

La zone karstique de Vang Vieng (Laos)

Par
Michel HÉDOUIN
et
Louis RENOUARD



Tham None :
galerie Jean-Jacques Garnier.
Photographie Michel Hédoain.

La petite ville de Vang Vieng est située approximativement à 150 km au nord de Vientiane, la capitale du Laos. Desservie par le réseau routier et les transports en commun locaux, elle peut être atteinte par la route n°13 en trois heures.

Elle demeure, avec la région du Khammouane au sud-est de Vientiane (voir *Speunca* n°71 de 1998), l'une des deux principales zones karstiques du Laos. La région de Vang Vieng, vue en 1997 à l'occasion d'un voyage, motive l'organisation d'une expédition spéléologique légère qui s'y rend en avril 1998. Bénéficiant du compte rendu d'une expédition anglaise de 1996 (LPDR. Caves Project), l'équipe composée de Michel Hédoain (Groupe spéléologique valentinois) et Louis Renouard (G.R.E.S.P.A.) s'attache à une reconnaissance générale du karst local, et visite ou explore onze cavités en réalisant environ cinq kilomètres de première dont la plus grande partie a été topographiée.

Description des cavités

Tham Chiang (grotte de la Sebble)

Il s'agit d'une grotte aménagée pour le tourisme dans le périmètre d'un hôtel, le "Vang Vieng Resort". La grotte se visite sur quelques centaines de mètres : il s'agit d'une galerie fossile de 10 x 10 m, concrétionnée, avec un fort courant d'air. Au-delà de l'aménagement touristique, la galerie se poursuit "sur plusieurs kilomètres", selon les guides, mais nous n'avons pas été autorisés à y aller voir...

Tham Nam Yen (grotte de l'Eau froide)

Cette résurgence permanente, située 20 m sous l'entrée de Tham Chiang, débitait environ 200 litres par seconde lors de notre passage. La cavité, pénétrable, n'a pas été visitée en 1998 mais avait été vue en 1997 sur quelques mètres de progression à la nage. Toujours selon les guides, elle aurait un développement important.

Tham None (grotte Endormie)

Tham None est située à environ trois kilomètres au nord-ouest de Vang Vieng (Feuille E48-37, cotes 297/983). La grotte est atteinte en utilisant une piste ouverte pour la construction d'un centre de bungalows, actuellement à l'abandon. Une facile traversée à gué de la Nam Xong



noyé. Cette partie a été explorée et topographiée par le L.P.D.R. Caves Project.

En rebroussant chemin dans la galerie principale, un important départ (avant la zone de dépôts sableux) conduit, par une galerie de dimensions respectables, à un pseudo-siphon avec dix centimètres de revanche (fort courant d'air) baptisé "Liverpool's pool" en référence à l'équipe anglaise qui nous avait précédés dans la cavité en 1996. Une fois le bassin franchi, on débouche sur une raide pente d'argile. Son escalade suivie, à gauche, d'une traversée englaissée (attention aux "boîtes aux lettres" sous la traversée) donne accès à la galerie J.-J. Garnier¹ qui a été parcourue sur un kilomètre. Cette galerie richement concrétionnée se dirige au nord-ouest puis au nord et se termine par des puits descendants vers le niveau de base, une salle d'effondrement (salle J.-J.) et des cheminées par lesquelles le courant d'air se perd. La galerie J.-J. Garnier paraissant être entièrement fossile, il est probable que les eaux de Tham None proviennent de Liverpool's pool et des deux siphons de la galerie de droite.

Développement : parties anciennes : 675 m.
Découvertes 1998 topographiées : 1 501 m.
Découvertes 1998 non topographiées : 100 m.
Développement total : 2 276 m.

Perspectives : les puits terminaux sont à descendre et, dans la partie finale, les cheminées sont à examiner. Par ailleurs, la galerie J.-J. Garnier est superbe et mérite amplement à elle seule une visite.

Tham Phatao

Tham Phatao (Feuille E 48-37, cotes 295/039) s'atteint depuis le village de réfugiés Hmong en suivant, vers l'aval, le réseau d'irrigation. Repérer l'endroit où la ligne de falaises orientée jusque-là nord-sud passe brusquement à un axe est-ouest. La grotte se situe quelques dizaines de mètres après.

Elle compte deux entrées en falaise et une au niveau du sol.

Tham Phatao n'a été que reconnue faute de temps. L'entrée inférieure se poursuit par une galerie avec un surcreusement en méandre important. Des traces d'écoulement sont visibles à l'extérieur. La grotte, parcourue par un fort courant d'air, garde les mêmes dimensions sur une centaine de mètres et s'élargit au-delà. Selon un chasseur rencontré à proximité, Tham Phatao serait en relation avec une autre cavité.

permet, après une cinquantaine de mètres de progression en descendant la rivière, d'accéder à la caverne. L'élévation d'un mur d'irrigation, construit à son entrée, indique que Tham None émet des eaux sur une hauteur d'au moins deux mètres pendant la saison des pluies.

L'entrée de la grotte, large de trois mètres, est haute de huit mètres. Le conduit conserve ces dimensions jusqu'à un effondrement que l'on contourne par un passage supérieur situé à gauche et cinq mètres avant. La galerie continue

(4 x 5 m) : le plancher est propre dans cette section indiquant un écoulement rapide et libre. Elle devient ensuite descendante et présente de grands dépôts de sable. Environ cinquante mètres plus loin, la galerie tourne à 90° vers le nord-est. Dans ce virage, une montée sur une pente à l'est mène à une petite salle aux départs nombreux dont aucun n'a été pleinement exploré. Quant à la galerie principale (galerie de droite), elle se poursuit pour s'arrêter sur deux siphons contigus probablement reliés à un même conduit

¹ Fondateur du Groupe spéléologique valentinois et l'un des fondateurs de la F.F.S., décédé peu avant notre départ.



Tham Keo (grotte des Pierres précieuses)

La cavité (Feuille E 48-37, cotes 295/059) s'atteint depuis un village de réfugiés Hmong (Ban Namhông sur la carte) par un sentier passant non loin d'une petite chapelle.

Elle se présente comme une conduite forcée (section de 5 x 3 m) avec un sol, soit en roche vive, soit en conglomérats de galets. La galerie se dirige vers le nord-ouest puis plein nord. Elle est parcourue par un courant d'air important qui se perd dans des cheminées non loin du siphon terminal. On rencontre au cours de la progression quelques pertes susceptibles de conduire à un niveau inférieur; la plus importante donne accès à un labyrinthe de galeries basses non poursuivies (pas de courant d'air). Le nom de la grotte vient de ses galets noirs polis par les crues.

Développement : parties anciennes : néant.

Découvertes 1998 topographiées : 1108 m.

Découvertes 1998 non topographiées : 100 m.

Développement total : 1200 m.

Perspectives : les cheminées terminales où se perd le courant d'air sont à escalader et les pertes vues dans la galerie principale sont à poursuivre.

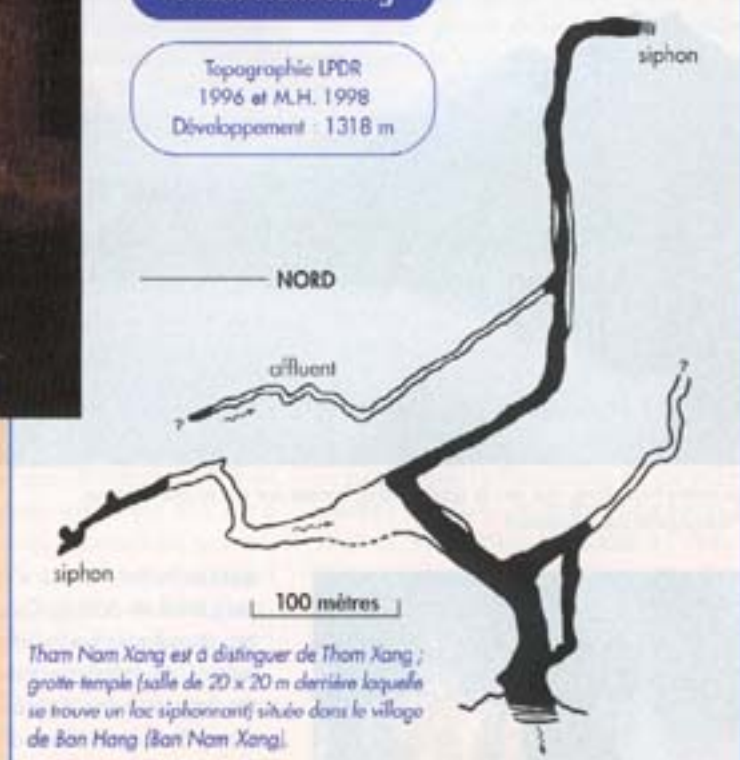
Résurgence du "village de réfugiés Hmong"

Cette résurgence pérenne, bien que réduite en avril 1998 à un simple filet d'eau, provient d'un porche donnant sur une importante galerie, en conduite forcée, sans rapport avec le débit actuel. Celle-ci est totalement comblée par des sédiments après cent mètres de progression.

Tham Nane :
galerie
Jean-Jacques
Garnier
Photographie
Michel Hélicouin.

Tham Nam Xang

Topographie LPDR
1996 et M.H. 1998
Développement : 1318 m



Tham Pa Houk (grotte du Bois de bambou)

Tham Pa Houk (Feuille E 48-37, cotes 294/068) s'atteint depuis le village de réfugiés Hmong par un sentier conduisant vers un col bien visible au nord-ouest du village.

Tham Pa Houk est une grotte fossile de grandes dimensions fortement concrétionnée. Elle se présente comme une importante galerie (30 x 20 m), avec d'énormes blocs au sol, qui débouche après quatre-vingts mètres dans le bas d'une salle d'effondrement (50 x 50 x 30 m). Cette salle s'escalade par la gauche et donne accès à une nouvelle galerie de dimensions identiques. Environ soixante mètres plus loin, une nouvelle salle d'effondrement (60 x 50 m) est atteinte sans suite évidente. Cette grotte remontante et sans courant d'air est particulièrement chaude et renferme de remarquables concrétions, notamment des grandes stalagmites en feuilles de palmiers et en piles d'assiettes.

Développement : parties anciennes : néant.

Découvertes 1998 topographiées : 0 m.

Découvertes 1998 non topographiées : 250 m.

Perspectives : Tham Pa Houk a été vue rapidement et, bien que l'absence de courant d'air n'incite pas à l'optimisme,

elle mérite d'être revue et topographiée. C'est par ailleurs un bel exemple de grande galerie fossile effondrée.

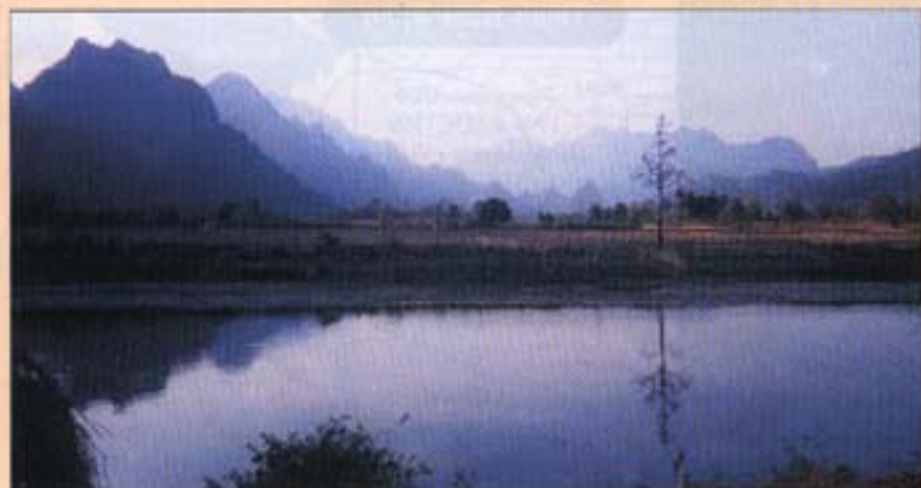
Tham Nam Xang (grotte de la Rivière de l'Éléphant)

Tham Nam Xang est située environ neuf kilomètres au nord de Vang Vieng près du village de Ban Hang (Ban Nam Xang). Il y a plusieurs pistes à ce point; prendre au sud vers la nouvelle irrigation. C'est une résurgence pérenne captée pour l'irrigation. Tham Nam Xang constitue sans doute la réapparition de la Nam Xang qui se perd au contact du calcaire et du grès environ un kilomètre et demi à l'ouest.

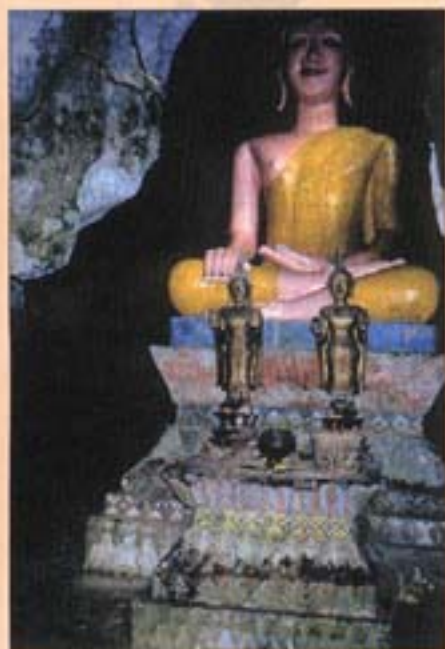
L'entrée de la galerie est haute de 3 m et large de 10 m avec une rivière profonde que l'on peut parcourir à la nage. Vers l'amont, le sol de galets remonte et émerge par endroit. À environ cinquante mètres, il existe un départ sur la droite qui a été topographié sur deux cents mètres et exploré sur cent mètres de plus. Cette galerie continue avec les mêmes dimensions (1,2 m de haut en moyenne sur 3 m de large) et est parcourue par un léger courant d'air. Selon les habitants, elle ressortirait de l'autre côté du massif.

Au-delà, le passage principal bifurque :

- à droite, le lit de galets descend en eau profonde dans une galerie lisse de cinq mètres de diamètre. On peut éviter



La rivière Nam Xang, vue vers le nord (amont), bordée par son massif karstique.
Photographie Louis Renouard.



Entrée de Tham Hoi défendue par Bouddha
Photographie Michel Hédovin.

quinze mètres. L'eau s'approfondit et la progression doit se faire à la nage. La progression se poursuit sur environ cent mètres, en galeries semi-noyées, au-delà du terminus des Anglais (non topographié). Pas de courant d'air perceptible.

Développement : parties anciennes : 892 m.

Découvertes 1998 topographiées : 225 m.

Découvertes 1998 non topographiées : 200 m.

Développement total : 1 318 m.

Perspectives : la galerie de droite près de l'entrée est l'objectif principal. La galerie de gauche est à revoir en basses eaux, l'affluent de la galerie de droite est également à terminer. Les grands bassins de l'affluent de droite sont très photogéniques.

Nota : Tham Nam Xang est à distinguer de Tham Xang, grotte-temple située dans le village de Ban Hiang (Ban Nam Xang) présentant une salle de 20 x 20 m derrière laquelle se trouve un lac siphonnant.

Tham Hoi (= Tham Houy, grotte de l'Escargot)

L'entrée de Tham Hoi (Feuille E 48-25, cotes 287/082) est atteinte par les mêmes pistes que pour Tham Lom et Tham Nam Xang.

Son porche est aisément reconnaissable puisqu'il est occupé par un grand Bouddha doré. L'entrée de la caverne est large de trois mètres et haute de dix mètres. Une galerie fossile s'enfonce plein ouest à l'intérieur du massif, sur un kilomètre, puis tourne vers le sud-ouest et débouche au-dessus de la rivière. Ce cours d'eau s'écoule vers le sud-est dans une galerie large de vingt mètres.

L'amont de la rivière : au bout de cinquante mètres de progression, la galerie se rétrécit et tourne à gauche. À cet endroit se trouve en rive droite un gour orange de six mètres de haut, au-dessus duquel une galerie sèche, de large section, a été reconnue sur une centaine de mètres.

La rivière se remonte sur environ six cents mètres, d'abord vers l'est puis vers le sud. En escaladant des gour et en franchissant des bassins profonds à la nage, on atteint une salle de trente mètres de diamètre avec trois départs :

- le passage de droite conduit à un réseau parallèle avec une grande salle d'effondrement. Zone vue sommairement, pas de courant d'air sensible, parcours estimé à deux cents mètres. Deux ruisseaux confluent dans ce secteur avant de rejoindre le cours principal,

- droit devant, on remonte la rivière dans une galerie étroite. Arrêt après une centaine de mètres devant des puits noyés. Le cours d'eau sort d'une fissure impénétrable,

- à gauche, une galerie boueuse de cinq mètres de large conduit au bout de cent mètres à une jonction en T. Une courte descente mène dans le lit asséché d'une rivière. Ce passage contient de grands gour vides d'un mètre cinquante de haut. À droite en remontant les gour, on arrive dans une zone ébouluse. Plus loin, la galerie redescend et un siphon arrête la progression à trois cents mètres de la jonction en T (quelques dizaines de mètres après le terminus des Anglais). Par ce siphon arrivent en saison des pluies les eaux issues des pertes de la Nam Xang Tai. En descendant les grands gour, la galerie devient peu à peu active et rejoint la rivière principale.

L'aval de la rivière : il commence par une zone en eau profonde que l'on peut parcourir à la nage sur une centaine de mètres, la galerie restant de grandes dimensions (8 m x 8 m). On croit à la fin lorsque la voûte s'abaisse mais une lucarne triangulaire d'un mètre de hauteur permet de continuer. À partir de ce passage, les laisses d'eau profondes laissent place à une rivière coulant de bief en bief sur un sol calcaire. Nous n'avons pas poursuivi par manque de temps. Le développement est estimé à trois cents mètres.

Développement : parties anciennes : 2380 m. Découvertes 1998 topographiées : 250 m. Découvertes 1998 non topographiées : 600 m.

Développement total : 3 230 m.

d'avoir à nager en suivant des corniches et des banquettes de glaise immergées le long des rives. On rencontre sur la gauche un petit affluent dans une galerie de deux mètres de diamètre qui se rétrécit peu à peu. Le plancher de cet affluent est remarquable pour son sol de galets imbriqués et cimentés. Après ce confluent, l'eau remplit toute la largeur de la galerie qui s'achève après un virage à droite sur un siphon,

- à gauche on rencontre le cours principal dans une galerie, de deux mètres de haut et dix mètres de large, se dirigeant vers le sud. Le plancher est couvert d'une large variété de galets : les tailles variant de cinq à vingt centimètres de diamètre. À cinquante mètres de la bifurcation, la galerie s'abaisse avant de prendre une diaclase haute de



Éléments de géologie et de karstologie

La zone de Vang Vieng se situe à cent dix kilomètres à vol d'oiseau au nord de Vientiane, dans les premiers contreforts du grand massif montagneux qui occupe tout le nord du Laos. La ville est construite sur les bords de la Nam Xong, sous affluent du Mékong, à 230 m d'altitude. Cette rivière détermine le niveau de base local. Les massifs karstiques s'étendent au nord et à l'ouest de la ville en rive droite de la Nam Xong.

Les calcaires sont d'âge permien, selon la carte géologique du Commandant Dussault (1919), de teinte sombre, à la stratification peu visible.

Dans ses plus grandes dimensions, ce massif mesure trente kilomètres du nord au sud et quinze kilomètres d'est en ouest. Les plus hauts sommets calcaires atteignent 1 600 m au nord et 1 480 m au sud, soit au maximum 1 350 m au-dessus du niveau de base.

Sur une grande partie de ce massif, le calcaire est aplani au niveau de la Nam Xong et de ses affluents la Nam Ka et la Nam Koang. Il est couvert de formations superficielles, alluvions et résidus de corrosion, formant une vaste plaine habitée et occupée par les rizières.

Par endroits, l'érosion y met au jour des pinacles de calcaire formés par cryptocorrosion. Ce calcaire aplani s'étend jusqu'en rive gauche de la Nam Xong, dans le lit de laquelle apparaît la roche vive. Les reliefs subsistants sont surtout localisés sur les bords du massif, adossés aux formations inkarstifiables. Dans la plaine, s'élèvent de nombreux pitons et reliefs résiduels.

Sous cette plaine, doit se développer un important karst noyé dont les points d'émergence se situent là où les reliefs calcaires s'élèvent au-dessus de la couverture.

Le piton de Ban Namxang offre un regard sur le karst noyé avec son lac à niveau variable et, au nord du massif, un important cours d'eau souterrain résurge au pied de celui de Pha Tang, dans le lit même de la Nam Xong, deux kilomètres en avant du front des falaises.

Le calcaire doit descendre très bas en dessous du niveau de base, en raison de la structure géologique. Les reliefs calcaires présentent les formes typiques des karsts tropicaux, pitons aux parois abruptes et pinacles acérés. La région connaît un climat tropical, à deux saisons bien distinctes, la première est sèche d'octobre à avril et la seconde est humide le reste de l'année avec des pluies quotidiennes. Les précipitations sont de l'ordre

de 2 000 mm par an. Notre séjour a eu lieu après quatre mois sans la moindre précipitation, mais nous avons assisté aux premiers orages annonciateurs de la saison des pluies.

Les karsts sont couverts d'une végétation primaire : ils sont les seuls secteurs à échapper à la déforestation, aux brûlis qui sévissent dans la région, et sont utilisés par les habitants comme terrains de chasse.

Dans la partie nord du karst, les reliefs calcaires s'étirent sur près de vingt kilomètres en une bande étroite allongée nord-sud, ayant au maximum quatre kilomètres de large, entre la Nam Xong à l'est et les massifs du Phou Nampin, culminant à 1 736 m, et du Phou Namthem à l'ouest. Ces massifs schisteux, gréseux et volcaniques donnent naissance à des cours d'eau qui, sur le versant est, traversent en souterrain la bande de calcaire pour rejoindre la Nam Xong et sont à l'origine de la plupart des cavités étudiées. Les principaux sont la Nam Them au sud et les deux Nam Xang au nord. Juste au-dessus de ces percées, les anciennes vallées, aujourd'hui asséchées et suspendues, sont nettement visibles. En amont des pertes s'étendent des bassins fermés entre calcaires et roches inkarstifiables. Celui de la Nam Them, au fond plat occupé par des rizières, est long de trois kilomètres et large d'un kilomètre. Cette partie nord est la seule que nous ayons parcourue lors de notre séjour, mais la partie sud est aussi riche en cavités et a été l'objectif d'une expédition italienne en 1997.

À l'exception de Tham Nonc, qui doit être un trop-plein du poljé de la Nam Them, toutes les cavités étudiées dans la partie nord du karst de Vang Vieng appartiennent au système de la Nam Xang souterraine.

Dans ce secteur, le pendage est incliné à 60° vers le nord-est. Ce fort pendage fait plonger le calcaire loin en dessous du niveau de base et provoque des siphonnements.

Les galeries explorées, fossiles ou actives, sont à dominante horizontale. En l'absence d'obstacle lithologique, elles doivent ce caractère au fait d'avoir été creusées au sommet de la zone noyée, à hauteur des niveaux de base successifs, déterminés par la Nam Xong et aux différentes étapes de son encaissement.

Beaucoup de galeries sont orientées nord-ouest - sud-est, surtout à Tham Nam Xang, ce qui correspond au recoupement des joints de stratification par le niveau

Catalogue général des phénomènes karstiques de Vang Vieng

code	nom	lieu	km	dir	long	lat	alt	total	topo	explor. [a]
VV1	T. PHOURHAM	V. VIENG	2	W	264	952	250	300	0	2
VV2	T. SON	V. VIENG	2	W	262	954	250	260	260	2
VV3	T. PHANANGOUA	V. VIENG	6	W	206	938	280	0	0	2
VV4	T. NASOM	V. VIENG	4	SW	243	995	270	570	570	2
VV5	T. CHIANG	V. VIENG	1	S	305	935	250	600	0	3
VV6	T. NAM YEN	V. VIENG	1	S	305	935	230	50	0	3
VV7	T. NONC	V. VIENG	3	NW	297	983	230	2 276	2 176	1&3
VV8	T. NAMTHEM	V. VIENG	4.5	NW	290	012	230	501	501	1
VV9	T. PHATAO	V. MEO ^(b)	2	S	295	039	240	100	0	3
VV10	NAM MUANG	V. MEO	1	S	295	048	250	0	0	3
VV11	T. KEO	V. MEO	0.2	W	295	059	260	1 208	1 108	3
VV12	SOURCE V. HMCNG	V. MEO	0.5	N	293	065	240	100	0	3
VV13	T. PA HOUK	V. MEO	1	NW	294	068	400	250	0	3
VV14	T. NAM XANG	B. HANG ^(c)	0		292	075	240	1 318	1 118	1&3
VV15	T. LOM	B. HANG	0.5	W	287	080	250	250	250	1
VV16	T. XANG	B. HANG	0.5	SW	292	081	240	20	0	1&3
VV17	T. HOI	B. HANG	0.5	W	287	082	270	3 230	2 630	1&3
VV18	T. PHATANG	B. PHATANG	2	S	286	110	270	197	197	1
VV19	T. HANG PHONON	B. KEOBANG	1	N	294	122	400	829	829	1
TOTAL								12 061	9 639	

Nota : aucune cavité n'est entièrement explorée.

[a] Explorations :

1 - expédition anglaise 1996 A. Gregory.

2 - expédition italienne 1997 E. Preziosi - M. Scipioni.

3 - expédition française 1998 M. Hédoine - L. Renouard.

[b] Village de réfugiés Meos (ou Hmong) noté Ban Namxang sur la carte.

[c] Village également appelé Ban Nam Xang.



Tham None : entrée de
la galerie des cristaux.
Photographie Michel
Hidouin.

Tham Keo, des galets
sont restés accrochés
à la voûte, retenus
par le concrétionne-
ment. Cette grotte est
fréquemment parcour-
ue par une puissante
circulation d'eau,
comme en témoigne

de base. Cette direction préférentielle de creusement est perpendiculaire à l'axe perte - résurgence. Les écoulements souterrains sont donc conduits à zigzaguer et à siphonner au lieu de suivre la ligne droite. Cela explique qu'il nous ait été impossible de faire une traversée, malgré la faible distance (un kilomètre et demi au maximum) entre les pertes et la résurgence. Les deux autres directions les plus fréquentes sont nord-sud et est-ouest, surtout à Tham Hoi, établies sur un système de failles.

La résurgence de la Nam Xang est alimentée par deux rivières, la Nam Xang Nua (du nord) - bassin alimentation d'environ douze kilomètres carrés - qui se perd à mille deux cents mètres au nord-ouest et la Nam Xang Tai (du sud) - bassin d'alimentation environ trente kilomètres carrés - qui se perd à mille cinq cents mètres à l'ouest - sud-ouest. Le confluent souterrain est probablement celui que l'on rencontre au bout de la galerie d'entrée de Tham Nam Xang.

Tham Nam Xang est la résurgence pérenne des pertes des deux Nam Xang, Tham Keo et Tham Hoi servant de trop-plein en saison des pluies. Le siphon amont de Tham Hoi est à six cents mètres en ligne droite au nord du lit aérien amont de la Nam Xang Tai.

La plupart des cavités ont des galeries en conduite forcée : les formes les plus remarquables se voyant à Tham Nam Xang et à Tham Keo. Ailleurs, à Tham None et surtout à Tham Pa Houk, le concrétionnement et le remplissage masquent plus ou moins les formes d'origine. Seuls les cours d'eau pérennes, d'origine karstique de l'amont de Tham Hoi, coulent dans des galeries hautes et étroites.

Ces cavités ont connu une phase de comblement à peu près total par des matériaux allogènes apportés depuis les pertes. Des galets de grès et de lave, ayant jusqu'à soixante centimètres de long, témoignent de la violence des crues. Dans

le poli des galets, la netteté des parois, la fraîcheur des formes d'érosion et la rareté du concrétionnement.

À Tham Hoi, le comblement a été surtout évacué par des écoulements provenant des infiltrations du massif calcaire. Ces cours d'eau karstiques ont recoupé les galeries creusées par la percée de la Nam Xang. En revanche, ils y déposent d'importants remplissages chimiques (escalier de gours, etc.). Les arrivées d'eau des pertes en périodes de crue, qui sont certaines (présence de branches et de débris près du siphon amont) semblent trop faibles ou trop rares pour contrarier le concrétionnement.

Dans ces cavités, l'exploration, en dehors des réseaux actifs, est en général rapidement arrêtée par le comblement.

Les cavités situées au-dessus du niveau de base sont définitivement fossiles et présentent d'énormes remplissages. Tham Pa Houk et aussi vraisemblablement Tham Lom, que nous n'avons pas visitée, sont dans ce cas. Cependant, à Tham Pa Houk, des entonnoirs de soutirage traversent le remplissage sur plusieurs dizaines de mètres, sans en atteindre le fond. Cette grotte est aussi remarquable par la largeur de sa galerie, dépassant parfois cinquante mètres, ce qui contraste avec la - toute relative - exigüité, à l'échelle laotienne, des cavités actives ou temporaires.

La plupart de ces grottes sont des lieux de culte, Tham Hoi, Tham Chiang, Tham Lom, qui contiennent des statues de Bouddha dans leur entrée. La grotte de Tham Xang sert de pagode au village et renferme deux statues et une empreinte du pied de Bouddha. Des légendes d'inspiration animiste sont aussi attachées à de nombreuses grottes, hantées par des esprits et par les nagas, ces serpents mythiques des rivières souterraines. Cela n'a jamais causé de restriction à nos recherches, les habitants n'hésitent

d'ailleurs pas à se rendre sous terre pour pêcher les poissons-chats qui abondent dans les rivières souterraines ou chasser les chauves-souris.

Perspective pour une expédition future

D'ores et déjà, les cavités connues de la zone de Vang Vieng dépassent les douze kilomètres. Les possibilités futures sont importantes et largement de nature à occuper une expédition dont les objectifs principaux pourraient être :

- les cavités situées à l'ouest de Vang Vieng,
- l'exploration des réseaux fossiles et actifs de Tham Chiang,
- l'achèvement des explorations de Tham None, Tham Hoi et Tham Keo,
- l'exploration de cavités non encore vues ou simplement reconnues comme Tham Phatao,
- la recherche sur le plateau de l'amont des réseaux (le col situé au-dessus de Tham Pa Houk semble fournir un excellent accès à la zone),
- la reprise de Tham Pha Tang, que la description des Anglais laisse présager intéressante,
- enfin, d'autres zones voisines et en particulier celle au nord de Muang Kasi, semblent être des objectifs intéressants.

Remerciements

À nos prédécesseurs du L.P.D.R. Caves Project 1996, à notre guide Yong, aux habitants du village de Ban Nam Xang pour leur accueil et à la famille Lakaysi de Vientiane.

Bibliographie

- DUSSAULT, Commandant L. (1915) : Contribution à la géologie du Laos. Bulletin du Service géologique d'Indochine (Hanoi), vol. VI, fasc. 4, 28 p., 1 carte géologique à 1/400 000.
- GREGORY, A. et alii (1996) : Rapport expédition anglaise de 1996 - <http://www.kicacuk/geomapnet/laos>.
- MOURET, C. (1997) : Human use of caves in Laos. Actes du 12^e Congrès international de spéléologie (La-Chaux-de-Fonds, 1997), vol. 6, p.61-63.
- MOURET, C. (1998) : Laos. Sixième campagne d'exploration au Khammouane - Spelunca, bulletin de la Fédération française de spéléologie, 1998 (7/1), p.7-12.
- FRIGOSI, L. et SCIFONI, M. (1998) : A caving reconnaissance in Central Laos - *International Cover*, 1998 (22), p.25-31, 3 cartes, 3 photographies, 3 topographies.