trois films de 25 mn ont été ainsi réalisés.

4. Conclusions et perspectives

Cette petite escapade sans objectif spéléologique précis apporte quelques petits cailloux de plus à l'édifice.

Suiyang.

Une des épreuves du film : les deux équipes ont 3 mn pour s'équiper.

One of the events of the film: both teams have 3 minutes to equip.
Photo J. Bottazzi 2006.



Guizhou 007

1. Fiche d'identité

Dates : du 12/03/07 au 15/04/07

Organisateurs : PSCJA et GIMR.

Expédition parrainée par la FFS-Crei.

Districts (Chine, province du Guizhou) : Suiyang 绥阳, Zheng'an 正安, Huishui 惠水, Luodian 罗甸, Pingtang 平塘, Qianxi 黔西 et Shuicheng 水城.

Participants Français : Christine Magot, Bruno Hugon, Alexandre Andrieu, Sébastien Delmas, Eric Sanson, Jean Bottazzi, Jean Pierre Barbary, Jean Luc Moudoud, Philippe Aubert, Athena Sato, Pascal Orchamp, Tristan Godet, Carlos Placido.

Participants Chinois : 贺卫 He Wei, 李坡 Li Po, 钱治 Qian Zhi, 李明松 Li Mingsong, Sun Kening 孙克宁, Dayi.

2. Résumé

L'expédition Guizhou 007 s'est déroulée dans le Guizhou 贵州省 au nord à l'ouest et au sud de la province dans les districts de Suiyang 绥阳, Zheng'an 正安, Huishui 惠水, Luodian 罗甸, Pingtang 平塘, Qianxi 黔西 et Shuicheng 水城. Au cours de cette expédition, nous avons topographié 36 449 m de galerie dans une trentaine de cavités.

Durant cette expédition, nous avons reconnu deux nouvelles zones : une située sur le district de Shuicheng, l'autre dans les districts de Huishui 惠水, Pingtang 平塘 et Luodian 罗甸. Nous avons aussi poursuivi nos investigations sur le synclinal de Fuyan 鄂鄢 (district de Zheng'an) et sur le massif de la Shuanghe (district de Suiyang 绥阳) et continué l'exploration de la grotte de Cizhudong 刺猪洞 (district de Qianxi 黔西).

Une partie de l'équipe a consacré 5 jours à un stage de formation technique de spéléologie.

3. Explorations

a. Le bassin versant des résurgences de Dajing et Xiaojing.

L'objectif était de reconnaître l'amont des bassins versants des grandes résurgences de Dajing et Xiaojing que nous avons explorées en 1986 lors de notre première expédition Guizhou exp 86. Ces 2 grands bassins versant (950 et 610 km²) s'étendent sur plusieurs districts du sud de la province du Guizhou notamment Huishui 惠水, Pingtang 平塘 et Luodian 罗甸. C'est à partir du village de Xiantang 姜塘 au sud est du district de Huishui 惠水 que nous avons mené nos investigations.

Nos efforts se sont concentrés sur le parcours souterrain de la rivière Bailang he. Celle-ci se perd dans Wengdadong 翁达洞 (Qiaoluoshuidong 桥落水洞) réapparaît au fond de la grande doline de Wengda 翁达 (375 m de long pour 325 m de large dans ses plus grands axes et 100 m de profondeur au déversoir). Elle disparaît à nouveau dans la grotte de Wengdaxiadong 翁达下洞. Cette cavité présente un ensemble complexe de vastes galeries fossiles laby-

rinthiques. La rivière quant à elle disparaît dans un siphon. Ce réseau amont développe 5211 m.

La Bailanghe résurge ensuite à Yanzidong 燕子洞 (la grotte des hirondelles). Au passage elle offre un miroir au magnifique porche amont haut de 148 m ! A l'intérieur la galerie est à l'échelle du porche puisqu'elle offre une section maximale de plus de 9 120 m². Elle traverse à nouveau une doline dont elle finit par s'échapper par la grotte-tunnel de Qilongdong 骑龙洞 (la Grotte du Dragonnier), résurgence finale du système. Yanzidong 燕子洞 constitue donc le tronçon aval de ce magnifique système et développe 4927 m.

Les autres cavités explorées se situent d'une part aux alentours immédiats de Xiantang 姜塘 dans les calcaires massifs du Permien et d'autre part au sud-ouest du village où elles se développent dans les calcaires carbonifères.

À noter aussi une reconnaissance à la grotte de Baizhangluoshuidong 摆掌落水洞 (village de Tangbian 塘边, district de Pingtang 平塘) qui est la perte de la rivière Baizhang. Cette perte majeure qui se situe à 9 km au nord-ouest des résurgences de Daxiaojing reste un bel objectif même si les indicateurs de mise en charge sont peu favorables à la poursuite de l'exploration.

Au total et en 6 jours, nous avons donc exploré 14 cavités (21 entrées), topographiant ainsi 14 084 m de galeries.

b. Le synclinal de Fuyan 鄂鄢 (district de Zheng'an 正安)

Ici le réseau de Mawangdong-Lingshandong 麻王洞-灵山洞, une des plus grandes cavités de Chine, n'attendait que nos explorations.

En deux sorties les tortueuses galeries de la grotte de Meidongwan 煤洞湾 nous mènent à un puits de 90 m jonctionnant avec Lingshandong 灵山洞 ! Avec cette jonction le réseau Mawangdong-Lingshandong 麻王洞-灵山洞 développe maintenant 21 409 m pour 545 m de dénivellation.

Xiangshuidong 响水洞 (grotte du bruit de l'eau), nouveau gouffre signalé par des habitants du village, est exploré sur 920 m et un dénivelé de 208 m.

Il débute par un puits de 120 m donnant accès à une puissante rivière souterraine (350 l/s) qui rejoint probablement le collecteur de Lingshandong 灵山洞... après quelques monstrueuses cascades souterraines ! De part sa position sur le synclinal et son ampleur cette cavité majeure constitue un objectif prioritaire pour toute prochaine expédition.

L'exploration de la grotte de Caigangdong 菜缸洞 (dev : 1401 m, den : 131 m) en rive droite de la grande combe de Mawangdong 麻王洞 nous laisse encore bien des interrogations. S'agit il d'un maillon d'un réseau indépendant drainant le flanc sud-est du synclinal ou d'une deuxième résurgence au réseau de Mawangdong-Lingshandong 麻王洞-灵山洞 ?

Contrairement à ce que nous avons prévu à cause de problèmes administratifs nous n'avons pu rester

que deux jours sur cette zone ce qui bien entendu fut totalement insuffisant aux vues de son potentiel d'exploration.

Malgré ces péripéties nous avons exploré et topographié 2960 m de nouvelles galeries dans cinq cavités.

c. Le massif de la Shuanghe 双河 (District de Suiyang 绥阳)

- Sur le réseau de Shuanghedongqun 双河洞 nous avons topographié 6346 m de galeries supplémentaires notamment dans :

- Mahuangdong 麻黄洞 avec l'éradication de quelques points d'interrogations et la topographie du labyrinthe d'entrée ;

- Pixiaodong 皮硝洞 avec la prolongation de quelques lointains terminus ;

- Huanjiawandong 黄家湾洞, nouvelle entrée du réseau, explorée et raccordée au réseau dans le bloc amont de Longtanzi 龙潭子水洞 ;

- Shigaodong 石膏洞 et Shanwangdong 山王洞 où nous avons effectué quelques compléments topographiques à l'occasion du stage de formation technique.

Après ces explorations, le réseau de Shuanghedong 双河洞 développe 106358 m pour un dénivelé total de 501 m.

Sur le reste du massif, l'exploration de Laoyingdong 老鹰洞 nouvelle cavité reconnue en été 2007 par Jean Bottazzi et Wu Kehua nous permet de borner précisément au sud-est le massif. Nous explorerons cette magnifique et dangereuse perte de montagne sur 4384 m de dénivellation : - 224 m. Une jonction avec le réseau de Shuanghedongqun 双河洞 n'est pas à exclure. Dans le même secteur la grotte de Mawodong 麻窝洞, 404 m est à poursuivre.

La poursuite de l'exploration de Dadongpiandong 大洞偏洞 dévoile définitivement ce collecteur suspendu qui développe maintenant 4931 m pour une dénivellation de 269 m.

Le total topographié sur l'ensemble du massif s'élève donc à 15637 m dans 6 cavités.

d. La grotte de Cizhudong 刺猪洞 (district de Qianxi 黔西)

En deux explorations nous avons topographié 3140 m de galeries supplémentaires et le dévelop-

pement de Cizhudong 刺猪洞 passe de 7416 m à 10557 m pour un dénivelé de 166 m. Nous avons constaté qu'une partie de cette cavité venait d'être récemment vandalisée par des chasseurs de concrétions ! et le pire semble t-il reste à venir... Nous avons donc immédiatement alerté Li Po et lui avons suggéré de faire une information aux autorités du district de Qianxi qui, espérons-le, protégeront cette magnifique cavité avant qu'il ne soit trop tard !

e. Reconnaissance dans le district de Shuicheng

A la demande d'un de nos stagiaires l'arrière-garde de l'expédition (Jean Bottazzi et Eric Sanson) effectue une petite reconnaissance dans cette zone reculée et difficile d'accès de l'ouest du Guizhou. Elle explore le gouffre de Machaohedong 马朝河洞 329 m de développement et 288 m de dénivelé, ainsi que la petite grotte de Babugu 八步沟 (dév : 99 m).

4. Formation spéléologique.

Le stage de formation technique a réuni douze stagiaires sur une durée de cinq jours et en quelques mots, ce fut une belle réussite : bonne ambiance, échanges extrêmement intéressants, stagiaires motivés... un seul regret : ce fut trop court ! Avant le stage nous avons consacré plusieurs journées au nettoyage et à l'équipement d'une falaise école. Celle-ci, idéalement placée, était indispensable pour nos projets de formation. Rappelons que ce stage et plus globalement l'école de spéléologie a reçu le support de l'entreprise PETZL qui a fourni dix équipements individuels complets, ce dont nous la remercions encore.

5. Conclusions et perspectives

Bien que des problèmes administratifs inhabituels aient perturbé notre programme d'explorations, nous avons, au cours de cette expédition, topographié 36449 m de galerie dans 29 cavités (dont 25 nouvelles et 4 où nous avons poursuivi la topographie). Nous avons également reconnu et pointé six nouvelles cavités.

Grâce à une préparation plus précoce, le stage a été une belle réussite. La liste d'attente et le nombre important de candidatures refusées faute de place prouvent qu'il y a une forte demande de formation aux techniques de spéléologie. Alors nous avons de suite commencé à préparer le stage 2008... ainsi que notre prochaine expédition ! [Jean Pierre Barbary]

Suiyang. Stage spéléo 2007 : les stagiaires d'une année renforcent l'équipe l'année suivante. Caving training course in 2007: the trainees a year strengthen the team next year. Photo J. Bottazzi 2007.



Guizhou 2008

1. Fiche d'identité

Dates : du 23/02/08 au 22/03/08

Organisateurs : PSCJA et GIMR.

Expédition parrainée par la FFS-Crei.

Districts (Chine, province du Guizhou) : Suiyang 绥阳, Zheng'an 正安, Pingtang 平塘, Luodian 罗甸, Xingren 兴仁.

Participants Français : Florence Colinet, Florence Guillot, Philippe Bence, Robert Peyron, Carlos Placido, Olivier Testa, Bruno Hugon, Eric Sanson, Pascal Orchamp, Jean Bottazzi, Nicolas Faure.

Participants Chinois : 贺卫 He Wei, 李坡 Li Po, 钱治 Qian Zhi, 李明松 Li Mingsong, 孙克宁 Sun Kening, 大义 Da Yi, 韩风 Han Feng, 操建斌 Cao Jian Bin.

2. Résumé

L'expédition 2008 s'est déroulée dans le Guizhou 贵州省 au nord et au sud de la province dans les districts de Suiyang 绥阳, Zheng'an 正安, Pingtang 平塘, Luodian 罗甸 et Xingren 兴仁.

Au cours de cette expédition, nous avons topographiés 36 342 m de galerie dans 24 cavités.

- Dans le district de Suiyang 绥阳, la grotte de Shuanghedongqun 双河洞 développe maintenant 117 068 m pour un dénivelé total de 555 m.

- Sur le synclinal de Fuyan 湄潭, (district de Zheng'an 正安) le réseau de Mawangdong atteint maintenant 28 055 m de développement (profondeur 545 m) et une nouvelle cavité Shanyangdong 山羊洞 semble promise à un bel avenir en terme d'exploration avec déjà sept entrées et plus de 4500 m de développement.

- Sur le bassin versant des résurgences de Dajing et Xiaojing (dans les districts de Luodian et Pingtang), les résultats sont aussi conformes à nos espérances. Les pertes de contacts de Fengdong 风洞 et Liangfengdong 凉风洞 semblent vouloir offrir une entrée dans cet énorme réseau. Quant à la zone de mégadolines de Dadaihe, elles contiennent sans nul doute parmi les plus gros vides karstiques de la planète !

Une partie de l'équipe a consacré 5 jours à un stage de formation technique de spéléologie.

3. Explorations

a. Le massif de la Shuanghe 双河 (District de Suiyang 绥阳).

Nous avons débuté l'expédition sur cette zone qui nous est désormais familière.

Dans le réseau de Shuanghedongqun 双河洞 nous avons topographié 10 710 m de galeries supplémentaires notamment dans :

- Shanwangdong 山王洞, dont la cascade amont a été remontée sur 40 m sans succès ;

- Mahuangdong 麻黄洞, avec l'éradication des points d'interrogations situés dans l'affluent de la Gaugerie ;

- Pixiaodong 皮硝洞, avec la descente d'un puits de 130 m ;

- Shuangheshuidong 双河水洞, proche de la jonction avec Longtanzishuidong où nous avons exploré un étage supérieur fossile ;

- Longtanzishuidong aval 龙潭子水洞, où le réseau des mosaïques est désormais arrêté sur des puits remontants ;

- Longtanzishuidong amont 龙潭子水洞, dans l'affluent de Zhengjiaodong, avec la découverte d'une nouvelle galerie à poursuivre ;

- Huangguatoudong 黄瓜头洞, qui rejoint maintenant les galeries de Longtanzishuidong et dans le secteur suivant le P 100 ;

- Daqingxiaokengdong 大庆消坑洞 et Dawujidafengdong 大屋基大风洞, qui sont deux nouveaux gouffres convergeant vers le P80 de Huangguatoudong.

La grotte de Shuanghedongqun 双河洞 développe maintenant 117 068 m pour un dénivelé total de 555 m.

Dans le secteur de Dawan, un réseau suspendu a été exploré. Il comporte trois entrées : Mashagouxiaoshuidong 麻沙沟消水洞, Goujiaopianfengdong 狗叫片风洞 et Xiaokengdaxiaokeng 消坑湾大消坑. Il s'agit d'une perte dont les eaux semblent vouloir descendre vers les réseaux de Longtanzishuidong par des conduits, hélas impraticables. Le développement atteint 1 334 m pour une profondeur de 114 m.

Non loin de là, Zhangjiaowanliangfengdong 教湾亮风洞 est une perte topographiée sur 859 m jusqu'à 49 m de profondeur, les espoirs de continuation sont réduits (lac et étroiture).

Toujours proche de Dawan, la grotte de Wafandong, développement 209 m et profondeur -34 m, est bouchée par des sédiments.

Enfin, plus loin et plus haut, la grotte de Dongkou -repérée en août 2004- a été explorée. Son développement est de 436 m et la profondeur de 52 m. Malheureusement, le courant d'air se perd dans une trémie et tout espoir d'en faire une entrée haute du réseau semble compromis.

Nous avons également levé un point d'interrogation dans Dadongpiandong, portant le développement de ce système perché à 5201 m pour une profondeur inchangée de 269 m.

Le total topographié sur l'ensemble du massif atteint 13 817 m dans 6 cavités (10 entrées).



Pingtang.
Bruno, Olivier et Pascal prêts pour le départ dans la benne du pick-up.
Bruno, Olivier and Pascal ready for departure in the bin of pickup.
Photo J. Bottazzi 2008.

b. Le synclinal de Fuyan 郭鄆 (district de Zheng'an 正安)

L'expédition de 2006 nous avait laissé sur notre faim. L'exploration de Xiangshuidong 响水洞 a été dûment reprise. L'amont de la rivière principale siphonne (on peut espérer un shunt par une escalade) et présente un affluent remontant vraisemblablement vers la surface. L'aval s'est défendu farouchement, ses cascades ont toutefois été descendues jusqu'à une ultime chute du haut de laquelle Bruno Hugon a pu reconnaître le terminus amont du collecteur de Lingshandong 灵山洞.

En parallèle, ce même collecteur (200 l/s) a été exploré sur l'aval en passant par Lingshandong, il se poursuit sur 2 240 m. Il ne manque que 400 m pour rejoindre Mawangdong là où apparaît une rivière de 40 l/s, mais nous sommes arrêtés dans un secteur peu accueillant où la moindre pluie poserait de très graves problèmes aux explorateurs. Un affluent de 950 m a également été exploré, il semble vouloir nous mener sous la partie sud du synclinal et présente un fort courant d'air. L'exploration de la suite devra être faite en bateau ou en escalade.

L'ensemble de ces explorations fait du principal système du synclinal de Fuyan un réseau de 28 055 m de développement (profondeur 545 m).

Une pièce supplémentaire de ce puzzle géant a été déposée sur la partie sud du synclinal en rendant visite à la perte de Shanyangdong 山羊洞 (4 052 m de développement dénivelé 174 m). La grande galerie principale conduit inexorablement à un siphon au bout de 680 m. Un affluent, de dimensions modestes au départ, a donné accès à un foisonnement de galeries fossiles et actives munies de sept entrées supérieures ainsi qu'un réseau inférieur actif que nous ne manquerons pas de poursuivre à l'amont comme à l'aval lors des expéditions futures. Certaines galeries ont conservé d'anciennes traces de fréquentations humaines. Nous avons également été surpris par les températures de l'air et de l'eau, certaines entrées présentant des reliquats de neige et de glace. Il est toutefois probable que ces conditions climatiques souterraines soient exceptionnelles. En effet, l'hiver 2008 a été tristement célèbre en Chine pour ses records de froid; il a été particulièrement sévère à Fuyan comme nous avons pu le voir en surface où presque tous les arbres ont été brisés par le gel.

- La grotte de Kuashidong 跨狮洞, dont l'exploration avait débutée en 2004, est désormais terminée à moins d'envisager de plonger un siphon. Elle développe 1606 m pour une profondeur de 75 m.

- La résurgence de Tudibaodong 土地 repérée en 2006 dans les gorges de Fuyan a été explorée jusqu'à une étroiture ventilée. Son développement est de 82 m (dénivelé de + 8 m).

- Le puits de Mawodong 麻窝洞, repéré lors d'un accès à Xiangshuidong grâce à son courant d'air, a été descendu et exploré jusqu'à son terme étroit et développe 127 m pour une profondeur de -78 m.

- La grotte fossile de Tianshendang 天生洞,

qui nous avait été indiquée en 2006 sous le nom de Weijiadong, 魏家洞, est une ancienne exploitation de nitrates dont la spéléométrie, 639 m de développement pour -109 m de profondeur, ne demande qu'à être étendue.

Nous avons donc levé en tout 11 860 m de topographie dans sept cavités en quatre jours.

c. Le bassin versant des résurgences de Dajing et Xiaojing

Les deux grands bassins versant des résurgences de Dajing et Xiaojing, respectivement de 950 et 610 km², s'étendent sur plusieurs districts du sud de la province du Guizhou notamment Huishui 惠水, Pingtang 平塘 et Luodian 罗甸.

Forts de la reconnaissance menée l'année précédente sur l'amont de ces deux grandes résurgences, nous avons établi notre "camp de base" au village de Tangbian 塘边. Cette commune rurale de 20 000 habitants a obtenu en 2005 le statut de *national géopark* pour des gorges karstiques situées au nord de notre terrain de recherche.

Notre premier centre d'intérêt était Baizhangluoshuidong 摆掌消水洞 principale perte pérenne de la rivière Baizhang qui draine le grand poljé où se trouve le village de Tangbian. Nous avons ébauché son exploration en 2007, un premier lac nous ayant arrêté à 100 m de l'entrée. Une exploration a porté à 855 m le développement de cette cavité où la rivière rend la progression difficile voire dangereuse comme nous l'a montré une crue imprévue quelque jours plus tard (le débit est passé en une nuit d'environ 1 m³/s à 5 m³/s).

Nous nous sommes également précipités pour observer de nos yeux un phénomène karstique majeur repéré sur les cartes et sur Google Earth: une doline géante située à peu près à mi-chemin entre Baizhangluoshuidong et les résurgences de Dajing et Xiaojing. Ce "monstre" d'un volume estimé 0,1 à 0,2 km³ pour une profondeur de 200 m au déversoir est en fait inséré dans un ouvala incluant 4 autres grandes dolines dont le volume total dépasse 1 km³ (profondeur 300 m au déversoir). En son milieu coule la rivière Dadaihe 打岱河, provenant au nord de deux résurgences pérennes sortant entre des blocs et se jetant après confluence au sud dans une perte présentant un débit de 1 m³/s environ. Nous l'avons baptisé Dadaixiaoshuidong. Nous avons pu l'explorer sur 950 m (-50 m). Après une belle salle à l'entrée, cette cavité consiste essentiellement en une fracture profonde dont l'exploration est très sportive. Les chances d'aller au-delà de la trémie qui nous a arrêté sont maigres malgré un courant d'air attrayant.

Dans la partie nord de la doline, s'ouvre une grotte fonctionnant en trop-plein, que nous nommerons Dadaitangdong. Nous y avons rencontré presque immédiatement une rivière de 100 l/s se perdant entre des blocs et dont l'amont, accessible par une seconde entrée, provient d'un lac. Cette cavité de 407 m possède de beaux gours dans l'un desquels nous avons vu un poisson partiellement dépigmenté ressemblant à un petit silure.



Pingtang.
Bivouac sous le porche
Dadailuoshuidong, au fond
du tiankeng de Dadai.
*Bivouac below the vault
of Dadailuoshuidong, at
the bottom of the Dadai
Tiankeng.*
Photo J. Bottazzi 2008.

Selon un usage fréquent, les autorités de Tangbian nous ont amené à leur grotte la plus fameuse nommée Baimadong 白马洞. Nous avons porté à 3438 m (-91/+103) le développement topographié de ce grand réseau ramifié dont seul le collecteur reste à explorer.

Cette phase de l'expédition est également marquée par le début de l'exploration de ce que nous pressentons comme un très très grand réseau souterrain. En effet, lors de ses crues, la rivière Baizhang déborde de son lit et est également drainée vers une perte secondaire. On y trouve deux grottes nommées Fengdong 风洞 et Liangfengdong 凉风洞.

Fengdong est temporairement active, elle développe 438 m (-15/+15) jusqu'à un lac, le courant d'air laisse présager une jonction avec Liangfengdong.

Liangfengdong est une grotte exceptionnelle par la ramification des conduits. Le développement actuel est de 3356 m (-80/+18) mais augmentera très rapidement par l'exploration des très nombreux départs entrevus. Un coup d'oeil sur la carte géologique nous indique que ce système alimente la branche ouest du système de Xiaojing. La structure du massif nous fait espérer des prolongements bien au-delà de ce que nous serons en mesure d'explorer.

Deux autres grottes ont été topographiées : Xiaojiaodong 肖家洞 (développement 510 m, profondeur -54 m) et Ganmadong 赶麻洞 (développement 205 m, profondeur -71 m); leur exploration doit être considérée comme terminée.

La première est entièrement fossile et son entrée est fortifiée. La seconde présente des restes de murs et recoupe un petit actif.

Enfin, nous avons observé sans les explorer trois autres sites : un porche fossile situé en face de Ganmadong, un abri sous roche aménagé en temple en 1920 (information orale) en bordure d'une grande doline (Anjiadong 安家洞) et surtout, proche de la doline de Dadaihe, un puits géant (300 m x 400 m x 300 m de profondeur).

Au total, en quatre jours, nous avons donc observé 11 cavités et topographié 9146 m de galeries.

d. Reconnaissance sur le district de Xingren 兴仁

Le gros des troupes étant rentré en France, un petit groupe composé de Eric Sanson, Carlos Placido et Jean Bottazzi s'est rendu dans le district de Xingren,

au sud-ouest du Guizhou, pour visiter un tiankeng nommé Zhongdong 中洞 repéré par 李明松 Li Mingsong lors de ses déplacements professionnels.

Zhongdong se trouve être un superbe P130 de 180 m de long et 140 m de large. Avec un développement de 1519 m pour une profondeur de 245 m, cette cavité présente de beaux volumes et quelques perspectives d'explorations complémentaires.

Sur notre route, nous avons fait à Mugong 木工, dans le district de Zhengfeng 贞丰 une halte peu spéléo mais fort intéressante puisqu'il s'agissait de retrouver, guidés par un autochtone, des peintures ocre au pied d'une falaise karstique. Chemin faisant, nous rendons visite à une sorte de petite tour karstique dont la présence dans ce paysage de pitons est assez surprenante, le tout sous le regard d'une arche perchée juste sous la crête des montagnes situées plus au nord. L'ensemble tour karstique, œil, falaises aux peintures forme un tout assez intrigant, si on veut ajouter que l'oeil est au nord des peintures (étoile polaire au-dessus ou dedans ?) et que la tour toute proche se prête bien à l'anthropomorphisme, il y a de quoi laisser galoper son imagination...

Nous sommes aussi allés voir l'entrée d'un puits annoncé pour 280 m nommé Manaiyindadong 马乃音大洞.

4. Formation spéléologique.

Le stage de formation technique a réuni 10 stagiaires sur une durée de cinq jours. Il s'agit en Chine du premier stage agréé par l'E.F.S.

Basé sur des cours en salle, des exercices sur la falaise préparée à cet effet l'année précédente et des incursions dans les grottes avoisinantes, ce stage a été très apprécié à la fois par les cadres et les stagiaires.

5. Conclusions et perspectives.

Au cours de cette expédition, nous avons topographié 36 342 m de galeries. Pour la grande majorité, les explorations étaient soutenues, près de 20 séances ayant nécessité un temps passé sous terre supérieur à 8 h.

La reprise des explorations sur les bassins versants de Dajing et Xiaojing s'avère comme prévu extrêmement riche en perspectives pour l'avenir. [Jean Bottazzi]

Tiankeng 2009

1. Fiche d'identité

Dates : du 14/03/09 au 12/04/09

Organisateurs : PSCJA et GIMR.

Districts (Chine, province du Guizhou) : Suiyang 绥阳, Luodian 罗甸, Pingtang 平塘.

Participants Français : Jean Pierre Barbary, Jean Bottazzi, Bruno Hugon, Patricia Hugon, Robert Peyron.

Participants Chinois : 贺卫 He Wei, 李坡 Li Po, 钱治 Qian Zhi, 杨泊 Yang Bo, 张凯琪 Zhang Kaiqi, 韩风 Han Feng.

2. Résumé

Cette année-là encore, les zones de travail se situent dans le Guizhou 贵州省 au nord sur le massif de la Shuanghe (district de Suiyang 绥阳) et au sud de la province dans les districts de Pingtang 平塘 et Luodian 罗甸. L'équipe -volontairement réduite- avait pour objectif de continuer les reconnaissances dans la zone des grandes dolines de Tangbian et la réalisation du stage de formation technique spéléologie à Wenquan.

3. Explorations

a. Le bassin versant des résurgences de Dajing et Xiaojing.

L'objectif était de poursuivre les reconnaissances sur les phénomènes karstiques du bassin versant moyen des grandes résurgences de Dajing et Xiaojing. Nous les avons explorées en 1986 lors de notre première expédition (Guizhou expé 86) et revisitées en 2008 (Guizhou 2008). Ces deux grands bassins versants (950 et 610 km²) s'étendent sur plusieurs districts du sud de la province du Guizhou notamment Huishui 惠水, Pingtang 平塘 et Luodian 罗甸.

C'est à partir du village de Tangbian 塘边 (Pingtang 平塘) que nous avons mené nos investigations. Les phénomènes reconnus se situent donc aux alentours du grand bassin de Tangbian et au sud jusqu'aux grandes résurgences.

Indiquée par des locaux, la grotte de Xiahedong

下河洞 (dev 1 200 m) semble bien être une deuxième entrée à la grotte-perte de Baizhangluoshuidong 摆掌落水洞 (village de Tangbian 塘边, district de Pingtang 平塘) qui est la deuxième et dernière perte de la rivière Baizhanghe avant sa réapparition aux résurgences. La jonction entre ces deux cavités est évidente du point de vue hydrogéologique mais beaucoup moins sur le plan spéléologique grosse rivière et gros blocs. Elle reste à effectuer.

Dans la zone des tiankengs, nous avons reconnu en coup de vent un site extrêmement intéressant la grotte de Shigaodong 石膏洞 qui semble développer plusieurs kilomètres. L'exploration et la topographie restent à effectuer elle rejoint la doline de Daidaihe par une entrée minuscule s'ouvrant dans les vastes pentes nord de la doline.

Plus loin encore et au sud de la dépression géante de Dadaihe, un groupe de cavités reste à explorer. Parmi elles, nous avons commencé l'exploration de Pipodong 皮坡洞 (dev ; 304 m) grotte extrêmement intéressante notamment avec son violent courant d'air intermittent, de magnifiques perles des cavernes aux formes étranges et ses racines volantes...

En bordure ouest du grand bassin de Tangbian, la grotte de Shuidong 水洞 avec ses 2938 m représente bien les vieilles pertes de contact entre les imperméables du Permien supérieur et les calcaires du Permien inférieur. Le terminus de cette cavité se situe dans une galerie de 100 m de haut mais le cheminement y est compliqué...

Au total en 8 jours nous avons donc identifié et situé 13 nouvelles cavités (15 entrées), 10 ont été visitées ou explorées et 9 topographiées pour un total de 5887,4 m de galeries.

b. Le massif de la Shuanghe 双河 (District de Suiyang 绥阳).

Sur le réseau de Shuanghedongqun 双河洞 nous avons topographié 2745 m de galeries supplémentaires dans le bloc amont de Longtanzishuidong 龙潭子水洞, principalement dans le méandre Caocao. Ces nouvelles explorations, en dépassant le siphon amont, ouvrent une très importante porte d'accès au nord et à l'ouest du système.



Pingtang.
Monastère en paroi du
tiankeng de Anjiadong.
Monastery in the wall of
Anjiadong Tiankeng.
Photo J. Bottazzi 2008.

Les nouvelles indications de Zhao Zhongghuo sur l'existence d'une importante grotte à courant d'air située au-dessus de la grotte de Huangyukong 黄鱼孔 et d'une dizaine d'autres entrées pourraient orienter nos futures explorations sur cette zone stratégique du massif. L'exploration de ces nouvelles entrées permettra peut être de réduire les temps de progression permettant d'atteindre les terminus des réseaux qui se font de plus en plus lointains.

La grotte de Shuanghedong 双河洞 développe donc à ce jour 119 792 m pour un dénivelé total de 594 m et se situe à la 14^{ème} place du classement des plus longues cavités de la planète.

Après une visite dans la grotte de Shigaodong 石膏洞, nous avons constaté que même très objectivement l'aménagement récent de cette entrée est un échec plutôt catastrophique et nous pose un sérieux problème d'éthique quant à notre rôle. Le manque total de concertation qui précède les aménagements souterrains est le principal facteur de cet échec.

Nous avons aussi effectué deux séances photos dans le réseau du gypse à la grotte de Pixiaodong ces deux visites confirment bien que cette partie de la cavité est exceptionnelle et que à ce titre elle doit être immédiatement protégée et que tout aménagement est à proscrire dans l'état actuel des choses.

L'abondance des types de cristallisations des concrétions de gypse (le plus représenté), de calcite et probablement d'autres minéraux (crosses, fleurs, croûtes, cristaux, filaments, poudres, hélicites...) est exceptionnelle. Cette partie de la cavité mériterait largement d'être le sujet d'une thèse en cristallographie souterraine...

Sur le reste du massif, après le stage, avec l'équipe spéléo de Macao et Hongkong nous avons exploré et topographié la grotte de Heitaoping 核桃坪. C'est une petite résurgence perchée qui développe 245 m. Malgré ses petites dimensions cette cavité s'avère extrêmement intéressante grâce à la grande diversité de sa faune souterraine représentée notamment par des crustacés cavernicoles.

4. Formation spéléologique

Cette année le stage de formation technique a réuni 15 stagiaires sur une durée de cinq jours il s'est déroulé dans le village de Wenquan. Même si la formule est un peu courte elle confirme son succès et commence à s'établir doucement en Chine comme la référence en terme de formation spéléologique.

5. Conclusions et perspectives

Au cours de cette expédition nous avons donc topographié 8877 m de galerie, c'est peu par rapport aux résultats habituels, mais conforme à la taille de l'équipe. La reconnaissance de nombreux objectifs nous a pris beaucoup de temps. Nous avons pu faire un point précis sur certains aspects du développement du Suiyang Shuanghedong National Geopark.

Dans la zone des bassins de Daxiaojing un gigantesque et passionnant puzzle spéléologique se met donc en place avec au coeur ces gigantesques

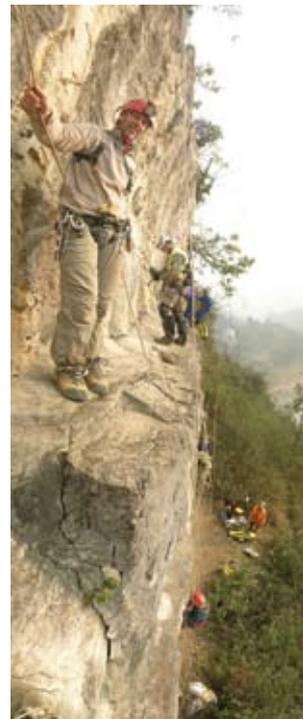
formes karstiques négatives que sont ces dolines et tiankengs du groupe de Dadaihe. C'est semble-t-il le vide karstique le plus volumineux de Chine et donc de la planète. A l'échelle du terrain d'investigation, les explorations promettent en tout cas d'être un travail de très longue haleine

Sur le réseau de Shuanghedong, les explorations des zones lointaines marquent logiquement le pas mais il reste de nombreuses reprises de topographies même dans certaines zones d'entrée. Le souhait des autorités de Suiyang est que le réseau de Shuanghedong entre dans le top 10 des plus longues grottes de la planète. Mais les 4 places qui le sépare du top 10 représentent quand même plus de 40 km de topographies supplémentaires! C'est donc un vrai challenge qui nécessitera une réorganisation des explorations avec camps avancés systématiques, recherche de nouvelles entrées et bivouacs indispensables dans certaines parties du réseau. Le tout sans laisser les équipes d'explorateurs qui rêvent aussi de nouveaux horizons spéléologiques.

Pour l'environnement général, il semble bien que nous devons redéfinir notre position et essayer d'influer plus fortement sur le développement du *geopark* et notamment sur les aménagements souterrains avant que des dégâts irréparables soit effectués.

En ce qui concerne nos activités de formation, outre la poursuite du stage de formation technique, il est de plus en plus évident que la nécessité d'un stage de spéléo secours s'impose.

Dans le cadre de notre collaboration avec le GIMR, un voyage d'étude en France de nos partenaires chinois semble se dessiner pour l'automne 2009. [Jean Pierre Barbary]



Suiyang.
La falaise utilisée pour le stage.
The cliff used for the training course.
Photo J. Bottazzi 2008.



Balidujuan.
Une autre technique pour voir le fond d'un puits est de grimper dans les arbres avoisinants.
Another technique to see the bottom of a pitch is to climb in the trees around.
Photo J. Bottazzi 2008.

Guizhou 2010

1. Fiche d'identité

Dates : du 9/03/10 au 04/04/10

Organisateurs : PSCJA et GIMR.

Districts (Chine, province du Guizhou) : Pingtang 平塘, Bailidujuan 百里杜鹃, Zheng'an 正安, Suiyang 绥阳.

Participants Français : Guillaume Barbier, Jean Bottazzi, Tristan Godet, Carlos Placido, Eric Sanson.

Participants Chinois : 贺卫 He Wei, 李坡 Li Po, 钱治 Qian Zhi, 杨泊 Yang Bo, 张凯琪 Zhang Kaiqi, 韩风 Han Feng, 孙克宁 Sun Kening, 刘杰 LiuJie, Miaomiao, Limu, 宋林伊 Song Linyi.

2. Résumé

Sans quitter la province du Guizhou 贵州省, nous avons débuté cette année au sud, dans le district de Pingtang 平塘 que nous connaissions déjà par deux expéditions précédentes. Nous sommes ensuite allés sur une nouvelle zone au nord : le district de Bailidujuan 百里杜鹃, qui recevait sa première expédition spéléologique. Enfin, nous avons terminé par des grands classiques, le synclinal de Fuyan et le réseau de Shuanghe, sans oublier le stage de l'école de spéléo de Suiyang Shuanghedong. L'équipe, réduite, s'est vue restreinte plus encore avec le départ de Guillaume suite à un accident.

3. Explorations

a. Pingtang.

Nous avons débuté selon le programme prévu par Tangbian 塘边 (Pingtang 平塘) avec trois objectifs.

- La Chine étant sous le coup d'une grande sécheresse, les conditions étaient bonnes pour poursuivre la rivière de Baizhangluoshuidong 摆掌落水洞 en toute sécurité. La cavité a marqué des points dès le premier

round de prise de repères, avec une petite chute de Guillaume et une question "mais où étions-nous exactement?". La deuxième exploration fut la bonne, avec topographie des points d'interrogations des expéditions précédentes et jonction avec Xiahedong 下河洞. S'il reste, inévitablement, quelques branches pouvant être poursuivies, l'état des explorations de ce tronçon est désormais bien avancé. Nous avons ajouté 1397 m au développement cumulé de ces deux grottes qui se trouve porté à 3038 m.

- L'autre objectif obligatoire était la topographie et la fouille de Shigaodong 石膏洞. Cet étrange labyrinthe fossile débute par un tiangkeng et débouche dans le tiangkeng géant de Dadai. En deux séances, le sujet a été maîtrisé. La grotte n'est pas terminée pour autant et la question des courants d'air (entrants fortement aux deux extrémités) reste complète. Mais cette topographie a été particulièrement fastidieuse et casse-tête puisque le creusement tourmenté de la galerie laisse imaginer un départ tous les 10 m. Ce qui nous a amené à un développement total de 3689 m.

- Enfin, Liangfengdong a fait l'objet de deux visites, juste assez pour trouver de façon quasi certaine la suite principale avec son courant d'air et les marques d'un actif temporaire aval (il semble établi que Fengdong et Liangfengdong sont des pertes... peut-être parfois émissives...). Ce sont 1406 m qui ont été ajoutés, portant le développement à 4763 m.

b. Bailidujuan 百里杜鹃

La deuxième phase de l'expédition, s'est déroulée sur la zone administrativement atypique de Bailidujuan, située entre les districts de Qianxi et Dafang. Créé autour des montagnes aux azalées, cette zone a pour projet le développement touristique.

Nous y avons exploré une dizaine de cavités avec quelques grands puits d'entrée (de 120 à 150 m), dont l'un donne sur une rivière de 200 l/s, l'autre sur une de 3 l/s et le troisième sur rien du tout. En explorant une autre cavité descendant en pente douce mais très très glissante, Guillaume a fait une seconde chute de 3-4m, avec cette fois des dégâts plus conséquents (côte cassée). Maîtrisant sa douleur, il a pu sortir en auto-secours.

En quittant cette zone, avec 4421 m de relevés topographiques dans nos carnets, nous avons pu admirer plus au nord de magnifiques et immenses étendues karstiques.

c. Le synclinal de Fuyan 鄂鄢 (district de Zheng'an 正安)

La troisième étape s'est déroulée à Fuyan. Nous avons équipé et topographié Qicaidong, une nouvelle grotte ayant fait l'objet d'une reconnaissance préalable en mai 2009. C'est un chaînon essentiel au sud du système de Lingshandong-Mawangdong. Il présente deux importantes rivières qui peuvent être poursuivies à l'amont comme à l'aval et de gros courants d'air. Nous n'avons pu lui consacrer que deux jours et demi et malgré les difficultés techniques rencontrées -longues vires à équiper pour ne pas se mouiller- nous y avons fait 2291 m de topographie.

Balidujuan.
Jeune fille en costume
traditionnel.
Young girl in her tradi-
tional costume.
Photo J. Bottazzi 2010.



d. Le massif de la Shuanghe 双河 (District de Suiyang 绥阳).

Malgré le renfort de nos amis spéléos chinois, nous étions en sous-nombre dans le vaste réseau de Shuanghedong. D'autre part, un gros orage avait mis le réseau en crue pour fêter notre arrivée.

Nous avons donc d'abord passé en revue les points d'interrogation dans les galeries sèches de Pixiaodong et identifié ainsi des objectifs prometteurs pour la prochaine expédition.

Ensuite, nous avons joué la carte de la facilité, poursuivant le méandre Caocao découvert en 2009 et ramenant 7309 m de topographie en deux sorties.

Pendant le stage de formation, profitant d'un niveau élevé parmi les stagiaires, nous avons ajouté une entrée au réseau, Huanjiawan Dafengdong, qui mesure 495 m avant jonction.

Dans Shanwangdong, lors du stage et du tournage d'un film pour une équipe japonaise, nous avons ajouté 433 m dans un endroit où la topographie est extrêmement confuse tant les réseaux se superposent.

Enfin, nous sommes allés au sud-est du massif voir cette fameuse grotte à courant d'air que l'on nous avait signalé en 2008. Comme toutes les grottes de ce secteur, elle consiste principalement en un méandre. Ce secteur mérite encore d'être poursuivi.

En tout ce sont donc 9190 m de topographies qui ont été levées, dont 8735 m dans le réseau de Shuanghedong dont le développement est désormais de 128 003 m.

4. Formation spéléologique

Cette année, le stage de formation technique a été limité à 12 stagiaires. Sur une durée de cinq jours, il s'est déroulé dans le village de Wenquan. Les stagiaires étaient d'un bon niveau et Huanjiawan Dafengdong s'est avérée être une cavité aux vertus pédagogiques bien adaptées à la situation.

5. Conclusions et perspectives

Le développement total des topographies levées lors de l'expédition est de 22 395 m, dans 18 cavités, dont 4 sont des grottes dont les explorations avaient débuté les années précédentes. C'est beaucoup compte tenu d'un effectif réduit, mais certaines cavités ont été particulièrement généreuses et les spéléos chinois sont de plus en plus efficaces.

Dans la zone des bassins de Daxiaoqing, la porte est grande ouverte pour des explorations d'envergure.

À Bailidujuan, un nouveau secteur atypique s'ouvre. Les explorations n'y seront sans doute pas faciles, mais variées.

À Fuyan, nous faisons le pari que Qicaidong d'une part jonctionnera avec le réseau de Fuyan et d'autre part donnera accès au collecteur supposé du flanc sud du synclinal

Enfin, à Suiyang, la question n'est plus de savoir si le réseau peut atteindre les 200 km mais combien de temps il faudra pour les explorer. [Jean Bottazzi]

Voyage d'étude de spéléos chinois dans le Bugey

L'accueil de quatre spéléologues chinois dans le Bugey durant dix jours a été possible grâce à une convention tripartite entre : Hauteville 3 S, centre d'accueil de stages sportifs qui par son aide financière et logistique, a été le pilier de cette aventure, le club spéléo d'Hauteville-Lompnes et le club spéléo PSCJA de Vénissieux organisateur des expéditions en Chine. Ils ont été « encadrés » durant ces dix jours par Jean-Pierre Barbary et Bruno Hugon. Au programme : spéléologie, canyon, via ferrata, visite des sites karstiques,...

Ce voyage d'étude portait sur le karst et les cavités du Bugey et s'est effectué dans le cadre de notre convention de collaboration signée entre : H3S - GSHL - P.S.C.J.A - G.I.M.R. (Guizhou Institute of Mountain Resources). Il y avait aussi au programme plusieurs cavités aménagées ou non pour le tourisme et des sites touristiques. Le but était l'observation et l'étude du développement, des aménagements et de protection de l'environnement karstique dans la région du Bugey.

La durée de la visite a été de 12 jours du 1/09/2009 to 12/09/2009.

Nous avons donc été heureux d'accueillir Li Po 李坡, He Wei 贺卫, Qian Zhi 钱治 et Song Linyi 宋林伊 tous membres du G.I.M.R. ou du Guizhou Caving Association.

Ces personnes sont des spéléologues qui nous accompagnent au cours de nos expéditions, mais ils gèrent aussi la logistique sur place et s'occupent ou nous aident pour les démarches administratives sans lesquelles, nous ne pourrions avoir accès à certains secteurs. Au fil des expéditions, ils sont devenus de véritables amis.

Hauteville.
Réception dans les locaux de H3S avec le Président et son équipe ainsi que l'équipe chinoise.
Reception in the H3S building with the President and his team and the Chinese team.
Photo J.-P. Barbary 2009.



Dès le premier soir, H3S avait préparé une chaleureuse et sympathique réception avec en prime une démo par le champion de France de VTT trial qui a sauté plusieurs fois et sur une seule roue par dessus le corps de Song Linyi allongée au sol et peu rassurée ! En plus des personnalités locales, plusieurs personnes de la FFS étaient présentes, à savoir : le président de région : Patrick Pelloux, Jacques Romestan et Christian et Doumette Dodelin qui avaient participé à une expédition en Chine 2006.

Dès le lendemain, nous nous sommes lancés sur le parcours aventure du Bugey (Merci à Pierre Coillard pour l'accès libre au site). Dommage, nous n'avons pu faire qu'une partie et avons été obligé de fuir sous l'orage sans avoir fait la grande tyrolienne au-dessus de l'étang. Nous leur avons fait découvrir bien sûr dans les jours qui suivirent quelques unes de nos cavités régionales : la grotte sous Sangles et surtout, la grotte du Burlandier qu'ils ont beaucoup apprécié. Les concrétions très fines sont très rares en Chine. Nous avons visité aussi des grottes aménagées pour le tourisme. À noter qu'il existe aussi en Chine des grottes aménagées, mais avec souvent des modes d'éclairages moins « artistiques » que chez nous.

Nous avons visité la grotte de La Balme (38) et la grotte de Choranche (26). À noter que nous avons été quelque peu déçu par cette dernière : site extérieur défiguré par des tonnes de ferraille qui crible la falaise et 2ème partie de la visite avec un son et lumière dans une salle que nous ne verrons même pas et accessible par un tunnel artificiel. On se croirait plus à Euro Disney que dans un site naturel. Olivier Testa s'était joint à nous pour cette journée à Choranche.

La pratique des via ferrata de Charabotte et d'Hostiaz ont été pour eux une agréable découverte, même si He Wei à cause de ces bras trop souvent pliés est arrivé quelque peu fatigué au bout d'Hostiaz !

Nous avons eu, le vendredi soir, une nouvelle réception non moins chaleureuse, organisée par la municipalité d'Hauteville et avec de nombreux représentants de la vie locale.

Nous avons fait à Aranc, une soirée grenouilles qu'ils ont bien appréciée. Ils en ont mangé autant

que nous et nous les avons même surpris à saucer le beurre aillé avec du pain !

D'autres soirées bien agréables ont eu lieu dans un restaurant à Hauteville où nous avait rejoint des habitués des expéditions : Carole, Eric, Pascal, Carlos et Olivier et Jean Luc ou un autre soir chez Bruno pour une barbecue partie.

La ville de Lyon a reçu notre visite dans les rues piétonnes et le quartier St Jean et cerise sur le gâteau en fin de journée la visite du siège de la Fédération Française de Spéléologie avec pour terminer une soirée dans un petit bouchon en présence de notre chère présidente, Laurence Tanguille et Patrick Pelloux plus Carlos Placido qui s'était joint à nous.

Une autre journée passée à Chamonix sous un ciel bleu magnifique restera sans aucun doute gravée dans leurs mémoires. Nous avons pris le train du Montanvers, avec visite de la Grotte de glace, matière qu'ils n'avaient jamais rencontré à l'état naturel ! Ils ont du faire ce jour la près de 100 photos chacun ! Jean-Luc s'était joint à nous pour cette journée.

Voyant leur intérêt pour les fossiles après avoir visité une collection privée locale, nous sommes partis faire une "cueillette" d'ammonites sur le terrain. Ils ont grattés comme des enfants et ne semblaient plus vouloir s'en aller !

Il fallait bien découvrir aussi le canyoning ! Après une visite de la source, puis du canyon du Groin depuis le pont du diable, c'est dans les gorges de Thurinien que nous sommes allés nous tremper. La sortie a été épique et bien amusante. L'un d'eux ne sachant pas nager, il fallait le récupérer après les sauts lors de sa remonté en surface, puis de le tracter, car dès qu'il essayait de nager il buvait la tasse ! Nous avons bien rigolé ! Cette journée s'est terminée au petit, mais très intéressant, musée de Cerin où ont sont présentés des fossiles de réputation mondiale trouvés dans des carrières de calcaires lithographiques.

Et pour finir, c'est par une visite de Paris que c'est conclu ce voyage bien rempli. En arrivant en soirée et après nous être installé à l'hôtel près de la tour Montparnasse, nous nous sommes rendu à pied à la tour Eiffel. Le lendemain, nous avons fait une grande randonnée en nous rendant tout d'abord à Notre-Dame, puis au Louvre, pour poursuivre par les Champs-Élysées, où ils ont fait chauffer les porte-monnaies surtout en achetant du parfum et enfin pour finir par un nouveau passage à la tour Eiffel de jour.

Nous savons qu'ils ont été enchantés par leur voyage et c'est pour nous aussi une grande satisfaction que d'avoir pu les accueillir en France et leur rendre un peu le temps qu'ils nous consacrent dans leur pays au cours de nos expéditions.

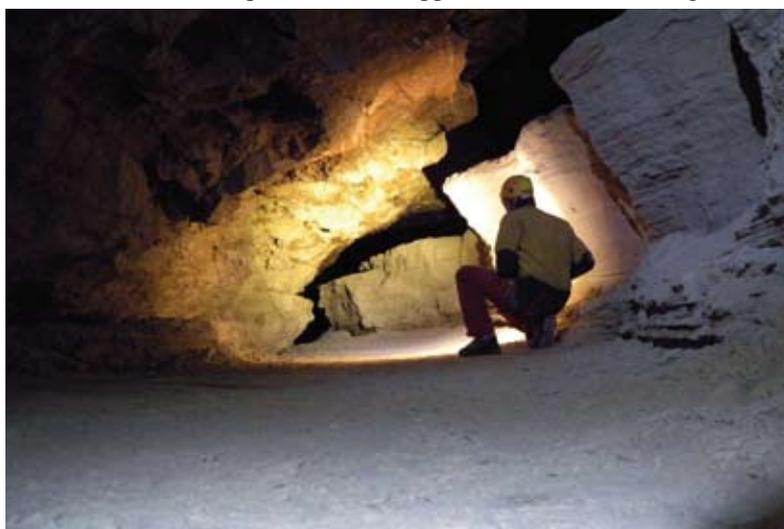
Je tiens à remercier toutes les personnes qui nous ont aidés à réaliser ce projet : Hauteville3S bien sûr sans qui rien n'aurait été possible, mais aussi Jean-Pierre Barbary, président du club spéléo PSCJA de Vénissieux qui s'est investi sans compter durant ce séjour. [Bruno Hugon]

Hauteville.

La grotte de sous sangles et ses varves glaciaires à particulièrement intéressé nos partenaires chinois, puisque ce phénomène est inexistant en Chine.

The sous sangles (01) cave and its glacial varves particularly interested our Chinese guests, as this phenomenon is nonexistent in China.

Photo J.-P. Barbary 2009.



Explorations J.B. 2007-2010

1. Fiche d'identité

Date : du 25/08/07 au 22/12/2010

Provinces : Guizhou, Guangxi, Sichuan.

Participants Français : Jean Bottazzi, Colette Bottazzi, Jonathan Bottazzi, Pascale Bottazzi.

2. Résumé

Explorations J.B. 2007-2010 regroupe les activités spéléologiques de Jean Bottazzi lors de son séjour en Chine depuis août 2007 jusqu'à décembre 2010.

Ce séjour a débuté fin août 2007 et a connu trois phases, tout d'abord à Guiyang -capitale du Guizhou- puis dans la municipalité de Chongqing -de fin août 2008 à mai 2009- et enfin à Fengshan, dans le nord du Guangxi.

Pour les quatre premiers mois, Colette Bottazzi participait aussi à cette aventure. Plus tard, en juillet 2009, la famille au complet était à Fengshan. Ce séjour était entrecoupé de brefs passages en France ainsi que des expéditions spéléologiques correspondant à la même période.

Le but de cette implantation en Chine n'était pas d'accumuler les kilomètres de topographie et c'est au gré des opportunités et sollicitations d'amis de plus en plus nombreux que se sont enchaînées visites et explorations.

3. Activités effectuées depuis Guiyang

Le lendemain même de notre arrivée à Guiyang, le 25/08/2007, nous étions déjà dans nos baudriers avec les spéléos de Guiyang à perfectionner leurs techniques sur un site d'escalade tout près de la ville. Ce lieu d'entraînement a été utilisé de nombreuses fois durant cette année à Guiyang, ainsi qu'un barrage et une superbe falaise près de Huaxi, à 15 km au sud de la ville.

Suivant le flot des activités locales, nous avons participé les 1^{er} et 2 septembre 2007 à la descente à pied du canyon de la Gebanghe, district de Guiding, une cinquantaine de kilomètres à l'est de Guiyang. Il s'agissait surtout d'une bonne occasion de bivouac convivial au bord de l'eau.

Les 14 et 15 septembre 2007 se tenait à Chenzhou, dans la Province du Hunan, le congrès annuel de spéléologie rassemblant des géologues de toute la Chine. Cet événement fut une première occasion de faire connaître notre pratique française de recherche spéléo-karstologique qui est un peu plus sportive et engagée que celle qui a cours en Chine. Dans le cadre de ce congrès, deux visites de grottes étaient organisées : Wanhuayan et Doushuaiyan. L'une est une petite rivière souterraine, l'autre une salle concrétionnée.

Du 30 septembre au 3 octobre 2007 s'est tenu un petit camp spéléo à Xingchang, district de Liuzhi, 150 km à l'ouest de Guiyang, où nous avons visité les grottes de Fujiadadong -topographiant au passage une petite galerie oubliée- Wuliudaxiaodong et Ganlongdong. Nous avons enchaîné le 4 octobre 2007 avec l'exploration d'un puits de 300 m, Xinqiankeng, sur le district de Liupanshui, une quarantaine de kilomètres plus à l'ouest.

Le 16 octobre 2007, sur invitation d'un des participants au congrès de Chenzhou, ce fut le premier contact avec la province du Guangxi. Il était question de plonger dans la résurgence de Sanmenhai avec un groupe de Nanning. Nous avons fait au passage une visite en apnée de la belle émergence de Lingshui, 40 km au nord de Nanning. Mais cet impressionnant et attrayant lac d'eau cristalline semble n'avoir pour alimentation que quelques fissures impénétrables ou captées. Nous sommes ensuite allés à Fengshan où la fête du Tanyoujie, célébration locale de l'exploration et du tourisme, débutait. Il y avait là notamment Rob Garret, Rob Aegis et Katie Dent, tous trois spéléologues anglais, Julia Tian, spéléologue chinoise, et Huang Baojian, de l'institut du karst à Guilin. Dans les jours qui ont suivi, nous avons pu visiter les principaux sites touristiques environnant, tous liés au karst. Nous avons aussi levé la topographie de Tongsangliangfengdong -qui développe 1719 m- et du quatrième regard sur la rivière Sanmenhai, 129 m, qui arrive sur un lac siphonnant. Nous avons reconnu en baignade l'énigmatique résurgence de Yuanyangquan dont les deux bassins ont une couleur constamment différente. Enfin, nous avons visité la magnifique grotte aménagée de Yuanyangdong. Faute



Guiyang.
Entraînement sur une falaise au bord de la ville.
Training on a cliff on the border of the city.
Photo J. Bottazzi 2007.



Guiding.
Descente du canyon de la Gebanghe.
Walking down the Gebanghe Canyon.
Photo J. Bottazzi 2007.

Xifeng.
Canotage sur la rivière souterraine de Longtandong.
Boating on a rubber dinghy on Longtandong underground river.
Photo J. Bottazzi 2007.

de matériel adapté, aucune exploration en plongée n'était envisageable.

Le 28 octobre 2007, sur le district de Guiding, nous avons poursuivi l'exploration et la topographie de Yanzidong, ajoutant 358 m à ce premier maillon d'un réseau restant à explorer.

Le district de Fuquan, jouxtant celui de Guiding, nous sommes allés le 24 novembre 2007 y explorer la grotte de Mayangdong sur 1258 m, mais il semble qu'il s'agisse d'une cavité sans espoir de continuation importante.

Le 3 décembre 2007, nous avons topographié deux grottes sur la zone de Daying, sur le district de Huishui, à 100 km au sud de Guiyang : Dayingdong, 897 m, et Lijidong, 131 m.

Toujours sur le district de Huishui mais cette fois-ci près du village de Xiantang où l'expédition Guizhou 007 avait opéré, nous avons revisité la grotte de Longtangdong sans y ajouter un mètre de topographie. C'était le 11 novembre 2007.

Les 1^{er} et 2 décembre 2007, nous avons visité sur le district de Xifeng les grottes de Longtangdong et Chakoudong décrites dans *Karstologia Mémoires N°9*.

L'hiver 2008 a été particulièrement rude en Chine. Guiyang, ville de plus de trois millions d'habitants située à 1000 m d'altitude, a été isolée pendant une dizaine de jours et la circulation dans le Guizhou était extrêmement difficile. L'expédition Guizhou 2008 est arrivée juste après le dégel pour relancer l'activité spéléologique.

Du 5 au 13 avril 2008, une autre expédition s'est tenue à Fengshan. Il s'agissait de plongeurs du groupe GUE : les australiens Jason Caldwell, Andrew Cronan et Steve Trewavas et le Singapourien Gideon Liew. Ils ont réalisé la jonction entre le troisième et le quatrième regard de Sanmenhai, inspecté en scaphandre autonome l'émergence de Yuanyangquan et reconnu d'autres sites.

Sur le district de Wudang, à 20 km de Guiyang, la petite grotte de Nandong a été explorée sur 255 m le 20 avril 2008.

Les 2 et 3 mai 2008, nous avons fait quelques explorations à Yinpan, sur le district de Liupanshui, à 200 km à l'ouest de Guiyang. Cette zone extrêmement intéressante mérite une expédition plus solide. Nous n'avons pu en effet explorer que deux petites grottes, Feiniudong (100 m, -75) et Yanzidong (212 m, -62).

Le 12 mai 2008 est une journée dont tous les chinois se souviennent pour le tristement célèbre séisme du Sichuan qui s'est également ressenti à Guiyang malgré les 550 km qui séparent cette ville de l'épicentre. Le lendemain même, informés par les médias de l'ampleur de la catastrophe, nous avons constitué une petite équipe avec Qian Zhi, Han Feng, Jiu Bu et Zhang Kaiqi. Au volant d'une mini-fourgonette, nous avons enchaîné les kilomètres nous séparant de Chengdu où nous nous sommes fait enrôler par la Croix Rouge du Sichuan. Les opérations de secours étaient alors en pleine phase d'organisation. Lorsque nous sommes arrivés sur la zone qui nous était désignée, nous avons été immé-



Photos prises lors de la contribution aux opérations de secours consécutifs au séisme du 12/5/2008 dans le Sichuan.

1 Deux jours après, les traces de l'incroyable violence du séisme sont visibles de partout.

2 Dans ce barrage naturel créé par un éboulement, le niveau d'eau monte, préparant une catastrophe.

3 Dans les gorges, menant à Chaping, la route a entièrement disparu et les éboulements sont encore instables.

4 Instant de pause dans la dure quête de l'hélicoptère perdu de Yinxiu.



Photos taken during the contribution to rescue in 12/5/2008 Sichuan Earthquake.

1 Two days after, the incredible violence of the seism can be seen everywhere.

2 In this natural dam created by a landslide, the water level constantly increases, preparing a further disaster.

3 In the gorges, the road totally disappeared and the landslip are still unstable.

4 Short rest time during the quest of the lost helicopter in Yinxiu.



Photos J. Bottazzi 2008.

diatement recrutés pour le brancardage dans l'hôpital de campagne installé en plein air. Nous avons reçu ensuite pour mission d'aller rétablir un contact avec le village de Chaping, coupé du monde par l'effondrement des flancs de la gorge qu'empruntait sa seule route d'accès. De fait, ces gorges étaient instables et extrêmement dangereuses. Les franchir nous a permis de signaler un groupe de blessés isolés et de repérer et décrire aux autorités les menaces que constituaient une série de barrages naturels pouvant à terme en cédant provoquer de nouvelles catastrophes. Jugeant la prise de risque trop forte pour tenter notre chance une deuxième fois, nous avons préféré revenir par la montagne malgré un dénivelé positif de 1100 m. Rompre l'isolement de la petite ville de Chaping n'a matériellement pas été d'une importance capitale dans le déroulement des secours car celle-ci avait relativement peu souffert en comparaison des hameaux disparus dont les décombres étaient dans les gorges mêlées aux éboulis. Le lendemain, nous avons aidé la colonne de réfugiés arrivant de ce même village à la nuit tombée en éclairant les passages exposés. Nous sommes rentrés à Guiyang au terme de quatre jours de terrain, après que les secours conventionnels aient pu se déployer.

Le 25 mai 2008, nous avons topographié la grotte de Panlongdong (1186 m) située à 15 km à l'ouest de Guiyang sur le district de Qingzheng,

Trois semaines après le séisme, le 6 juin 2008, nous sommes repartis dans le Sichuan dans le but d'aider à la réhabilitation d'un village proche de Chaping. Une fois sur place, on nous a indiqué qu'il n'y avait pas besoin de nous et nous avons été orienté vers une mission très spéciale. Dans les débuts des opérations de secours, l'armée avait perdu en montagne un hélicoptère, son équipage et ses passagers. Malgré l'engagement de 20000 hommes, cette disparition restait irrésolue, les chemins de montagne effondrés rendant l'investigation de certains secteurs difficile. Nos cordes, nos connaissances techniques et notre promptitude à évaluer et franchir en sécurité l'enchaînement d'obstacles naturels rencontrés ont permis d'accéder rapidement à ces zones, puis de trouver l'hélicoptère. Nous avons ensuite été sollicités pour sécuriser le passage des troupes de brancardiers et enfin pour aider au transport des corps dans la montagne en installant quelques tyroliennes. Cette dernière phase de l'opération a nécessité le regroupement d'un grand nombre de spéléologues du Sichuan et du Guizhou. L'efficacité de nos techniques a été appréciée, mais nous avons aussi été impressionnés par la performance physique et sportive des brancardiers militaires. L'opération s'est achevée le 14 juin.

Le 18 Juin, j'étais invité pour organiser une démonstration des techniques de cordes dans le tiankeng de Longtan, à Yunyang, municipalité de Chongqing. J'ai eu à cette occasion le plaisir de rencontrer des spéléos américains, anglais, espagnols japonais et bien sûr chinois. En testant une tyrolienne conçue et réalisée par moi-même et sur ma seule initiative, j'ai heurté violemment un rocher, ce qui m'a valu un mois

d'hôpital à Chongqing, histoire de laisser se réparer quelques fractures, le bassin et deux côtes.

Du 26 au 29 août 2008, en compagnie de Li Po, j'ai été invité à l'*international forum on show-cave* sur le thème *sustainable development of show-caves & harmonious between human being and nature* qui s'est tenu à Zhijin, ce qui m'a permis de retrouver avec plaisir la grotte de Zhijindong dans laquelle nous avons fait de la topographie en 1986 et qui est une célébrité parmi les grottes aménagées de Chine. J'ai aussi pu tester mes os fraîchement consolidés en descendant dans le tiankeng de Daxiaocaokou que nous avons exploré en 1986 et 1989.

4. Activités effectuées depuis Chongqing

Fin août 2006, attiré par les perspectives que peuvent offrir la grande ville moderne de Chongqing et fort de tous ces nouveaux amis rencontrés au coin de mon lit d'hôpital, j'ai tenté de m'y implanter. Comme à Guiyang, en acteur, prescripteur et observateur, j'ai suivi quelques activités de plein air avec mes connaissances locales.

Le 6 septembre 2008, à Tongliang, à 40 km au nord-ouest de Chongqing, nous avons profité des structures d'un terrain d'entraînement appartenant à Sun Kening pour initier certains de ses amis aux techniques de remontée sur cordes.

Les 13 et 14 septembre 2008, c'était une simple visite avec bivouac dans un beau canyon de grès rouge sans difficulté technique situé à 90 km au sud-ouest de Chongqing, tout près du point triple entre Sichuan, Guizhou et Chongqing.

Du 29/9/2008 au 5/10/2008, lors des vacances de la fête nationale, à une trentaine de kilomètres à l'ouest de Chongqing, il y avait une fête prenant la forme d'une concentration de campeurs et d'une compétition d'escalade. A cette occasion, nous avons monté une petite animation de technique de remontée sur cordes à laquelle une bonne centaine de passants, souvent des enfants, ont participé.



Chongqing.
Au centre de la place, le premier bulding de Chongqing.
In the middle of the square, the first building of Chongqing.
Photo J. Bottazzi 2008.

Chongqing.
Un enfant s'essayant à la technique spéléo de remonté sur corde pendant la fête nationale chinoise.
A child trying the caving rope technique during the Chinese national festival.
Photo J. Bottazzi 2008.

Heishui, Aba, Sichuan.
Jeune tibétaine portant sa
parure de mariage.
*A young Tibetan woman
with her wedding orna-
ments.*
Photo J. Bottazzi 2009.



Les 9, 10 et 11 octobre 2008, sur le district de Nanchuan, nous sommes allés explorer de Heidong (1236m de développement). C'est une petite grotte en pied de falaise au sud du Jinfoshan, juste sous sa grande soeur Guanyindong qui était déjà partiellement explorée par une équipe de Chongqing. Ces deux cavités mériteraient une exploration plus complète.

Qianxi, Guizhou.
En haut du grand puits,
les secours conventionnel
relayent les spéléos.
*At the top of the deep
pitch, the conventional
rescue go on the work.*
Photo J. Bottazzi 2009.

Les 2 et 3 novembre 2008 s'est tenu la session 2008 du congrès spéléologique de Chine, à Wulong, district dépendant de la municipalité de Chongqing et où se trouve la seule cavité chinoise dont la profondeur dépasse 1000 m. Nous n'y avons visité que la petite grotte aménagée de Furongdong, au demeurant bien malade d'un aménagement et d'une fréquentation ne respectant pas le climat souterrain. Wulong se situe environ 130 km à l'est de Chongqing, à la confluence de deux rivières que nous connaissons bien dans le Guizhou : le Wujiang et le Furongjiang.



Fengshan, Guangxi.
Une danseuse spéléo.
A caving ballet girl.
Photo J. Bottazzi 2010.



Du 5 au 15 novembre 2008, l'équipe de plongeurs du GUE est revenue à Fengshan. La météo ayant mis les résurgences en crue avant leur arrivée, il ne fut pas question d'explorer quoi que ce soit mais d'inaugurer une base d'exploration en plongée et de célébrer la version 2008 de la fête du Tanyoujie. Avec Julia Tian, nous en avons profité pour explorer et topographier le cinquième regard sur la rivière. Il arrive entre deux siphons.

Le 29/1/2009, malgré le froid, en compagnie de Sun Kening, nous sommes montés sur le mont Jinfoshan... en téléphérique. Nous y avons visité la grotte de Jinfodong, à 2110m. Bien que les vallées environnantes soient à une altitude de 800 m, Zhang Yuanhai, de l'institut du karst à Guilin, qui connaît de nombreuses cavités sur ce massif, dit que celles-ci sont bloquées en profondeur par une couche imperméable.

Du 30 janvier 2009 au 3 février 2009, à l'occasion du mariage d'un presque frère de Sun Kening, nous avons fait un déplacement jusqu'au village tibétain de Kalonggou, comté de Heishui, préfecture de Aba, dans la province du Sichuan, à 440 km au nord-ouest de Chongqing. C'est une chance incroyable que d'avoir pu participer en ami, presque en membre de la famille, à un moment fort de la vie de ces Tibétains, hommes et femmes de montagne dont les coutumes et l'humanité ne manquent pas d'un certain raffinement. En sus des festivités très conviviales et pittoresques, nous avons -malgré l'altitude- visité le site magique des cascades de tufs remontant vers une émergence située à 3800 m d'altitude, au pied d'une montagne visiblement calcaire et présentant selon les autochtones des grottes inexplorées. La route entre Chengdu et Heishui passe par les villes de Yinxiu et Wenchuan, dévastées par le séisme du 12 mai 2008 où tout semblait en place pour que chacun puisse résister à l'hiver. Mais la circulation restait un problème dans ces vallées encaissées sujettes à des éboulements.

Le 4 février 2009, toujours avec Sun Kening, nous sommes allés dans le Guizhou, sur le district de Qianxi, prêter main-forte à Qian Zhi et l'équipe de Guiyang pour explorer le gouffre de Hualacun et en extraire le corps d'un jeune homme qui y avait fait une chute d'une centaine de mètres. Apporter une conclusion, même dramatique, à l'enquête policière autour de la disparition de leur fils a été pour les parents un profond soulagement.

5. Activités effectuées depuis Fengshan

La transition entre Chongqing et Fengshan s'est faite pas à pas avec un court relais à Guiyang. Fengshan est un petit district du nord du Guangxi et dépendant de la préfecture de Hechi. La ville est au coeur d'un karst à pitons et un de ses accès routiers passe par une immense salle souterraine nommée Chuanlongyan. Elle abrite un musée, un temple, un amphithéâtre et une piste de patin à roulettes. Dans la voûte de cette salle, plusieurs cheminées ont été atteintes en escalade artificielle, travail de longue haleine offrant un point de vue unique sur un site unique.

Du 22 février 2009 au 7 mars 2009, Fengshan organisait une nouvelle expédition avec les plongeurs du GUE. La jonction en plongée entre le quatrième et le cinquième regard de Sanmenhai a résisté encore et toujours à ses explorateurs. Les tentatives ont eu

lieu par la résurgence mais aussi en descendant le matériel de plongée dans le cinquième regard et enfin en allant plonger un sixième regard dans la grotte de Mawangdong. En marge de ces efforts, les explorations hors siphon ont donné près de 2 km de développement dans la grotte de Mawangdong et 429 m dans la grotte de Chuandong proche du superbe poljé au fond inondé de Shimahu.

Le 17 mai 2009, avec Qian Zhi et quelques spéléos de Guiyang, nous avons voulu aller rendre visite à la salle des Miaos, dans la résurgence de la Gebihe, sur le district de Ziyun. Hélas, la pluie avait mis la rivière en crue et il a été impossible d'y entrer. L'exploration de ce secteur est à reprendre. Une piste carrossable rend accessible sans effort des objectifs autrefois trop éloignés. Nous avons aussi pu visiter le village troglodytique de Zhongdong qui est de renommée mondiale.

Le 20 mai 2009, en compagnie de Li Po et He Wei, nous sommes allés à Fuyan reconnaître la grotte de Qicaidong qui, selon les autochtones, présentait des concrétions multicolores. Cet aspect des choses s'est révélé décevant, mais la grotte elle-même promet d'être un maillon essentiel dans l'exploration en cours du synclinal de Fuyan, district de Zheng'an, auquel le chapitre 3 de cet ouvrage est consacré.

À Guiyang, des contacts ont été pris avec l'école de médecine qui pense intégrer la spéléologie dans le volet sportif de la formation qu'elle dispense.

En Juillet 2009, avec Colette, Pascale et Jonathan Bottazzi, quelques grottes d'importance ont été topographiées sur le système de la rivière Qiaoyinhe, au sud de Fengshan. Il s'agit de Jingliluoshuidong, Majiawandong, Lahaixiangdong et Huojidong dont les développements sont respectivement de 282 m, 958 m, 1316 m et 3350 m. Huojidong présente une salle de 30 000 m².

Fin août 2009, le géoparc national de Fengshan ayant décidé de se joindre au Global Geopark Network, j'ai été missionné pour en faciliter la visibilité lors de la conférence internationale de Taishan, province du Shandong. J'y ai alors présenté un bref état des lieux des explorations spéléologiques et proposé un mode de déclinaison des activités de plein air sur un diagramme satisfaction/engagement allant de la simple visite d'un musée à l'exploration en conditions extrêmes. Cette expérience m'a initié à la problématique des géoparc internationaux, un réseau soutenu par l'UNESCO et dont les interactions avec la spéléologie promettent d'être de plus en plus nombreuses à l'avenir. L'aide à l'édification du Leye-Fengshan Global Geopark est alors devenu ma principale occupation. Cette tâche a été pour moi l'occasion à multiple reprise de me rendre également à Leye, district au nord-ouest de Fengshan, pour connaître l'ensemble du vaste territoire karstique englobé par le géoparc et ses sites exceptionnels avec des tiankengs époustouffants, des ponts naturels d'une ampleur inégalée, des volumes souterrains énormes et de puissantes rivières souterraines.

Du 8 au 11/11/2009, la préfecture de Zunyi recevait une compétition nationale de sports de plein air incluant des épreuves spéléologiques sur le géoparc national de Suiyang Shuanghedong. J'y ai été invité. Les règles du jeu restaient saines avec pour principes la sécurité avant tout et la garantie pour chaque candidat de recevoir un prix. Les épreuves consistaient en une course à pied de 8 km dont un kilomètre sous terre, de Pixiaodong à Shanwangdong, incluant un rappel de 30 m et une escalade en auto-assurance d'une dizaine de mètres. La sécurité et le balisage ont été correctement conçus et la cavité n'a pas souffert de cet événement qui ne menaçait aucune zone fragile. Il y a aussi eu une compétition de montée plein vide sur bloqueurs sous le porche de Shuangheshuidong. Là aussi, la sécurité avait été gérée de façon optimale et professionnelle par Zhang Kaiqi (Shuangdao).



Suiyang Shuanghedong, Guizhou. Shuangdao surveille le compétiteur au départ de la descente en rappel. *Shuangdao is watching a competitor at the top of the abseiling.*
Photo J. Bottazzi 2009.

Le 23 octobre 2009 et plus tard le 12 novembre 2009, j'ai eu à me rendre aussi dans le district de Bama, 25 km au sud de Fengshan, proche des résurgences de la rivière souterraine se perdant à Fengshan en aval de Sanmenhai. Le but était de topographier une grotte, Dihuanggong et de l'évaluer pour son potentiel touristique, ce qui fut fait.

Du 5 au 13 décembre 2010, une nouvelle expédition plongée du GUE a eu lieu à Sanmenhai. Le cinquième regard ayant une position stratégique, une tyrolienne a été installée pour y descendre le matériel de plongée et le remonter en toute sécurité. A force de persévérance, la jonction avec le quatrième regard a été réalisée et des plongées ont commencé à ébaucher le chemin vers le sixième regard, dans la grotte de Mawangdong.

En janvier 2010, j'ai préparé dans la grotte de Yuanyangdong un intéressant spectacle sur corde avec trois tyroliennes. Il fallait que des danseurs arrivent en "volant" sur la scène, repartent et reviennent... malheureusement, le spectacle a été annulé alors que tout était au point.

Les 2 et 3 mai 2010, le tournage d'un film en vidéo 3D par Chen Lixin, spéléo-vidéaste de Nanning, m'a permis de descendre le magnifique P260 de Maoqidong, à Leye.

Les 13 et 14 mai 2010 ont été consacrés à un autre et intéressant tournage par un cinéaste québécois en compagnie de deux scientifiques français, Sylvie Crasquin et Marie-Beatrice Forel. Le thème

Suiyang, Guizhou. Un compétiteur attendant le signal de départ pour une course de remontée sur corde. *A competitor waiting for the starting signal for the rope climbing race.*
Photo J. Bottazzi 2009.



principal du tournage était l'étude de la transition entre le Permien et le Triasique. Fengshan ayant la chance de disposer d'une coupe géologique où le retour de la vie après la grande extinction de la fin du Permien peut être étudiée.

Le 24 juin 2010 a eu lieu l'inspection du *Geopark* de Leye-Fengshan par les experts du *Global Geopark Network*. Cette opération ainsi que tous les efforts de préparation qui l'ont précédé ont été couronnés de succès puisque le 5 octobre, à Lesvos en Grèce, nous avons reçu officiellement une réponse positive à notre démarche.

Les 9 et 10 juillet 2010, rejoignant un groupe arrivant de Chongqing et mené par Sun Kening, j'ai visité quelques sites du district de Nandan. Plus que les grottes visitées, ce sont les villages de la minorité Baiku Yao qui ont suscité un grand d'intérêt.

Du 8 au 14 août 2010, avec Luo Shuwen de l'Institut du Karst de Guilin, nous sommes allés sur le district de Banan, municipalité de Chongqing, topographier à leur demande neuf grottes totalisant un développement de 4594 m et incluant une grotte thermale de 126 m.

Du 7 au 10 septembre 2010, avec Eric Sanson et Guy Ferrando, nous avons eu l'honneur de représenter officiellement la spéléologie française lors de l'exposition universelle de Shanghai par une petite conférence et une animation sur corde.

Du 14 au 22 octobre 2010 ainsi que du 2 au 3 novembre 2010, j'ai participé au tournage de deux films de sur le tiankeng de Dashiwei et la spéléologie.

Le reste du mois de novembre a été consacré à la préparation d'un show sur corde pour la fête du Tanyoujie du 8 décembre 2010 à Fengshan. Il s'agissait de faire traverser une scène de 35 m en tyrolienne par deux danseuses et de faire descendre en rappel trois personnes sur cette même scène... située au milieu d'une salle de plus de 100 m de large et 25 m de haut.

Le mois de décembre s'est poursuivi par la visite d'une délégation du Parc Naturel Régional du massif des Bauges en lice pour devenir également un membre du *Global Geopark Network* en 2011. Un accord de coopération a été établi entre ces deux parcs fondés sur le karst et l'exploration de ses grottes.

Le 19 décembre 2010, j'ai rendu visite au district de Du'an, tout proche de Fengshan et présentant également un très fort potentiel d'explorations spéléologiques.

6. Conclusion

Cette présence continue sur le sol chinois permet des prises de contact et des ouvertures de perspectives que l'on n'a pas lors de simples expéditions. Elle a permis de donner une autre dimension à l'activité spéléologique. Après le *National Geopark* de Shuangshuidong, c'est maintenant le *Global Geopark* de Leye-Fengshan, dont le thème est également les grottes et le karst, qui fonde son développement sur les fruits des travaux de spéléologues. Dans cette même démarche, en France, le Parc Naturel Régional du massif des Bauges a déposé une candidature du même ordre. Ces deux parcs étant entrés dans une démarche de jumelage, la coopération spéléologique que nous menons entre la France et la Chine depuis 24 ans se trouve porteuse d'échanges de portée plus étendue pour le bénéfice, espérons-le, du plus grand nombre. [Jean Bottazzi]



Parc des Bauges, Savoie. Les chinois de Leye-Fengshan *Global Geopark* et l'équipe française de l'aspirant géoparc du massif des Bauges sous le ciel du Margeriaz.

The Chinese team or Leye-Fengshan *Global Geopark* and the team of the Bauges Subalpine aspiring *Geopark below the sky of Margeriaz mountain*.
Photo J. Bottazzi 2009.

Dihuanggong, Bama, Guangxi. Hélictites. *Helictites*.
Photo J. Bottazzi 2009.