

Chapitre 8

Explorations spéléologiques récentes sur le massif de la Shuanghe, district de Suiyang.

Alexandre ANDRIEU¹, Jean-Pierre BARBARY², Jean BOTTAZZI³, Sébastien DELMAS⁴, Christian DODELIN⁵, Florence GUILLOT⁶, Bruno HUGON⁷, Pascal ORCHAMPT⁸, Eric SANSON⁸, Olivier TESTA⁸, LI Po⁹.

1. S3C, Caniac du Causse.
2. P.S.C.J.A., Vénissieux.
3. Ursus, Vénissieux.
4. GSM, Montreuil.
5. SCS, Chambéry.
6. SS Ariège-Pays d'Olmes.
7. G.S.H.L., Hauteville.
8. F.L.T., La Tronche.
9. G.I.M.R., Guiyang.

摘要：我们在此章介绍对中国最长的洞考察的进展情况。双河洞位于中国贵州省遵义市的绥阳县。目前双河洞的总长度达128003米，深555米，体积达 $3.24 \times 10^7 \text{m}^3$ 。该洞有28个洞口相互连接，许多洞道还没有探测。

在同一个喀斯特区域内，已发现的洞口有136个，已探测过的洞穴的总长度达156公里。

现在报道的只涉及及以前在“中国地下行之一和二” (Karstologia Mémoire N°9 & Spelunca Mémoire n°30)以及在更早以前的Spelunca n°93。所提及的内容以来新的发现。我们使双河洞的长度新增加了42公里，其他洞穴新增加了15公里。

这些考察分别是以下考察活动：贵州高岭2006、贵州2006八月、贵州007、贵州2008、天坑2009和贵州2010。

除双河洞外，另有两个新发现的长洞穴：长43383米的老鹰洞和5201米的大洞偏洞。

双河洞进一步探测的潜力仍很大，但探测工作变得越来越困难。此外，我们开始观察和更详细地研究皮硝洞内的石膏晶洞。在此支洞内的一段(超过100米)分布有大范围的天青石 $\text{Sr}(\text{SO}_4)$ 。这种非常的现象或许是唯一的。



Hongzhaozidong.
Une galerie dont personne n'avait foulé le sol.
Virgin gallery.
Photo E. Sanson 2008.

Abstract: In this chapter, we give the current situation on the explorations in the longest cave in China: Shuanghedong, in Suiyang county, Zunyi district, Guizhou province, China.

The total length is now 128003m with a depth of 555m and the cave volume is 32hm^3 . There are 28 entrances connected together and many leads are still unexplored. In the same karst area, there is a total of 136 recorded entrances and 156km of surveyed caves.

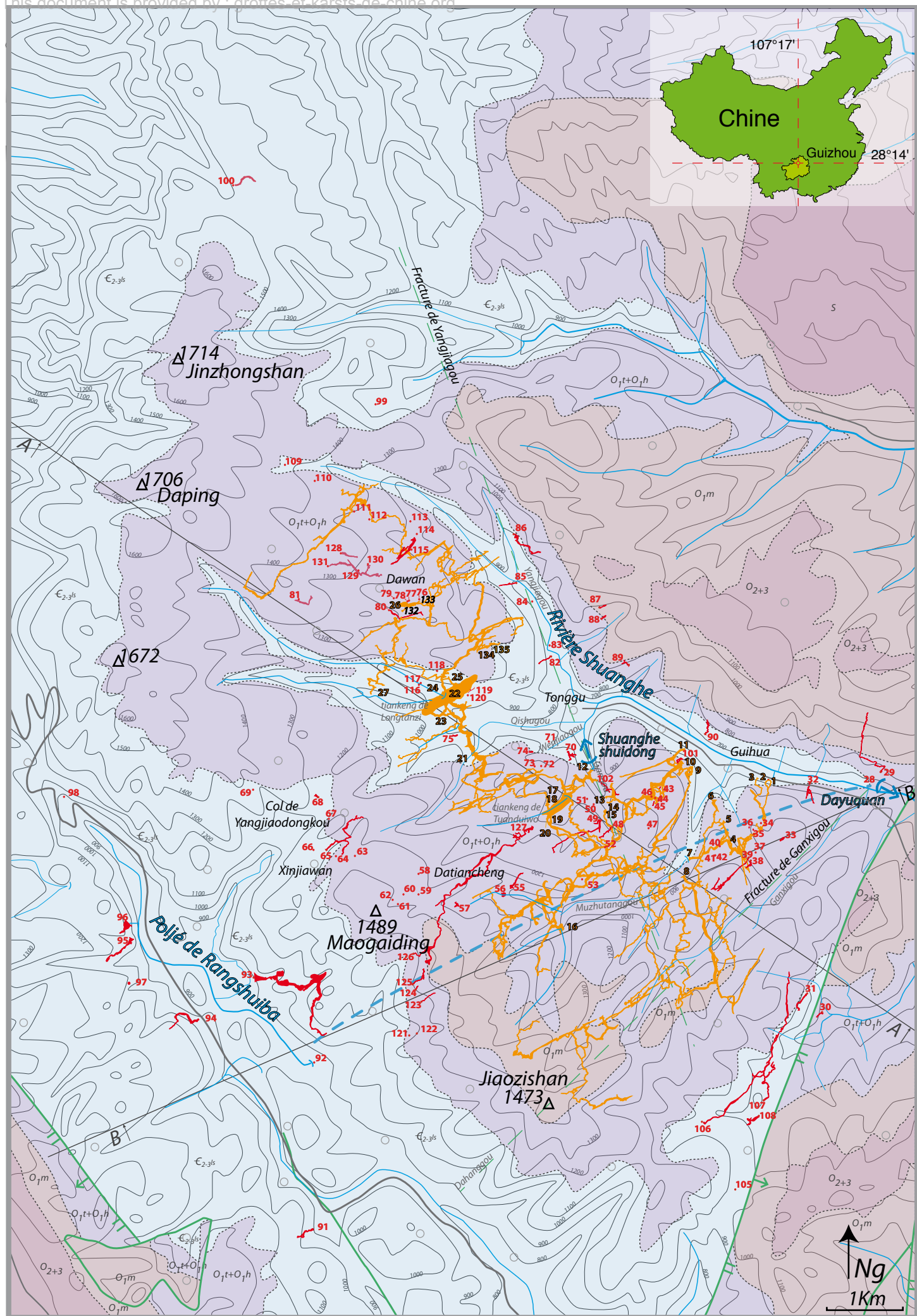
The present report is only concerned with the new discoveries since the last publication in “Voyages en terre chinoise 1 and 2” (Karstologia Mémoires N°9 and Spelunca Mémoires n°30 respectively) and in Spelunca n°93. With reference to these previous reports, we have added more than 42 km in Shuanghedong and 15 km in other caves.

These explorations were held during the following expeditions: Guizhou Kaolin 2006, Guizh'août 2006, Guizhou 007, Guizhou 2008, Tiankeng 2009 and Guizhou 2010.

Beside Shuanghedong, there are two new big caves: Laoyingdong, 4384 m and Dadongpiandong, 5201 m. The potential for further explorations is still huge but the work has become more and more difficult.

Furthermore we have begun the observation and a more detailed study of the gypsum gallery in Pixiaodong cave. Including that of its celestite speleothems $\text{Sr}(\text{SO}_4)$ which are present on a large scale (over 100m) in a part of the gallery. This unusual phenomenon is probably unique.

Key-words: Guizhou, Zunyi, Suiyang, Shuanghedong, Wenquan, Cambrian, Ordovician, Tiankeng, Celestite.



N°	Nom	Début explo	Début topo	Jonc- tion	Fin topo
1, 2	响水洞 Xiǎngshuǐdòng	2003			
3	大风洞 Dàfēngdòng	1988	2003	2004	
4	小龙洞 Xiǎolóngdòng	2004			
5	山王洞 Shānwángdòng	1992	2003	2008	
6	阴河洞 Yīnhédòng	1988	2001		
7	下洞 Xiàdòng	1988			2001
8	皮硝洞 Píxiāodòng	1992	2005	2008	
9	麻黄洞 Mǎhuángdòng	1988	2001	2003	2008
10	衫林洞 Shānlíndòng (est)	1988	2001	2003	2005
11	何教洞 Héjiàodòng	1988			2003
12	双河水洞 Shuānghéshuǐdòng	1988	2001	2003	
13,14	衫林洞 Shānlíndòng (ouest 1)	1988	2003		
15	石膏洞 Shígāodòng (est)	1988	2001	2003	
16	红罩子洞 Hóngzhàozǐdòng	1996	2001	2008	
17	团堆窝水洞 Tuánduīwōshuǐdòng	1988	2001	2003	
18	罗教洞 Luójiàodòng	1988	2001	2003	2008
19	铜鼓皮硝洞 Tónggǔpíxiāodòng	1988	2001	2003	
20	石膏洞 Shígāodòng (ouest)	1988	2001	2003	
21	洞天坑 Dōngtiānkēng	1988	2003		
22	上洞 Shàngdòng	1988	2003	2008	
23,24	龙潭子水洞 Lóngtánzǐshuǐdòng	1988	2003	2008	
25	文家洞 Wénjiādòng	2003			
26	黄瓜头洞 Huángguātóudòng	2004	2005	2008	
27	曾教洞 Zéngjiàodòng	2001	2003	2008	
130	黄家弯洞 Huángjiāwāndòng	2007			
131	大庆消坑洞 Dàqīngxiāokēngdòng	2008			
132	大屋基大风洞 Dàwūjīdàfēngdòng	2008			
133	黄家弯大风洞 Huángjiāwāndàfēngdòng	2010			

Les 28 entrées du réseau de Shuanghedong et les dates clefs de leurs explorations.

The 28 entrances of Shuanghedong network and the years of exploration.

Localisation des cavités dans leur contexte géographique et géologique.

Location of the caves in their geographical and geological context.

P.S.C.-J.A. - 2010 - J. Bottazzi

Légende

Village

Village

Rivière

River

Résurgence

Resurgence

Sommet

Summit

Entrée

Entrance

Faille

Fault

Limite d'affleurement

Outcrop limit

O₂₊₃

Ordovicien moyen-supérieur

Middle-upper Ordovician

O_{1m}

Ordovicien inférieur Meitan

Lower Ordovician Meitan

O_{1t}+O_{1h}

Ordovicien inférieur Hunghuayuan + Tongzi

Lower Ordovician Hunghuayuan + Tongzi

Є_{2-3s}

Cambrien moyen-supérieur Loushanguan

Middle-upper Cambrian Loushanguan

Route

Road

Perte

Sinkhole

Traçage

Water tracing

Réseau de Shuanghedong

Shuanghedong network

Autres cavités

Other caves

Section

Section

Limite d'affleurement

Outcrop limit

O₂₊₃

Ordovicien moyen-supérieur

Middle-upper Ordovician

O_{1m}

Ordovicien inférieur Meitan

Lower Ordovician Meitan

O_{1t}+O_{1h}

Ordovicien inférieur Hunghuayuan + Tongzi

Lower Ordovician Hunghuayuan + Tongzi

Є_{2-3s}

Cambrien moyen-supérieur Loushanguan

Middle-upper Cambrian Loushanguan

Introduction

On ne présente plus le fameux karst de Shuanghe, célèbre pour son réseau géant. Les tomes 1 et 2 de *Voyages en terre chinoise* ainsi que le n°93 de la revue *Spelunca* lui dédient une place importante.

Ce chapitre se bornera donc à compléter les publications précédentes en ne présentant que les résultats d'exploration inédits.

Le réseau de Shuanghedong lui-même développe désormais 128 003 m et est profond de 555 m. Il possède 28 entrées. Le volume excavé est maintenant de 32 hm³.

L'ensemble des cavités topographiées sur cette zone représente un total de plus de 156 km concernant les 136 entrées répertoriées.

Les explorations des expéditions Guizhou Kaolin 2006, Guizhou 007, Guizhou 2008, Tiankeng 2009 et Guizhou 2010 ont augmenté de 42 705 m le réseau de Shuanghedong lui-même avec 5 nouvelles entrées et de 15 575 m le total topographié dans les autres cavités.

Deux nouvelles grottes importantes soulignent le caractère exceptionnel de la karstification interne de ce massif : Laoyingdong, explorée en 2007 sur 4 384 m et une profondeur de 223 m et Dadongpiandong qui voit son développement porté à 5201 m pour une profondeur de 269 m.

De plus nous avons commencé l'observation et l'étude plus détaillée de la galerie du gypse à Pixiaodong. Notamment celle de ses concrétions de celestite Sr(SO₄) présentes à grande échelle (sur plus de 100 m) dans une partie de la galerie. Ce phénomène exceptionnel est probablement unique au monde.

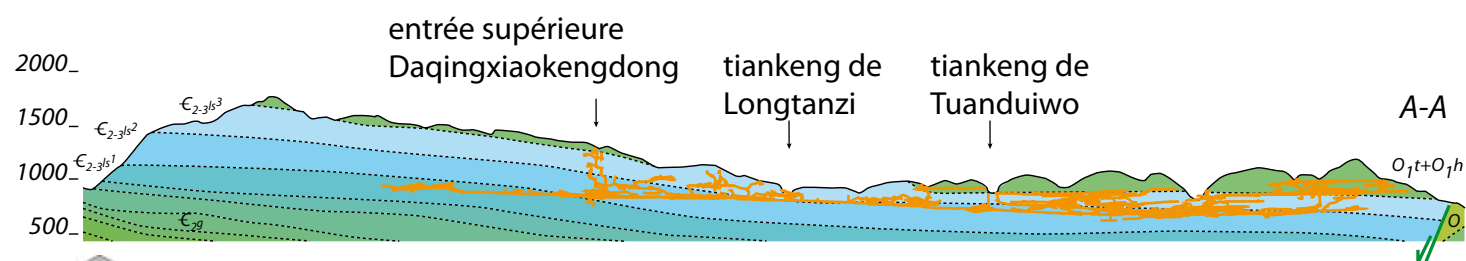
Systèmes	Étages et Formations	Colonne litho-stratigraphie	Épaisseur (m)	Lithologie
Ordovicien inférieur	Meitan O _{1m}		211-272	Grès et shales à bancs calcaires
	Hunghuayuan O _{1h}		34-65	Calcaires
	Tongzi O _{1t}		181-225	Dolomies à bancs calcaires
Cambrien moyen-supérieur	Є _{2-3ls} ³		78-178	Dolomies à silex
	Є _{2-3ls} ²		376-449	Dolomies
	Є _{2-3ls} ¹		325-361	Dolomies à base interbancs de silicarénites
	Loushanguan			
Cambrien moyen	Є _{2g} ⁴		64-117	
	Gaotai Є _{2g} ³		87-240	Dolomies sableuses et dolomies oolithiques
	Є _{2g} ²		49-84	
	Є _{2g} ¹		32-61	

Échelle lithostratigraphique de la zone explorée.

Lithostratigraphic column of the explored area.

Spelunca Mémoires n° 35 - Chapitre 8 : Massif de la Shuanghe, Suiyang

173

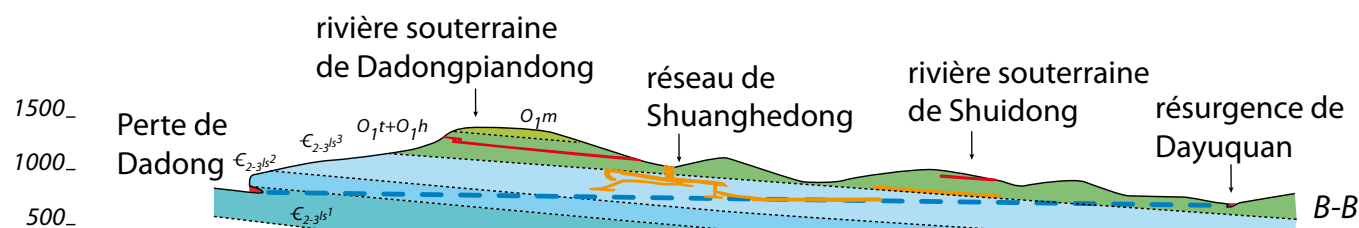


Section simplifiée du massif de la Shuanghe selon l'axe A-A cf. carte page 172.

Une coupe projetée filaire du réseau selon le même axe a été surajoutée (en orange), donnant un aperçu approximatif de la répartition des galeries dans les différents étages géologiques.

Simplified section of the Shuanghe area along the A-A axis cf. map on page 172.

A projection of the Shuanghe network along the same axis was superimposed (orange color), giving a rough overview of the distribution of galleries in different geological strata.



Section simplifiée du massif de la Shuanghe selon l'axe B-B cf. carte page 172.

Les cavités avoisinant cet axe ainsi que le traçage entre la perte de Dadong et de Dayuquan ont été surajoutés.

L'aquifère ordovicien (Rivières souterraines de Dadongpiandong et Shuidong, en rouge) apparaît clairement séparé de l'aquifère cambrien (réseau de Shuanghedong, en orange).

met en évidence les aquifères superposés.

Simplified section of the Shuanghe area along the B-B axis cf. map on page 172.

The caves around this axis and the water-tracing between the sinkhole of Dadong and the resurgence of Dayuquan were superimposed.

The ordovician aquifers (Dadongpiandong and Shuidong underground rivers, red color) is clearly separated from the cambrian aquifer (Shuanghedong network, orange color).

Cavités déjà publiées dans Spelunca n° 93 et Voyages en terre chinoise tome 1 et 2 et pour lesquelles aucune nouvelle exploration n'a été faite.
Caves already published in Spelunca n° 93 and Voyages en terre chinoise tome 1 et 2 and for which no further exploration was made.

N°	Nom	Topo	Commentaire
28	大鱼泉 Dàyúqán		source vauclusienne
29	钻岩空 Zūányánkōng	2003	passage bas
30	蛇坝沟洞 Shébàgōudòng	2003	terminée
31	刘槽谷洞 Liúcáogūdòng	2003	terminée
32	凉风洞 Liángfēngdòng	2004	escalade de 30m
33	消坑幽 Xiāokēngdàng	2004	suite non trouvée
34	大弯洞 Dàwāndòng		puits de 20m
35	紫巢窝洞 Zǐcháowōdòng	2004	continuation étroite
36	陶教洞 Táojiàodòng	2004	suite impénétrable
37	风洞岩洞 Fēngdòngyándòng		petite cavité étroite
38	上洞 Shàngdòng	2004	escalade
39	水洞 Shuǐdòng	2004	escalade
40	大焦谷洞 1 Dàjiāogūdòng 1		inexplorée
41	大焦谷洞 2 Dàjiāogūdòng 2		inexplorée
42	大焦谷洞 3 Dàjiāogūdòng 3		inexplorée
43	桃子树洞 Táozǐshùdòng	2004	arrêt sur P15
44	桃子窝凉风洞 Táozǐwōliángfēngdòng		impénétrable
45	桃子窝消坑 Táozǐwōxiāokēng	2004	perte obstruée
46	桃子树水洞 Táozǐshùshuǐdòng		méandre
47	苦澡塘消坑 Kǔzǎotángxiāokēng		P15
48	瓢水岩 Piāoshuǐyán	2004	arrêt sur étroiture
49	瓢水岩洞 Piāoshuǐyándòng	2004	affluent inexploré
50	无名洞 1 Wúmíngdòng 1		petit méandre
51	无名洞 2 Wúmíngdòng 2		impénétrable
52	熊华塘洞 Xiónghuátángdòng		puits, palier à -10m
53	油柿子洞 Yóushǐzǐdòng		pas de continuation
55	彭家院子 Pēngjiāyuànzǐ	2004	petites dimensions
56	山王洞 Shānwángdòng	2004	pas de continuation
57	沙子岗洞 Shāzǐgāngdòng	2004	puits remontant
58	家但湾 Jiādānwān		puits inexploré
59	无名坑 1 Wúmíngkēng 1		puits inexploré
60	无名坑 2 Wúmíngkēng 2		puits inexploré
61	倒碛流洞 Dǎoxīliúdiúdòng		puits inexploré
62	无名坑 3 Wúmíngkēng 3		puits inexploré
63	坪竹林落水坑 Píngzhúnlínluòshuǐkēng		perte active

N°	Nom	Topo	Commentaire
64	环大山 Huándàshān		entrée inexplorée
65	辛家湾凉风洞 Xīnjiāwānliángfēngdòng	2005	arrêt dans un méandre
66	杨教洞 Yángjiàodòng		méandre
67	酸枣坪洞 Suānzǎopíngdòng		galerie sèche
68	大消坑 Dàxiāokēng	2004	puits et galerie
69	火焱坪 Huǒyànpíng		galerie arrêtée sur P50
70	大天角洞 Dàtiānjiǎodòng	2004	terminée
71	刘水弯洞 Liúshuǐwāndòng		suite étroite et humide
72	大火岩 Dàhuǒyán		doline à équiper
73	落幽 Luòdàng		perte très étroite
74	文教高洞 Wénjiāogāodòng	2004	pas de suite
75	断江 Duànjiāng	2003	pas de suite
76	消坑幽 Xiāokēngdàng		perte inexplorée
77	田湾丫口 Tiánwānyākǒu		P6 inexploré
78	大土洞 Dàtǔdòng		arrêt sur étroiture
79	凉风洞 Liángfēngdòng		étroiture obstruée
80	落水孔 Luòshuǐkǒng	2003	puits non descendu
82	新田堡凉风洞 Xīntiánbǎoliángfēngdòng	2004	puits remontant
83	无名泉 1 Wúmíngquán 1		résurgence impénétrable
84	无名泉 2 Wúmíngquán 2		résurgence siphonnante
85	黄鱼孔 Huángyúkǒng	2003	arrêt sur lac
86	凉厅 Liángtīng	2004	exploration terminée
87	小沟凉风洞 Xiǎogōuliángfēngdòng	2004	
88	中行洞 Zhōnghángdòng	2004	arrêt sur escalade
89	张家湾洞 Zhāngjiāwāndòng	2004	arrêt sur escalade
90	龙洞 Lóngdòng	2004	arrêt sur étroiture
91	柑子树洞 Gānzǐshùdòng	2003	exploration terminée
92	水洞 Shuǐdòng		perte active à explorer
93	大洞 Dàdòng	2003	vires à atteindre
94	石鸡沟洞 Shíjīgōudòng	2003	à poursuivre
95	小鹰岩洞 Xiǎoyīngyándòng	2003	escalade de 10m
96	大鹰岩洞 Dàyīngyándòng	2003	escalade de 5m
97	麻王洞 Mawángdòng		escalade
98	阻塞的洞 Zǔsèdedòng		pas d'entrée, légende?
99	龙洞沟 Lóngdònggōu		gouffre de 100m

N°	Nom	UTM 48 R WGS 84	Alt. (m)	Longueur <i>Dénivelé</i>	Vol. (dam ³)	Géol.	commentaires	page
81 <i>Sui0430</i>	洞口 Dòngkǒu <i>Grotte de la bouche</i>	719495 3128369	1320	436 m 52 m (-52)	25	Ordovi- cien	Topo 2008, trémie	213
100 <i>Sui0601</i>	天宝洞 Tiānbǎodòng <i>Grotte du trésor du ciel</i>	717656 3133799	1417	360 m 37 m (-37)	47	Cam- brien	Topo 2006	225
101 <i>Sui0602</i>	小水洞 Xiǎoshuǐdòng <i>Petite grotte de l'eau</i>	724531 3126242	725	311 m 23 m (-9/+14)	8	Cam- brien	Topo 2006	225
102 <i>Sui0603</i>	山羊洞 Shānyángdòng <i>Grotte de la chèvre</i>	723460 3125942	747	503 m 11 m (-6/+5)	7	Cam- brien	Topo 2006	224
103 <i>Sui0604</i>	冷风洞 Lěngfēngdòng <i>Grotte du vent froid</i>	729972 3121171	650	206 m 23 m (-23)	0,9	Cam- brien	Grotte s'ouvrant dans le village de Wenquan.	225
104 <i>Sui0605</i>	洞弯 Dòngwān <i>Grotte du virage</i>	729362 3121230	680	695 m 50 m (+50)	20	Ordovi- cien	Petite résurgence à proxi- mité de Wenquan.	226
105 <i>Sui0606</i>	何家湾洞 Héjiāwāndòng <i>Grotte de Hejiawan</i>	725274 3120718	1030	30 m non topo		Ordovi- cien	Pas de topo à poursuivre	223
106 <i>Sui0607</i>	老鹰洞 Lǎoyīngdòng <i>Grotte de l'aigle</i>	724800 3121500	900	4384 m 223 m (-223)	216	Cam- brien	Topo 2007	220
107 <i>Sui0702</i>	龙王洞 Lóngwángdòng <i>Grotte du roi dragon</i>	725582 3121780	785	(+115/-108)			Jonction en 2007 avec Laoyingdong	222
108 <i>Sui0705</i>	麻窝洞 Mǎwōdòng <i>Grotte de la dépression</i>	725517 3121573	785	404 m 82 m (-82)	60	Cam- brien	Arrêt sur puits à poursuivre	223
109 <i>Sui0608</i>	火土沟水洞 Huǒtǔgōushuǐdòng <i>Grotte du ravin du feu terrestre</i>	719325 3130123	1380	50 m non topo		Ordovi- cien	Pas de topo, à poursuivre	214
110 <i>Sui0609</i>	石灰幽 Shíhuīyōu <i>Perte de la chaux</i>	719716 3129942	1350	10 m non topo		Ordovi- cien	Pas de topo à poursuivre	215
111 <i>Sui0610</i>	两岔沟河风 Liǎngchǎgōuhéféngdòng <i>Grotte ventée de la confluence</i>	720231 3129523	1260	10 m non topo		Ordovi- cien	Pas de topo à poursuivre	215
112 <i>Sui0611</i>	反背家风洞 Fǎnbèijiāféngdòng <i>Grotte ventée de la maison Fanbei</i>	720421 3129438	1240	50 m non topo		Ordovi- cien	Pas de topo à poursuivre	215
113 <i>Sui0612</i>	岩口水洞 Yánkǒushuǐdòng <i>Résurgence de la bouche de la falaise</i>	720994 3129398	1120	100 m non topo		Ordovi- cien	Pas de topo à poursuivre	215
114 <i>Sui0613</i>	龙洞水洞 Lóngdòngshuǐdòng <i>Résurgence du dragon</i>	721054 3129218	1110	20 m non topo		Ordovi- cien	Pas de topo à poursuivre	215
115 <i>Sui0807</i>	张教湾亮风洞 Zhāngjiāowānliàngféngdòng <i>Grotte du vent froid de Zhangjiaowan</i>	720973 3129035	1159	859 m 49 (-49)	87	Ordovi- cien		214
116 <i>Sui0711</i>	洞 Dòng <i>Grotte</i>	721000 3127266	914	10 m non topo		Cam- brien	Exploration terminée	224
117 <i>Sui0710</i>	洞 Dòng <i>Grotte</i>	721004 3127270	914	10 m non topo		Cam- brien	Exploration terminée	224
118 <i>Sui0709</i>	坑 kēng <i>Puits</i>	721146 3127285	945	55 m 55 m (-55)		Cam- brien	P55 non topographié exploration terminée	224
119 <i>Sui0713</i>	龙潭大风洞 Lóngtángdàféngdòng <i>Grotte du grand vent de la baignoire du dragon</i>	721573 3127118	933	176 m 61 m (-61)	9	Cam- brien	Topo 2007 exploration terminée	224
120 <i>Sui0714</i>	龙潭洞风洞 Lóngtángdòngféngdòng <i>Grotte du vent de la grotte de la baignoire du dragon</i>	721750 3127165	913	15 m 15 m (-15)		Cam- brien	P15 non topographié exploration terminée	224
121 <i>Sui0708</i>	林家湾洞 Línjiāwāndòng <i>Grotte du tournant de la famille Lin</i>	720967 3122662	1165	10 m non topo		Ordovi- cien	Pas de topo à poursuivre	219
122 <i>Sui0707</i>	消坑坡洞 Xiāokēngpōdòng <i>Perte de la pente</i>	721033 3122722	1215	P20 m non topo		Ordovi- cien	Pas de topo à poursuivre	219
123 <i>Sui0706</i>	尖角洞 Jiǎnjiǎodòng <i>Grotte des cornes acérées</i>	721118 3123082	1215	244 m 28 m (-28)	2,7	Ordovi- cien	Arrêt sur puits à poursuivre	219
124 <i>Sui1001</i>	干土洞 Gāntǔdòng <i>Grotte de la terre sèche</i>	721062 3123241	1330	57 m 17 m (-17)	0,4	Ordovi- cien	Arrêt sur puits à poursuivre	219
125 <i>Sui1002</i>	凉风崖大风洞 Liángfēngyādàféngdòng <i>Grotte du vent de la montagne de Liangfeng</i>	721020 3127745	1320	397 m 33 m (-33)	5	Ordovi- cien	Arrêt sur puits à poursuivre	219
126 <i>Sui0703</i>	尖山子洞 Jiānshānzǐdòng <i>Grotte du mont pointu</i>	721012 3123700	1320	5201 m 269 m (-269)	409	Ordovi- cien	Topo 2007, jonction avec Dadongpiandong	218
127 <i>Sui0410</i>	大洞偏洞 Dàdòngpiāndòng <i>Grande grotte oblique</i>	722467 3125446	990	269 m (+269)			Topo 2004, 2007 et 2008, escalades	215
128 <i>Sui0806</i>	瓦房洞 Wǎfángdòng <i>Grotte de la maison à toit de tuiles</i>	720080 3128973	1300	209 m 33 (-33)	5	Ordovi- cien	Trémie	213
129 <i>Sui0803</i>	狗叫片风洞 Gǒujiàopiānfēngdòng <i>Grotte du vent de Goujiaopian</i>	720305 3128715	1236	1333 m 113 (+34/-79)	119	Ordovi- cien	2008, jonction avec Masha- gouxiaoshuidong	212
130 <i>Sui0804</i>	消坑湾大消坑 Xiāokēngwāndàxiāokēng <i>Grande perte de Xiaokengwan</i>	770420 3128815	1223	113 (+47/-66)			2008, jonction avec Masha- gouxiaoshuidong	212
131 <i>Sui0805</i>	麻沙沟滴水洞 Mǎshāgōuxiǎoshuǐdòng <i>Perte de Mashagou</i>	719920 3128813	1270	113 (-113)			A revoir	212
132 <i>Sui0801</i>	大庆消坑洞 Dàqīngxiāokēngdòng <i>Perte de la grande fête</i>	720843 3128201	1204	128003 m 555 m (-555)	32 426	Ordovi- cien	Jonction en 2008 avec Shuanghedong	179
133 <i>Sui0802</i>	大屋基大风洞 Dàwūjīdàféngdòng <i>Grotte du grand vent de Dawuji</i>	720939 3128397	1193	(+9/-546)		Ordovi- cien	Jonction en 2008 avec Shuanghedong	179
134 <i>Sui0704</i>	黄家湾洞 Huángjiāwāndòng <i>Grotte du virage de la famille Huang</i>	721811 3127746	1005	(+199/-356)		Ordovi- cien	Jonction en 2007 avec Shuanghedong	181
135 <i>Sui1002</i>	黄家弯大风洞 Huángjiāwāndàféngdòng <i>Grotte du grand vent de la famille Huang</i>	711992 3127745	1012	(+192/-363)		Ordovi- cien	Jonction en 2010 avec Shuanghedong	182
136 <i>Sui0901</i>	核桃坪洞 Hétáopíngdòng <i>Grotte plate des noix</i>	728467 3121421	942	245 m 9 (+9)		Ordovi- cien	Petite résurgence perchée à proximité de Wenquan.	226



Cavités explorées après Voyages en terre chinoise tome 2.

Caves explored after Voyages en terre chinoise tome 2.

A. Le réseau de Shuanghe

Les explorations récentes sont disséminées sur l'ensemble du réseau. Elles sont présentées depuis le nord-ouest vers le sud-est en se référant aux entrées et aux secteurs où elles se sont déroulées.

1. Longtanzishuidong amont

La plus récente découverte est le "méandre Caocao" qui offre de grands prolongements au nord du réseau.

Les autres nouveaux réseaux explorés se situent de part et d'autre de la salle "des boucles perchées" -au bout de "l'affluent des galets"- mais aussi un petit peu avant cette salle, dans la "galerie de la main verte" et plus près de l'entrée -dans "l'affluent de Zengjiaodong"- ou encore sur le bord de la galerie d'entrée.

Enfin, la perte de Huangjiawandong est venue ajouter une entrée dans cette partie du réseau.

a. Le méandre Caocao

L'exploration du réseau de Shuanghedong est longtemps resté bloqué au nord par un siphon. Une inspection en 2009, dont le but était de vérifier si cet obstacle s'était asséché suite à une année particulièrement avare en précipitations, a permis d'observer que le plafond accusait un abaissement brutal un peu plus de 200 m avant et de découvrir ce qui suit.

En haut de l'escalade d'une douzaine de mètres, qui peut se faire presque intégralement sans corde à condition de se décaler un peu plus loin dans la galerie, on est dans un grand méandre remontant très sec, de 15 m de haut et 3 m de large. Le remplissage plutôt chiche laisse voir les anciennes marmites d'érosion ainsi que des petits ressauts.

Le plus haut d'entre eux, un R3 immédiatement suivi d'un R6, présente un départ sur la gauche, il donne accès à un ensemble de laminoirs de 200 m à demi-comblés de galets roulés. En haut du R6, on est dans une ancienne conduite forcée avec au sol un abondant remplissage pulvérulent formant parfois des dunes. Un peu avant une fracture où la galerie s'achève sur un pincement, de grands soutirages offrent une suite évidente, bien vite dévalée jusqu'à une bifurcation.

On voit ici très bien que l'on rejoint l'ancien écoulement à régime torrentiel qui venait d'une trémie sur la droite pour rejoindre à gauche le laminoir de 200 m à demi-comblé de galets roulés décimétrique. Si l'on monte dans la trémie, on arrive sur un balcon au bord d'une salle où une puissante rivière est venue évider les remplissages. Une étroite vire au-dessus d'une salle permet de continuer jusqu'à une grosse trémie sans courant d'air.

En bas, sous la vire, un lit de gros galets bien propres trahit un écoulement intermittent qui est principalement absorbé par un puits situé presque au centre de la salle. D'une vingtaine de mètres, en escalier sur des gros blocs, cet obstacle n'a pas été descendu. Nous sommes approximativement derrière

le siphon nord qui bloquait les explorations. Il ne faut pourtant pas considérer que nous soyons dans l'amont unique de ce siphon, car en effet, celui-ci présente des débris de bois dans les matériaux qui sont charriés lors des crues, alors qu'aucun déchet de ce type n'a pu être observé de notre côté.

Le lit de rivière passe en amont par un laminoir sur une centaine de mètres, puis débouche sur une haute galerie formée à la faveur de la fracturation dominante. Au bout de 200 m, tout en s'élargissant, elle descend d'un niveau et l'on rejoint l'actif pérenne, de 1 à 2 l/s. Ces circonstances ont la fâcheuse conséquence de nous faire passer d'un couloir sec et rectiligne à une sinueuse vallée en "V" aux pentes boueuses.

Nous observons un petit affluent de 0,5 l/s où nage un poisson blanc; il a été exploré sur 200 m et s'arrête sur un siphon. Bien que les déchets végétaux ne soient pas discernables, la rivière principale, présente des petits têtards et quelques moucheronns viennent nous taquiner. Plus loin, un peu avant une arche, on peut grimper sur la rive gauche et voir, dans un court départ de galerie étroite, le squelette d'une grenouille.

À la faveur d'un coude, une fracture semble vouloir se prolonger au sud-ouest mais elle est étroite et sans courant d'air. À ce niveau, en hauteur, la vaste galerie fossile se poursuit juste assez pour sortir un instant de la boue. On peut insister dans des étroitures jusqu'à une petite salle gypseuse, mais il n'y a pas de possibilité de continuation.

Il faut donc poursuivre dans la rivière, qui n'est heureusement jamais très profonde, jusqu'à un siphon. En grimpant sur le côté, on arrive bien vite à un beau carrefour. À gauche, on retrouve l'amont de la rivière qui, exploré sur 300 m au prix de vires délicates au-dessus des marmites, s'achève provisoirement au pied d'une cascade de 20 m et devant un lac. À droite, une galerie repart vers l'arrière et ne présente pour suite qu'un puits en suçoir retombant dans la rivière et une escalade de 4 m de faible intérêt. Il faut donc continuer tout droit au carrefour dans une petite galerie de 5 à 10 m de large pour 3 à 5 m de haut au sol bien plat et remontant légèrement.

On passe ainsi progressivement par divers types de sol. D'abord l'argile est compacte, puis moelleuse, puis croûtée. Ensuite viennent les choux-fleurs et enfin la roche encombrée de blocs poussiéreux. La morphologie change également : alors que la direction oblique du nord vers l'ouest, la conduite forcée se transforme en méandre sec avec des ressauts. Dans la zone de transition, on trouve quelques coulées de calcite et des aiguilles de gypse.

Tant que le méandre se dirige vers l'ouest, les ressauts s'enchaînent, parfois acrobatiques. On remarque de gros blocs de gypse au sol, apparemment des résidus de grosses concrétions, puis le méandre s'oriente vers le nord, en restant plutôt horizontal. On arrive ainsi devant un chaos de blocs formant une escalade de 4 m avec un laminoir partant au-dessous,

sur la droite. Plutôt que de grimper dans la poudre de nitrate mêlée de gypse, il vaut mieux se baisser un peu pour quelques dizaines de mètres et ressortir dans une salle avec plusieurs issues. En repartant en arrière sur la gauche, on retrouve le haut du ressaut de 4 m et le court tronçon de galerie étroite qui le prolonge. Tout en bas à droite de la salle, entre les blocs, il semble y avoir un départ à explorer. En hauteur et à gauche, comme au beau milieu de la salle, partent deux galeries parallèles. Elles se rejoignent par une diaclase, puis celle de gauche poursuit son chemin isolément sur une distance de 500 m quelques dizaines de mètres au-dessus de celle de droite qui rejoint une grande fracture par une descente en toboggan dans les sédiments pulvérulents.

En bas de cette descente, on a à droite, “le coin des recoins” et à gauche, “la longue suite”.

b. Le coin des recoins

Une galerie basse, argileuse et sèche -lors des explorations- se dirige vers le nord-est. On laisse sur la droite, un ressaut qui donne accès à un laminoir inférieur, parallèle, revenant sous nos pieds pour déboucher au sol dans la galerie précédente ou bien retrouvant par quelques passages en reptation le coin des recoins au nord-est.

La galerie basse, après un passage plus bas encore, arrive à un grand carrefour. À gauche, une galerie de 150 m est interrompue par une fracture. Il faut alors grimper pour trouver deux suites en laminoir. L'une d'elle a été explorée jusqu'à la base d'une escalade facile mais demandant une assurance, l'autre, bien que ventilée, n'a pas été poursuivie. On a remarqué de nombreuses concrétions de gypse dans ce secteur, dont des stalactites en forme de boule.

Au grand carrefour, le grand départ à droite ne fait que revenir, parallèlement à la galerie basse, jusqu'à son départ, quelques mètres en hauteur. La continuation principale est donc en face, par un grand couloir au sol encombré de blocs. Dans une baïonnette, on voit arriver le laminoir des reptations par la droite, puis on arrive dans des passages plus complexes.

Les départs sur la gauche n'ont fait l'objet que d'une brève reconnaissance, jusqu'à ce qu'on arrive à une fracture qui coupe la galerie, formant un carrefour en “T”. À droite, c'est un méandre fossile, fortement influencé par la fracturation mais présentant à tous niveaux des marmites d'érosion, qui s'étend sur 200 m et sans doute plus, tout en devenant de plus en plus haut et étroit. À gauche, après un départ en galerie basse bien ventilée sur la droite et en haut d'un ressaut, un P10 freine la progression. Son franchissement se négocie en opposition. Une petite galerie sur le côté mène à un R4 où deux options sont offertes : une rivière amont ventilée et inexplorée ou une courte galerie stoppée par une voûte mouillante.

c. La longue suite

Au bas de la descente, aller à droite vers le coin des recoins est une bien curieuse attitude tellement la

galerie de gauche est spacieuse. Après 160 m d'une belle ligne droite, un coude décoré de stalagmites nous amène au bord d'une rivière courant au fond d'un surcreusement étroit. L'aval est peu engageant et l'amont provient d'une galerie en trou de serrure dont la boue rend d'exploration rebutante. Mais au sud, une grande galerie débute. Bien que son sol soit souvent glissant, elle ne présente pas de difficulté. L'argile forme des reliefs similaires à des gours arrondis.

Après 400 m de progression, une branche de 300 m se dirige sur la droite. Elle est parcourue par un courant d'air et son exploration est à poursuivre. La galerie semble s'achever brusquement. Mais une escalade de 3 m, suivie d'une courte galerie basse et d'un R4 permettent de continuer. On peut aussi passer cet obstacle en rampant.

La suite est un fameux chantier d'explorations où plus de 15 départs inexplorés ont été recensés ! Sur une extension de 2 km au sud-ouest, il n'y a pas de difficulté majeure. Au bout de 200 m, on a deux départs avec un bon courant d'air, l'un de gros volume reconnu sur 200 m, l'autre est un affluent important vu sur 300 m. La galerie principale ne comporte pas d'écoulement pérenne et devient de plus en plus sèche.

Après les 2 km, on descend à un carrefour par un R7. La branche choisie par les explorateurs est une grosse galerie partant au nord-ouest pour 300 m, puis nord-est en laissant un départ vers le sud. On atteint ainsi un terminus, sous forme de trémie.

d. Les puits remontants

“L'amont des galets” de Longtanzishuidong provient d'un siphon. Environ 300 m avant ce siphon, se



Longtanzishuidong.
Rivière des galets.
Cobbles's river.
Photo P. Bence 2008.

trouve la “salle de l’échangeur”. Depuis son extrémité sud part un haut méandre sec au sol rempli de galets et de limons. Il bute sur un puits remontant de 15 m mais il y a un méandre latéral, de 1 à 2 m de large pour 15 à 20 m de haut. Il passe au pied d’un puits de 35 m puis arrive au-dessus d’un puits non descendu dans lequel se perd un petit actif.

On est alors dans un secteur assez complexe, avec un puits remontant de 20 m sur un côté, une escalade de 10 m d’où provient l’actif et un passage dans une zone déchiquetée après laquelle le méandre redevient sec.

On arrive rapidement au pied d’un puits remontant de 35 m mais qui semble se prolonger bien au-delà. Une escalade sur le côté, suivie d’un ressaut, permet de retrouver l’amon de l’actif vu auparavant. La jonction se fait par une diaclase. La galerie elle-même remonte jusqu’à un cul-de-sac alors qu’on arrive sous une strate un peu plus sableuse.

En dehors de l’aval de l’actif, ce petit réseau ne promet pas de grande continuation. [Jean Bottazzi]

e. Boucles perchées

Au nord-est de la “salle de l’échangeur”, une première escalade de 12 m, fractionnée en plusieurs ressauts, permet d’atteindre un palier. Sur sa gauche part un méandre remontant au sol et recouvert de sables poussiéreux. Les dimensions confortables (8 x 1,5 m) s’amenuisent progressivement et nous contraignent à progresser à quatre pattes sur une vingtaine de mètres. On retrouve alors notre méandre devenu horizontal jusqu’à une petite salle dans les plafonds de laquelle un bouclage est possible. La pente redevient fortement ascendante jusqu’à un point haut d’où l’on perçoit le bruit d’une circulation d’eau (0,1 l/s). On se laisse descendre sur quelques mètres pour atteindre l’actif. En amont, un puits ascendant de 20 m d’où provient l’actif qui tombe en pluie, nous arrête presque immédiatement. Vers l’aval, après avoir traversé une marmite profonde en opposition, on atteint un P7 au bas duquel nous avons stoppé notre progression faute de temps.

Parcouru par un net courant d’air qui provient de l’amon en été, ce réseau correspond sans aucun doute à l’arrivée d’un affluent en rive gauche de la “salle de l’échangeur”, une centaine de mètres en aval de l’escalade de départ.

Si l’on poursuit l’escalade de départ sur 8 m, alors qu’elle devient plus délicate, on parvient à une conduite forcée de 3 m de diamètre. Cette galerie forme un U et peut être suivie sur 230 m jusqu’à arriver en balcon sur un P20 qui, d’après la topographie, ne peut que jonctionner avec la galerie explorée en face de la “galerie de la coulée”.

Par contre, en face et sur la droite du puits, deux départs de galeries sont parfaitement visibles et restent à atteindre. Si l’accès au premier paraît compliqué, à moins de faire un lancer de corde, l’accès à la galerie de droite ne nécessiterait que la pose de quelques ancrages.

Du sommet de l’escalade, à 40 m du départ de la conduite forcée, on trouve une petite galerie basse sur la droite. Heureusement, le sol est sec et l’on parvient au bout de 108 m à un P7 qui trépane le plafond d’une vaste galerie. Sur la gauche, ses dimensions s’amenuisent progressivement jusqu’à un passage bas où la progression serait néanmoins encore possible.

Sur la droite, alors que les dimensions augmentent et que la pente descendante s’accroît, on arrive en balcon P9 dans les plafonds de la “salle de l’échangeur”. Dans un virage à gauche, juste avant que la pente s’accroît, une petite galerie méandrique aboutit rapidement à un autre P9 qui tombe au plafond de la galerie principale. [Bruno Hugon]

f. Galerie de la coulée

Dans Longtanzishuidong, “l’amon des galets” se dirige résolument au nord. Après une baïonnette, dans un coude à gauche bien prononcé, on observe une grande coulée de calcite sur la droite surmontée d’une galerie. L’atteindre est relativement aisé, il faut grimper de 10 m un peu avant la coulée et suivre une vire. Le couloir qui suit est orienté au nord-est, il mesure 8 m de large et 25 m de haut. On ne peut pas le suivre directement, car un soutirage a créé une marche remontante trop raide. Il faut s’engager dans une galerie sableuse sur la droite puis grimper en colimaçon pour pouvoir prendre pied dans cette suite non topographiée où un nid de rat a été repéré.

En bas du colimaçon, la galerie continue, très rectiligne et très concrétionnée. La calcite provoque des rétrécissements ponctuels, puis vient obstruer complètement le passage.

Ce système de galeries supérieures semble avoir un prolongement en face par rapport à “l’amon des galets”. Une escalade de 8 m non effectuée pourrait permettre d’y accéder. En bas de cet obstacle, une confortable galerie au sol d’argile sèche se prolonge sur plus de 100 m vers le sud-ouest avant de buter au pied d’un puits de 11 m. D’après la topographie, il se peut qu’il s’agisse du bas du P20 vu dans les boucles supérieures. [Jean Bottazzi]

2. Secteur de Huangguatoudong

Tout près du village de Dawan, Huangguatoudong était l’entrée la plus haute du réseau de Shuanghedong avant que ne soit explorée Daqingxiaokengdong. Cette perte majeure, débutant par d’imposantes galeries, se poursuit par un P73 en bas duquel commence un réseau dont les parois sont polies par l’eau : la “petite Gesohe”. Ce réseau rejoint, après un P100, l’affluent “de Huangguatoudong” dans Longtanzishuidong. L’amon en bas du P73 mène aussi à Longtanzishuidong par le secteur “du gruyère” et le méandre “des marteaux”.

Les nouvelles explorations dans ce secteur concernent deux nouvelles entrées, un bouclage en bas du P100 et deux départs présentant chacun des perspectives d’explorations nouvelles.

a. Daqingxiaokengdong (132)

C'est la nouvelle entrée haute du réseau.

Depuis le village de Dawan, prendre la route carrossable qui descend vers Huangguatoudong. Continuer le chemin. On arrive à un virage à droite (doline au fond à droite), on continue sur la route principale jusqu'à un petit embranchement (maison). Prendre un sentier marqué qui monte sur le piton complètement à droite qui surplombe Huangguatoudong. Monter sur 50 m. La cavité est à 3 m du chemin à gauche. Elle fume fortement en hiver.

Elle débute par un R8 suivi d'un P20. Au bas du R8, un petit départ a été vu mais ne mène nulle part.

Au pied du P20, un départ bas de plafond et plein de picots acérés a été reconnu sur 5 m. Il exhale un fort courant d'air froid. On y trouve une mare avec des nyphargus et des vers blancs dépigmentés.

Un autre départ à 4 m en hauteur semble souffler de l'air chaud, mais c'est un cul de sac.

Enfin, la suite évidente d'où sort le courant d'air est le méandre dans lequel part le petit actif. Il se parcourt par le fond sur 230 m, sans difficultés majeures, ni étroitures, jusqu'au sommet d'un puits profond. Ce puits est en fait le P73 de Huangguatoudong. [Olivier Testa]

b. Dawujidafengdong (133)

L'entrée de ce nouveau gouffre est située à environ 200 m à l'est de Huangguatoudong, au bord d'une large doline peu profonde. Elle est remarquable par son haut panache de vapeur et son fort courant d'air en hiver. Il faut descendre dans les débris de bambous pour attaquer le premier puits de 50 m de profondeur et 5 m de diamètre, à peu près circulaire.

La base de ce puits recoupe une large galerie fossile en interstrate présentant un amont et un aval.

Vers l'aval, à l'est, cette galerie sans courant d'air stoppe sur un large remplissage de galets, sables et argiles compactes. Vers l'ouest, à l'amont, la galerie de 15 m de large développe environ 75 m avant de buter sur un P80 qui occupe toute la largeur. Celui-ci est en fait le P73 de Huangguatoudong. La jonction est faite à la base de ce puits. [Pascal Orchamp]

c. Le méandre des marteaux

Depuis la base du P73 de Huangguatoudong, il faut trouver une escalade de 3 m dans l'axe de la galerie amont, puis le départ d'un laminoir suivi d'une courte galerie, d'un P15, d'un R6 et d'un R2.

Nous sommes dans le “petit gruyère” et arrivons à un P29 avec à sa base une vasque qu’il faut passer en opposition. Ensuite, un R2 et un P7 entrecroisent le méandre et enfin on aboutit à un P25.

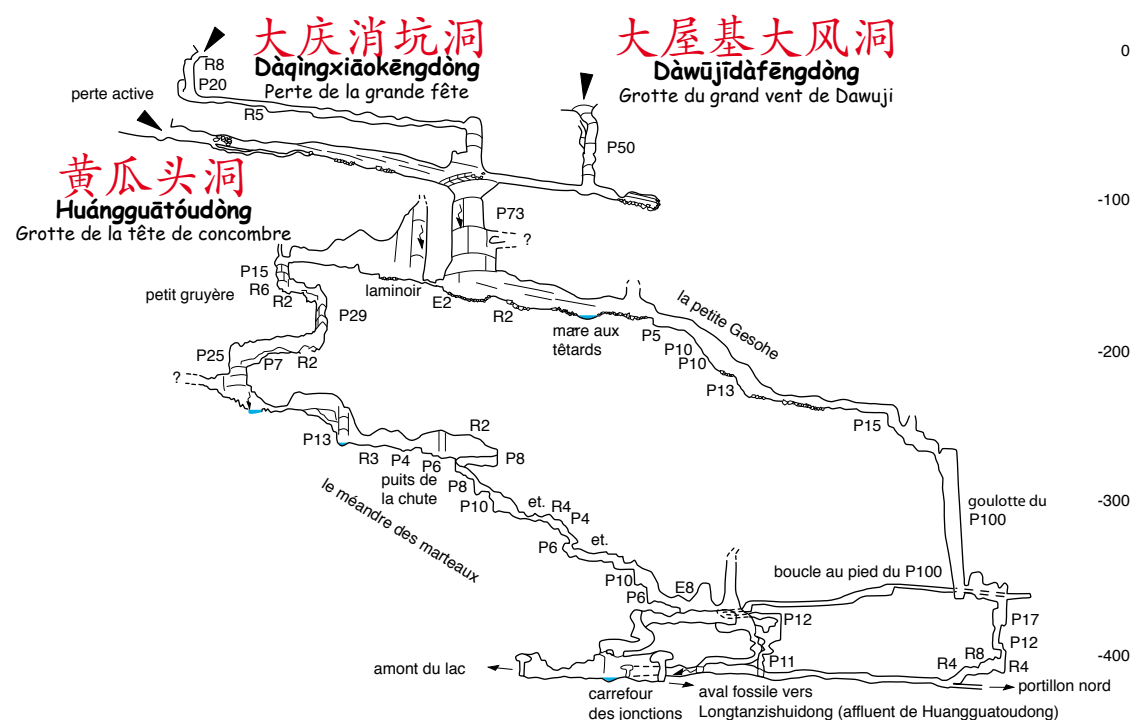
À la base du P25, un amont reste à voir. L'aval arrive dans un puits de 13 m. Un ressaut de 2 m est suivi d'une vasque à franchir en opposition pied-main.

L'itinéraire passe dans un méandre faiblement actif, le passage se fait en général au niveau de l'eau. La progression est variée et ponctuée de passages étroits et de ressauts ou petits puits équipés sur amarrages naturels ou goujons. Les obstacles suivants sont un R3, un R4 et un petit P6 nommé "puits de la chute" qu'il ne faut pas descendre car la suite est au-dessus.

Après un R2 fossile, un méandre à banquettes argileuses mène à un puits sur fracture profond de 10 m. En bas de ce puits, il faut passer en opposition dans la fracture pour shunter un puits étroit et descendre le P8 suivant.

On traverse un petit puits-perte arrosé sans le descendre pour atteindre un nouveau P8.

Le méandre est alors ponctué de quelques étroitures et d'un R4 suivi d'un P4 qui permet de descendre à la base du "méandre de la salle à man-



ger”. Ce méandre présente également des étroitures ainsi qu’un P8, un P10 et un P6 au départ étroit. On le quitte par une escalade de 8 m pour rejoindre un étage de galeries fossiles.

On atteint ainsi une salle à la base d’un P40. À l’est, une fracture descend un ressaut de 3 m et arrive en bas d’un P12, jonction probable avec la boucle au pied du P100. Au sud, on trouve une fracture que l’on peut soit descendre soit ignorer pour prendre pied dans la “galerie de la peuf”.

Si l’on désescalade la fracture, on trouve un méandre remontant légèrement jusqu’au bas du P12 de jonction avec la “boucle au pied du P100”, mais aussi une courte galerie revenant à la salle du P40 remontant, un petit méandre actif se laissant désescalader jusqu’à rejoindre “l’affluent de Huangguatoudong” et enfin une galerie fossile rejoignant ce même affluent par un P11

Pour ce qui est de la “galerie de la peuf” de 5 m de large pour 6 m de haut, où il n’est pas rare de s’enfoncer jusqu’aux genoux dans les remplissages pulvérulents riches en nitrates. Elle nous mène 200 m au sud à un ressaut de 5 m surmonté d’une cheminée de 17 m. La galerie se divise ensuite pour se rassembler au niveau d’un R3. On arrive ainsi au balcon d’un puits de 8 m qui jonctionne avec “l’affluent de Huangguatoudong”. [Eric Sanson, Jean Bottazzi]

d. Boucle au pied du P100

Cette galerie est sans doute l’ancien parcours aval de “la petite Gesohe”, nom donné à la rivière que l’on suit en bas du P73 de Huangguatoudong. Plutôt que d’équiper ce P73, les puits et ressauts de la rivière et le P100, on peut remonter par Longtanzishuidong, moyennant une série d’escalade dans le labyrinthe de marmites coalescentes (R4, R8, R4, P12 et P17) sans grande difficulté technique mais nécessitant une corde et quelques sangles pour s’assurer.

En haut du P17, débute un couloir confortable, 3 x 3 m environ, sec et remontant légèrement avec quelques virages. La direction générale est le nord, puis l’ouest, ce qui laisse imaginer des prolongements vers les secteurs inexplorés du massif.

Un ressaut de 5 m marque un changement de profil de la galerie qui est maintenant une diaclase de 50 cm de large et 10 m de haut. Après cette ligne droite plein ouest, il y a un ressaut de 6 m avec une étroiture à sa base. Une coulée de calcite a failli boucher tout passage, mais un courant d’air ronflant indique qu’il n’en est rien.

Après ce rétrécissement, la galerie prend un profil de trou de serrure et descend par crans successifs tout en s’orientant vers le sud. C’est grâce à la configuration des ressauts et marmites qu’on a la confirmation que ce conduit fossile était un aval. La “petite Gesohe” s’y écoulait avant que, au niveau du P17, le labyrinthe de marmites-bulles coalescentes ne se constitue et offre un nouveau passage pour les eaux.

Après une centaine de mètres, on laisse un puits de 13 m sur le côté de la galerie avant d’être arrêté

sur un puits de 11 m. La topographie nous révèle que la base du P11 jonctionne avec le “méandre des marteaux”.

e. Le portillon nord

Dans Longtanzishuidong, en amont de L’affluent de Huangguatoudong, au pied du labyrinthe de marmites coalescentes, la galerie se prolonge en un laminoir un peu argileux et rempli de galets.

Au bout d’une centaine de mètres, dans une petite salle, on laisse sur la gauche un petit départ ventilé.

La branche principale donne sur un ressaut de 11 m en bas duquel l’argile devient plus présente et humide : on est manifestement dans un siphon temporaire. L’étroiture située au point bas, à laquelle on arrive rapidement, est boueuse et ne présente pas de courant d’air, nous n’avons donc pas tenté de la franchir. [Jean Bottazzi]

f. L’amont du lac

L’accès à ce réseau se fait par Longtanzishuidong amont, c’est en fait la galerie principale rencontrée dans “l’affluent de Huangguatoudong”.

Une vire par la droite semble contourner le lac mais il reste environ 8 m pour lesquels une tyrolienne a été posée.

Après cet obstacle, le méandre déchiqueté et rouge se poursuit, ponctué d’escalades, puis se transforme en galerie confortable. Nous passons une double faille où nous laissons un toboggan argileux qui descend sur la droite, la galerie plate passe bientôt sous un puits remontant et débouche sur le côté d’une vaste galerie.

Sur la droite, on arrive au P10 dans lequel on entend un bruit faisant penser à un avion. Sur le côté un suçoir argileux rejoint le même point. Le P10 équipé sur gros amarrages naturels se poursuit par une petite galerie labyrinthique. On arrive sur une petite salle percée de deux départs verticaux qui se rejoignent. Le plus praticable est un P8 descendant au niveau de l’eau. Il est possible de suivre la rivière par un méandre étroit, mais rapidement on bute sur une étroiture impraticable. En revenant en haut du P10, il y a une remontée par un toboggan glaiseux où nous avons taillé des marches. Le sommet de l’escalade se poursuit par une galerie sur une quinzaine de mètres avant une obstruction complète.

Sur la gauche, nous remontons un talus de glaise pour redescendre de l’autre côté, la fin est traîtreusement glissante mais pas exposée. Nous passons un rétrécissement de quelques mètres carrés à fort courant d’air et la galerie continue sur la gauche dans le sable à nitrate.

Nous sommes attirés par un bruit d’eau au point bas, un actif peu visible coulant entre les blocs. Les montagnes russes se poursuivent et nous passons sous un laminoir ponctuel pour éviter l’escalade d’un mur terreux. Ce passage se noie en cas de pluie et une tentative de d’escalade du mur terreux serait très délicate, même avec du matériel.

De l'autre côté, une escalade terreuse peut être évitée par un passage bas sur la droite qui rejoint un actif toujours caché par des blocs.

Peu après, nous pouvons enfin voir l'actif qui cascade depuis un méandre peu pénétrable. Par chance, l'escalade d'un bloc sur la droite livre le shunt et nous retrouvons l'actif au fond d'un méandre qui se parcourt en opposition.

Le méandre est rectiligne. Nous perdons une partie importante du courant d'air dans un départ de galerie sur la droite. Pour l'atteindre, il faut se rendre au point topo 23 - gravé sur la paroi - et revenir en arrière en montant sur une vire. C'est un objectif intéressant.

Le méandre se termine et nous arrivons à un carrefour avec à gauche un cours d'eau d'un débit de 20 l/s sans courant d'air. À droite, nous suivons le courant d'air et une rivière amont de 1 l/s. Ce petit actif arrive d'un joint de strate depuis le plafond à la façon d'un robinet qui coule. La galerie se poursuit et nous arrivons sur un petit ressaut qui domine un lac profond d'eau claire. C'est à cet endroit que semble se perdre le courant d'air dans le plafond.

Ce lac se contourne facilement par la droite et nous arrivons devant un siphon. Un départ de méandre étroit sur la droite avec une partie du courant d'air a été remonté, de l'eau tombe du plafond et nous débouchons sur une pente glaiseuse vers un autre siphon qui doit communiquer avec le premier.

Au-dessus du premier siphon, un départ en hauteur rejoint très probablement le haut du méandre étroit. L'espoir le plus important pour continuer serait de suivre le courant d'air qui passe probablement par une fissure du plafond avant le lac, les chances de passer sont relativement faibles. [Eric Sanson]

3. Secteur de Huangjiawandong

a. Entrée de Huangjiawandong (134)

L'accès depuis le village de Tonggu emprunte la piste menant à Dawan mais après deux grands virages, il faut prendre un sentier, traverser un petit hameau et monter droit dans la pente en longeant le vallon jusqu'à rejoindre un chemin carrossable. Huangjiawandong est une perte au milieu du champ de l'autre côté de cette piste.

Le puits d'entrée, 4 m de diamètre et 7 m de profondeur, est suivi d'un P16 légèrement arrosé, d'une escalade et d'un ressaut de 4 m. On rejoint alors une petite rivière dont l'amont n'a pas été exploré. La galerie prend un peu de volume mais se termine sur un colmatage, il faut donc suivre la rivière dans un petit siphon pour atteindre un P20 en bas duquel la cavité prend des dimensions plus importantes.

Nous sommes en bordure d'un vaste puits de 100 m de profondeur et 20 m de diamètre dont nous n'avons descendu que la première moitié pour explorer deux lucarnes.

Côté est, une galerie s'amorce après un col formé par la coalescence du soutirage dû au grand puits et d'un soutirage mineur au bord duquel part un petit

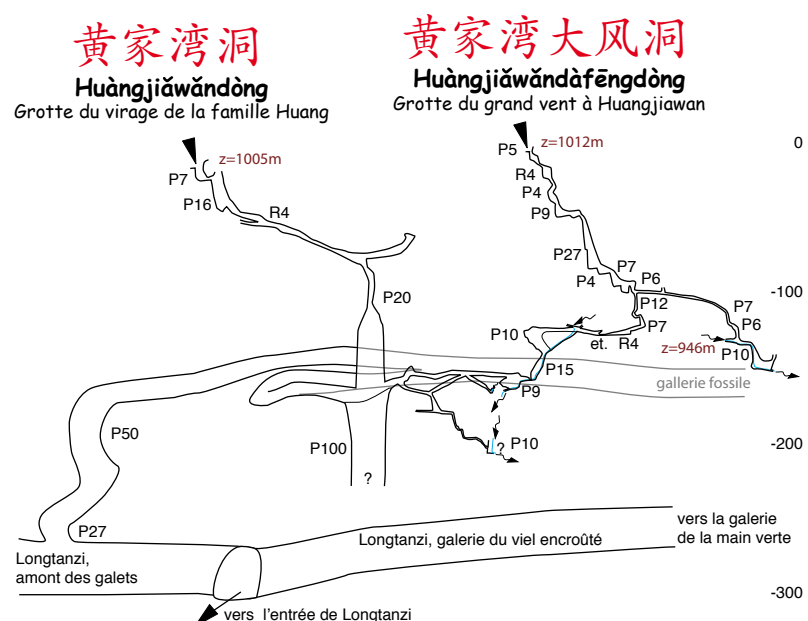
méandre fossile. Dans ce méandre, un ressaut étroit de 9 m est suivi d'une succession de ressauts et méandres sinueux menant à un puits de 10 m dans lequel tombe une importante cascade. Nous n'avons aucune idée de la destination de cette rivière. En bas du ressaut de 9 m, une fissure repart en arrière et devient trop étroite juste avant de rejoindre le P100.

En haut du ressaut de 9 m, une petite galerie fossile non topographiée au sol d'argile pulvérulente mène à un carrefour. Vers la gauche, en hauteur, la galerie repart en arrière vers le grand puits. À droite, après une baïonnette, on arrive sur une petite rivière. L'aval est impénétrable mais le débit et la topographie s'accordent à nous suggérer que nous sommes en haut de la cascade du P10. En amont, après deux profonds bassins, un petit ressaut suivi d'un P9 remontant marque la fin des explorations. C'est ici que jonctionne la grotte de Huangjiawandafengdong décrite plus loin.

Revenons au palier à mi-puits. La galerie qui part à l'ouest est large de 12 m et haute de 30 m. Un soutirage a été descendu sur une cinquantaine de mètres avant de devenir trop étroit. Plus loin, une barrière stalagmitique impose une escalade suivie d'une descente. On arrive à un coude bien marqué avec sur la gauche une galerie courte, basse et boueuse.

La galerie principale est une belle conduite forcée fossile, au bout de 150 m, un grand lac doit être contourné par une vire où une corde d'assurance est bien utile au début et à la fin, pour redescendre au niveau du sol. Ce lac est alimenté par un tout petit actif qui se perd dans une conduite forcée étroite et qui débouche en plafond d'une salle-carrefour bien concrétionnée.

À gauche, un fort courant d'air invite à suivre une galerie de 25 m de large. Elle présente un soutirage borgne mais profond. Après un point haut, elle redescend vers un vaste puits de 50 m. En bas de ce puits, un court tronçon de galerie mène à un P27 en bas duquel la jonction est faite avec Longtanzishuidong, tout près du départ de l'affluent de Huangguatoudong.



La branche de droite se prolonge sur plus de 500 m. Elle débute par un couloir sans obstacle si ce n'est un énorme bloc qui obstrue presque totalement le passage. Plus loin, il faut franchir un grand soutirage causé par une cascade de plus de 50 m arrivant du plafond, ce qui se fait par une succession de ressauts glissants descendants puis ascendants. Ensuite, une escalade de 15 m en opposition large permet d'atteindre un ultime prolongement, un nouveau soutirage marquant la fin définitive de ce réseau, alors que la topographie laissait espérer de sortir dans un vallon tout proche. [Jean Bottazzi]

b. Huangjiawandafengdong (135)

L'accès est le même que pour Huangjiawandong, mais lorsque l'on rejoint la piste carrossable, il faut la suivre sur une centaine de mètres sur la gauche pour trouver l'entrée de Huangjiawandafengdong qui est à son bord droit.

Cette petite perte débute par un P5 en bas duquel on est dans une petite salle qui n'a pas été vraiment fouillée. Nous l'avons traversée en suivant la pente, descendant un R4, puis nous sommes passés sous une trémie pour descendre un P4 suivi d'un P9 où percole un petit actif. On marche quelques mètres, puis il faut franchir des blocs, soit par dessous, soit par dessus, pour descendre les puits suivants qui s'enchaînent comme un grand escalier : P27, P4, P7. En bas du P7, nous avons suivi une vire pour descendre un P6 arrivant à une bifurcation.

La branche de gauche, petite et boueuse, donne rapidement un P12, puis, en tournant entre des gros blocs, un P7. Une fracture fait suite, avec un R4, puis il faut ramper quelques mètres et même passer une étroiture avant de se relever pour de bon dans une large et haute galerie sur fracture. On a rapidement un carrefour avec une fracture non explorée à droite et une rivière arrivant d'une fracture tout droit. L'aval à gauche coule dans le surcreusement alors que la progression est plus pratique sur les banquettes fossiles, grâce à un méandre de plafond qui leur donne de la hauteur. On atteint ainsi un beau P10. En bas, la suite est à trouver là où la rivière s'enfonce dans une fissure étroite, par un P15 qui est en fait une succession de petites cascades. Il faut encore se baisser, au raz de l'eau, pour atteindre l'ultime P9 marquant la jonction avec Huangjiawandong.

La branche de droite est une petite galerie, parfois en trou de serrure, argileuse mais non boueuse. On aboutit alors à un P6 suivi d'un P7 qui donne sur un actif d'un débit estimé à 2 l/s lors de l'exploration. À l'aval, après une nouvelle descente de 10 m, on est arrêté devant un laminoir et au pied d'une escalade. L'amont peut être poursuivi. [Jean Bottazzi]

c. Galerie de la main verte

La galerie de la main verte est le prolongement de la "galerie du vieil encroûté", parallèle mais à un niveau inférieur à la galerie fossile trouvée dans Huangjiawandong. On y accède donc depuis l'entrée de Longtanzishuidong. Il suffit de remonter la grosse

galerie tout droit, en passant la vire tranquille, la vire teigneuse et en poursuivant au nord-est au niveau de la troisième vire. La galerie fossile se prolonge alors au nord-est jusqu'à un coude où elle perd du volume et remonte en direction du sud. L'extrémité de cette branche a été poursuivie, sans être terminée, ainsi qu'un diverticule agrémenté de fistuleuses. L'exploration n'est pas terminée. [Jean Bottazzi]

4. Secteur de Zengjiaodong

a. Affluent de Zengjiaodong

De nouvelles découvertes ont été faites dans ce premier affluent de l'amont de Longtanzishuidong. La rivière se remonte, non sans se mouiller, jusqu'à la "salle des pas perdus".

Au nord de cette salle, part la galerie "match point". C'est une galerie de trop-plein parcourue par un bon courant d'air. Elle atteint 8 m de haut et 4 m de large. Au bout de 200 m, l'exploration s'est arrêtée après un ressaut de 4 m suivi d'un ressaut de 5 m.

La galerie se poursuit à l'ouest de la "salle des pas perdus". Après une petite boucle et 100 m de cheminement au nord, dans un coude, commence un autre réseau.

Cette galerie bute sur une étroiture impénétrable qu'il faudrait forcer avec un petit piochon et un peu de temps car elle éviterait une escalade et un puits.

C'est donc par l'escalade située un peu avant que nous passons, en utilisant une corde de 20 m et 5 goujons, pour redescendre de l'autre côté par un puits de 30 m. Au milieu du puits, on peut accéder à l'autre côté de l'étréture.

En bas du puits, à gauche, se trouve un siphon, alors qu'à droite nous remontons vers les grosses galeries. Il y a un puissant courant d'air. Sur la droite, le sommet de la "bête salle" est défendu par une escalade de 6 m -jeté de corde- et une pente très raide remontée avec une corde sur amarrages naturels. Le sommet a été presque atteint, il se pince sans montrer de continuation. [Eric Sanson]

b. Prolongement latéral d'en face

Dans l'entrée de Longtanzishuidong amont, alors que l'on aperçoit encore la lumière du jour et que l'affluent de Zengjiaodong débute en rive droite, en rive gauche monte une galerie sur fracture butant sur une escalade de 23 m. Elle se franchit en opposition. Derrière, la galerie redescend de 11 m. Une continuation semble possible en grimant à nouveau mais c'est trop large pour utiliser la même technique. Un petit départ sur le côté donne accès à une salle borgne recréusée dans les remplissages de calcite. [Jean Bottazzi]

5. Longtanzishuidong aval

En aval du tiankeng de Longtanzhi, le collecteur draine plusieurs affluents. Certains ont fait l'objet d'explorations en 2006 : la "galerie de droite" accessible en vire dans le porche d'entrée, "l'affluent des mosaïques" et "le vermisseau" sont accessibles à

pieds secs par l'entrée de Shangdong et le "méandre du gros retard". Ce dernier est bien plus en aval dans la rivière et au-delà du gouffre Dongtiankeng; on peut éventuellement l'atteindre sans canot à condition de passer par la salle "maman viens me chercher" et d'équiper un puits de 16 m.

Encore en aval, après la voûte rasante et donc dans un secteur qu'il est préférable d'atteindre en passant par Shuangheshuidong, se trouve la "salle du virage" dont les prolongements ont été explorés en 2008.

a. La galerie de droite

En aval du tiankeng de Longtanzi, la "galerie de droite" butait sur une escalade de 10 m qui a été franchie. En haut, une trémie traversée par un puissant courant d'air obstrue la galerie. Une nouvelle escalade de 20 m a été faite pour tenter de la contourner, mais le résultat est le même, seul le courant d'air franchit l'obstruction. [Jean Bottazzi]

b. Les mosaïques

Tout au bout de "l'affluent des mosaïques", derrière une concrétion, on descend vers un passage de 1x1 m pour tomber dans une large galerie. Un petit actif s'y écoule, c'est l'actif dit de la grenouille à points oranges (*Oreolalax rhodostigmatus*). On le remonte sur plus de 50 m avant de s'arrêter après une cascade de 5 m sur un remplissage glaiseux. En revenant sur nos pas, dès qu'on quitte l'eau, une petite escalade de 6 m permet d'atteindre un méandre fossile, on le parcourt sur plus de 50 m avant de retrouver un nouvel actif qui est probablement l'amont la cascade de 5 m citée précédemment. On remonte ce ruisseau sur 80 m avant de stopper sur un rétrécissement laissant passer un courant d'air. Un peu avant, une escalade sur coulée permet d'atteindre une partie fossile qui s'arrête au bout de 40 m sur un ressaut argileux sans courant d'air. Dans ce fossile, on note une cheminée de moins de 10 m d'escalade facile. De plus, on entend à cet endroit un bruit d'eau caractéristique. [Pascal Orchamp]

c. Le vermisseau

Dans "l'affluent des mosaïques", "la galerie du vermisseau" butait sur une voûte mouillante. Son franchissement donne accès à 300 m de méandre pas très large où il faut souvent progresser en hauteur. À son extrémité amont, il s'amenuise et s'abaisse sur un siphon. Un peu avant ce terminus, une galerie basse s'arrête également sur un siphon.

Au carrefour précédant la voûte mouillante, dans le seul vrai élargissement de ces lieux, une escalade de 5 m permet de rejoindre un méandre fossile, étroit, sinueux et aux parois pas toujours bien saines. On finit par retrouver un tout petit filet d'eau, puis une succession d'escalades et de ressauts. C'est une escalade de 8 m qui marque la fin provisoire de cette branche. Un peu avant, il y a un départ étroit, humide et sans courant d'air. [Olivier Testa, Jean Bottazzi]

d. Le gros retard

Le "méandre du gros retard" a été poursuivi sur 200 m. Les galeries basses mènent à une fissure impénétrable d'un côté et après un passage en reptation, à un laminoir de 22 cm de haut. Ces deux passages présentent un fort courant d'air. [Jean Bottazzi]

e. La salle du virage

À l'occasion d'un coude dans le collecteur aval de Longtanzi, au-delà de la voûte rasante, s'est formée une salle de presque 10 000 m³. Son sol est très incliné. En dehors de la rivière qui circule à sa base et d'une lucarne perchée de 10 m dans la paroi sud-est, elle présente trois départs apparents.

Le plus au nord bute sur une escalade de 8 m dans les rocs instables d'une trémie qui remonte presque au plafond. Le départ situé un peu plus à l'est se présente de la même manière et n'a été vu que de loin, il semble obstrué.

Le troisième passage, après une pente très raide, aboutit à un point haut orné de stalagmites. La galerie est alors spacieuse et horizontale, il faut contourner un grand soutirage pour arriver à un gouffre, on est perché 60 m au-dessus de la rivière. Une large vire contourne ce gros puits en descendant par la droite. On passe devant une petite galerie horizontale qui retourne vers la "salle du virage", puis on arrive à une galerie plus large et haute, au sol encombré de blocs et perforé de soutirages.

Alors que l'on s'éloigne de la rivière, les sédiments forment un sol plat d'argile sèche. Sur la droite se trouve une petite niche riche en fleurs de gypse. Plus loin, on retrouve la rivière par un balcon de 22 m.

Le gros puits précédent peut être au retour à nouveau contourné par la droite. On passe sous une grande fracture remontante et d'après la topographie, nous ne sommes pas loin de Luoiaodong, mais l'escalade n'a pas été faite. En continuant la traversée sur des coulées de calcite, on trouve une galerie d'abord très large, puis qui se rétrécit progressivement. On peut y observer quelques sentiers de rats.

On arrive alors dans une salle basse dont tous les prolongements sont étroits. L'un d'eux est franchissable et, après un court passage désobstrué, rejoint la "salle du virage" en haut de l'escalade de 8 m. [Jean Bottazzi]

6. Secteur de Shanwangdong

a. Le P35 et sa lucarne

Dans la grotte de Shanwangdong, en suivant toujours la paroi de gauche, après l'arrivée de Xiaolongdong qui constitue un point bas en une grande salle avec une cascade arrivant sur le côté, la galerie remonte par des escaliers jusqu'à une nouvelle salle formant un point haut. Un peu avant cette salle, sur la paroi de gauche s'ouvre une petite galerie menant à un P4 suivi d'un P6 arrosé. En bas du P6, après un rétrécissement, on passe sous des gros blocs et l'on peut rejoindre ici la galerie principale moyennant une escalade facile.

La suite est une petite salle comptant sept départs dont trois petits puits perforant le sol. Les passages à droite sont sans prolongement. Les trois puits se descendent en escalade, se rejoignent en un passage inférieur et mènent à un P35 en bas duquel on retrouve le réseau exploré en 2003 en passant par le “méandre des inspecteurs”.

Si l'on ne descend pas les trois puits on peut par un bref méandre fossile arriver au-dessus du P35. Descendre depuis ce point permet de rejoindre une lucarne et d'explorer un petit réseau suspendu au-dessus du conduit principal. Il présente des petits puits et ressauts, mais aucun prolongement indépendant du réseau sous-jacent. [Jean Bottazzi]

b. La cascade

A la base du P 35, on descend le petit actif vers l'aval jusqu'à aboutir à la rivière que l'on prend vers l'amont à droite. Une centaine de mètres plus loin, on aboutit au pied d'une cascade qui a été escaladée sur 45 m. En haut, une courte galerie jalonnée de vasques conduit à un passage étroit entre les concrétions. Derrière, l'actif provient d'un boyau impénétrable. Au-dessus, un méandre peu large nécessite une escalade de 4/5 m pour poursuivre.

A mi-escalade, on peut aussi choisir de remonter vers la droite en suivant un petit affluent, ce qui n'a pas été fait, mais il doit correspondre avec le ruisseau qui s'enfonce dans les blocs sous la salle du point haut. [Florence Guillot].

c. Les boucles de la cascade

En haut des douze premiers mètres d'escalade de la cascade, part une petite galerie fossile. Elle revient en arrière et boucle par deux lucarnes sur la rivière en aval. Un autre départ fossile dans cette boucle rejoint également la rivière à l'endroit où celle-ci passe dans un court siphon. [Jean Bottazzi]

d. La galerie des inspectrices

On y accède facilement par le P35, on descend ensuite la rivière, ce qui oblige à passer sur des vires et impose d'effectuer quelques désescalades scabreuses après le shunt du siphon. Après les magnifiques lames d'érosion, la rivière s'enfonce dans une perte

Shanwangdong.
Au pied de la cascade.
Down the waterfall.
Photo P. Bence 2008.



vers Dafengdong. On remonte alors un petit affluent, c'est le méandre des inspecteurs.

Après le premier ressaut étroit, il faut monter en repartant en arrière pour rejoindre des volumes supérieurs. On rejoint ainsi un étage fossile quasiment horizontal. Une coulée de calcite marque un carrefour. Le haut de la coulée est un cul-de-sac. Elle descend par crans successifs dans un canyon de surcreusement jusqu'à rejoindre la “galerie des gours” explorée en 2003.

À droite au carrefour de la coulée, après un passage joliment concrétionné, se trouve une petite salle. Les départs sur la droite bouclent entre eux. Les départs sur la gauche redescendent probablement vers la galerie des gours, sauf l'un d'eux qui s'achève en bas d'un P15. Depuis la salle, en haut d'une escalade de 12 m en opposition, un court réseau perché est bloqué par une trémie.

e. La salle du tournage

Il s'agit de la salle constituant un point haut que l'on rencontre dans Shanwangdong, après l'arrivée de Xiaolongdong qui, elle, constitue un point bas, à condition d'avoir suivi la paroi de gauche depuis l'entrée.

On peut remonter dans cette salle en cherchant, le sol étant glissant, les blocs et concrétions offrant les meilleurs prises. On rejoint ainsi une petite rivière se perdant dans les blocs et dont l'amont ne peut pas être suivi bien longtemps car il se divise en deux puits remontants. Dans un coin, on repère également un puits descendant, inexploré.

Si l'on ignore cet actif, on peut remonter encore plus haut sur la gauche et arriver à un col. On a alors un beau point de vue sur un grand escalier avec deux ressauts dans la calcite occupant toute la largeur de la galerie et encadré de grandes stalagmites. On recoupe un nouveau petit actif, venant d'un puits remontant à droite et partant dans une perte qu'il faudrait explorer correctement sur la gauche. Tout droit, l'escalier se poursuit avec une marche de 30 m vite suivi d'un ressaut de 9 m. La suite est horizontale et l'actif qui douche la base du P30 part finalement dans un méandre bas, étroit et glaiseux. [Jean Bottazzi]

f. La galerie perchée dans l'entrée

Lorsqu'on descend dans la salle à l'entrée de Shanwangdong, on fait face à trois passages. Celui qui est au milieu, dans le prolongement de l'entrée, présente d'évidentes traces de creusements anthropiques et s'achève en cul de sac au bout d'une vingtaine de mètres. Toutefois, près du plafond, en haut d'une escalade de 7 m, part une galerie sèche et horizontale qui s'étire sur 144 m de long. Sa largeur moyenne est de 3 à 4 m et sa hauteur de 2 à 3 m. Elle devient trop étroite pour être poursuivie et ne présente qu'un court passage latéral. Des déjections animales d'une taille inhabituelle sous terre y ont été vues.

Cette galerie a été explorée et topographiée lors du stage 2010, alors que l'escalade avait été équipée en 2007 par Tristan Godet en revenant de Pixiaodong.

7. Secteur de Hongzhaozidong

Dans Hongzhaozidong, en bas de la doline d'entrée, le second départ à gauche est une galerie fossile allant au puits de 50 m du "réseau du brouillard" où de nombreuses découvertes ont été faites en 2008.

En haut du P50 commence la "galerie qui cherche trouve", en bas la "galerie des borgnes" donnant elle-même accès à la "galerie des carreaux cassés" amont et aval.

Plus loin, dans la "galerie des regrets", la "banquette de gypse" et un passage inférieur ont été explorés.

Enfin, à quelques centaines de mètres du siphon amont, se trouve un départ menant à la "galerie de la chapelle".

a. En haut du P50, "qui cherche trouve"

La vire d'accès en paroi droite est exposée mais pas difficile, elle mérite une corde de sécurité. Le début de la galerie est un laminoir de 3 m de haut en moyenne dans lequel sont tracées des galeries parallèles séparées par des parois fortement concrétionnées.

Deux de ces galeries rejoignent une autre grosse galerie fossile relativement concrétionnée avec une stalagmite massive. Cette galerie remonte d'un côté vers le sud et se termine rapidement. Elle part aussi vers le nord en conservant une largeur de 20 à 30 m. Un creusement dans le dépôt alluvionnaire montre l'ancien passage de l'eau et nous arrivons à un rétrécissement de 1 m² sans courant d'air. Juste avant, il y a un curieux tas de sable de 1 m de haut qui semble formé par un écoulement du plafond de 15 cm de diamètre. Après le rétrécissement, la galerie se prolonge jusqu'à être bouchée. À cet endroit se trouvent des formations importantes de gypse sur les parois. [Eric Sanson]

b. La galerie des borgnes

À 10 m du fond du P50, on sent le courant d'air qui sort d'une galerie auparavant passée inaperçue. Elle est remarquablement large et constitue la continuation de la "galerie des regrets". Elle se prolonge sur 700 m avec plusieurs carrefours jusqu'à arriver en surplomb sur la rivière timide. En face la galerie pourrait continuer mais la traversée du canyon est difficile. Les départs n'excèdent pas 100 m de développement, à l'exception du tout premier.

Ce bouclage résout en grande partie l'énigme du courant d'air : en hiver, l'entrée de Hongzhaozidong aspire de l'air froid de l'extérieur ainsi que de l'eau froide extérieure, cet air suit l'actif principal et le quitte au niveau de la rivière timide, puis rejoint la galerie fossile où il se réchauffe en s'asséchant. L'air passe ensuite par le P44 et ressort par le plafond de l'entrée de Hongzhaozidong, créant une nappe de brouillard à l'interface et un panache à l'extérieur. [Eric Sanson].

Le tout premier départ dans la "galerie des borgnes" présente tout de suite un P6. La galerie fossile

qui suit est avenante et bien ventilée. Sur le bord droit, une escalade sur calcite de 9 m débouche au beau milieu de la "galerie des regrets", ce qui constitue un shunt au P6 mais demande tout de même une corde de sécurité. Plus loin, le conduit se ramifie, mais toutes les branches arrivent à différents niveaux d'un puits de 24 m. Ce puits se prolonge vers le haut et arrive à la base du P50 : ce serait sans doute l'accès le plus simple à la "galerie des carreaux cassés" qui se trouve en bas du P25. [Jean Bottazzi].

c. La galerie des carreaux cassés aval

Elle présente à son départ une section de 25 m de large pour 5 m de haut. Le sol plat est argileux et un mince filet d'eau longe la paroi de gauche avant de se perdre dans un méandre qui serait à poursuivre.

Au-delà, on se rapproche un peu du plafond et l'ambiance un peu boueuse se confirme à l'approche de deux petits lacs. Une fracture transversale donne un peu de hauteur, mais il faut ensuite se baisser fortement sur une cinquantaine de mètres. On est toutefois vite récompensé par l'arrivée en balcon au-dessus d'une rivière qui n'est autre que l'amont inexploré de la "rivière timide".

Il serait possible de progresser dans la partie haute du trou de serrure en taillant en chemin dans la boue, mais il est moins dangereux de descendre un R4 et un P7 et de progresser au plus proche de l'eau.

Comme dans toutes les parties où nous avons pu l'entrevoir, cette rivière est un canyon agrémenté de marmites profondes et larges. Moyennant quelques acrobaties, il est néanmoins possible de remonter avec lenteur et circonspection son cours amont. Nous nous sommes arrêtés sur un passage plus difficile à négocier que les autres, après un premier changement de direction et au niveau d'une fracture bien nette permettant une escalade jusqu'au plafond où la progression n'est plus que vers l'aval. [Jean Bottazzi]

d. La galerie des carreaux cassés amont

En amont, la galerie est tout aussi large, mais plus haute, plus ronde. L'argile desséchée s'est craquelée, ce qui a donné le nom de ces lieux. Après le passage d'un petit lac, on progresse sur les larges vires rocheuses. Après l'arrivée du pissoir-coulis qui parcourt le fond du surcreusement, on passe sous une fracture qu'il semble utile d'escalader.

Plus loin, la galerie se ramifie et l'on arrive au-dessus d'une grosse rivière courant dans un canyon très large. Une galerie semble continuer en face.

L'exploration de cette rivière demandera du matériel aquatique. Il ne semble pas s'agir de l'amont de la rivière timide qui se trouve pourtant à moins de 100 m car le débit nous a paru plus important, d'autre part, le volume du conduit est bien plus important. Il est par contre probable que l'amont de ce collecteur soit connu, en effet, à 500 m à l'ouest a été entrevu le "collecteur des méga-talus d'argile" dont le débit semble équivalent. [Jean Bottazzi]



Hongzhaozidong.
Le P2. The P2.
Photos E. Sanson 2008.

e. Les banquettes de gypse

Cette galerie est accessible par une vire qui passe sur un pont rocheux, suivie d'un pendule pour accéder à la banquette. Malheureusement, elle boucle rapidement en balcon et son prolongement éventuel est obstrué par du sable très gypseux.

Au-dessous, dans le même axe, débute une galerie très rectiligne qui vient buter sur une escalade de 10m avec un carrefour. Tout droit, des départs en hauteur laissent deviner la "galerie des regrets" à l'étage supérieur, avec une hauteur de plafond de 60m. Au carrefour, la galerie faiblement active à gauche se divise en deux et se termine sur des étroitures. [Eric Sanson]

f. Galerie de la chapelle

En poursuivant le "réseau du brouillard" en direction du siphon amont, on descend un P15.

Du bas du P15, une grande galerie s'écarte en direction du nord, le sol est déchiqueté de marmites. Il ne faut pas suivre la galerie la plus évidente qui arrive en balcon sur un P10, mais prendre tout de suite à gauche le méandre qui permet de rejoindre sa base. La galerie se poursuit en méandre relativement accidenté à cause des marmites, un premier départ en plafond est visible au bout de 70m, puis un second au bout de 150m, puis nous butons sur un lac.

Le second départ est accessible par une escalade de 13m dans un petit méandre parallèle, la sortie est un peu exposée. On rejoint une galerie connue qui redonne accès de l'autre côté du lac.

Le premier départ est facilement accessible, c'est une grosse galerie fossile qui part à l'ouest mais retourne rapidement par le nord en balcon sur la "galerie des marmites", en laissant toutefois une galerie sur

la gauche. Cette galerie se poursuit vers l'ouest puis vers le sud, elle fait environ 10m de large.

Elle se prolonge vers le sud, laissant un court instant espérer passer au-dessus du siphon amont par une galerie fossile, mais elle fait hélas rapidement un virage vers l'est, passe devant une salle en cloche concrétionnée agrémentée d'une belle résonance et arrive en balcon sur une grande faille où nous reconnaissons de haut le "goulet de la mort qui tue". [Eric Sanson]

8. Secteur de Mahuangdong

Les possibilités d'exploration dans Mahuangdong se situent dans des zones reculées et au-delà de passages pas très agréables tels que laminoirs, bassines d'eau et galeries boueuses. Les efforts se sont concentrés autour du P9 dans l'espoir de trouver un shunt au lac suspendu qui lui fait suite. Ce fut une réussite à trois reprises, que ce soit par la "rivière du P9", par le "passage au-dessus du lac" ou la "galerie de la malédiction". Pour autant, aucun de ces nouveaux passages n'a été jugé plus pratique. C'est donc par l'itinéraire habituel que nous avons tenté de topographier une à une toutes les galeries encore incomplètement connues.

a. La rivière du P9

Le début n'est pas engageant, le fond est occupé par un bassin et la vire qui permet de le contourner est glaiseuse et glissante. Mais ce n'est qu'une mauvaise impression, en fait on peut descendre rapidement au fond par un ressaut de 2m très confortable. Une fois les prises nettoyées, la progression dans la rivière est facile. À 50m du P9, on passe en bas d'un P20 dont le sommet est accessible par le "passage au-dessus du lac".

La rivière se poursuit sur près de 200m avant de finir sur une voûte rasante ventilée. Une vingtaine de mètres avant cet obstacle, un petit affluent peut être remonté par quelques escalades et jonctionne avec la branche étroite vue en 2005 au-delà du laminoir à gauche après le lac. C'est en passant par ce laminoir et moyennant quelques escalades que l'on rejoint le "passage au-dessus du lac".

b. Le passage au-dessus du lac

Cette belle galerie présente en son début un profond surcreusement dans lequel on trouve le P20 vu depuis la "rivière du P9". Une fois passé au-dessus de ce puits, la suite est une galerie fossile présentant des remplissages de galets et d'argile sèche. Après 200m, on traverse une salle bien concrétionnée avec une grande colonne. Un bassin doit être traversé en grim pant sur une vire et désescaladant ensuite.

Après une coude, la galerie perd progressivement du volume. Les remplissages qui n'ont pas subi de soutirage finissent par rendre toute progression impossible.

c. Le petit laminoir

Avant les conduites forcées boueuses précédant le P9, on remonte un petit actif qui vient d'un laminoir.

Hongzhaozidong.
L'amont inexploré de la
"rivière timide".
À new river to explore.
Photo P. Bence 2008.



Assez vite, le ruisseau ne peut plus être remonté. La suite du laminoir est de plus en plus étroite. Après une étroiture encombrée de galets, une dernière ligne droite s'achève définitivement sur une trémie.

d. La galerie de la malédiction

Au nord-ouest de la boucle que l'on rencontre au début de "l'amontré improbable" débute une petite galerie fossile qui semblait bien partie pour offrir un jour un accès décent à ce secteur. Le sort en a décidé autrement. Au bout de 300 m de progression agréable dans l'argile sèche, en négligeant de courts diverticules latéraux, on arrive à un puits de 6 m qui vient tout gâcher. En effet, l'étage inférieur est moins sec, donc boueux. Qui plus est, il présente des petits ressauts montants et descendants.

À 50 m du P6, arrive un petit affluent impénétrable et un laminoir devenant trop étroit au bout de 20 m. On entend une vibration derrière ce rétrécissement sans pouvoir dire s'il s'agit de courant d'air ou d'une rivière.

À 150 m du P6 arrive un laminoir actif. La rivière vient d'une étroiture et le laminoir finit rapidement sur un colmatage.

À 170 m du P6, un nouveau laminoir apporte un petit affluent, mais il devient également rapidement impénétrable.

En suivant l'actif à l'aval, on aboutit rapidement sur l'étréture facile à franchir qui marquait l'ancien terminus des "laminoirs laminants".

e. L'aval de l'horreur

Dans "l'aval de l'horreur", au niveau du R5, une boucle de 180 m dans un laminoir confortable a été topographiée. Avant ce R5 part une galerie très intéressante, c'est "l'aval pas comme à Gournier".

f. Aval pas comme à Gournier

La zone boueuse qui a inspiré le nom "aval de l'horreur" est tout simplement due à l'approche d'une altitude proche de celle de la résurgence qui offre une faible section de passage. Ce secteur est donc sujet à des périodes noyées en écoulement lent pour les galeries qui ne sont pas directement sur le passage de l'actif. L'aval "pas comme à Gournier" se présente comme un trop-plein de cette zone épinoyée.

Après une courte montée, la galerie affecte un profil inhabituel : un trou de serrure avec un évasement à la base. Les parties hautes sont propres, polies et on y trouve quelques galets. Le sol, lui, est horizontal et plat. Il est occupé par de l'argile de décantation ou des laisses d'eau profondes qui imposent de passer en varappe et de descendre un puits de 8 m. Ce puits est le seul obstacle nécessitant obligatoirement une corde, mais, au moins dans la première centaine de mètres, la progression impose quelques acrobaties.

Petit à petit, le profil évolue vers un trou de serrure classique, dont le surcreusement lui-même s'estompé. On note un affluent sur la droite, dont le débit est insignifiant mais qui présente le gros inconvénient d'humidifier l'argile.

Plus on avance, plus les remplissages réduisent l'espace libre sous le plafond. On franchit un marais d'une consistance peu avenante : sous quelques centimètres d'eau, le sol limoneux se déforme et semble pouvoir engloutir celui qui s'attarderait à stationner dessus.

On retrouve contre toute attente la trace d'un écoulement libre : un petit lit de galets provenant d'un siphon étroit et courant jusqu'à un lac trop profond pour s'y aventurer sans équipement. Nous avons tenté de passer au-dessus en vain. S'il y a une continuation, c'est par une voûte mouillante, mais comme il n'y a aucun courant d'air, nous pensons que ce n'est pas la peine d'aller vérifier.

Le petit affluent cité précédemment consiste essentiellement en un méandre de 300 m où l'on patage dans la boue. Les parois sont également argileuses. On note quelques évasements supérieurs, dus à l'évidement d'une strate par cloches isolées ou connectées entre elles. Le méandre s'élargit en galerie et aboutit à une petite salle en "T" avec à gauche un boyau qui devient impénétrable, à droite quelques circonvolutions allant en se rétrécissant et au milieu un siphon d'où provient l'actif.

g. Aval du chat perché

Au sud de l'aval de l'horreur débute une galerie suffisamment surélevée pour que l'argile soit sèche. Elle est donc d'un parcours très agréable jusqu'à ce qu'elle rencontre un petit actif qui se perd dans "l'aval du chat perché".

Cette galerie d'une dizaine de mètres de haut en trou de serrure inversé présente une succession de marmites. Il faut rivaliser d'ingéniosité et d'adresse pour grimper et redescendre aux endroits les plus propices. Des cordes sont bien utiles, même si l'on ne peut pas identifier de puits. Au bout du compte, c'est une marmite plus large que les autres qui marque l'arrêt provisoire de cette galerie, sur un pont rocheux. Le courant d'air ainsi qu'un lointain bruit d'actif donnent envie d'aller voir plus loin.

h. Amont des esses

En amont de cette perte, l'actif provient de deux branches : "La gaugerie" et "l'amontré des esses".

L'amontré "des esses" est une très large conduite forcée avec un fort remplissage dans lequel un filet d'eau a taillé son lit sinueux, allant souvent d'une paroi à l'autre.

Une branche latérale, de petit gabarit, mène à une escalade facile de 7 m. Le courant d'air s'y engouffre.

Le conduit principal va en s'amenuisant sans que l'on comprenne bien pourquoi. Il semblerait que la galerie soit entièrement colmatée et que l'on circule dans un chenal de voûte. Après une véritable herse constituée de belles lames d'érosion, on se retrouve couché dans l'eau, puis dans l'impossibilité de progresser tellement le passage est étroit.

i. Amont de la gaugerie

L'amont de "la gaugerie" ressemble beaucoup au petit affluent de l'aval "pas comme à Gournier" mais avec la boue en moins. Les branches dernièrement explorées sont situées tout au bout, quand la galerie se divise à l'occasion d'un carrefour en "T".

La branche de gauche, une conduite forcée, présente un nouveau carrefour avec à droite un petit méandre remontant, nous y avons franchi une escalade de 4 m mais la suivante, de 9 m, nous a arrêté. À droite, c'est un laminoir qui va en se rétrécissant. Une perte impénétrable absorbe un ruisseau temporaire dont on remarque le lit de galets.

La branche de droite est plus volumineuse. Elle se divise à son tour, la galerie principale allant vers une trémie que nous avons fouillé longuement, pour arriver à la conclusion que la suite est très certainement dans les plafonds et totalement obstruée. La galerie secondaire est un méandre passant sous un puits remontant de 8 m dont provient l'actif, puis sous une cheminée de 20 m, avant de s'achever sur un colmatage. [Jean Bottazzi]

9. Secteur de Pixiaodong

Pixiaodong est une des premières grottes explorées du réseau de Shuanghedong.

Sa branche sud-est s'arrêtait sur un amas de gros blocs coincées, ayant occasionnés une verticale 10 m nécessitant l'usage d'une corde pour atteindre la "galerie des balcons".

Sa branche sud-ouest permet, à la faveur d'une faille, de passer des calcaires ordoviciens aux strates cambriennes sous-jacentes. Une escalade dans ce secteur a donné accès au "super G" et à l'ensemble des réseaux suivants.

a. La galerie des balcons.

Une désescalade sur la gauche, entre la paroi et un gros bloc, permet de contourner en partie l'obstacle par un R4 à équiper, suivi d'une pente fortement inclinée déversant directement sur un lac. Ce premier lac de 50 m est suivi de deux autres de 8 et 20 m entrecoupés de courtes portions exondées où la présence d'argile gluante rend la progression bien désagréable.

On sort enfin de ces "cloaques" en remontant un plan incliné calcité, pour s'engager dans une galerie obstruée très rapidement, mais en revenant d'une vingtaine de mètres en arrière, on aperçoit la suite en hauteur. C'est par une escalade assez facile de 15 m que l'on gagne cet étage supérieur où un confortable départ sur la gauche nous incite à nous engager. Mais comme précédemment, au bout d'une vingtaine de mètres, l'abondance de calcite obstrue totalement le conduit. Heureusement il reste une autre solution en prenant sur la droite, une galerie dont les dimensions vont s'amenuiser progressivement jusqu'à obliger à ramper. Au bout de 10 m et après être passé au travers d'une herse de concrétions, dont certaines ont dû être brisées, nous pouvons nous

relever temporairement.

En effet, un nouveau dôme de calcite vient former un passage très sélectif baptisé "l'émasculeuse". Cette dernière étroiture a été mesurée à 23 cm sur au moins 50 cm de long. Par temps chaud, un bon courant d'air soufflant la traverse. Nous retrouvons ensuite une position digne de descendants d'*Homo erectus* ! Un petit affluent provient de la droite. Nous y avons vu des niphargus et une petite grenouille avec sa queue de têtard. Emplie d'un doux glou-glou, la galerie atteint maintenant 20 m de haut. Un P5 peut être évité par un passage délicat sur la droite. En bas, notre affluent se perd déjà entre des blocs sous lesquels nous avons sondé un puits de 40 m. Encore quelques blocs à enjamber et nous arrivons au sommet d'un P21.

À sa base, nous pouvons soit : descendre en pente douce jusqu'à un puits estimé à 15 m, où nous retrouvons notre affluent à un niveau inférieur ; soit escalader 5 m pour retrouver l'amont. Après avoir traversé une agréable portion concrétionnée, nous sommes contraints à escalader une dizaine de mètres dans des sédiments plus ou moins stabilisés. À nouveau deux solutions sont possibles :

- en repartant dans une direction opposée au sens logique de progression, nous stoppons au pied d'un mur de sédiments au sommet duquel une grosse lucarne visible débouche sans aucun doute dans les plafonds du P21. Juste avant le mur arrive de l'est un affluent confortable, "l'affluent des hélix", remonté sur 50 m jusqu'au pied d'escalades, où l'on note la présence de coquilles d'escargots et d'os de rongeurs.

- en progressant vers l'amont, nous retrouvons rapidement le sommet d'une forte pente ébouluse qui va nous faire perdre 40 m de dénivelé, mais à peine en bas nous rencontrons son équivalent ascendant ! Nous retrouvons ainsi une galerie de belle section (16 x 6 m) au sol tapissé de poudre de gypse. Au bout de 70 m, une obstruction vient combler presque totalement le conduit, mais heureusement, une fracture érodée en plafond permet de contourner le problème. Ce scénario va encore se renouveler deux fois et permettre de gagner encore 130 m jusqu'à ce que la fracture ne devienne subitement trop étroite pour pouvoir poursuivre. Il n'y a quasiment pas de courant d'air à ce niveau.

Tout au long de la progression, la direction reste constante (nord-nord-est), axée sur une fracture souvent visible au plafond.

Nous nous sommes aperçus, lors de notre dernière sortie, qu'il existe -20 m au-dessus des lacs- des balcons qui pourraient permettre d'éviter les cloaques. Certaines portions nécessiteront un équipement. [Bruno Hugon]

b. Le super G

Après une escalade verticale de 29 m, la galerie se poursuit par une large rampe poussiéreuse fortement ascendante et nécessitant l'usage d'une corde. On

atteint ainsi un replat, nous sommes ici 50 m au-dessus du départ de l'escalade. Après une courte progression horizontale le conduit redevient ascendant. La pente est tout d'abord douce et le sol jonché de blocs va progressivement laisser place à nouveau à du sable pulvérulent. L'inclinaison augmente fortement et nous retrouvons une nouvelle rampe très régulière : "le super G". Nous allons ainsi gagner 90 m de dénivelé pour arriver enfin à un "col" où une légère descente s'amorce jusqu'à un carrefour : "les 4 chemins"

En face, la galerie remontante se poursuit dans la même direction sur 80 m seulement.

Sur la droite, un petit réseau bute au bout d'une centaine de mètres sur un petit actif avec un amont et un aval chutant dans le "puits du papillon". Cet actif correspond vraisemblablement à l'arrivée d'eau située en paroi quelques dizaines de mètres avant l'escalade de départ.

Enfin sur la gauche, démarre une grosse conduite forcée, accès aux "galeries croustillantes", ainsi nommée pour ses dimensions et la facilité de leur progression, mais aussi pour leur sol constellé de croûtes de gypse qui craquent sous les pieds. Le conduit principal bute assez rapidement sur un inattendu et subit rétrécissement.

En cours de route nous avons laissé sur la droite une galerie parcourue par un petit actif qui la surcreuse. Cet actif sort quelques centaines de mètres plus loin d'un minuscule siphon au travers des blocs et l'on retrouve alors cette progression en milieu désertique caractéristique de Pixiaodong. On monte un ressaut de 2 m, puis on arrive au "carrefour des égarés". [Bruno Hugon]

c. Le carrefour des égarés

En suivant la galerie principale au nord (20 x 8 m), on aura laissé plusieurs départs pour venir buter au bout de 600 m sur une grosse fracture transversale que l'on nomme "le coup de sabre" et dans laquelle s'ouvre le "puits du rêve". Ce puits de 175 m, très régulier et de forme tubulaire (15 x 6 m) est légèrement arrosé dans sa partie basse. Il donne sur un méandre tortueux (3 x 0.8 m) non ventilé où nous avons stoppé notre progression au bout de 65 m.

Lorsqu'on arrive au "coup de sabre", un départ à droite donne deux possibilités : soit descendre un puits de 60 m, en bas duquel on peut suivre un ruisseau jusqu'à un puits de 20 m non exploré, soit monter dans une galerie fossile qui, alignée sur la fracture du "coup de sabre", part vers un colmatage à l'est et vers un puits au-dessus du P60 à l'ouest.

Le premier départ est une faille partant du haut du P50, la continuation ne semble pas évidente car le chenal de voûte semble vouloir faire une boucle pour retomber dans le P50. Le début commence par l'escalade d'un gros bloc dans une pente raide et se poursuit de même. Nous sommes en réalité dans une faille d'une vingtaine de mètres de large encombrée de blocs qui nous obligent à passer le long de l'une ou l'autre des parois. Nous décrivons ainsi une chicane

remontante pour passer enfin la zone de blocs, la faille se poursuit et nous faisons une visée de 84 m en la suivant au sol, mais elle se pince rapidement.

La suite de la faille est bien visible en hauteur, environ 5x20 m, le plus simple pour l'atteindre a été d'équiper sur une trentaine de mètres une vire ascendante et parfois scabreuse, puis de redescendre quelques mètres en rappel. On se retrouve alors rapidement devant un P20 non descendu, mais qu'il faudra surtout traverser, pour atteindre une suite évidente qui nous tend les bras.

Le deuxième départ est une galerie basse partant à proximité du P50 : elle s'arrête rapidement, sans courant d'air.

Au sud du "carrefour des égarés", la galerie ne tarde pas à passer devant un premier départ sur la gauche, puis un second. Ces deux départs se rejoignent au bout de 150 m et se dirigent au sud vers la "galerie des humérus". Encore 150 m au nord et nous voilà à nouveau au "coup de sabre" que l'on surplombe de 17 m. Il est possible d'y descendre facilement par un couloir incliné sur la gauche. Nous retrouvons alors à droite le "puits du rêve" 10 m en dessous de son premier accès.

Sur la gauche, la galerie suit la fracture sur 120 m puis la quitte par un nouveau "toboggan" sableux pour buter quelques dizaines de mètres plus loin sur un colmatage de calcite. Juste avant le toboggan, une petite escalade - la remontée "kilucru" - va permettre de retrouver la suite de la galerie.

Au départ du couloir incliné, une conduite forcée part sur la gauche. C'est la "galerie du cierge" qui arrive à nouveau au bout de 140 m à 22 m de haut en balcon sur le "coup de sabre". [Bruno Hugon]

d. Galerie Zhonghualu

Avant d'attaquer le puits, partons donc faire cette petite escalade d'aspect scabreux située dans la faille, l'escalade "kilucru", qui mesure 9 m de haut. La suite, qui vu du bas paraissait étroite, s'élargit progressivement et nous retrouvons des dimensions de galerie habituelles à Pixiaodong. Une escalade délicate sur la droite rejoint la "galerie du cierge". La galerie se poursuit, très concrétionnée, le sol est recouvert d'une croûte dure cachant du sable de nitrate ou de gypse, avec de nombreux choux-fleurs. Après un virage nous arrivons à la forêt de stalagmites et sa grande ligne droite de 250 m fortement concrétionnée baptisée "galerie Zhonghualu", faisant référence à une belle avenue de Guiyang. Nous arrivons bientôt à un gros bloc qui occupe toute la galerie, il faut escalader à gauche ou à droite pour passer, une corde est utile, elle est laissée en place. À côté de l'escalade de gauche, un puits estimé à 30 m n'a pas été descendu. Une fois cette difficulté franchie, c'est par une pente descendante que nous arrivons à une concrétion et un bloc qui forment une sorte de porte, à la suite de laquelle s'amorce un large virage. On devine, dans le prolongement, en hauteur, la continuation de la galerie qui rejoint probablement le conduit principal après le virage en suivant le même axe.

A ce niveau, le concrétionnement est exceptionnel avec une stalagmite de 12 m de haut pour 1,30 m de diamètre et une colonne de 31 m de haut pour 50 cm de diamètre. La galerie se poursuit en toboggan sur la droite et le plafond rejoint presque le sol, un soupirail ponctuel de 80 cm de diamètre où le courant d'air est sensible sans être violent, donne accès à la suite qui retrouve le volume précédent. Un point bas est occupé par un petit lac et nous arrivons en balcon sur un grand puits très large, de 100 m de profondeur, dont la paroi la plus proche en face est à 40 m. [Eric Sanson]

e. La rivière des pleurotes

Le début du P100 est délicat à équiper car c'est une pente glaiseuse et il faut éviter d'envoyer de la boue sur la zone de progression. Deux goujons sont plantés en paroi droite, un fractionnement sur un bloc suivi d'un autre en "Y" lors d'un passage dans une fente donne accès au plein vide. Deux autres fractionnements permettent d'achever l'équipement. Le fond est vaste, sur la gauche un plancher rocheux percé de petits puits, sur la droite une remontée sur un talus de sédiments donne accès à un méandre dont les parois sont recouvertes de choux-fleurs en forme de grands pleurotes. Progresser en hauteur dans ce méandre enduit d'argile est dangereux, nous sommes arrêtés par une opposition glissante et large.

En revenant à la base du puits nous descendons dans le plancher rocheux et poursuivons un méandre actif (0,2 l/s) qui prend progressivement de l'ampleur et change de forme au bout de 200 m. C'est la "rivière des pleurotes".

Une cascade de 1,5 l/s tombant du plafond augmente le débit. La direction change et les bassins deviennent profonds et difficiles à éviter : en prenant quelques précautions, il est possible de ne se mouiller que jusqu'à mi-cuisses. Après un beau puits remontant non arrosé de 18 m, une succession de bassins profonds incitent à passer par des vires. Une coulée stalagmitique occupe alors une bonne partie de la galerie et il faut passer au-dessus et redescendre au moyen d'une corde de 8 m. Peu après nous contourons des bassins en passant par le bord sur des tablettes fragiles et franchissons deux petites cascades de 1 m. Le prochain bassin est délicat à contourner par les tablettes trop fragiles, mais une petite vire semble accueillante. La rivière mesure environ 1 km et son exploration attend d'être poursuivie. [Eric Sanson]

f. Galerie des humérus

Depuis le "carrefour des égarés", il faut partir au sud puis prendre la première galerie à gauche. On suit alors sur 600 m une grande galerie fossile présentant quelques passages concrétionnés et se développant essentiellement vers le sud. On rencontre alors une bifurcation avec sur la droite un méandre fossile de 150 m qui se divise et dont les deux branches sont colmatées à leur extrémité. À gauche, une main-courante permet de contourner le "puits des choux-fleurs" pour atteindre la "galerie des humérus".

C'est une grande galerie haute de 15 à 20 m et large de 3 à 7 m. Le sol est sablonneux, ponctué de blocs. De nombreux humérus de chauves-souris y ont été observés. À 470 m, sur la droite, dans une petite salle un méandre soufflant donnant probablement sur un étage inférieur a été repéré. Ensuite, après avoir contourné un gros pilier stalagmitique, la galerie change brusquement de direction et de morphologie. Elle devient plus large que haute (13x10 m). Une arrivée d'eau en plafond alimente une vasque et est à l'origine d'un surcreusement en canyon que l'on peut suivre sur 150 m. Puis un concrétionnement abondant obstrue pratiquement la galerie. À cet endroit, un courant d'air aspirant était ressenti nettement lors de la première exploration. En outre, nous avons pu observer de belles perles des cavernes d'un diamètre de 3,5 cm. Plus loin, la galerie s'élargit, de 15 à 20 m et s'abaisse jusqu'à 5 m de hauteur. Elle présente un pendage vers la gauche avec en son point bas de nombreux piliers stalagmitiques. À gauche, une galerie de 3 x 3 m semble être un ancien affluent. Après 50 m, nous butons à nouveau sur un puits d'une vingtaine de mètres. [Sébastien Delmas]

En bas de ce puits, à droite, un autre puits vaste et profond n'a pas été descendu faute d'avoir une corde assez longue. Sa base semble occupée par un lac. Un troisième puits, d'une profondeur de 20 m, présente au fond un surcreusement impénétrable. [Alexandre Andrieu]

Au lieu de descendre ce puits, il faut chercher à rester à hauteur en avançant sur la gauche. On progresse ainsi sur une vire jamais large, toujours déversante et dont le sol est toujours recouvert d'une pellicule argileuse de quelques centimètres rendant la progression particulièrement glissante. Malgré la présence bienvenue de quelques piliers stalagmitiques dans la partie centrale, il a fallu user de poutres pour venir à bout de cette "vire-olé" (chercher les jeux de mots!) de 70 m de long (corde de 90 m). Après cette traversée aérienne, nous prenons pied dans une galerie fortement ascendante dont les dimensions vont réduire progressivement pour buter 70 m plus loin sur un magnifique cul-de-sac.

Avons-nous à faire à une véritable galerie obstruée, ou est-on en présence d'un simple affouillement de la fracture à l'origine du gros vide que présente cette salle terminale? Pour ma part, je pencherais pour la deuxième solution. [Bruno Hugon]

g. Le puits des choux-fleurs

Le départ vers le puits commence au début de la main courante qui permet de le contourner. Une petite corde est utile pour descendre le premier ressaut dont le début est très raide, puis une autre petite corde pour le ressaut suivant. Nous arrivons alors au sommet du puits qui démarre en toboggan raide, un gros bloc coincé fait office d'amarrage naturel irréprochable pour descendre la première partie qui se franchit bien en escalade assurée lors de la remontée, un pendule rejoint un spit pour la deuxième partie, puis un second spit pour la troisième partie d'une

cinquantaine de mètres. Il faut prévoir une corde de 90 m et ne pas gaspiller. Le puits lui-même fait 70 m ou 105 m depuis son point le plus haut.

La base du puits est large, la partie droite est fermée par de grandes parois verticales, en face une remontée dans le sable semble devenir de plus en plus raide. Elle n’a pas été remontée. À gauche, une galerie part avec un bruit de cascade. De cette galerie, un départ sur la gauche, dont les parois présentent des concrétions à la forme évoquant des petits choux-fleurs, se développe sur une trentaine de mètres puis devient étroit et sans courant d’air. En poursuivant la galerie on se rapproche d’un puits remontant très arrosé ce jour là (15l/s en petite crue), l’eau descend dans un étroit méandre et se perd dans une faille trop fortement arrosée pour que l’on puisse y progresser. [Eric Sanson]

h. Le puits du papillon

Depuis les “4 chemins”, au sommet du “super G”, il faut prendre à droite un passage bas avec du courant d’air aspirant. Quelques mètres plus loin, sur la gauche, on arrive en balcon à 10 m du sol d’un grand puits remontant sur faille de plus de 60 m de haut avec une arrivée d’eau en cascade. Il est possible de grimper facilement cette cascade sur 6 m. On atteint une galerie d’une vingtaine de mètres avant de stopper devant une nouvelle cascade de 10 m.

La désescalade vers le bord du puits est facile. À cet endroit, la présence d’un papillon aussi loin de l’entrée nous étonne.

On arrive alors à un puits de 130 m où se jette l’eau. Il s’équipe par la gauche avec 170 m de cordes.

Ce puits se situe sur une faille et prend de grandes dimensions vers le fond, 30 m de long sur 10 m de large. La suite se trouve vers le bas où on descend un R4 puis un P5 arrosé. Au pied de celui-ci, un petit conduit actif, part perpendiculairement à la faille. On le suit sur 20 m, il est entrecoupé de ressauts, on est arrêté sur manque de corde. On peut sentir un léger courant d’air, mais la présence de l’actif fausse peut-être le jugement. [Pascal Orchamp]

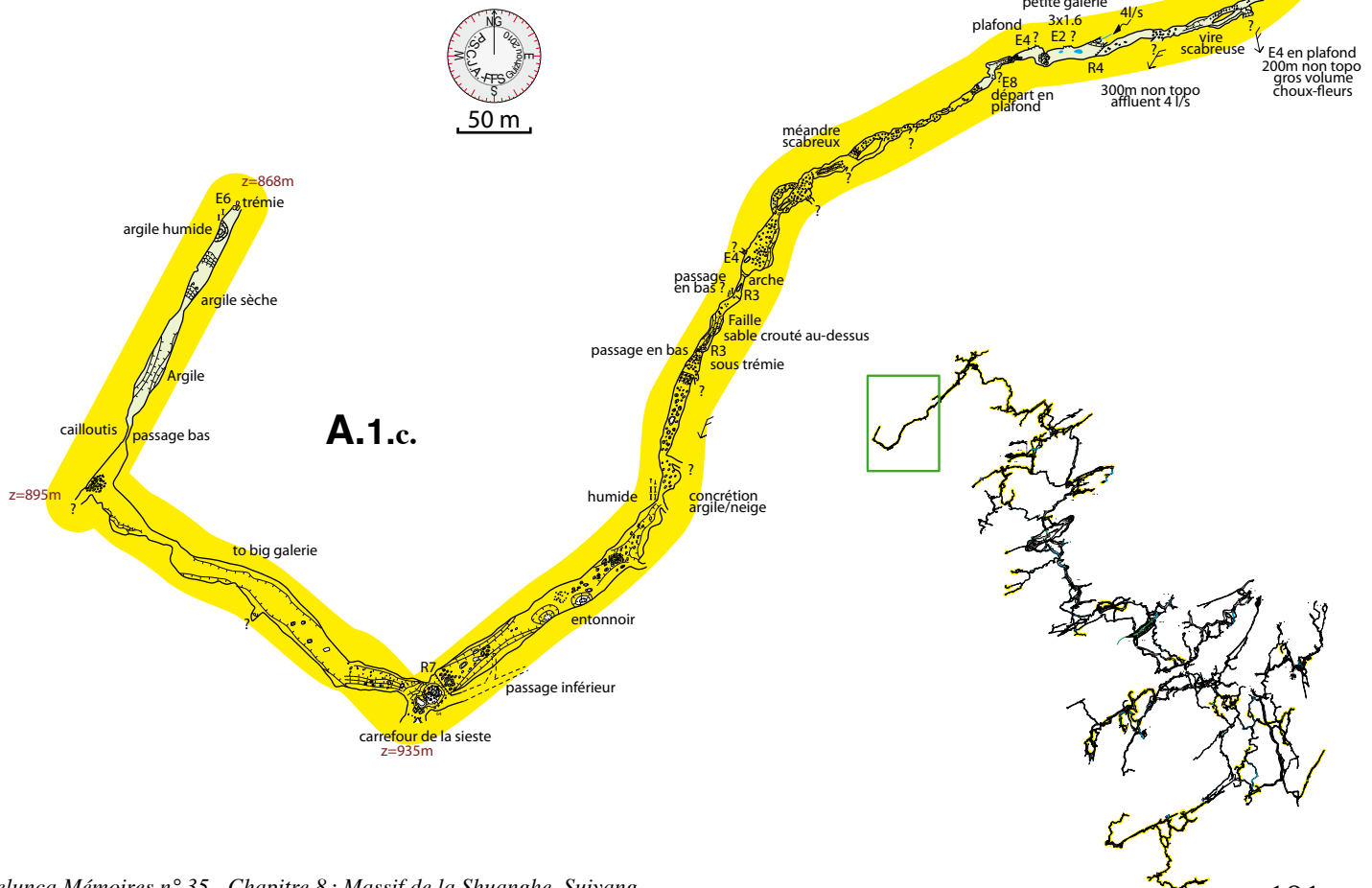
10. Autres secteurs

D’autres tentatives d’explorations, peu couronnées de succès, ont eu lieu à différent terminus du réseau de Shuanghe.

a. À Luojiadong, dans la branche partant vers l’ouest, un puits de 4 m suivi d’un autre de 23 m ont été descendus. Très vite, on doit grimper une escalade de 7 m puis une de 15 m pour arriver sur un balcon argileux. La suite est une nouvelle escalade de plus de 60 m sous une cascade.

b. À Shigaodong, dans les galeries fossiles reliant Shigaodong est à Shigaodong ouest, une courte galerie inférieure a été topographiée.

c. À Mahuangdong, en allant vers la “rivière des tourbillons”, juste avant son siphon aval, un laminoir se dirigeant vers le nord restait à explorer. Malheureusement il se divise presque immédiatement en deux branches devenant trop étroites.

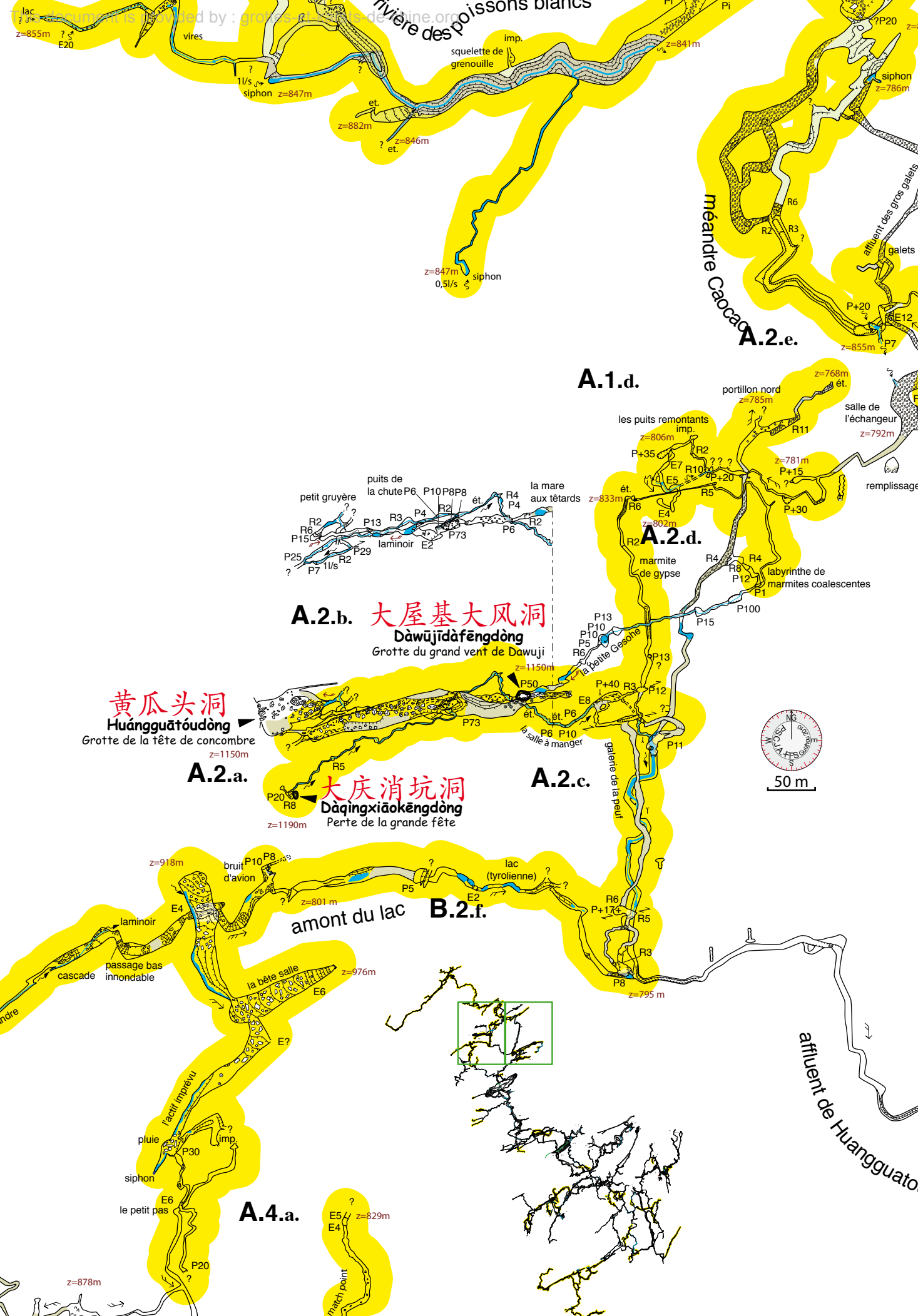






Hongzhaozidong. Photo E. Sanson 2008.

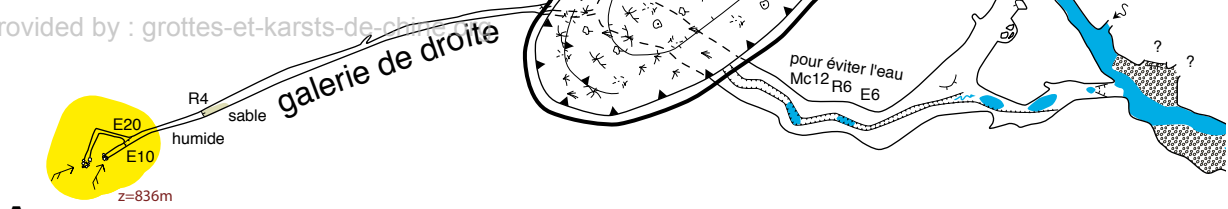




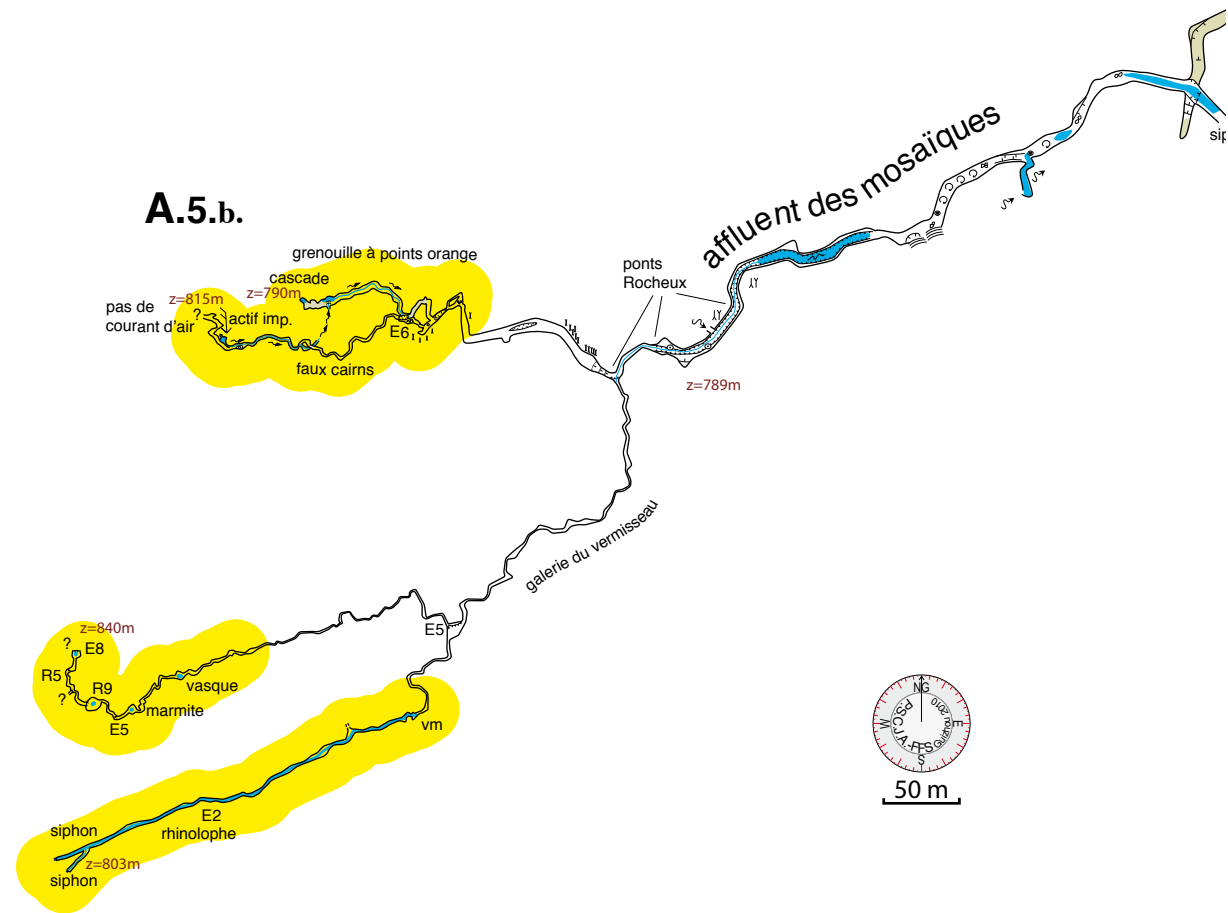




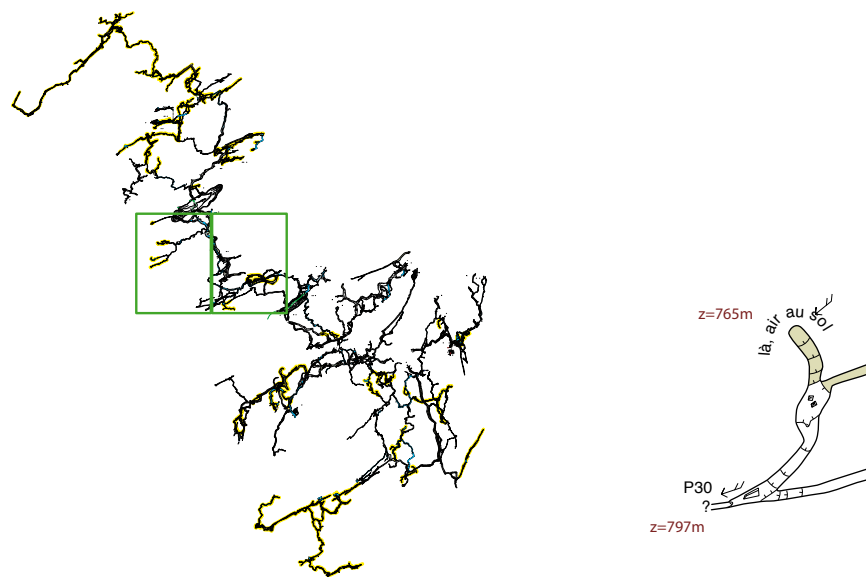




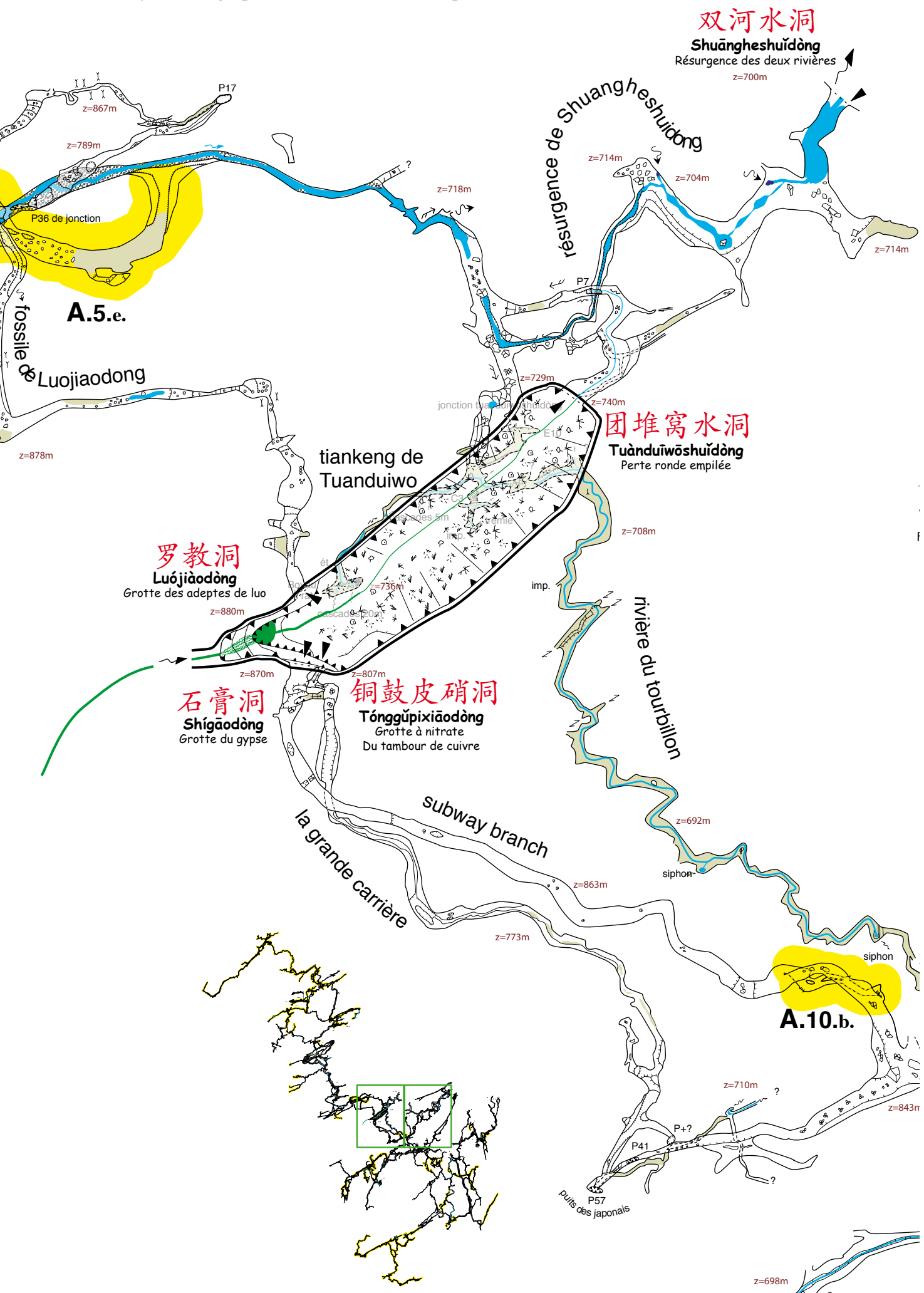
A.5.a.

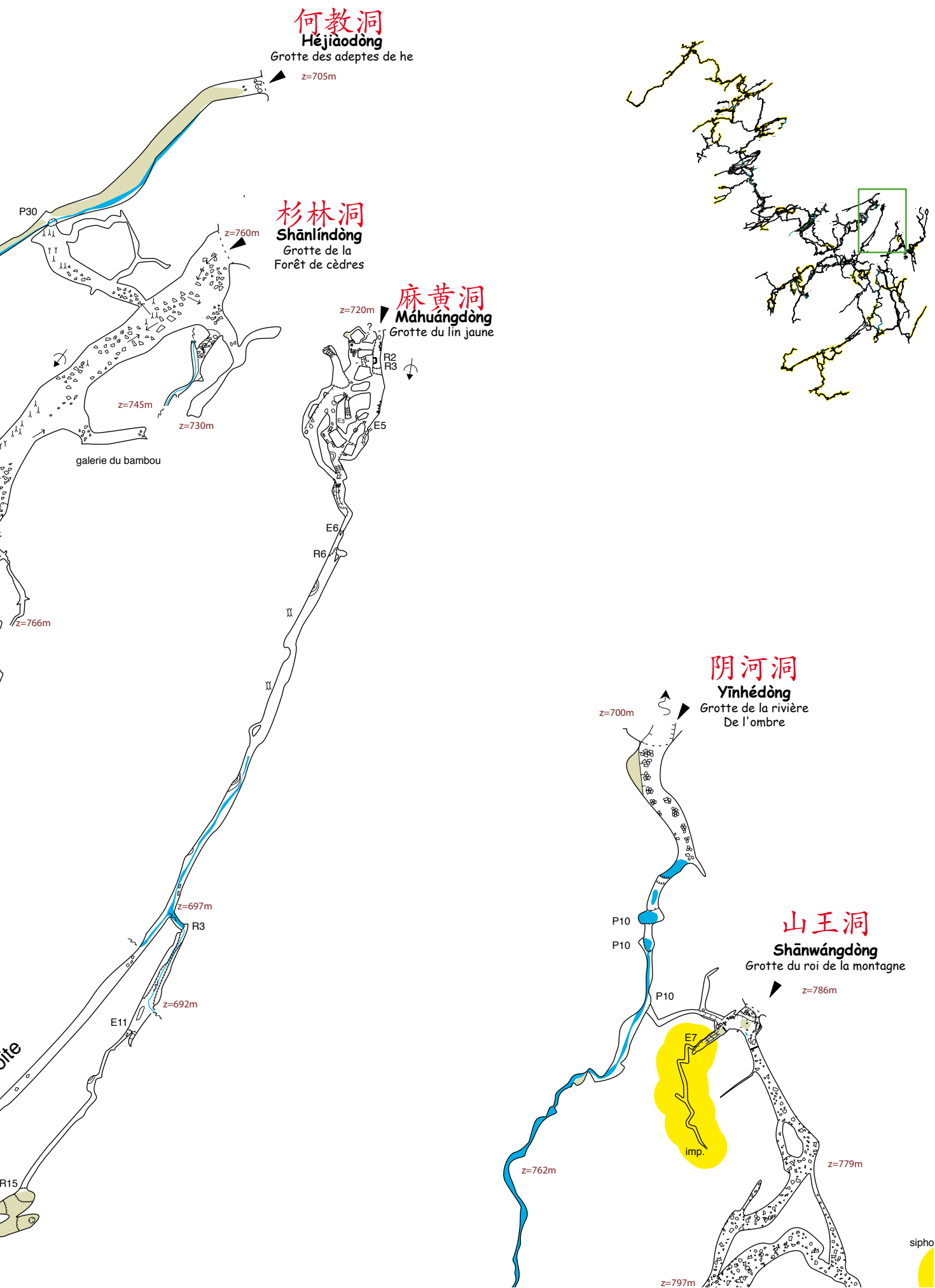


A.5.c.









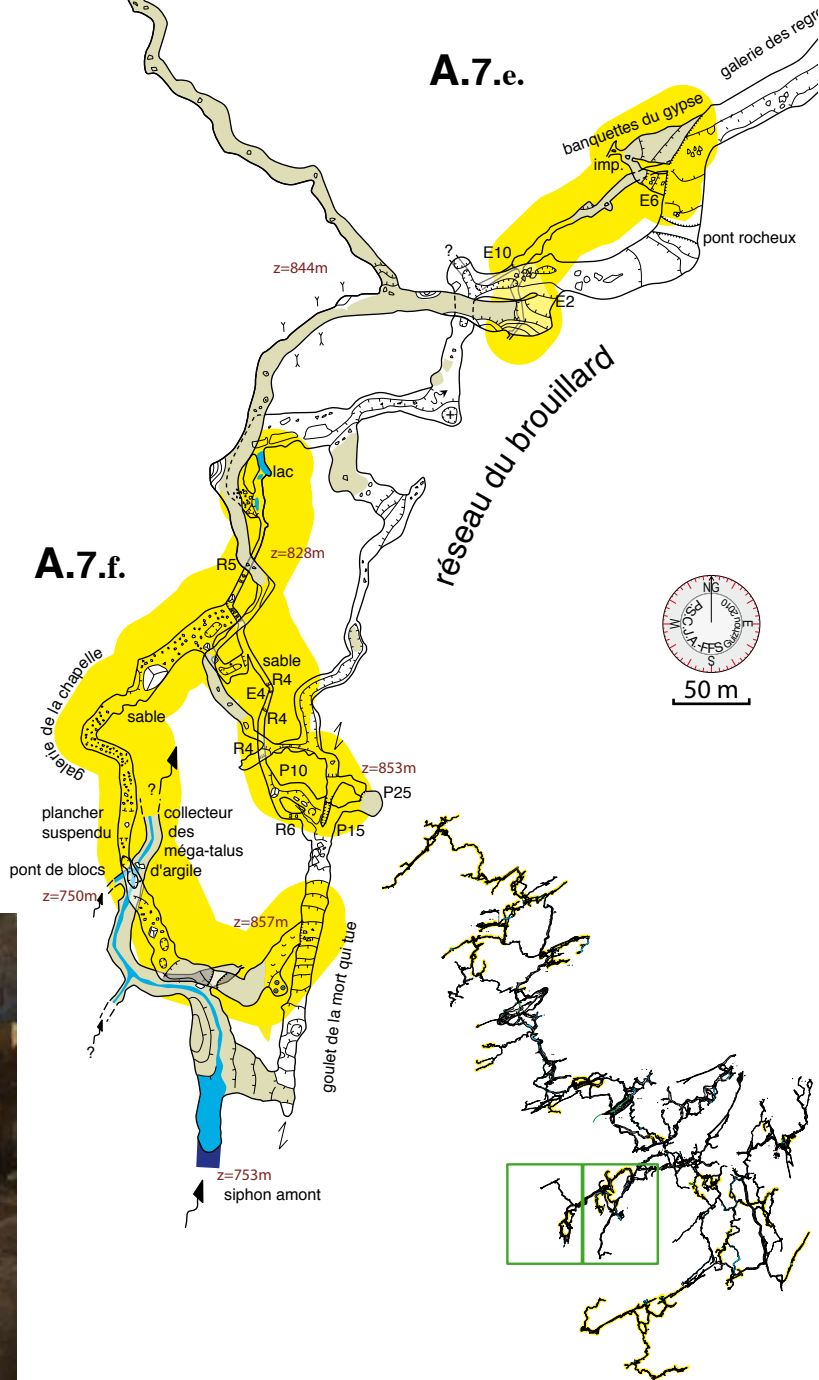
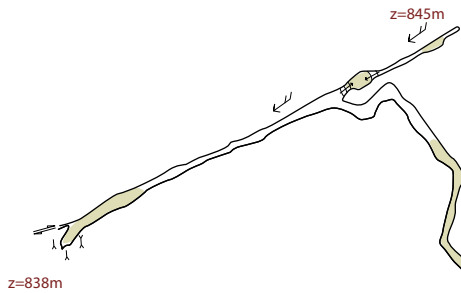


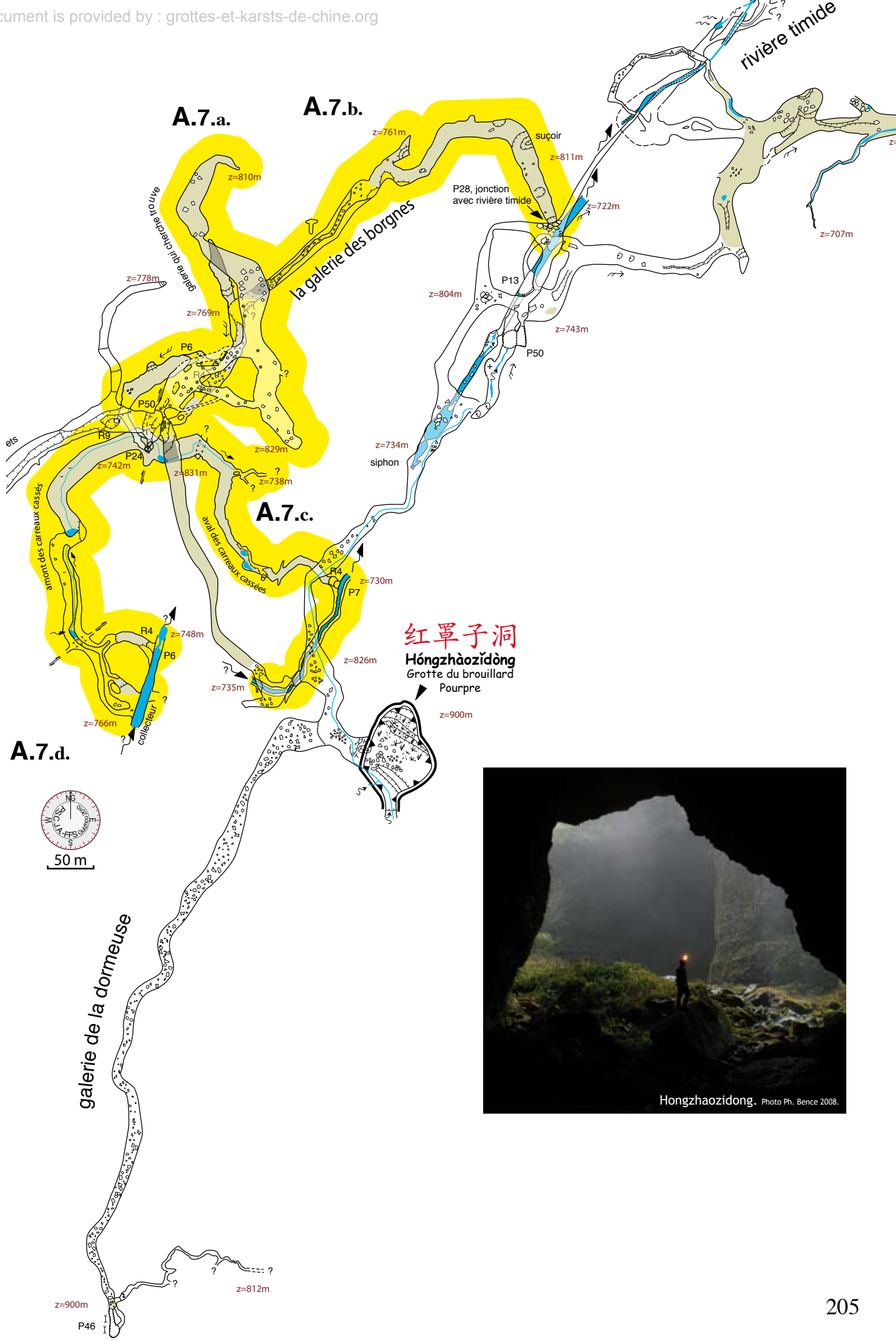
Shānwángdòng
Grotte du roi de la montagne

小龙洞
Xiǎolóngdòng
rotte du petit dragon

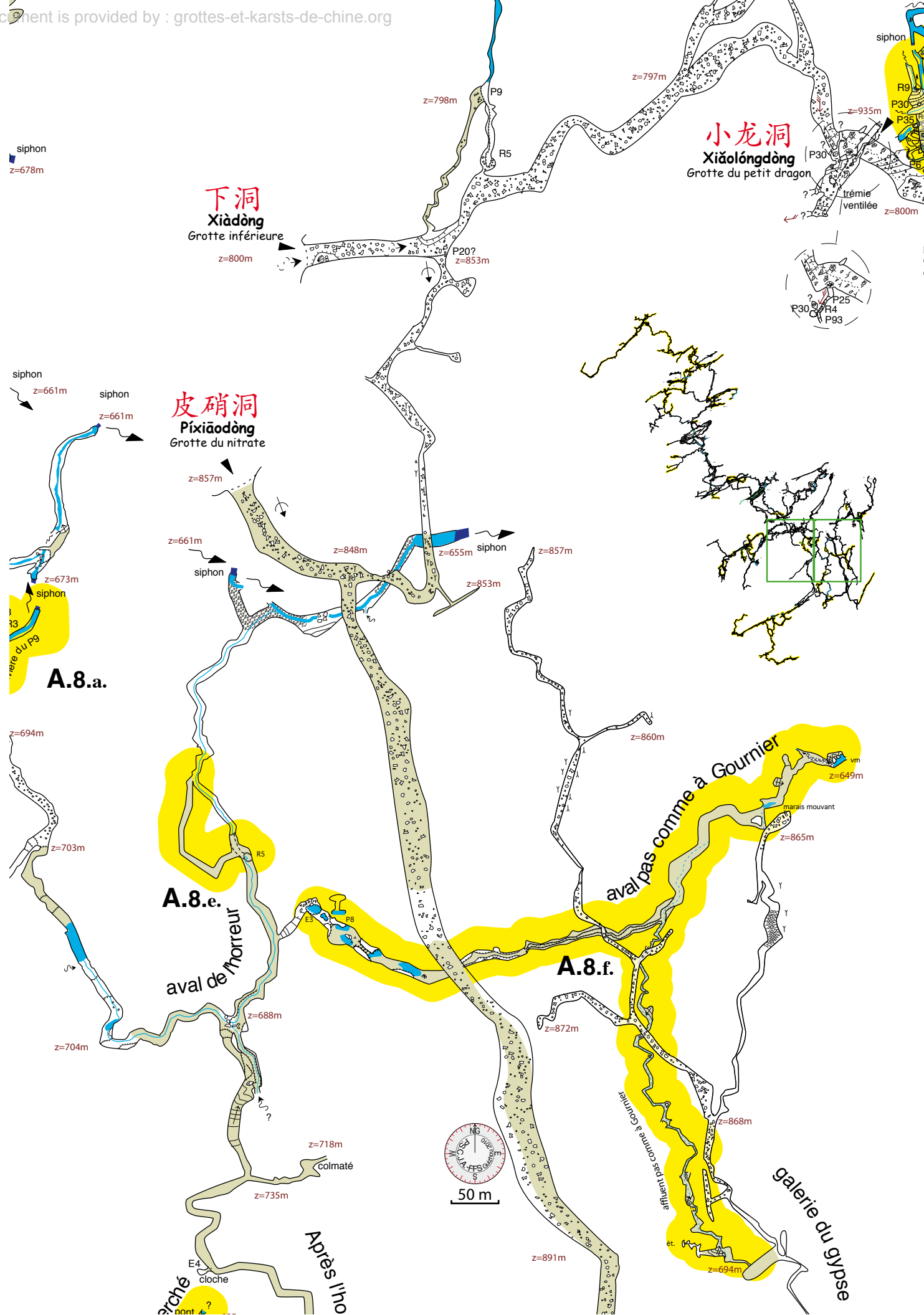
A.6.d.

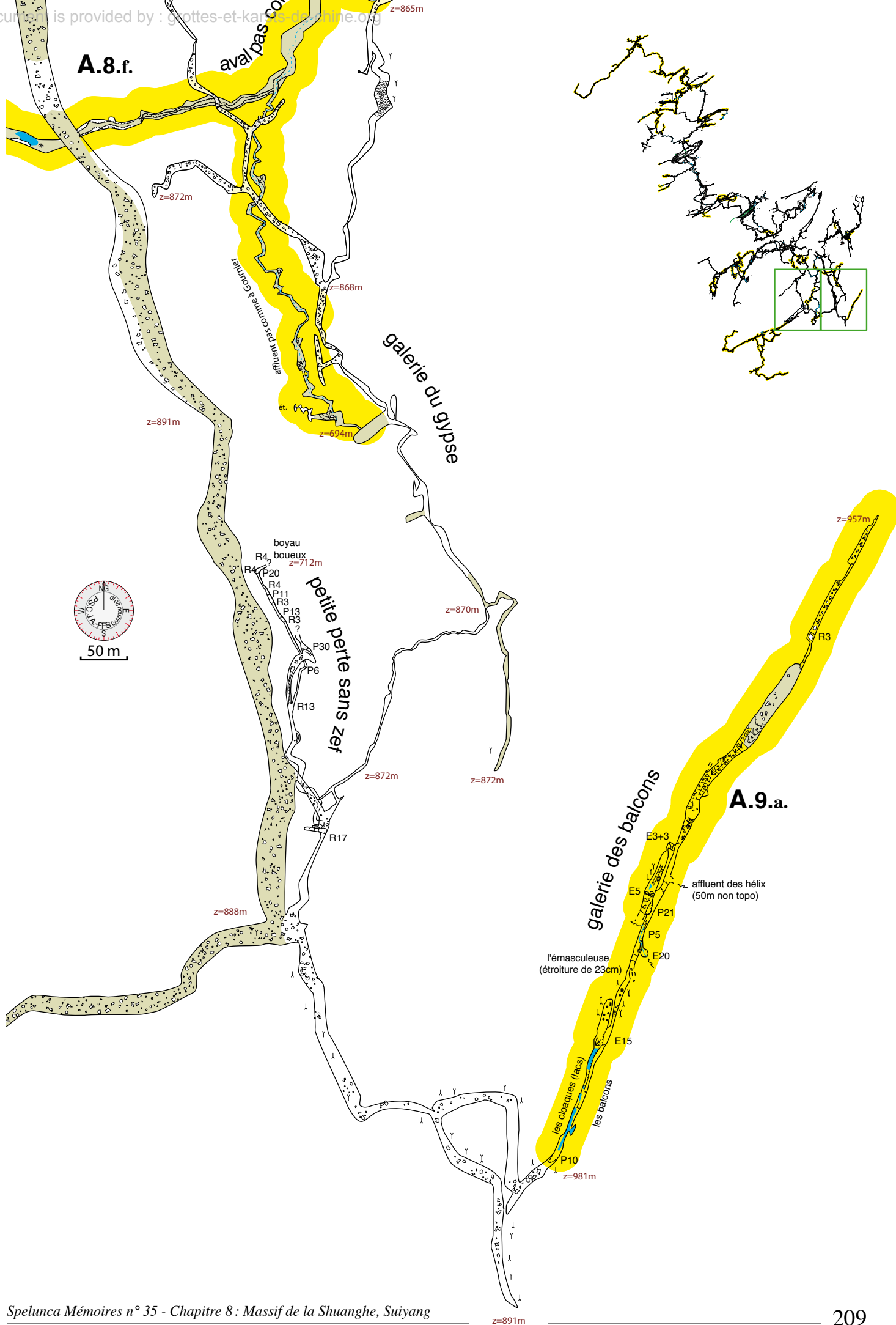
A.6.a.
A.6.b.
A.6.c.
A.6.e.

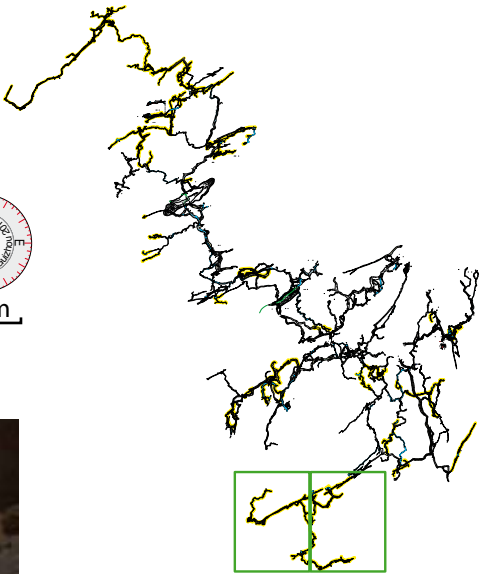
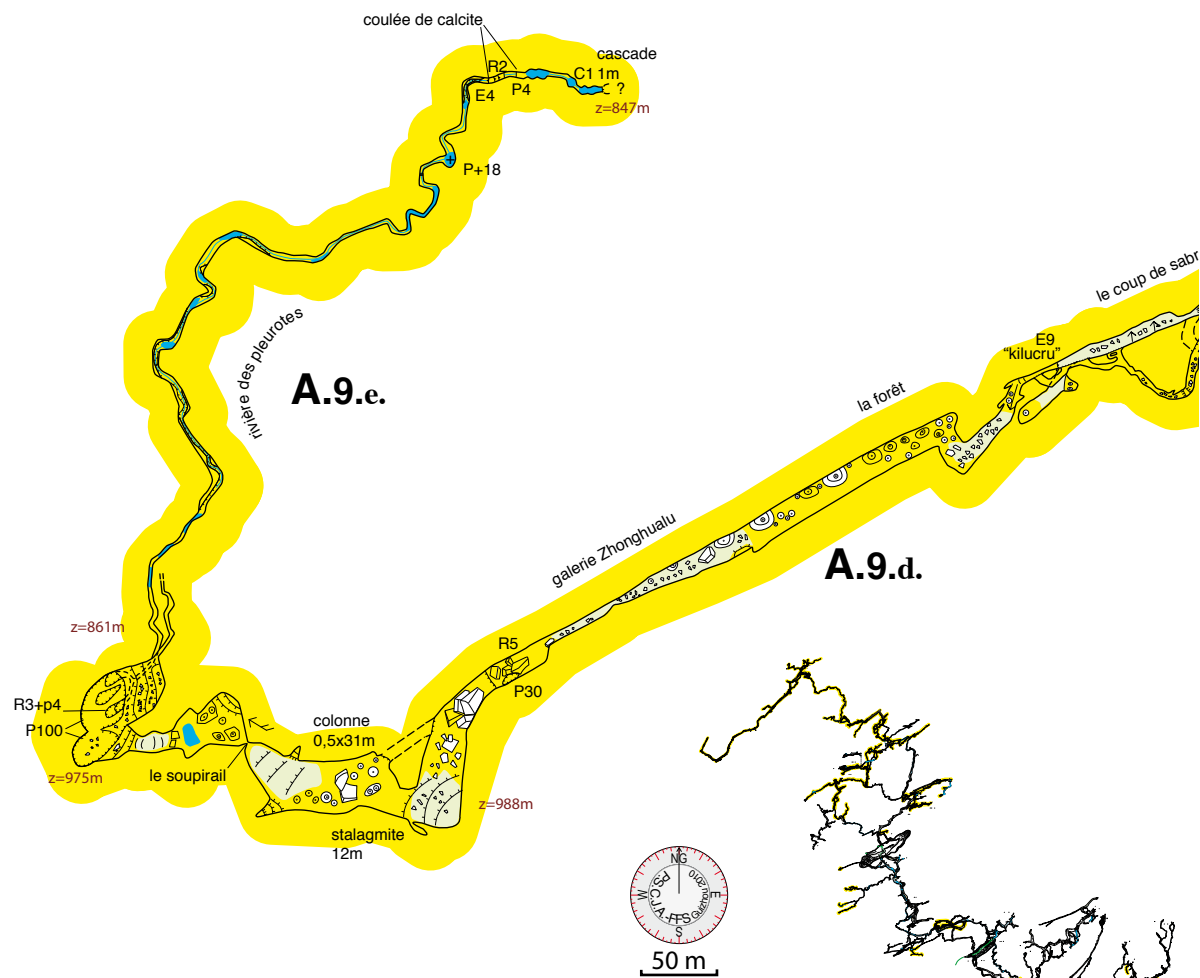




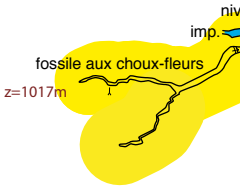


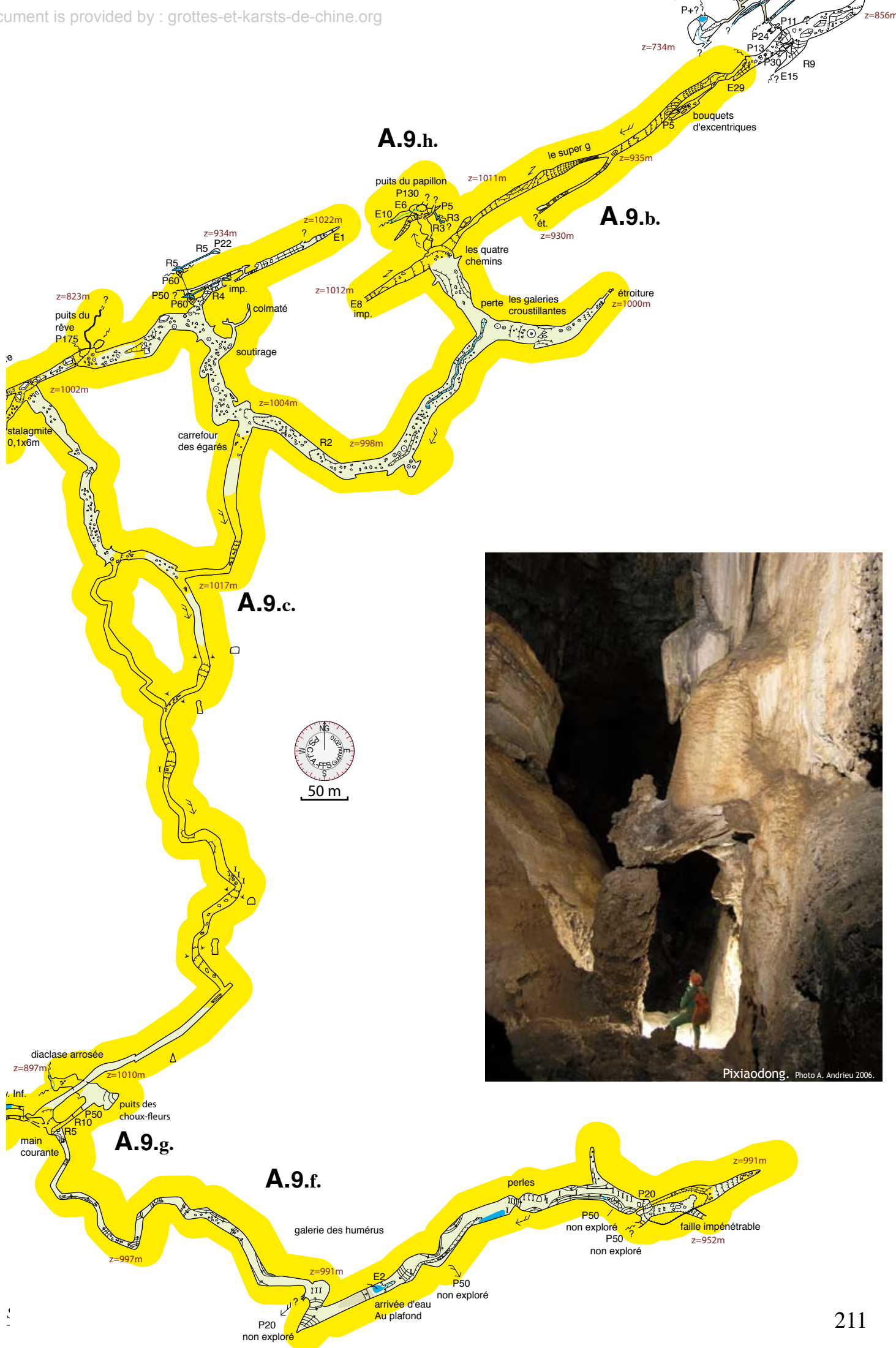






Pixiaodong. Photo E. Sanson 2007.





B. Les cavités de Dawan

Nous avons vu à quel point le secteur du village de Dawan, avec Huangguatoudong et les nouvelles entrées Daqingxiaokengdong, Dawujidafengdong, Huangjiawandong et Huangjiawandafengdong est riche en points d'absorptions apportant directement des affluents au réseau de Shuanghe. Il faut noter que ces quatre cavités ont en commun de passer facilement des calcaires ordoviciens où elles s'ouvrent aux dolomies cambriennes où se développe préférentiellement le réseau de Shuanghedong.

Voici les cavités dans lesquelles nous n'avons pas trouvé de tel passage vers les réseaux inférieurs. Elles semblent s'écouler sur un niveau imperméable pour lequel nous connaissons quelques résurgences.

1. Mashagouxiaoshuidong (131)

Pour accéder aux entrées, depuis le village de Dawan, il faut partir en direction du sud-ouest à flanc de montagne. À la sortie du village prendre le sentier de droite montant dans un petit vallon. Ce sentier passe dans une première doline dans laquelle on peut voir le puits d'entrée de Xiaokengwandaxiaokeng à une quarantaine de mètres de la sente. L'accès aux autres cavités se fait en continuant le sentier faisant le tour de la doline par la gauche. Avant de reprendre une montée raide qui permet de contourner un prochain piton, un petit col à gauche donne une vue dégagée sur Huangguatoudong, plein est. Plus loin, en contrebas de ce point, à 20-30 m se trouve l'entrée de Goujiaopianfengdong. En reprenant le sentier montant, on atteint un replat avec une intersection. Prendre la branche de droite qui traverse un bois et contourne un piton par la droite. On atteint un nouveau col. À gauche, à la lisière de forêt se trouve l'entrée de Wafangdong. La dernière entrée, Mashagouxiaoshuidong, se trouve en bas du col à droite, au bout de la petite plaine cultivée. Cette entrée est une perte inactive durant la saison sèche. On voit nettement le talweg qui y mène.

Dès le début de progression se succèdent des ressauts de quelques mètres de haut. La galerie change de direction (est) au niveau d'un P5. Trente mètres plus loin on atteint une zone labyrinthique, en suivant au plus large on atteint un P4 qui débouche dans une galerie large de 10 m. Au bout de 25 m, cette galerie donne sur un laminoir de 7 m de long.

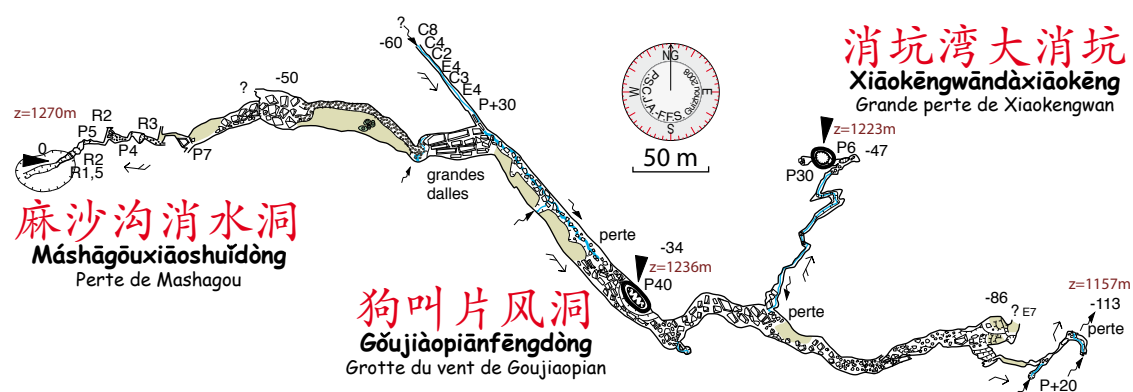
Celui-ci débouche sur un ressaut de 3 m. On continue la progression par un passage bas légèrement arrosé, puis par un second à gauche sur un tapis terreux. On débouche au bout de 20 m en haut d'un puits de 7 m. Au pied de celui-ci la galerie change complètement de configuration, 15 m de large et les petits galets laissent la place à des blocs. Cette galerie donne sur une fracture est-ouest. La suite est moins aisée bien que les dimensions atteignent 30 m de large pour 40 de haut. On descend au milieu d'un énorme chaos et à gauche une galerie remontante sur l'axe de la fracture n'a pas été explorée. On part dans l'aval, dans un conduit de 15 par 15 m, parfois concrétionné. Au bout de 200 m, on atteint une nouvelle fracture orientée nord-ouest. Sur toute cette première partie le courant d'air est aspirant. À cet endroit, un ruisseau d'un débit de 5 à 10 l/s arrive de gauche (nord-ouest) alors que la galerie suit la fracture vers le sud-est. On peut remonter l'actif sur 150 m. Il est entrecoupé de petites cascades de 3 à 4 m de haut. On bute sur une dernière cascade de 8 m.

Ici, le courant d'air est soufflant et vient s'ajouter à celui de l'entrée.

En reprenant vers l'aval à la jonction de l'actif et de la galerie, le conduit est de grandes dimensions : 30 m de large pour 40 de haut et parfaitement rectiligne sur 150 m. Au bout de 100 m la rivière se perd sous un éboulis formé par un effondrement du plafond où un puits de 40 m ressort en surface. Il s'agit de l'entrée de Goujiaopianfengdong.

En poursuivant la grande galerie vers l'aval, on trouve un petit départ sur l'axe de la fracture qui mène rapidement à un puits remontant. La suite s'éloigne de cette fracture par deux grandes chicanes où s'amoncellent de gros blocs. Sur la paroi de gauche, au bord de la seconde chicane, s'ouvre un méandre où s'écoule un petit ruisseau (0.2 l/s). Ce méandre de 3 m de large pour 5 m de haut est au bout de 30 m quasiment obstrué par une concrétion recouverte de petits choux-fleurs. Le passage se fait à plat ventre et au ras de l'eau sur 1,5 m. On peut y sentir un net courant d'air soufflant.

Après ce passage bas, le méandre reprend ses dimensions et la progression se fait sur 175 m de cheminement pour buter sur un puits remontant de 6 m. De ce lieu, on peut voir la lumière du jour. Il s'agit de Xiaokengwandaxiaokeng, un puits de



30 m qui donne sur un petit éboulis. On le descend sur 30 m pour arriver en haut du puits de 6 m précédemment cité.

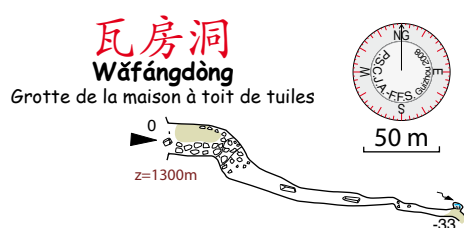
Reprenant la suite de la cavité à partir de l'intersection méandre - galerie, le ruisseau du méandre se perd immédiatement entre les blocs recouvrant le sol. On continue la progression sur une centaine de mètres s'élevant petit à petit et en montant sur un éboulis alimenté par les effondrements successifs du plafond. Après une élévation de près de 35 m, on redescend sur un éboulis plus raide qu'à la montée. Cinquante mètres plus loin, une dernière salle est comblée au niveau de la suite logique par un nouvel éboulis avec une escalade de plusieurs mètres à franchir.

Au bas de cette salle, sur la droite un petit départ à quatre pattes et bien ventilé, permet de progresser dans une succession de petites salles basses et méandre entrecoupé de ressauts. Au bout de 100 m environ, un filet d'eau se perd dans une trémie impénétrable. [Pascal Orchamp]

2. Wafangdong (128)

L'entrée s'ouvre sur la face ouest d'un piton sur l'itinéraire menant à Mashagouxiaoshuidong dont on voit la doline d'entrée à 150 m de là.

La cavité est une galerie de 200 m de long et présente de belles dimensions au départ (20 m de large pour 2 m de haut). Elle va en se réduisant tout au long de son parcours. À 50 m de l'entrée, on descend de quelques mètres de dénivelé pour atteindre une croûte de calcite. La suite est rectiligne et au bout de 150 m la galerie ne fait plus que 2 à 3 m de large pour quelques décimètres de haut. À gauche, on trouve une alcôve de taille humaine où s'écoule un peu d'eau qui se perd immédiatement. La suite possible est un passage bas où il faut ramper sur un remplissage argileux. À ce terminus, un très léger courant d'air aspire. [Pascal Orchamp]



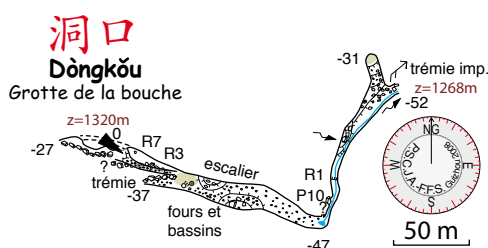
3. Dongkou (81)

En remontant dans la combe de Huangguatoudong, le chemin longe le lit du cours d'eau asséché. On passe ensuite sur le vallon d'à côté et on continue à monter jusqu'au col. De là, prendre à gauche. Dongkou se trouve dans le piton que l'on voit dépasser. L'entrée se devine depuis le chemin, légèrement cachée par la végétation.

Cette grotte est un grand méandre fossile dont la galerie d'entrée a été créée suite à un effondrement.

Le porche fait 8 m de haut et la galerie d'entrée s'enfonce à 45° dans le piton. Le courant d'air est légèrement aspirant. Deux ressauts délicats sont à franchir avant d'atteindre la fin de la galerie d'entrée et un niveau relativement horizontal. Nous y trouvons un ancien four à nitrate, un bassin de décantation et des marches aménagées.

Au bas de la galerie d'entrée, un passage part en arrière sur la gauche. Il longe la paroi nord. Il y a de nombreuses traces de passages et on arrive dans une petite salle d'effondrement avec un four et un bassin de décantation. La salle est délimitée sur la gauche par l'effondrement d'entrée.



Au fond à gauche, un passage n'a pas été vu. Au fond à droite, une petite étroiture donne accès à la suite, un passage étroit qui sert à l'exploitation du nitrate et qui s'arrête sur une trémie impénétrable.

Un sentier entre ces deux parties permet de shunter l'étréture.

Au bas de la galerie d'entrée, un second passage part en arrière sur la droite. Arrêt sur trémie impénétrable avec du courant d'air.

La suite de la galerie principale est un très grand méandre fossile. Le sol est constitué d'un amoncellement de blocs de petites taille. Le méandre continue sur une centaine de mètres dans le même axe, jusqu'à un brusque coude de direction nord-nord-est. Il y a une arrivée d'eau en plafond à cet endroit.

La galerie continue, nettement moins large et un étroit méandre surcreusé longe la paroi de droite, avec un petit actif au fond. La paroi de gauche et le sol sont encombrés de blocs. Cinquante mètres plus loin, on arrive dans une grande zone d'effondrement. En remontant sur la gauche, on passe d'une zone de blocs à une petite salle argileuse colmatée.

Tout droit, une trémie parcourue par un courant d'air marque le fond de la grotte. L'actif se perd dans un passage impénétrable.

Vu la position de Dongkou dans son piton, il est peut-être possible que le colmatage au fond ne soit pas très loin de la surface. Peut-être que l'actif ressort également.

Non loin de là, à 80m, dans la rizière, un puits vu à distance pourrait jonctionner avec ce trou qui présente donc peu de perspectives intéressantes. [Olivier Testa]



Zhangjiaowanliangfengdong.
Une grosse trémie bloque la
galerie principale.
*The main gallery is blocked
by a big collapse.*
Photo E. Sanson 2008.

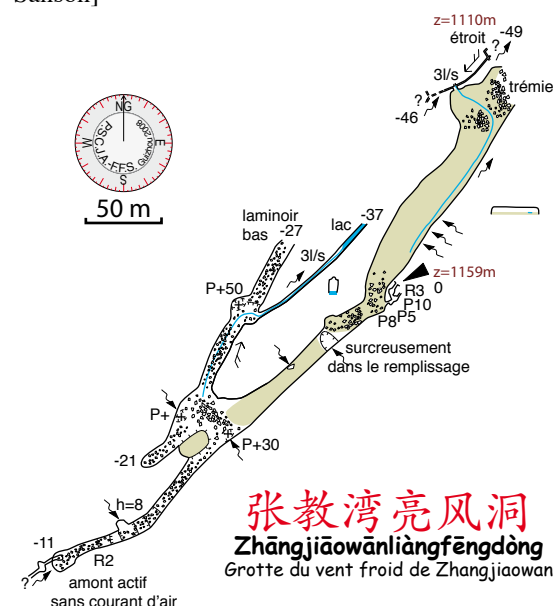
4. Zhangjiaowanliangfengdong (115)

Accès : depuis la route de Huangguatou, il faut poursuivre la route et suivre un chemin à niveau qui fait le tour du piton, la grotte s'ouvre comme une entrée 1,2 x 1,2 m qui semble artificielle au bord du chemin et présente un courant d'air aspirant de 1 m³/s. Au bout de 10 m, il y a un R3 à partir d'un plancher surplombant qui peut se descendre en oppo large.

Le tunnel d'entrée accède à un R3 et à une petite galerie à son sommet qui ne donne rien. Un passage bas arrive au sommet d'un P10 en fracture. À sa base l'amont est pénétrable et présente une petite arrivée d'eau et d'air. Il se divise et devient étroit, nous avons renoncé à en poursuivre l'exploration. L'aval enchaîne sur un P5 et un P8. La fracture débouche dans une très grande galerie. L'aval de cette galerie est rapidement plate et occupée par des sédiments, elle vient buter sur une grosse trémie. Le petit écoulement qui circule dans la grande galerie vient alors rejoindre un actif accessible en paroi de gauche. L'amont de cet actif, bien que de progression facile n'a pas été exploré. L'aval ventilé et relativement étroit pourrait permettre de shunter cette trémie mais nous sommes arrêtés sur une étroiture aquatique qu'il faudrait forcer. D'après la topographie, nous ne sommes plus loin d'une petite résurgence nommée Longdongshuidong.

La progression dans l'amont de la galerie est confortable, nous passons par une dépression dans le remplissage avant d'arriver à un carrefour. En poursuivant en paroi de gauche, la galerie se termine sur une trémie et un passage entre des blocs permet de poursuivre dans un petit méandre actif sans courant d'air qui n'a pas été poursuivi. Depuis le carrefour, une galerie active part au nord, passe sous un P50 qui semble aspirer la majeure partie du courant d'air et se réduit à un passage bas à faible courant d'air qui n'a pas été franchi. Du P50 l'eau s'échappe par une autre galerie active. Nous l'avons suivie jusqu'à un lac où il faut se mouiller. Il n'y a pas de courant d'air, cet actif va probablement rejoindre celui de la grosse trémie.

De nombreux petits départs seraient à forcer, surtout en aval. Une prospection en surface pourrait trouver le gouffre qui jonctionne avec le P50. [Eric Sanson]



5. Grottes inexplorées à Dawan

a. Huotuguoshuidong (109)

Au nord-ouest de Dawan, à 1,5 km environ en suivant le sentier qui mène au temple de Jinzhongshan sur le sommet du massif, en descendant au fond du ravin qui se trouve être le prolongement du canyon de Yangjiagou en amont de Huangyudong, se trouve une petite résurgence d'où sort un fort courant d'air très froid. Cette grotte a pour nom Huotuguoshuidong. Le courant d'air provient en partie d'une petite entrée supérieure mais aussi d'un effondrement. Notre guide Zhao nous a dit avoir été très loin dans cette grotte et avoir vu de gros spécimens de *wawayu*.



Wawayu. Photo J. Bottazzi 2006.

Le *wawayu* est un animal dont nous avons souvent entendu parler mais sans le voir jusqu'à ce jour. En effet, il s'agit d'une espèce extrêmement rare et protégée. Ils sont décrits comme des sortes de salamandres pouvant atteindre une taille de plus d'un mètre et poussant dans la nuit des cris de bébé, d'où leur nom que l'on peut traduire par bébé-poisson. Les spécimens que nous avons observés font effectivement penser à des salamandres, mais avec

une tête plus grosse et une peau plus transparente. Les quelques photos que nous avons prises semblent mettre en évidence une capacité à prendre la couleur du support où ils se trouvent.

b. Shihuidan (110)

C'est une perte au bord d'une doline à fond plat envahie de végétation. L'entrée se présente comme un laminoir plutôt étroit avec un léger courant d'air aspirant. Trouver cette doline sans guide est quasiment impossible car il n'y a pas vraiment de chemin dans ses abords immédiats.

c. Liangchagouhefengdong (111)

Il s'agit d'un petit puits avec un bon courant d'air soufflant bien situé en bordure d'une combe de pelouse rase. Nous sommes en tête d'un vallon bien marqué, presque un canyon, parallèle au ravin où se trouve Huotuguoshuidong.

d. Fanbeijiafengdong (112)

Plus bas sur le flanc de cette même combe se trouve Fanbeijiafengdong. Cette galerie basse et prometteuse est dotée d'un puissant courant d'air soufflant par temps chaud. Elle a été reconnue sur quelques dizaines de mètres.

e. Yankoushuidong (113)

En descendant, la combe s'encaisse à l'approche du canyon de Yangjiagou. Un sentier suit sa rive gauche. Juste avant la confluence entre la combe et le canyon, on passe au-dessous de l'entrée, accessible par une petite escalade.

C'est une grosse galerie parcourue par un petit actif d'où s'échappe un gros courant d'air.

f. Longdongshuidong (114)

A peu près en face, sur la rive droite du ravin qui ici fait plus de 100 m de large se trouve une résurgence plus petite nommée Longdongshuidong.

Il s'agit cette fois d'un canyon souterrain qu'il semble difficile de remonter sans se mouiller. Une fois de plus, on est frappé par la force du courant d'air. La topographie de Zhangjiaowanliangfengdong et la localisation de ces cavités nous indique que Longdongshuidong en est la résurgence.

C. Dadongpiandong (127)

Dadongpiandong est la première grotte offrant une traversée souterraine du massif de la Shuanghe d'une vallée à l'autre. Son développement est de 5201 m pour un dénivelé de 269 m. Elle n'offre pourtant aucun espoir de jonction spéléologique avec le réseau de Shuanghedong. En effet, bien que les eaux -200 l/s- sortant de la résurgence vont immédiatement se perdre dans le gouffre de Tuanduiwoshuidong, il faut tenir compte d'un niveau imperméable schisteux local qui l'isole irrémédiablement en amont de la résurgence.

Deux grottes explorées en 2010, Liangfengyadafengdong et Gantudong, pourraient donner deux entrées supplémentaires à ce système.

1. La traversée perchée

a. Accès à la résurgence

L'accès à l'entrée se fait depuis le village de Tonggu. Prendre la deuxième route à droite qui monte dans le deuxième vallon, après le début de la montée, au premier virage à droite, continuer tout droit à travers la maison pour prendre un chemin qui monte suivant un vallon en rive gauche. Lorsque ce chemin rejoint le milieu du vallon, prendre un autre chemin bien marqué qui part à gauche, droit dans la pente et le suivre au plus évident. Une patte d'oie fait hésiter, il faut prendre à gauche un chemin horizontal. En suivant au plus évident, on arrive à une rizière très caractéristique au sommet d'une butte. Le chemin se poursuit horizontalement sur la gauche pour suivre un chemin en rive droite d'un canyon, à flanc et parallèle à un canal d'irrigation qui capte une partie des eaux de Dadongpiandong. L'entrée est alors visible sur l'autre versant du canyon, il suffit pour l'atteindre d'emprunter le chemin qui descend pour traverser le canyon. Sur l'autre versant, il est préférable de suivre le chemin plutôt que le canal car celui-ci est fragile.

b. La zone d'entrée

On pénètre dans la grotte par un porche de 25 m de large qui présente en paroi de gauche des départs non inspectés. La galerie se poursuit et, sur la gauche, un laminoir peu engageant présente un puissant courant d'air. Il y a aussi une diaclase ventilée qui semble franchissable en opposition, une solide combinaison est conseillée pour aller plus loin. La galerie principale continue et passe sous un puits qui débouche en surface non loin du chemin. Il est caché par des arbres.

Le cheminement principal passe par une courte galerie de 2 m de diamètre parcourue par un courant d'air estimé à 40 m³/s. Le frémissement de la jugulaire du casque nous encourage à poursuivre tout en imaginant les conséquences d'une crue à cet endroit. Vers l'amont, on s'arrête sur un bassin sous une voûte très basse avec à sa gauche une galerie à fortement ventilée d'air derrière un bassin.

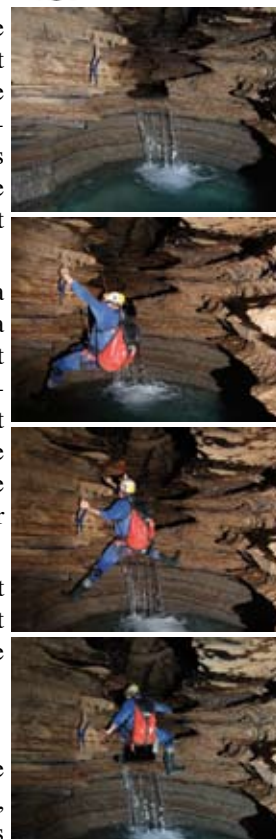
Peu avant ce pseudo-siphon, une galerie sur la droite donne accès à un méandre dont l'exploration a été poursuivie jusqu'à un P10 ventilé se prolongeant par des escalades. Mais le gros du courant d'air provient d'une galerie au plafond qui s'atteint facilement par une escalade de 5 m. Après un ressaut de 2 m, une partie du courant d'air vient du plafond à travers une trémie de très gros blocs. L'autre vient du regard sur la rivière qui donne accès à la suite du réseau.

Si on laisse ces départs, la suite la plus évidente est une jolie petite rivière qui se divise progressivement dans des amonts. De ce côté, il y a peu d'espoir de continuation.

c. La trémie

Pour la suite du réseau, il faut descendre et suivre au plus près l'actif. L'eau semble sortir d'un siphon, mais si on lève le nez on voit un passage entre les

Dadongpiandong.
Photo E. Sanson 2008.



blocs qui marquent le début de la trémie. L’itinéraire dans la trémie n’est pas évident, on s’efforcera de suivre l’eau au plus près et il faut environ 15 minutes pour la franchir.

Le premier passage est une boîte aux lettres étroite qui descend vers l’eau. L’escalade qui suit débouche sur un grand vide, mais il faut redescendre tout de suite. En face, un “monte-et-baisse” redonne sur l’eau. Le courant mène à une étroiture au ras de l’eau. Elle peut être évitée par un nouveau “monte-et-baisse” et un dernier passage remontant entre blocs qui marque la fin de la trémie.

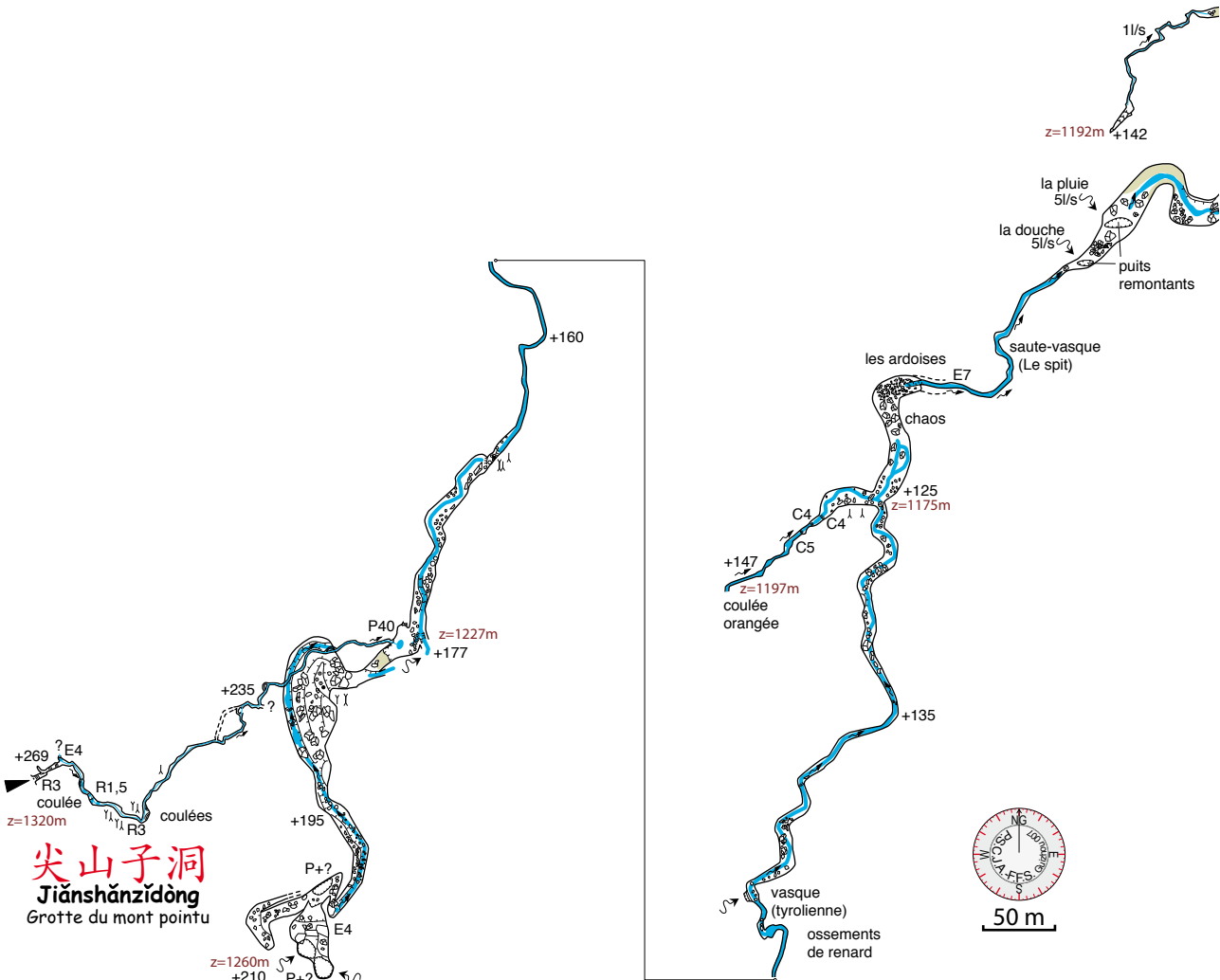
La progression est maintenant plus évidente. Un gros bloc obstrue le passage, suivi d’une petite douche en rive gauche, cette zone serait à fouiller pour chercher un éventuel shunt à la trémie. Un peu plus loin, la base de la galerie est occupée par un bloc énorme tombé du plafond, l’itinéraire le plus facile est de suivre la crête du bloc qui se termine en face d’une arrivée de canyon qu’on pourrait atteindre par une escalade. La galerie se prolonge sur la droite. La rivière se poursuit avec un passage obligé qui remplit les bottes, un travail de terrassement permettrait de passer à gué. Plus loin, si l’on y prend garde, on peut s’engager dans l’affluent qui apporte 1 l/s. [Eric Sanson]

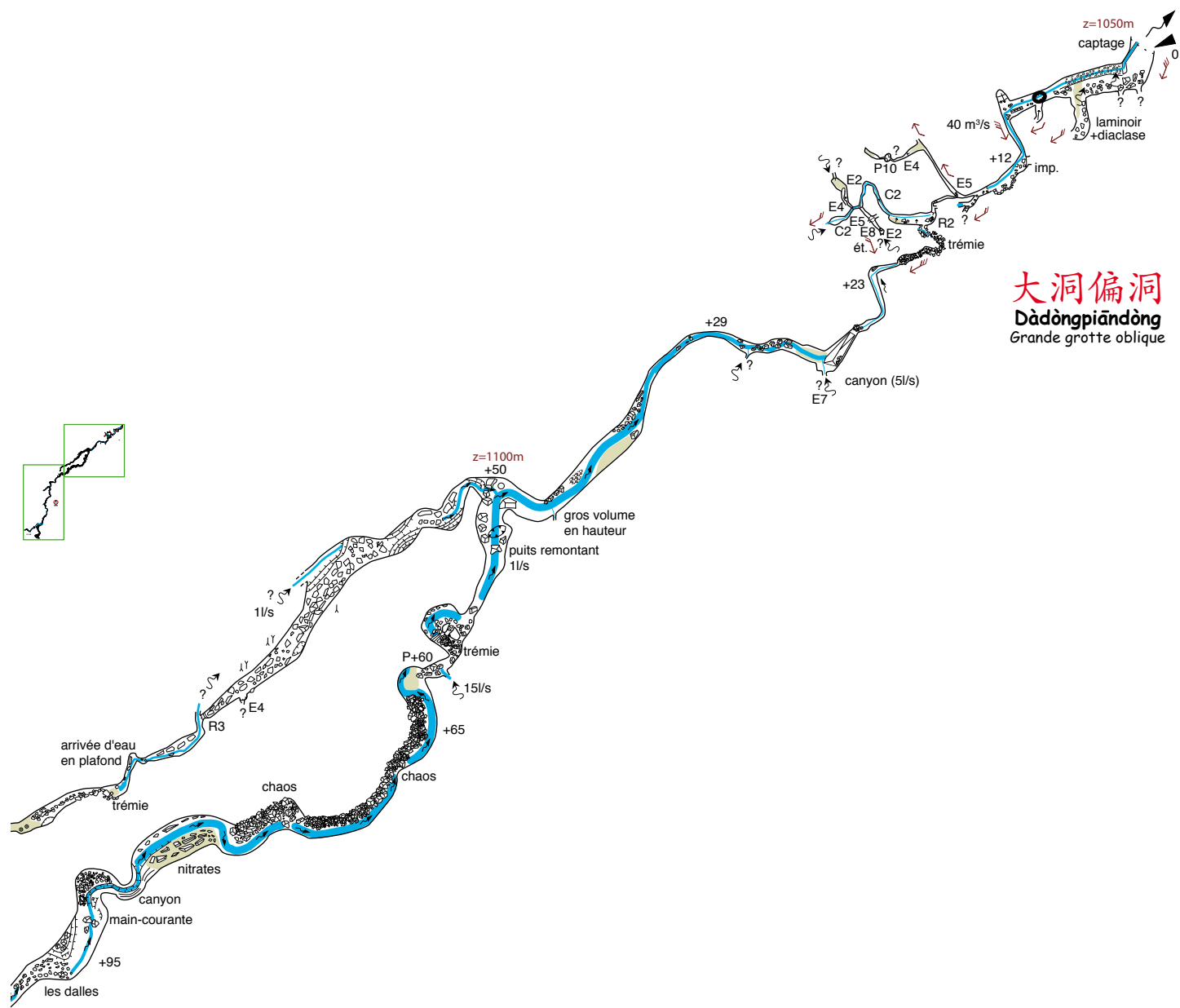
d. L’affluent

L’affluent se trouve en rive gauche. Son débit est inférieur à 1 l/s. La galerie s’est formée au contact des marnes engendrant un effondrement partiel de la voûte.

Tout d’abord, la progression se fait le long de l’actif sur 70 m. La rivière apparaît à cet endroit entre les blocs. Ensuite on progresse au-dessus des blocs et à 200 m, la galerie se scinde en deux : une partie active non explorée et une partie fossile longue de 140 m. La galerie varie entre 15 et 30 m de large pour 2 à 3 m de haut seulement. Puis on franchit un ressaut de 3 m où l’on retrouve l’actif qui se prolonge à l’aval.

En amont, on remonte l’actif sur 100 m, il bute sur une trémie. L’eau de la rivière arrive en plafond juste avant cette trémie. La galerie se poursuit en paroi droite le long de la trémie pour donner à nouveau sur une galerie d’effondrement puis sur un méandre (1,5 x 6 m). La suite est méandrique et un cours d’eau temporaire de petit débit parcourt ce conduit. La fin est constituée d’une trémie obturant totalement la galerie. [Sébastien Delmas]





e. La coulée orangée

Après l'affluent, la grosse galerie continue sur la gauche et passe sous un puits remontant avec une cascade qui apporte quelques litres par seconde. Peu après, la galerie fait un virage franc sur la droite tandis que des départs semblent partir en face. Il est inutile de suivre la rivière qui bute sur un bloc au virage suivant, il faut aller tout droit et longer la paroi de gauche une fois en haut, puis passer au mieux à travers la trémie. On arrive bientôt en face d'une cascade qu'il est possible d'éviter en descendant vers l'arrière pour rejoindre la rivière. Il faut suivre cette rivière et un passage étroit débouche dans une grande salle au sol limoneux. Il est possible de revenir vers le haut de la cascade pour poursuivre l'exploration mais il faut prévoir du matériel d'escalade pour rejoindre la cascade par une banquette glaiseuse et remonter le canyon qui suit. Nous sommes à la base d'un grand puits remontant qui a probablement été creusé par la cascade avant son recul dans le canyon.

Depuis la salle limoneuse, la rivière continue jusqu'au chaos suivant qui se caractérise par un passage d'escalade sous un rocher de la taille d'un piano. Le "piano" semble stable pour le moment mais le reste est assez branlant. La rivière arrive ensuite sur un nouveau chaos qui se termine par un R3 que l'on peut éviter par la droite. Le profil de la galerie évolue : la roche noire et marneuse clivée en plaque ou en bâtonnets -dont certains dépassent le mètre- laisse la place à un calcaire plus clair et la rivière se surcreuse en canyon. C'est assez surprenant de percer le niveau de base qui doit faire une dizaine de mètres d'épaisseur en progressant vers l'amont. Nous sommes bientôt arrêtés par une vasque profonde et la progression par les banquettes de la grosse galerie n'est pas faisable. Un équipement sur corde est posé pour contourner la vasque par la gauche, il reste délicat à passer car surplombant.

Après cet obstacle, la progression sur la banquette est de nouveau possible et l'on rejoint une zone où la rivière n'est plus encaissée. La galerie est recoupée par des grands puits remontants arrosés et la rivière s'enfonce de nouveau en canyon. Une autre vasque doit de nouveau être contournée à l'aide d'un spit et d'un bout de sangle. Plus loin, une marmite est d'un contournement délicat : il faut revenir en arrière pour escalader facilement des banquettes et franchir sur la gauche un ressaut exposé de 2 m et prendre pieds dans le fossile supérieur. Une corde à nœuds rend ce passage confortable. À ce niveau, les plaques de schistes sont particulièrement remarquables, c'est semble-t-il une caractéristique de la base de la couche de marnes. La grosse galerie continue jusqu'à ce qu'un passage entre deux gros blocs à l'horizontale permette de rejoindre par la gauche la fin du canyon et de retomber sur la couche de beau calcaire.

Un peu plus loin, la rivière se sépare en deux, un tiers de l'eau vient de la branche de gauche, deux tiers viennent de la branche de droite.

La branche de droite bute rapidement sur une

cascade de 4 m nécessitant 3 spits pour sécuriser son escalade. Au sommet, un lac profond et une autre cascade de 4 m incitent à passer sur une vire en hauteur. Une autre cascade -de 5 m- peut être évitée en grim pant avant, mais c'est peu confortable et il est utile de disposer une corde sur un amarrage naturel pour faciliter le retour. Les obstacles se calment un peu et l'arrêt de l'exploration par manque de temps se fait au niveau d'une petite coulée orange caractéristique.

f. Jonction avec Jianshanzidong (126)

La branche de gauche est tout d'abord encombrée de quelque blocs, puis se poursuit avec un bon gabarit, même s'il reste inférieur à la galerie principale. Un passage à quatre pattes sous un bloc ponctue la progression qui reste facile malgré le sol glissant et l'instabilité des blocs. Nous passons bientôt devant une cascade qui précède quelques vasques. L'une d'elle ne peut être franchie. Un béquet à 5 m de haut et un lancé de corde permettent de tendre une tyrolienne au-dessus de la vasque. Juste après, un squelette de renard a été trouvé sur la banquette du méandre et nous avons également vu des bouts de bois échoués à différents endroits. La galerie se poursuit sous la forme d'un méandre de taille humaine parfois réduite par des tablettes proéminentes. Le courant d'air se renforce, indiquant sans doute une obstruction de la galerie fossile supérieure. Une apparition soudaine de beaux massifs stalagmitiques marque la fin du méandre, la galerie reprend une dimension confortable et nous arrivons de nouveau à un carrefour. À droite, de l'eau arrive d'un puits remontant arrosé de 40 m alors qu'à gauche la rivière continue. Le P40 est en fait l'arrivée de Jianshanzidong. L'équipement de ce puits est très délicat car il faut éviter l'eau qui tombe du méandre, il y a un goujon près d'un bloc coincé en rive droite.

En bas du P40, la suite est accessible en remontant la pente de sédiments pour rejoindre la rivière. Quelques gros blocs obligent à une escalade puis la galerie devient plus facile et large mais malheureusement assez courte car des gros blocs bouchent le passage. Il faut alors monter sur la droite pour rejoindre une galerie parallèle et trouver en paroi gauche une escalade avec bruit de cascade. Le bruit vient de deux gros puits remontants, la rivière vient d'en haut. Il n'y a pas d'autre continuation. Au pied de l'escalade, si l'on continue la galerie parallèle, on accède à un bout de rivière abandonnée: arrêt sur colmatage en amont et sur passage bas sans courant d'air en aval. [Eric Sanson]

g. L'entrée supérieure : Jianshanzidong (126)

L'entrée se trouve au sud du massif. Un peu avant le grand poljé de Rangshuibao. Une petite route non goudronnée monte dans la montagne au petit village de Ganbao, à 1050 m d'altitude. Il faut poursuivre à pied plus d'une heure par un sentier montant à l'est du village, puis revenant au nord à flanc de versant. L'entrée se situe au bord du sentier, à 1320 m d'alti-

tude et dans le prolongement de la principale combe qui monte au nord de Ganbao.

Le début de cette petite perte d'altitude est large et présente un ressaut de 3 m. Après un cul-de-sac fossile à gauche et un passage dans une petite salle où arrive un affluent impénétrable, la tendance méandrique prend le dessus. On suit donc un petit actif dans des circonvolutions étroites et jamais bien hautes de plafond. On trouve parfois les vestiges d'une petite conduite forcée supérieure. Elle offre un shunt non topographié à un bout de méandre puis quitte définitivement celui-ci vers une suite inexplorée.

La petite rivière se laisse alors suivre jusqu'à un beau puits de 40 m. Dadongpiandong est en bas.

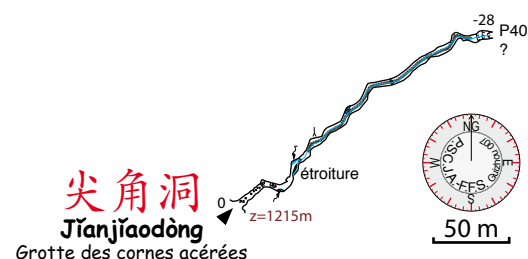
2. Après de Jianshanzidong

Lors de la séance de prospection qui a permis de découvrir Jianshanzidong -entrée supérieure de Dadongpiandong- d'autres entrées nous ont été signalées. Ce secteur demande indiscutablement à être revu, car il peut donner une nouvelle entrée à Dadongpiandong par les grottes de Liangfengyadafengdong et Gantudong. Par contre, Jianjiaodong semble s'ouvrir au-dessous du niveau imperméable qui a perché le collecteur de Dadongpiandong, c'est donc un candidat bien placé pour ouvrir une traversée dans l'étage cambrien entre le poljé de Rangshuibai et la vallée de la Shuanghe.

a. Jianjiaodong (123)

Cette petite grotte se rencontre un peu avant la fin de la montée vers Jianshanzidong. Le sentier traverse une combe parcourue par un filet d'eau provenant d'une cascade. L'entrée est visible juste derrière.

Au début, il faut ramper sur quelques mètres. La conduite forcée prend alors un peu de hauteur, mais après une petite salle perd tellement en largeur que l'on peut parler d'étroitesse. Passé ce désagrément, on rejoint bien vite un tout petit actif. La suite est un méandre que l'on suit sans histoire jusqu'à un puits de 40 m non descendu.



b. Linjiawandong (121) et Xiaokengpandong (122)

Ces deux entrées non topographiées sont respectivement une petite galerie fossile exploitée pour son nitrate et un puits non descendu. La première est également située au bord du sentier, avant même d'approcher Jianshanzidong. Le puits est à l'écart, il faut le chercher dans la forêt et il sera introuvable sans guide. [Jean Bottazzi]

c. Liangfengyadafengdong (125)

A mi-chemin entre Jiangjiaodong et Jianshanzidong, le sentier passe par une ferme qu'il est impossible de contourner. À droite avant la ferme, un sentier monte à flanc de versant. Il passe devant une toute petite entrée avec un fort courant d'air sortant en hiver.



Passé le court boyau d'entrée, on progresse en opposition dans un méandre fossile. Un rat doit avoir son nid à une cinquantaine de mètres de l'entrée. Au bout d'une centaine de mètres, on rencontre une arrivée, inexplorée, en méandre, sur la gauche. À peine plus loin, un laminoir arrive par la droite. Une nouvelle arrivée, sur la droite, a été explorée sur une cinquantaine de mètres et continue sans difficulté. Elle présente du courant d'air et pourrait rejoindre la surface par Gantudong.

Le méandre se poursuit et se dédouble de plus en plus fréquemment en hauteur, offrant parfois des options d'itinéraires plus pratiques que la progression en opposition. On arrive ainsi à un puits non descendu d'une quarantaine de mètres. En hauteur, un passage supérieur a permis de faire une reconnaissance au-delà de ce puits, mais c'est pour s'arrêter une vingtaine de mètres au-dessus d'une petite salle. Il ne serait pas impossible, d'après les données topographiques, que la jonction avec l'extrémité sud de Dadongpiandong soit en bas du P40 ou dans cette salle. Mais on pourrait aussi rêver que le P40 descende plus bas que le niveau de la rivière de Dadongpiandong. En effet, il est situé sur une fracture qui pourrait fournir l'opportunité inespérée de passer dans les strates inférieures cambriennes dans lesquelles se développe le réseau de la Shuanghe.

d. Gantudong (124)

Au niveau de la grotte de Liangfengyadafengdong, continuer à monter puis prendre un sentier secondaire presque horizontal. Gantudong s'ouvre à moins de 100 m de Liangfengyadafengdong.

Tout proche de l'entrée, un P6 a été descendu mais la suite devient étroite et inconfortable. Le gros du courant d'air part dans la suite de la galerie d'entrée qui passe au-dessus du P6. Il faut prévoir de l'équipement pour continuer l'exploration de cette grotte bien ventilée. [Eric Sanson]

D. Laoyingdong

Ce nouveau et important réseau détermine pour l'instant la bordure est du réseau. Il est constitué de deux pertes et d'un aval principal se terminant sur un siphon. D'autres cavités aux alentours restent à explorer.

1. Laoyingdong (106)

a. Accès

Depuis Wenquan, un peu avant l'ancien pont de Gongguanqiao, une piste sur la gauche pénètre une vallée latérale. Elle devient vite non carrossable. Après 1,2km, la vallée s'évase. On traverse un premier affluent, puis un second et un troisième qui est la résurgence de Shebagoudong, explorée en 2003. Il faut alors monter en suivant le flanc ouest du ravin dans lequel sort cette résurgence. À 1km au sud-est, nous trouvons une piste carrossable. Il faut la suivre sur la droite. Elle contourne alors une grande vallée fermée au milieu de laquelle nous pouvons voir de loin une belle perte sous un gros porche. Il s'agit de Longwangdong, entrée inférieure de Laoyingdong. Dans la même dépression -mais plus au sud et sur l'autre bord de la dépression- se trouve Mawodong.

En poursuivant la piste, avant le village de Hejiawan, il faut prendre la piste qui part sur la droite dans une vallée perpendiculaire. Juste avant qu'elle ne prenne du dénivelé pour monter dans le massif, elle passe à côté de l'entrée de Laoyingdong.

b. De l'entrée à la galerie des écluses

Un lit de ruisseau large de 3 à 4 mètres, heureusement à sec lors des explorations, est interrompu brutalement par le large puits d'entrée de Laoyingdong.



Laoyingdong.
Le puits d'entrée, 80m de
descente fractionnée.
*The entrance pitch is 80m
deep, splitted in several
parts.*

Photo Sun Kening 2007.

La configuration des lieux nous a incité à équiper cette verticale totalisant 80 m, hors crue avec de nombreux fractionnements parfois pendulaires. À sa base nous entrons dans une galerie de dimensions humaines, au sol couvert de galets. Rapidement, nous arrivons sur un R9 qui peut se descendre en désescalade en utilisant une grosse concrétion. Après quelques dizaines de mètres, se trouve le passage caractéristique de la "porte des eaux" : ce point bas doit son nom au fait qu'il à dû être équipé d'une main courante au ras du plafond pour franchir un profond bassin le jour de sa découverte. Le lendemain l'équipe suivante franchissait le même obstacle à pieds secs !

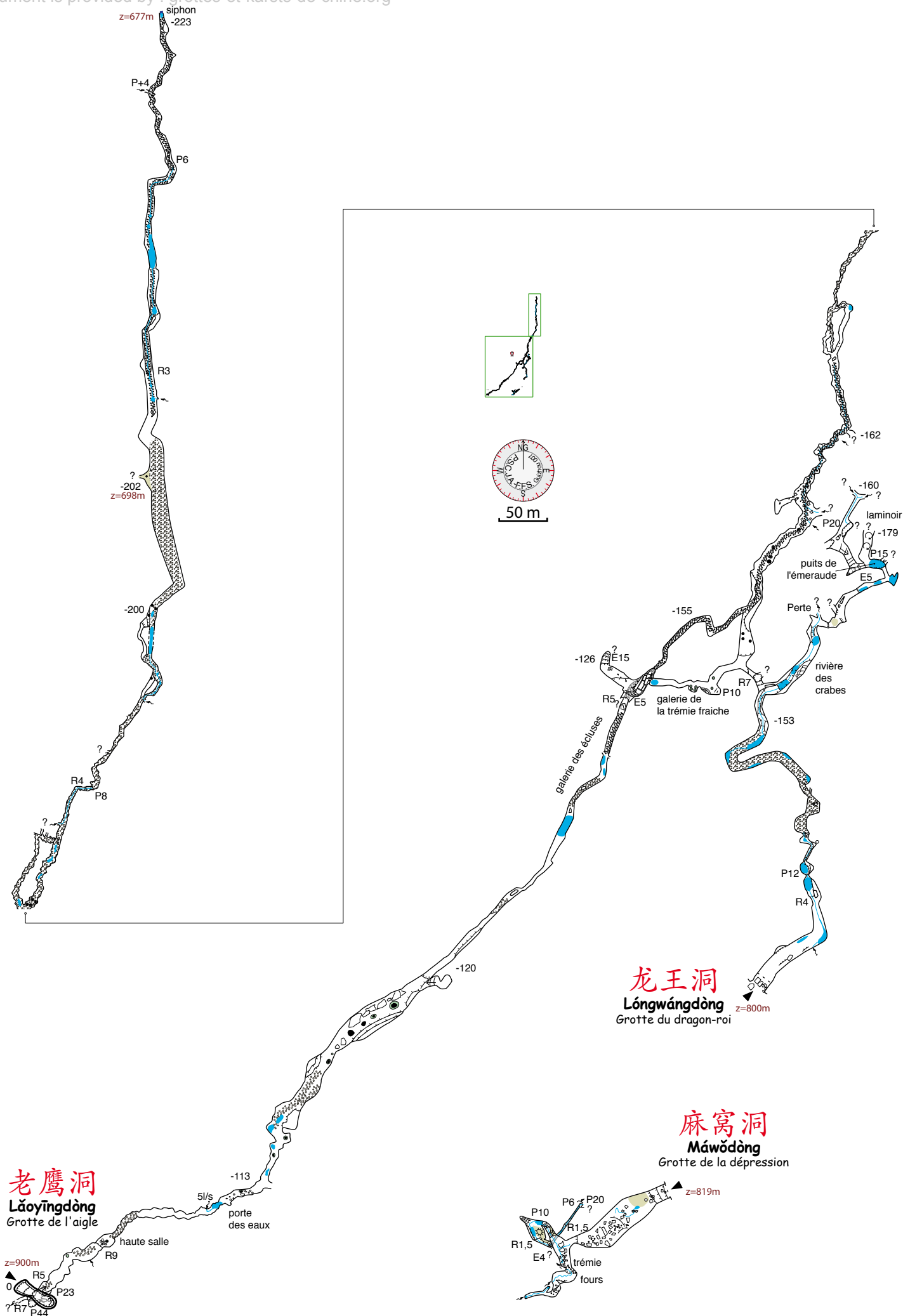
Peu après, on quitte la zone de galets et l'on rencontre un petit actif qui circule sur des dalles bien lavées, entrecoupées de quelques bassins. Un petit affluent rive droite, bas et rapidement aquatique, augmente un peu le débit. Il a été remonté sur quelques mètres. Peu après plusieurs marmites profondes obligent à quelques acrobaties pour ne pas se baigner et nous amènent à un élargissement notable de la galerie, au sol maintenant couvert de fines alluvions. Après 150m le plafond s'abaisse pour n'atteindre plus que quelques mètres, tandis que l'actif disparaît dans des fractures impénétrables en rive gauche. Nous remontons alors légèrement pour retrouver une nouvelle salle à l'ambiance brumeuse agrémentée de concrétions massives.

Ce qui semble être sur la droite le départ d'une belle galerie, s'avère rapidement totalement colmaté. Il nous faut redescendre sur des pentes argileuses pour retrouver un conduit sans ampleur au sol graveleux. Il est caractérisé par un enchaînement de passages bas dont certains aquatiques où nous devons parfois nous traîner à quatre pattes. Cette partie a été nommée "galerie des écluses" du fait que d'un jour à l'autre le niveau des laisses d'eau baissait ou augmentait sans qu'il n'y ait eu de pluie récente. Ce phénomène, observé sur plusieurs jours, est sans aucun doute dû à l'abondance des dunes de gravier qui font office de tampon, stockant tout d'abord les eaux d'un petit épisode pluvieux, puis les restituant progressivement vers l'aval par la suite. Dans cette partie où les gouilles d'eau grouillent parfois de petits crustacés, certains points bas doivent sans aucun doute siphonner rapidement à la moindre augmentation de débit.

Heureusement, au bout de 200 m nous recoupons une galerie beaucoup plus volumineuse avec un amont et un aval.

c. En aval de la galerie des écluses

C'est une galerie confortable au sol toujours recouvert de galets qui nous accueille. Nous délaissions sur la gauche un départ fossile qui s'avère être colmaté et deux départs à droite non explorés, mais qui peut-être pourraient permettre une nouvelle jonction avec la galerie des crabes toute proche. Au bout de 300 m, le conduit se sépare en deux branches qui se rejoignent assez rapidement, mais seule celle de gauche est praticable sans corde bien que présentant un ressaut délicat à désescalader. La progression serait presque





Laoyingdong.
Les crues ont coincé des
blocs de roche dans les
colonnes près du plafond.
*The floods wedged rocks
at the top of the columns.*
Photo Sun Kening 2007.

monotone si quelques ressauts (R4-P8) ou bassins n'obligeaient faute de corde le jour de l'exploration à effectuer quelques nouvelles acrobaties. Un lac qui semble profond, occupe toute la largeur de la galerie. Fort heureusement, un passage latéral qui semble avoir été placé là intentionnellement, permet de le contourner au sec. Plus loin, subitement, le plafond s'abaisse au profit de la largeur qui dépasse largement le décamètre. On laisse sur la gauche le départ d'une petite galerie boueuse et sans courant d'air, mais qui semble bien vouloir se détacher durablement de la cavité principale. L'ambiance évoque un réseau fréquemment noyé où l'on s'attend à buter sur un colmatage ou un siphon. Mais finalement un R3 nous permet de retrouver un peu de hauteur.

Un long bassin alimenté par une petite arrivée d'eau impénétrable en rive droite, oblige à renouveler l'eau de nos bottes ! Un P6, où une corde ne serait pas superflue, est encore descendu par une désescalade scabreuse. Ce sera le dernier cran vertical. La pente est devenue très faible et le sol est couvert de graviers au milieu desquels serpente maintenant un ruisseau. Un affluent en rive gauche double le débit et nécessitera une escalade de quatre mètres, *a priori* assez facile pour qui voudra s'y engager. L'intérêt n'est pas des moindres, puisque c'est un

Laoyingdong.
Malgré l'apparence, cette
galerie peut être extrê-
mement dangereuse par
hautes eaux.
*Although it looks safe,
this gallery is extremely
dangerous when water
level raises.*
Photo Sun Kening 2007.



des rares points d'interrogation de ce réseau qui pourrait permettre de se rapprocher du réseau géant de Shuanghedong.

Moins de 100m plus loin, c'est sans surprise que nous butons sur un siphon sans ampleur à une altitude proche du fond de la vallée.

d. La galerie de la trémie fraîche

À l'endroit où la galerie des écluses bute sur une galerie transversale beaucoup plus volumineuse, nous prenons à droite la direction amont où quelques stalagmites agrémentent la progression. Au bout d'une centaine de mètres, nous laissons sur la gauche un départ de galerie : "l'affluent" dont nous reparlerons plus loin. Nous poursuivons donc sans difficultés si ce n'est la traversée de quelques gours pour arriver 250 m plus loin sur une trémie de grosses dalles qui occupe une surface de plusieurs dizaines de mètres carrés. L'effondrement semble très récent au vu des traces d'impacts et à la couleur non patinée des blocs : c'est la "trémie fraîche". Nous la franchissons facilement en remontant sur la droite pour arriver à un nouveau carrefour.

Sur la droite, les proportions augmentent encore, tandis que la direction s'oriente à l'ouest, mais au bout de quelques dizaines mètres, on bute sur un colmatage qui ne laisse aucun espoir d'être franchi. La galerie atteint à cet endroit plus de 25 m de haut et un éclairage puissant voire une escalade permettrait de lever le doute quant à la possibilité de suite dans les hauteurs.

Sur la gauche, nous n'avons effectué qu'une seule visée en remontant un gros dôme stalagmitique. La galerie se poursuit toujours au-delà avec des dimensions attrayantes et -d'après la topographie- à l'aplomb même de la galerie des écluses.

e. L'affluent

Cette courte galerie dans laquelle s'engage pratiquement tout le courant d'air qui nous accompagne depuis Laoyingdong, est le trait d'union avec Longwangdong.

Après une escalade inclinée de 5 m, on franchit un petit col pour se retrouver rapidement au sommet d'un puits d'une douzaine de mètres (non descendu en plein). À 7 m du sommet, un palier facile à atteindre conduit à la "rivière des crabes" toute proche de Longwangdong.

2. Longwangdong (107)

Longwangdong est la perte temporaire bien visible de la grande vallée fermée située au nord-est de Laoyingdong.

Son entrée de 15 m de large par 9 m de haut abrite un petit temple. Après un couloir rectiligne de 80 m, la galerie marque un coude à gauche, perd de la largeur, puis gagne en hauteur après un ressaut de 4 m. On arrive alors à un puits de 12 m dans lequel nous avons observé des grenouilles pratiquant l'escalade pour rejoindre la surface.

Le bas du P12 est occupé par un grand bassin



qui peut se contourner par un pas d'escalade sur la droite. La galerie se poursuit sans problème sur une centaine de mètres et quelques petits ressauts qui se laissent désescalader, jusqu'à ce qu'on perde de la hauteur au profit de la largeur au point de nous obliger à ramper. C'est : "l'enneminoir" (cousin de laminoir !) Le sol est recouvert de sable graveleux noir et tandis que la petite circulation d'eau qui nous accompagne depuis le P7, circule sur la droite, il faut louvoyer dans les passages les moins bas de plafond pour déboucher au bout de 50 m sur un rehaussement bienvenu. Il faut parcourir encore 100 m, souvent à quatre pattes, pour se retrouver de nouveau dans un gros conduit surcreusé d'un canyon dans lequel commence à circuler un véritable petit ruisseau : "la rivière des crabes".

On pourra remarquer sur la gauche le départ de "l'affluent", juste avant qu'apparaisse un bel enchaînement de cascates entrecoupées de profondes marmites où nous avons observé plusieurs crabes dont le corps approchait les 10 centimètres pour l'un d'entre eux.

La progression reste ensuite très agréable et des banquettes permettent toujours de contourner soit des marmites, soit des petites désescalades délicates. Nous laissons sur la gauche une première galerie dans laquelle se perd l'actif, puis 20 m plus loin, un peu en hauteur un large départ restera lui aussi inexploré. Une centaine de mètres plus loin, après avoir récupéré de petits affluents, nous arrivons au sommet d'un P15 légèrement arrosé. À sa base, une large marmite aux eaux d'un agréable vert - dû à la profondeur - "l'émeraude", doit être contournée par la gauche moyennant un pas délicat pour suivre la petite circulation d'eau qui va se perdre dans un laminoir devenant progressivement presque impénétrable.

En face du P15, il est facile de remonter en escalade. Nous retrouvons alors un large conduit percé ça et là de plusieurs puits pouvant atteindre une vingtaine de mètres et dont aucun n'a été descendu. Après être passé sous une grosse douche, nous sommes arrêtés quelques mètres plus loin sur un carrefour où de part et d'autre, proviennent de petits actifs. Il semble possible, dans cette zone complexe, qu'existent aussi des départs en hauteur ou en lucarne dans les puits. [Bruno Hugon]

3. Mawodong (108)

Située en face et au sud de Longwangdong dans la vallée fermée, le porche de Mawodong est masqué par la végétation malgré ses 15 m de large.

La galerie prend de la hauteur et va en s'élargissant encore, atteignant 30 m de large et 20 m de haut et on rencontre un carrefour en "T" parcouru par un actif.

À gauche, après un escalier artificiel taillé pour faciliter l'exploitation du nitrate, on passe à travers une trémie présentant un tronc d'arbre calcifié. Après une salle avec des vestiges d'installation de traitement du nitrate, on perd temporairement l'actif. Il faut passer une étroiture pour le retrouver, il provient d'un siphon de graviers.

À droite après le carrefour en "T", une descente entre les blocs aboutit à un P10. En bas, dans une salle, l'actif revient en direction du carrefour puis rencontre une fracture. Le terminus temporaire est au bout de cette fracture où il y a un P6, puis un P20 arrosé qui n'a pas été descendu. [Alexandre Andrieu]

4. Hejiawandong (105)

En poursuivant au sud la piste qui longe de haut la vallée fermée, à 1350 m d'altitude, on atteint le village nommé Hejiawan qui occupe le col. Cette piste redescend vers Maojiawan, village situé au sud-ouest du massif, 300 m plus bas et à 2,5 km de distance, les véhicules empruntent cet itinéraire.

En descendant dans cette direction, en contrebas après l'école de Hejiawan se trouve une large doline dont le fond est percé d'une petite perte. Après une vingtaine de mètres dans une galerie de 2 x 4 m, un ruisseau tombe dans une cascade. Seul le courant d'air manque à cette cavité pour en faire un objectif prometteur. Cette perte n'a pas été topographiée. [Jean Bottazzi]



Laoyingdong.
Stalagmite en forme de champignon, témoin des variations du niveau du sable.
Mushroom-shaped stalagmite, witness of the variations of the sand level.
Photo Sun Kening 2007.

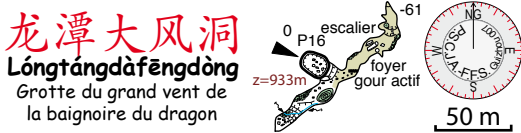
Longwangdong.
Descente su P12.
Exploring the 12m pitch.
Photo J. Bottazzi 2007.

E. Autres cavités

Quelques autres cavités ont été reconnues ou topographiées. Elles sont dispersées à différents points du massif quand ce n'est pas carrément en dehors du massif comme dans le village de Wenquan.

1. Autour de Longtanzi

Cinq nouvelles cavités ont été repérées autour de la grande doline de Longtanzhuidong. Une seule a fait l'objet d'une topographie. Il s'agit de Longtangdafengdong (119).



Située à l'est, très proche de la rupture de pente de la doline, son entrée est un puits de 16 m arrivant au bord d'une courte galerie. À droite, on peut voir une grosse stalagmite, des gours et un petit actif. À gauche, la galerie au sol argileux présente des vestiges d'aménagements tels que muret, escalier et foyer.

En contrebas et au sud de cette entrée, un P15 sans suite a été descendu. C'est Longtangdongfengdong (120).

Dans le tiankeng de Longtanzi, par un sentier peu marqué, on peut atteindre et remonter le canyon qui arrive au-dessus du porche amont. On arrive ainsi au bout de 300 m environ entre deux grottes, rive droite et rive gauche, sans continuation (116 et 117).



Un peu avant ces grottes, un sentier remonte en rive gauche. Après quelques lacets, il passe devant un puits situé au pied d'une petite barre rocheuse. Ce puits de 55 m présente à sa base un rétrécissement infranchissable suivi d'un nouveau puits (118). [Jean Bottazzi]



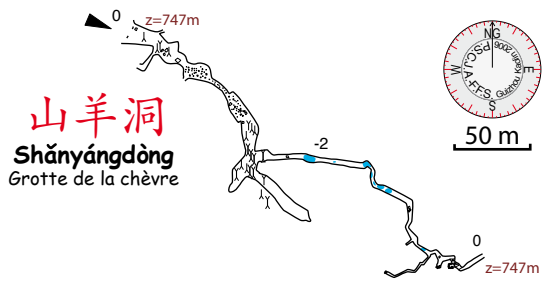
Les grenouilles rencontrées dans Shanyangdong (photo de gauche) se retrouvent également dans les ruisseaux de surface. A contrario, la grenouille *Oreolalax rhodostigmatus* (photo de droite) n'a pour le moment été rencontrée que sous terre, comme ici dans la grotte de Hejiadong.

The frogs found in Shanyangdong (left) can also be seen in the rivers out of the cave. On the contrary, the frog *Oreolalax rhodostigmatus* (right) has until now be found only inside caves, for instance here in Hejiadong.

Photos J. Bottazzi 2006.

2. Shanyangdong (102)

C'est une petite résurgence secondaire dont l'amont s'insinue sous les galeries ouest de Shalingdong.



L'accès est assez pénible. Depuis l'entrée de Shuangheshuidong, remonter le canyon en direction de Shalingdong ouest. Mais avant d'attaquer la pente, il faut remonter à gauche dans la forêt, les bambous et le maquis avec pour seul guide la proximité d'un lit peu marqué de l'écoulement temporaire sortant de la grotte. Franchissant quelques escalades faciles, on finit par arriver dans le porche.

L'entrée, 12 x 5 m, est plutôt attrayante. Sur la droite, une galerie latérale part vers une seconde entrée. On passe devant quelques concrétions puis, après un léger rabaissment de la voûte, on débouche dans une salle abondamment concrétionnée. La galerie fossile malheureusement ne se prolonge guère au-delà de cette salle, il faut donc se résoudre à suivre l'actif.

En fait, on n'observe pas vraiment d'écoulement dans ce petit lit de rivière qu'on identifie à ses gravillons enduits d'une fine couche d'argile. On franchit sans problème une première laisse d'eau, mais avec une certaine appréhension la seconde où il faut ramper. Les grenouilles qui y vivent ne font pas tant de manière ! En avançant, on peut petit à petit se remettre debout. Les deux premiers départs sur la droite sont des fractures se terminant sur des effondrements. Le troisième, plus large, est également bloqué

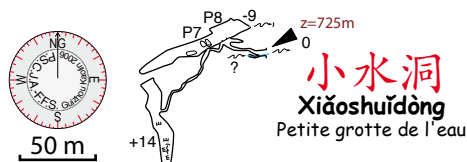


quand au quatrième, c'est un petit puits remontant d'une dizaine de mètres dont le plafond et deux des parois sont constitués par une trémie bien colmatée. Nous sommes -d'après la topographie- presque sous le terminus d'une galerie partant au nord après être entré dans Shalingdong par son entrée ouest.

Au-delà, le conduit se poursuit sous la forme d'un laminoir où l'on pourrait forcer le passage. [Jean Bottazzi]

3. Xiaoshuidong (101)

C'est une petite résurgence secondaire dont l'aboutissement s'insinue sous les galeries est de Shalingdong.



L'actif d'à peine 1 l/s qui sort de cette petite entrée n'est pénétrable que sur 8 m. Une galerie fossile de petite dimension peut être suivie sur la droite et passe en balcon au-dessus d'un P8, puis d'un P7.

Une galerie remonte sur la gauche, toujours de petite taille. Elle mène après un court laminoir sur une portion de grosse galerie malheureusement cernée entre deux zones impénétrables du fait du concrétionnement.

Le P8 et le P7 débouchent dans la même galerie dont la largeur dépasse 8 m et dont le sol est concrétionné. Vers l'est, après un rétrécissement, on entend couler une petite rivière derrière un rideau de stalagmites et de colonnes. Vers l'ouest, la galerie finit par s'arrêter devant un comblement. Dans cette galerie a été découverte la dépouille d'un homme, un paysan, disparu l'hiver précédent [Christian Dodelin].

4. Tianbaodong (100)

Tianbaodong se situe complètement au nord du massif. Pour l'atteindre, il faut contourner la montagne par la route jusqu'au village de Qinggangtang. La montée est longue et raide, il n'y a pas vraiment de chemin.

Cette grotte est une ancienne perte d'altitude creusée dans les calcaires dolomitiques du Cambrien comme la plupart des cavités du réseau de Shuanghedong dont elle a sans doute constitué un maillon. Malheureusement, aucune continuation n'a été trouvée. Perchée plus de 600 m au-dessus de la vallée, elle s'étire globalement vers l'est en descendant dans le pendage. A ce jour c'est la plus haute cavité explorée dans le massif.

Un mur barrant l'entrée est accroché au-dessus du vide, il précède la zone d'entrée où l'on trouve des traces d'anciens travaux. Un violent courant d'air froid sort de la grotte, mais nous le perdons dans la cavité, il peut donc s'agir d'un simple courant d'air de convection locale.

Nous descendons ensuite une pente raide jusqu'à

un passage encombré de blocs faisant barrage. Un conduit bas permet d'accéder à la suite de la galerie qui s'élargit et dont les plafonds s'élèvent maintenant à plus de 20 m. Dans cet élargissement il y a quelques flaques d'eau boueuse dans lesquelles nous avons pu observer des niphargus. Mais ce qui surprend le plus ce sont les milliers de myriapodes blancs qui occupent le sol en abondance.

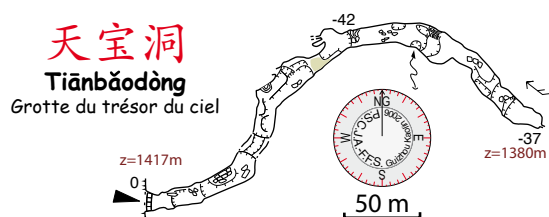
Les échanges thermiques d'air génèrent une condensation importante qui humidifie fortement le sol et l'air créant ainsi un environnement favorable à ces animaux. Nous observerons aussi quelques chauves-souris et de nombreuses coquilles d'escargot.

S'en suit un ressaut qui oblige à utiliser des marches et des empièvements posés par les Chinois afin de contourner cet obstacle par la gauche, puis un replat avec toujours les myriapodes par milliers faisant penser à de fines pâtes de riz renversées au sol. Nous trouvons parmi eux quelques coléoptères. Dans ce secteur bien concrétionné nous notons aussi la présence d'une magnifique "fleur de calcite".

Un ressaut de cinq à six mètres, très délicat à descendre sans corde, entrecoupe la progression, puis la galerie se poursuit dans les mêmes dimensions.

Nous arrivons maintenant à plus de 350 m de l'entrée, la galerie descend devant un amas de gros blocs formant remplissage dans lequel nous ne trouvons aucune continuation évidente. Nous sommes au terminus de la cavité.

De part sa position et ses dimensions cette cavité mérite une autre visite, de plus les conditions épiques de son exploration ont sans aucun doute altéré notre faculté d'investigation. [Jean Pierre Barbary, Christian Dodelin]



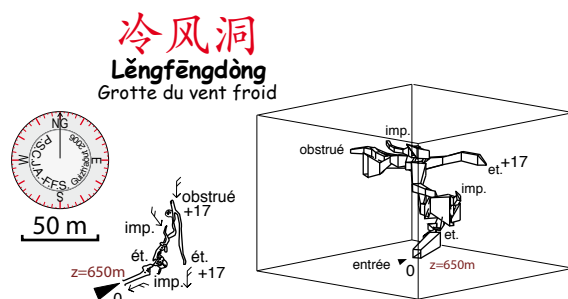
5. Lengfengdong (103)

Cette grotte est située au bord de la route dans le village de Wenquan.

Le couloir d'entrée, une petite conduite forcée de moins de 2 m de diamètre, est utilisée pour stocker au frais quelques légumes. Le courant d'air froid qui s'en échappe procure aux habitants de Wenquan un petit lieu de confort lors des chaudes soirées estivales. Très vite, une trémie obstrue le passage. Il faut se faufiler par une étroiture pour aller plus loin. Au-delà de cet obstacle, aucune trace de passage n'a été repérée, pourtant, le gabarit de l'étroiture correspond exactement à ce qu'il faut pour le passage d'un homme et il est à peu près certain que ce passage a été désobstrué. Le petit réseau qui suit est très décevant. En effet, on est dans un enchevêtrement de fractures

avec de nombreuses branches sans suite. En passant dans des étages supérieurs, on arrive à trouver une certaine cohérence et peut-être même le tracé d'un creusement. Malheureusement, un effondrement interdit de le suivre à l'ouest et à l'est, c'est une étroiture ponctuelle qui bloque le passage.

Nous avons levé 206 m de topographie dans cette grotte pour un dénivelé positif de 23 m. [Jean Bottazzi]



6. Dongwan (104)

Sur la rive opposée par rapport à la rivière de Shuanghe, on remarque un ravin remontant derrière le petit hôtel accessible par la passerelle. En remontant ce ravin, on remarque sur la droite une petite résurgence de 1 à 2 l/s. Elle est captée pour alimenter quelques maisons et rizières et son entrée sert aussi de lavoir naturellement climatisé par un fort courant d'air.

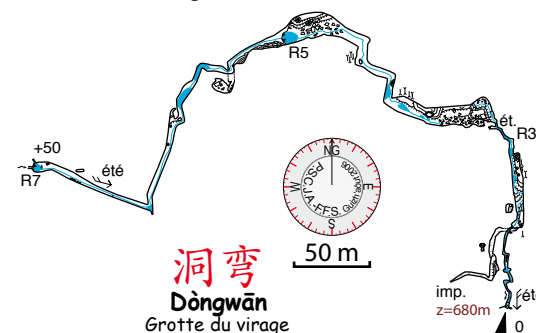
Les cinquante premiers mètres se font accroupi, ou exceptionnellement à quatre pattes dans un ruisseau abondamment colonisé par des crevettes, des niphargus et des crabes. On se relève alors dans une belle salle concrétionnée de 4 m de large et 5 de haut. Une galerie fossile repart en arrière au-dessus de l'actif, on peut la suivre jusqu'à une fissure infranchissable. La sortie ne doit pas être bien loin. Sur les banquettes, de beaux rats nous observent.

L'amont de la rivière conserve une bonne largeur sur 50 m, puis se rétrécit. Le passage n'est plus possible que dans l'eau jusqu'à la poitrine, à condition de bien s'accrocher aux parois. Il faut ensuite grimper sur un petit dôme de calcite pour remonter une étroiture à contre-courant. On remarque d'ailleurs que cette étroiture a fait l'objet d'une désobstruction car la calcite en porte les cicatrices. Il faut dire que le courant d'air est ici particulièrement fort et que l'on est très naturellement attiré par le gros volume que l'on devine derrière.

En effet, la suite est une salle de plus de 15 m de large par 50 m de long. On remonte sur des gros blocs argileux et on peut alors poursuivre la rivière en passant sous une grosse cascade stalagmitique. Le parcours jusqu'à la seconde salle se fait sans encombre, si ce n'est qu'il faut se baisser un peu. Elle est également concrétionnée et encombrée de blocs. On y trouve notamment deux grosses colonnes. Au-delà, une belle cascade de 5 m vient alimenter un gros plan d'eau. Ces deux obstacles se laissent franchir par une escalade en vire sur la droite. La cavité semble ensuite

aller en s'amenuisant. La largeur reste confortable mais on se retrouve contraint à progresser à quatre pattes dans des petits galets. Il semble que le débit soit aussi moindre, sans qu'on ait pu déterminer d'affluent notable. Au bout du compte, on arrive au pied d'une cascade de 7 m. Un vieux bout de bois bien placé montre que cet obstacle a été franchi par un explorateur précédent. Nous avons fait une petite reconnaissance sans relever la topographie ; La suite consiste en deux méandres, l'un actif et l'autre fossile. Dans le méandre actif, on trouve les premiers déchets de plastique, la civilisation commence à amener ses bienfaits par l'amont.

Dongwan a livré 695 m de topographie pour 50 m de dénivellation positive. [Jean Bottazzi]



7. Hetaopingdong (136)

Cette résurgence perchée se 245 m de développement s'ouvre sur le même versant que Dongwan mais bien plus haut. Elle a été explorée en 2009 après le stage de formation par l'équipe de spéléologues de Macao et Hongkong. L'accès depuis le complexe thermal de Wenquan se fait en traversant le pont sur la rivière Shuanghe et en poursuivant la piste jusqu'au village auquel elle mène. Il faut alors continuer toujours en montant par un sentier passant entre les cultures. L'entrée est au pied d'une petite barre de falaise à droite de la combe, juste en dessous du col tout proche.

Le porche d'entrée forme une salle de près de 30 m de large. Le ruisseau que l'on voit s'échapper à l'extérieur provient d'une courte galerie de direction nord-ouest. Au premier virage, une cavité en hauteur résultant du recusement d'un puissant remplissage qui devait combler toute la cavité ne semble pas avoir de continuation. La galerie s'oriente ensuite vers le nord, et très vite, on ne peut plus suivre le ruisseau qui sourd d'une étroiture siphonnante au plancher. Un étroit boyau sans courant d'air allant en s'amenuisant a été parcouru sur 20 m vers le nord.

A droite dans le porche d'entrée, on observe un second ruisseau qui se perd avant de sortir et provient d'une galerie sur fracture. Une coulée de calcite vient presque obstruer totalement le passage. En bas, il y a une étroiture aquatique, c'est donc par une courte escalade que la coulée sera franchie. Sur la droite, une petite conduite forcée dédouble le conduit principal sur une vingtaine de mètres mais n'a pas de suite.

La descente vers l'actif s'écoulant quelques mètres plus bas doit être sécurisée par une corde. On peut alors poursuivre l'amont sans difficulté dans des biefs peu profonds jusqu'à son terminus, à 200 m de l'entrée. Il s'agit de coulées actives obstruant de toutes part la galerie. C'est dans quelques vasques suspendues aux eaux limpides que s'ébattent quelques crustacés.

Malgré ses petites dimensions, cette cavité s'avère extrêmement intéressante grâce à la grande diversité de la faune souterraine représentée notamment par de nombreux crustacés cavernicoles. [Jean Pierre Barbary, Jean Bottazzi]



F Célestite

“Quand le ciel devient bleu dans les galeries de Pixiaodong.”

Lors de l'expédition Tiankeng 2009, je remarque et admire, comme d'autres auparavant, les dépôts de “gypse bleu” présents sur plus d'une centaine de mètres dans la première partie concrétionnée de la galerie du gypse de la grotte de Pixiaodong. Intrigué par ce dépôt, j'en prélève un échantillon et le ramène en France.

Dès mon retour, je contacte le directeur de la revue “le règne minéral” que je connais pour lui avoir fourni un article sur une découverte locale et lui demande où je pourrais faire analyser mon échantillon. Il me donne alors les coordonnées de François Farges qui est l'actuel conservateur du musée d'histoire naturelle de Paris. Après quelques échanges de mail, je lui envoie l'échantillon. Quelques temps plus tard, je reçois un mail du muséum qui m'annonce que ce que tout le monde prenait pour du gypse est en fait de la célestite.

Célestite

La célestite est un sulfate de strontium, $\text{Sr}(\text{SO}_4)$ dont le nom provient de céleste pour sa couleur bleue. On la trouve en nodules, en cristaux, ou en masses fibreuses dans les roches sédimentaires. Elle peut avoir un mode de formation comme les évaporites que sont par exemple le gypse ou le sel, mais elle peut aussi avoir une origine hydrothermale. On utilise principalement le strontium en pyrotechnique, ou paradoxalement c'est lui qui donnera les couleurs rouges dans les feux d'artifice.

Les conclusions de Mr. F. Farges

“Un fragment conséquent de ce minéral bleuté a été donné à la collection de minéralogie du Muséum

national d'Histoire naturelle. Il a été analysé par microdiffraction des rayons X et s'est révélé être de la célestite, un sulfate de strontium. La couleur bleue de cette célestite rappelle celles que l'on trouve par ailleurs à Madagascar. Elle est partiellement recouverte d'un encroûtement qui s'est révélé être amorphe aux rayons X. Sa structure est donc inconnue et son identification est encore sujette à débats.”

La galerie du gypse de Pixiaodong

Cette galerie dont l'accès a déjà été décrite dans d'autres publications du PSCJA présente sur près d'un kilomètre de merveilleuses et très variées formes de concrétions de gypse : des “fleurs” pouvant dépasser 20 cm, des bulles, croûtes, cristaux, et filaments d'aspect cotonneux. La célestite est particulièrement présente au plafond sous forme d'encroûtement et sur les parois sous forme de coulées localisées. Elle n'est visible que dans un unique secteur d'une centaine de mètres. Cette galerie a déjà beaucoup souffert de la fréquentation et de quelques prélèvements, mais il reste encore beaucoup de choses à voir, notamment bien sûr dans les zones d'accès les plus difficiles.

Protection

Il est évident qu'une protection s'impose. Au retour de l'expédition Tiankeng 2009, nous sommes passé à Pékin voir le professeur Zhang Shouyue et nous l'avons informé du caractère exceptionnel de la cavité. Cette initiative est certainement à l'origine d'une protection à la chinoise, à savoir un inesthétique et inefficace mur en moellons dans le porche de Pixiaodong alors qu'il aurait été si simple de poser une petite porte métallique dans un endroit réduit de l'accès à la galerie du gypse où la section fait moins d'un mètre carré !

D'autre part, le développement du tourisme dans cette région est en pleine évolution et nous nous étonnons lors de chaque expédition des ouvrages réalisés dans ce but. Pourquoi ne pas rêver, après avoir protégé cette galerie efficacement, de former quelques autochtones à y guider la visite de groupes. Mais j'ai bien peur de rêver à des projets irréalisables, germés dans ma petite cervelle d'Européen ! Saurons nous convaincre les chinois du bien fondé de ces recommandations ?

Conclusion

Cet article n'a d'autre ambition que de mettre au jour un site sans doute exceptionnel, voire même unique au monde et de déclencher de l'intérêt pour des études plus approfondies. En effet, de nombreuses questions restent en suspens. Par exemple, comment se sont formés ces dépôts, comment les replacer dans leur contexte géologique et géomorphologique, quelle est l'origine du strontium. Tenant compte des manifestations hydrothermales sous forme de sources d'eau chaude dans la vallée voisine, on peut que s'interroger sur des liens éventuels.

Ce ne sont là que quelques pistes qui nous l'espérons trouveront de l'écoute auprès de nos amis chinois. [Bruno Hugon]



Quelques merveilles de la "galerie du gypse" de Pixiaodong.

- 1 Croûtes de célestite et de gypse.
- 2 Cristallisations de gypse.
- 3 Le plafond de célestite, tel qu'on le découvre en débouchant dans la "galerie du gypse".
- 4 Fissures soulignées par les cristallisations de gypse qui semblent s'en être extrudées. Lors de sa formation, le gypse augmente de volume et fait parfois éclater des fragments de roche.
- 5 Très fins filaments de "gypse cotonneux". Ces formations peuvent bouger avec un simple souffle humain.
- 6 Concrétions excentriques. Il nous est difficile de définir leur composition. Elle ne sont présentes que dans une zone de quelques mètres carrés localisée en plafond.
- 7 Aiguilles aciculaires de plusieurs centimètres.
- 8 "crosse" ou "fleur" de gypse en spirale.

The wonders of the "Gypsum Gallery" in Pixiaodong.

- 1 Crust of celestine and gypsum.
- 2 Crystallization of gypsum.
- 3 The ceiling of celestine as found when arriving into the "Gypsum Gallery".
- 4 Fissures outlined by the crystallization of gypsum, which seem to be extruded. During its formation, gypsum increases in volume and sometimes break out some rock fragments.
- 5 Very thin filaments of "cotton-gypsum". These formations can move with a single human breathing.
- 6 Helictites. It is difficult to define their composition. They are present in an area of several square meters located at ceiling.
- 7 Several centimeter long acicular needles.
- 8 Spiral gypsum flower

Conclusion

Ainsi s'achève un nouveau point d'étape dans l'exploration du massif de Shuanghe.

Comme il a été écrit à plusieurs reprises, les explorations à poursuivre sont encore nombreuses. D'autre part, nous sommes bien loin de connaître toutes les entrées du massif. On peut dire que bien souvent, ce réseau ne nous facilite pas la tâche et semble nous narguer. Le temps où nous pouvions, en allant à un terminus, être certain de prolonger significativement le réseau est pratiquement révolu.

Nous avons pour habitude de représenter les galeries non explorées par des points d'interrogation sur la topographie. On en trouve 177 éparpillés dans le seul réseau de Shuanghedong, soit un peu plus de

un par kilomètre topographié, et 86 dans les cavités voisines. On voit donc à quel point le travail qui reste à accomplir est encore long.

Dans le même temps, le National Geopark de Suiyang Shuanghedong poursuit pas à pas ses efforts de développement pour le meilleur et pour le pire. Être témoins et aussi un peu acteur de cette évolution est une expérience fascinante. Bien qu'elles fournissent le thème central au parc, les grottes elles-mêmes sont pour le moment peu sollicitées par cette course au développement. Elles le seront sans doute un peu plus dans l'avenir et nous ne savons jamais à quoi nous attendre lorsque nous revenons sur le terrain après une longue absence. Espérons que le développement auquel cette région aspire sera rapide et respectueux de son patrimoine exceptionnel. [Jean Bottazzi]