

Michel HEDOUIN

Louis RENOUARD

Groupe Spéléo Valentinois

GRESPA

SPeLAOLOGIE

1998

RAPPORT D'EXPEDITION

**EXPLORATION DE LA ZONE KARSTIQUE
DE MUONG VANG VIENG (LAOS CENTRAL)**

INTRODUCTION

La petite ville de MUONG VANG VIANG ou VANG VIENG est située approximativement 150 km au nord de la capitale du Laos VIENTIANE et peut être atteinte en véhicule par la route 13 en 3 heures par le réseau de "transports en commun" laotien.

Elle est avec la région du KHAMMOUANE au sud de VIENTIANE l'une des deux principales régions décrites comme comportant de nombreuses cavités karstiques, mais contrairement à cette dernière elle n'a été à ce jour que peu étudiée.

La zone a été vue en 1997 par M.HEDOUIN à l'occasion d'un voyage et à la suite, une expédition légère de reconnaissance a été organisée en avril 1998.

L'expédition était composée de deux spéléologues: Michel HEDOUIN 47 ans (Groupe Spéléologique Valentinois) et Louis RENOARD 31 ans (GRESPEA). Outre une reconnaissance générale de la région, elle a exploré ou reconnu onze cavités réalisant environ 5 Km. de première dont la plus grande partie a été topographiée.

DEROULEMENT

La chronologie de l'expédition a été la suivante:

J1: Départ FRANCE

J2: arrivée au LAOS

J3: Arrivée à V.VIENG

J4: Reconnaissance des lieux. THAM CHIANG et THAM NAM YEN

J5: THAM NONE découverte de la galerie de gauche et de Liverpool's pool et tentative d'escalade de la pente de glaise (échec)

J6: THAM NAM XANG exploration complète; explo & topo de la galerie d'entrée latérale

J7: THAM HOI explo et topo de la cavité

J8: journée calme (tourista...) repérage des entrées de THAM PA HOUK et de THAM KEO.

J9 : exploration de THAM PA HOUK et de THAM KEO.

J10: Topographie de THAM KEO. Découverte de THAM PHA TAO

J11: retour à THAM NONE découverte et topo de la galerie JJ.GARNIER.

J12: retour VIENTIANE

J13: retour

CATALOGUE DES PHENOMENES KARSTIQUES

Le catalogue des cavités de la région de V.VIANG se présente ainsi:

code	nom	lieu	km	dir	X	Y	Z	total	topo	déniv.	gr	a	observ.
VV.1	T.PHOUKHAM	V.VIANG	2	W	264	952	250	>300	0			2	
VV.2	T. SON	V.VIANG	2	W	262	954	250	>260	260			2	
VV.3	T. PHANANGOUA	V.VIANG	6	W	206	938	280	?	0			2	
VV.4	T. NASOM	V.VIANG	4	SW	243	995	270	>570	570			2	
VV.5	T. CHIANG	V.VIANG	1	S	305	935	250	>600	0			3	PH
VV.6	T. NAM YEN	V.VIANG	1	S	305	935	230	>50	0			3	PH
VV.7	T. NONE	V.VIANG	3	NW	297	983	230	>2 276	2 176	+53 ^(b)	4	1&3	PH
VV.8	T. NAMTHEM	V.VIANG	4.5	NW	290	012	230	501	501		4	1	
VV.9	T. PHATAO	V.MEO ^(c)	2	S	295	039	240	>100	0			3	
VV.10	NAM MUANG	V.MEO	1	S	295	048	250					3	
VV.11	T. KEO	V.MEO	0.2	W	295	059	260	>1 208	1 108	+7	3	3	PH
VV.12	Source V.HMONG	V.MEO	0.5	N	293	065	240	100				3	
VV.13	T. PA HOUK	V.MEO	1	NW	294	068	400	250	0		4	3	PH
VV.14	T. NAM XANG	B.HANG ^(d)	0		292	075	240	>1 318	1 118			1&3	PH
VV.15	T. LOM	B.HANG	0.5	W	287	080		250	250		4	1	PH-R
VV.16	T. XANG	B.HANG	0.5	SW	292	081	240	20	0		4	1&3	PH-R
VV.17	T. HOI	B.HANG	0.5	W	287	082	270	>3 230	2 630		4	1&3	PH-R--AQ
VV.18	T. PHATANG	B.PHATANG	2	S	286	110	270	197	197		4	1	
VV.19	T.NANG PHONON	B.KEOBANG	1	N	294	122	400	829	829		4	1	

(a) Référence des explorations

- 1: expédition anglaise 1996 A.GREGORY
- 2: expédition Italienne 1997 E.PREZIOZI - M.SCIPIONI
- 3: expédition française 1998 M.HEDOUIN - L.RENOUARD

(b) dénivelé sur topo 1998; la topo anglaise de 1996 ne donne pas les altitudes. Le dénivelé total de la grotte peut être estimé à + 70m. env.

(c) Village de réfugiés Meos (ou Hmongs) noté BAN NAMHONG sur la carte

(d) Village également appelé BAN NAM XANG

ELEMENTS DE GEOLOGIE & KARSTOLOGIE

La zone de Vang Vieng se situe à 110 km à vol d'oiseau au nord de Vientiane, dans les premiers contreforts du grand massif montagneux qui occupe tout le nord du Laos. Elle est construite sur les bords de la NAM XONG, sous-affluent du MEKONG, à 230m 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'époque primaire, permien selon la carte géologique du Cdt. DUSSAULT (1930), de teinte sombre à la stratification peu visible, au pendage accentué et intensément fractures, comme en témoignent les nombreux éboulis à la base des falaises.

Dans ses plus grandes dimensions, ce massif mesure 30 km du nord au sud et 15 km d'est en ouest. Les plus hauts sommets calcaires atteignent 1600m au nord et 1480m au sud, soit au maximum 1350 m au-dessus du niveau de base.

Sur une grande partie de ce massif, le calcaire est arasé au niveau de la NAM XONG et de ses affluents NAM KA et NAM KOANG et 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 à jour des pinacles de calcaire formés par cryptocorrosion. Ce calcaire arasé 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, reliefs résiduels. L'un de ces reliefs, le massif de PHA BOUA, est particulièrement important et couvre 5 km².

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.

Ainsi le massif de PHA BOUA comprend une importante résurgence (Nam Yen), dont le débit estimé à 200 litres par secondes ne peut pas être alimenté uniquement par ce petit massif, surtout en fin de saison sèche.

Le piton de BAN THAM XANG offre un regard sur le karst noyé avec son lac à niveau variable et un important cours d'eau souterrain résurge au pied de celui de PHA

THANG. Un trait notable de ce karst est que le calcaire doit descendre très bas en dessous du niveau de base, en raison de la structure géologique. Les reliefs calcaires se présentent sous forme de pitons, tourelles, aux parois abruptes, aux sommets couverts de pinacles acérés, formes typiques des karsts tropicaux. La région connaît un climat tropical, à deux saisons bien distinctes, sèche d'octobre à avril et saison humide avec pluies quotidiennes, le reste de l'année. Les précipitations sont de l'ordre de 2 500 mm par an. Notre séjour a eu lieu après plusieurs mois sans la moindre précipitation, mais nous avons assisté aux premiers orages annonciateurs de la saison des pluies.

Les karsts sont couverts d'une épaisse végétation primaire, ils sont les seuls secteurs à échapper à la déforestation, aux brûlis qui sévissent dans la région, en raison de l'impossibilité de leur mise en culture, et sont utilisés par les habitants comme terrains de chasse.

Au sud, les reliefs karstiques forment une chaîne entourant la plaine, d'orientation ouest-est, où la NAM KA et la NAM KOANG coulent sur la surface d'aplanissement. Cette plaine est délimitée au nord par le massif du PHA DENG et au sud par la chaîne des pitons de PHA NANG OUA, PHA MOM, PHA HOUT, PHA KONGKHAO et PHA KHANMAK, s'étirant d'ouest en est et d'altitude décroissante.

Au centre de cette plaine pointe un îlot de schistes primaires et à l'est s'élève le massif de PHA BOUA contenant la grotte de THAM CHIANG et la résurgence de NAM YEN.

Dans la partie nord du karst, le calcaire s'étire sur près de 20 km en une bande étroite allongée nord-sud, ayant au maximum 4 km de large, entre la NAM XONG à l'est et les massifs du PHOU NAMPIN, culminant à 1736 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, mesure 3x 1 km. Cette partie nord est la seule que nous ayons parcourue lors de notre séjour, mais la partie sud est aussi riche en cavités.

A l'exception de THAM NONE, qui doit être un trop-plein du poljje 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. Ce secteur mérite une étude

détaillée. Il faut préciser que nous n'avons pas pu parcourir le versant ouest du côté des pertes; par conséquent beaucoup des conclusions présentées ici ne sont basées que sur l'examen des cartes topographiques et géologiques et donc n'ont rien de définitif.

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 siphonements.

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 aux différentes étapes de son encaissement.

Beaucoup de galeries sont orientées nord-ouest sud-est, ce qui correspond au recoupement des joints de stratification par le niveau 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 (1,5 km au maximum) entre les pertes et la résurgence.

La résurgence de la NAM XANG est alimentée par deux rivières, la NAM XANG NUA (du nord)- bassin alimentation: environ 12 km²- qui se perd à 1,2 km au nord-ouest et la NAM XANG TAI (du sud)-bassin alimentation environ 30 km².- qui se perd à 1,5 km 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. La NAM XANG TAI se perd dans un canyon aveugle, étroit et encaissé. La perte pérenne actuelle est à 1 km. environ en amont de la fin de ce canyon, ce qui s'explique par le phénomène classique de recul des pertes vers l'amont. La perte se rapproche de plus en plus de la limite calcaire-roches imperméables.

La perte de la NAM XANG NUA se situe 1,5 km au nord de celle de la NAM XANG TAI. Un fait notable est que la rivière du nord coule environ 200m plus haut que celle du sud. De plus, les galeries amont de Tham HOI passent en dessous de la NAM XANG NUA, à 500m en amont de la perte. L'aval de la rivière souterraine de THAM HOI semble parallèle et sous jacent au cours aérien de la NAM XANG NUA il y aurait donc à cet endroit une couverture imperméable sur le karst, pour permettre à un cours d'eau extérieur pérenne de couler au-dessus d'une cavité.

Juste en aval de la perte de la NAM XANG NUA, la carte indique une megadoline de 400X200m dont la profondeur n'est pas précisée, mais dont les bords se situent à environ 250m au-dessus du niveau de Base. Cette megadoline doit être liée au cours souterrain de la NAM XANG NUA. Il s'agit peut-être de l'effondrement d'une salle, ou d'un

ancien point d'absorption, un début de canyon aveugle comme celui de la NAM XANG TAI, dont l'érosion régressive aurait été arrêtée par la capture soudaine du cours d'eau par une perte amont. Cette formation peut aussi avoir pour origine une lacune dans l'hypothétique couverture imperméable...

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, concrétionnement et remplissage masquent plus ou moins les formes d'origine.

THAM KEO & THAM HOI, sont d'anciennes percées de la NAM XANG TAI. Elles servent encore de trop-plein en saison des pluies. THAM KEO doit être le premier trop-plein et THAM HOI servir lors des crues exceptionnelles. Le siphon amont de THAM HOI est à 600m en ligne droite au nord de la NAM XANG TAI. Ces cavités ont connu une phase de comblement à peu près total par des matériaux allogènes apportés par les pertes. On retrouve notamment des galets de lave ou de grès ayant jusqu'à 80 cm de long, témoins de la violence des crues. Dans THAM KEO, des galets sont restes suspendus à la voûte, retenus par le concrétionnement, marquant l'importance du remplissage passé.

Actuellement THAM KEO est de nouveau en phase de creusement et est fréquemment parcourue par une puissante circulation d'eau comme en témoigne le polissage des galets, la netteté des parois, la fraîcheur des formes d'érosion et la rareté du concrétionnement. Nous n'avons guère d'éléments pour expliquer les raisons de cette reprise d'activité. A THAM HOI, le comblement a surtout été évacué par les écoulements provenant des infiltrations du massif calcaire. En revanche, ces écoulements déposent un important remplissage chimique (escaliers de gours, etc.). Les arrivées d'eau allogènes en période de crue, qui sont incontestables, (présence de débris végétaux près du siphon amont) semblent trop rares ou trop faibles pour contrarier le concrétionnement.

Dans ces cavités l'exploration en dehors des réseaux actifs est généralement 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 des cavités actives ou temporaires.









A l'inverse, THAM NAM XANG paraît être aujourd'hui en voie de comblement, les galets s'accumulant et formant des barrages qui ennoient une partie de la cavité. Un peu plus au sud, près du village hmong, s'ouvre une cavité (c sur la carte du système de la NAM XANG) ayant au début un diamètre considérable, en conduite forcée, mais très rapidement comblée et ne laissant passage qu'à un minuscule filet d'eau pérenne sans rapport avec ses dimensions initiales. Il s'agit peut-être de l'ancien trajet principal de la percée, ensuite capturée par THAM NAM XANG et comblée. THAM NAM XANG subirait aujourd'hui à son tour le même sort, ses galeries se comblant et sa rivière, capturée par le karst noyé, se frayant un chemin direct vers la NAM XONG en passant sous la plaine?

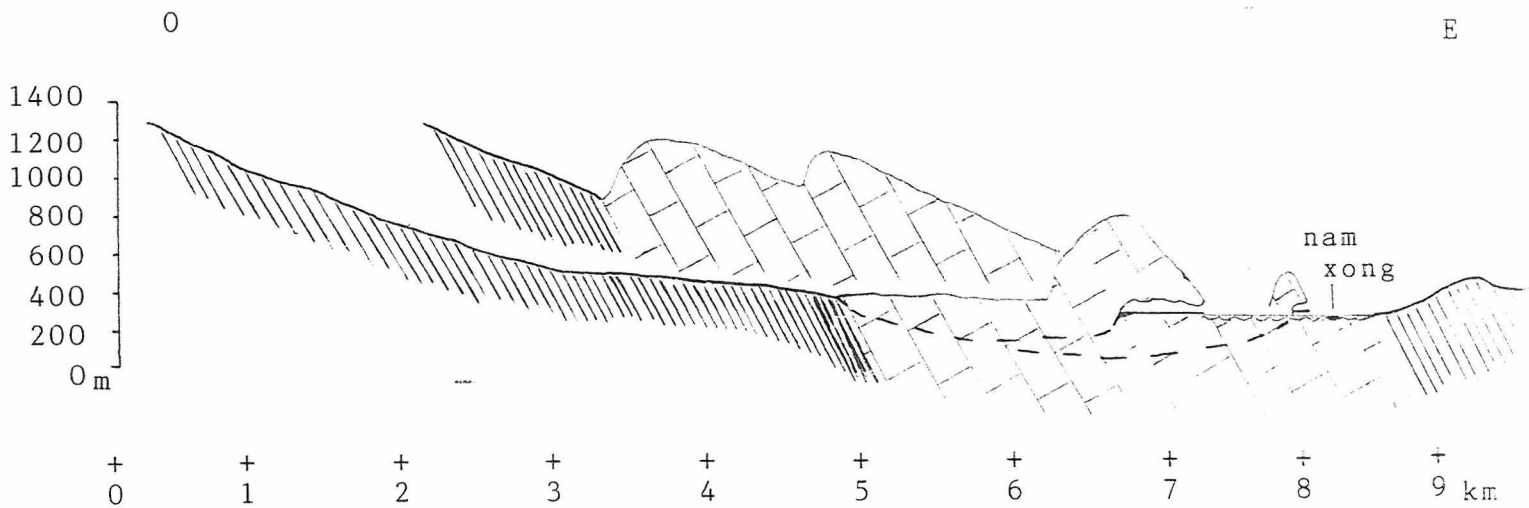
Notre connaissance du karst de VANG VIENG est encore très limitée. L'exploration proprement dite n'en est qu'à ses débuts, le développement connu aujourd'hui n'est qu'une infime partie de celui qui doit exister. En matière de traçages, datations, analyses, recherches biospéologiques, tout reste à faire. Escalades, plongées seront nécessaires pour exploiter tout le potentiel du massif. Les premières expéditions ont déjà donné une idée de la complexité des systèmes hydrogéologiques, notamment de celui de la NAM XANG, et de l'ampleur du travail qu'il reste à accomplir sur et sous le karst de VANG VIENG.

SYSTEME DE LA NAM XANG

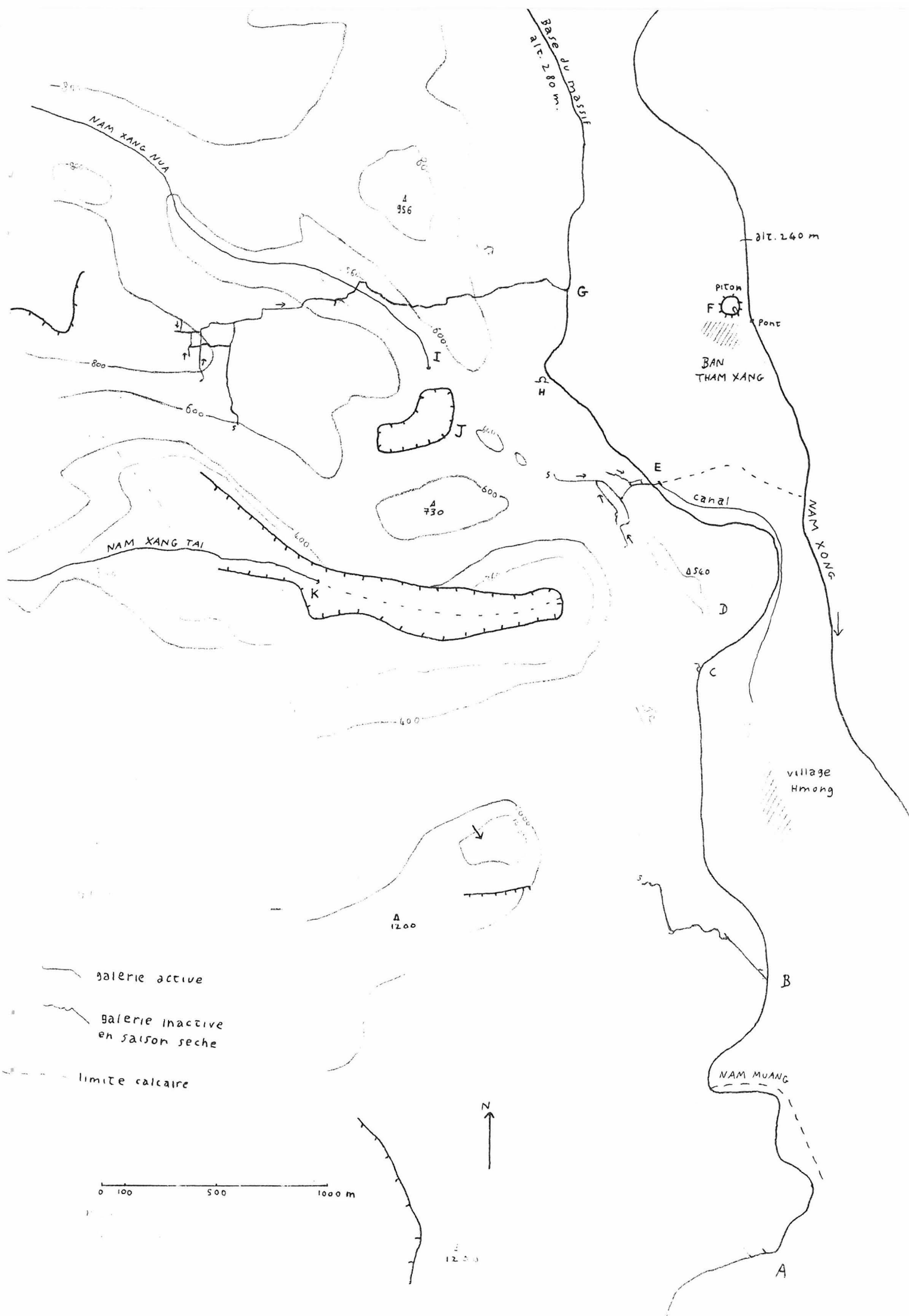
- A Tham Pha Thao Permettrait une traversée complète du massif. N'a pas été visitée.
- B Tham Kèo Développement 1200m Résurgence temporaire, trop-plein de la Nam Xang souterraine pendant la saison des pluies.
- C Résurgence du village hmong. Développement estimé à 100m. Cavité fortement comblée, cours d'eau pérenne de faible débit; peut-être l'ancien cours principal de la percée de la Nam Xang
- D Tham Pa Houk. Développement estimé à 300m, cavité fossile perchée au-dessus du niveau de base actuel. Important remplissage et concrétionnement massif.
- E Tham Nam Xang. Développement 1218m. Résurgence pérenne principale du système, renferme le confluent de la Nam Xang Nua et de la Nam Xang Tai
- F Tham Xang. Petite grotte dans un piton isolé, sert de pagode au village et contient un lac à niveau variable, regard sur le karst noyé.
- G Tham Hoi. Développement 3090m+... Ancienne percée souterraine de la Nam Xang Tai, lui sert de deuxième trop-plein en saison des pluies. En saison sèche, est parcourue par plusieurs ruisseaux d'origine karstique. La galerie d'entrée en aujourd'hui définitivement fossile. La cavité passe en-dessous du lit aérien pérenne de la Nam Xang Nua.
- H Tham Lom. Développement 250m. Cavité fossile.
- I Perte de la Nam Xang Nua, vers 540m d'altitude.
- J Mégadoline... 400X200m. Aurait jusqu'à 250m de profondeur située sur le cours probable de la Nam Xang Nua souterraine, peut-être le résultat d'un effondrement.
- K Perte de la Nam Xang Tai, en-dessous de 360m d'altitude.

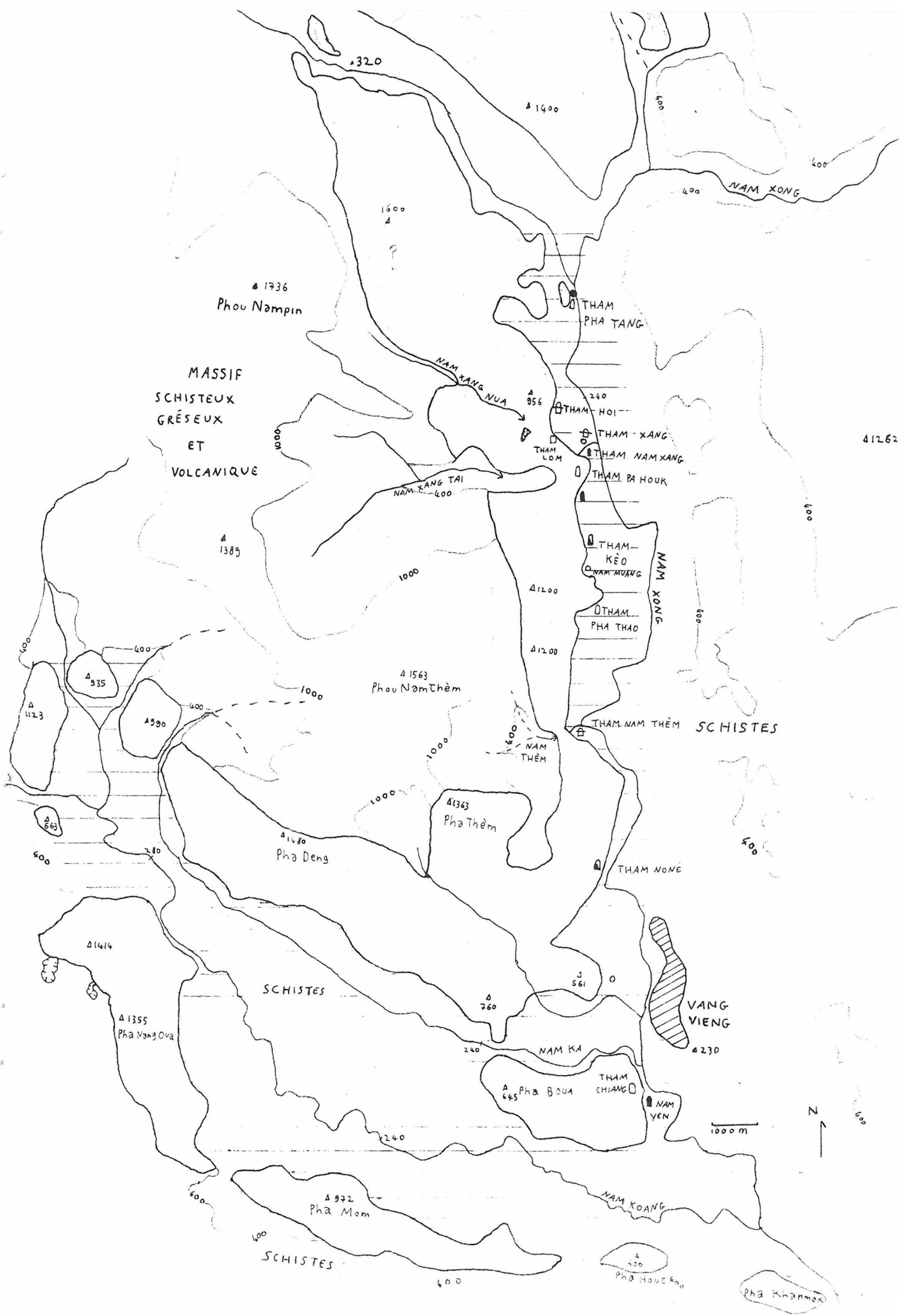
KARST DE VANG VIENG PLAN D'ENSEMBLE

-  -cavité fossile
-  -cavité donnant accès à un cours d'eau souterrain pérenne ou à un regard sur la nappe karstique
-  -résurgence pérenne pénétrable
-  -résurgence pérenne impénétrable
-  -résurgence temporaire pénétrable
-  -résurgence temporaire impénétrable
-  -reliefs calcaires
-  -calcaire arasé sous couverture-karst noyé



COUPE SCHEMATIQUE DU KARST





DESCRIPTION DES CAVITES

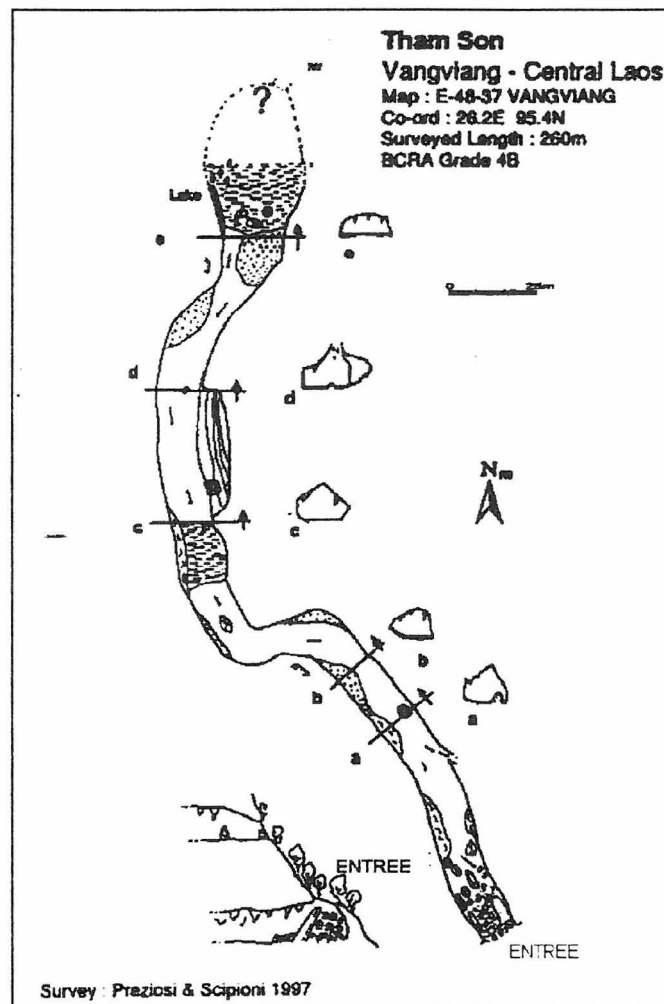
Nous regroupons ici l'ensemble des cavités connues sur le massif de VANG VIANG en reprenant les résultats de nos prédécesseurs, dans le but de constituer une **monographie générale** sur la région. Les cavités sont décrites du Sud au Nord. Pour chacune nous donnons une synthèse des descriptions faites par les explorations antérieures (les chiffres entre parenthèses renvoient aux explorations de 1998), les découvertes de 1998, le développement actuel et les perspectives.

Grottes à l'ouest de VANG VIANG

Elles n'ont pas été vues faute de temps mais nous avons appris après notre retour qu'un certain nombre de cavités avaient été reconnues par une expédition italienne en 1997 (Elisabetta PREZIOSI & Mimmo SCIPIONI).

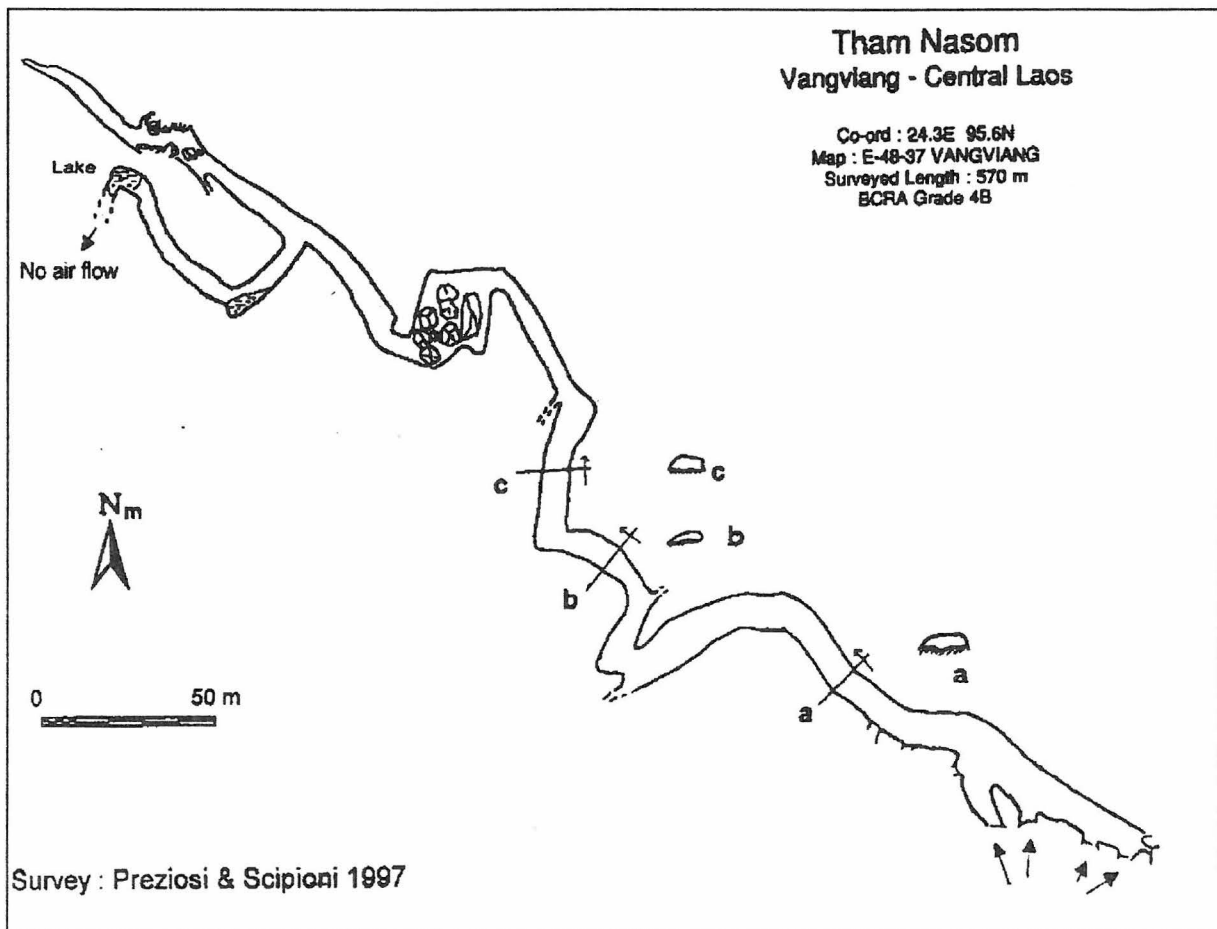
THAM PHOUKHAM: développement estimé: 300m.

THAM SON: source de la NAM KA; débit 100l/s. 260m.



THAM PHA NANGOUA: grand porche de plus de 50m. de haut, à proximité de Ban Nagnao

THAM NASOM: résurgence intermittente 570m.



THAM CHIANG

Il s'agit d'une grotte aménagée pour le tourisme dans le périmètre de VANG VIENG RESORT. Elle se visite sur quelques centaines de mètres; il s'agit d'une galerie fossile de 10*10m. 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

20 m. sous l'entrée de THAM CHIANG se trouve la résurgence permanente débitant environ 200 l. par seconde lors de notre passage. La cavité pénétrable n'a pas été revue 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 3 km au nord-ouest de VANG VIENG (Feuille E 48-37, cotes 297 983). La grotte est atteinte en utilisant une piste construite pour la construction d'un centre de bungalows actuellement à l'abandon. Le NAM XONG se traverse aisément à gué et ensuite une marche de 50m en descendant la rivière conduit à l'entrée. La hauteur d'un mur d'irrigation à l'entrée de la grotte indique que THAM NONE émet des eaux sur une hauteur d'au moins 2m. pendant la saison des pluies.

L'entrée de la grotte est de 3m large par 8m de haut. La galerie garde cette taille et se termine par une obstruction. On la contourne par un passage supérieur à gauche 5 m avant. La galerie continue (4*5m). Le plancher est propre dans cette section indiquant un écoulement rapide et libre (3). La galerie devient ensuite descendante avec de grands dépôts de sable. Environ 50m plus loin la galerie tourne à 90° au nord-est. Dans ce virage une montée sur une pente à l'est mène à une petite salle(2) avec des départs nombreux dont aucun n'a été pleinement exploré. La galerie principale se poursuit (galerie de droite) et se termine sur deux siphons proches(1) qui sont presque certainement reliés.

Parties nouvelles 1998

1/ Les deux siphons étaient en 1998 au niveau celui de 1996. Pas de courant d'air.

2/ Les départs dans la petite salle ont été vus rapidement sans trouver de suite.

3/ Par contre dans la galerie principale un important départ (avant la zone de dépôts sableux) à été poursuivi. Il conduit par une galerie de dimensions importantes à un pseudo siphon avec 10 cm. de revanche (fort courant d'air) baptisé "Liverpool's pool" en référence à l'équipe anglaise qui nous avait précédé dans THAM NONE. Une fois le bassin franchi on débouche sur une raide pente de glaise. Son escalade suivie d'une traversée englaisée à gauche (attention aux "boîtes aux lettres" sous la traversée) donne accès à la galerie JJ.GARNIER¹ qui a été parcourue sur 1 KM. Cette galerie richement concrétionnée

¹ Fondateur du Groupe spéléologique Valentinois et l'un des fondateurs de la FFS. décédé peu avant notre départ.

se dirige Nord-Ouest puis Nord et se termine par des puits descendants vers le niveau de base, une salle d'effondrement (salle JJ.) et des cheminées par laquelle le courant d'air se perd. La galerie JJ 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.

DEVELOPPEMENT

Parties anciennes: 675 m.

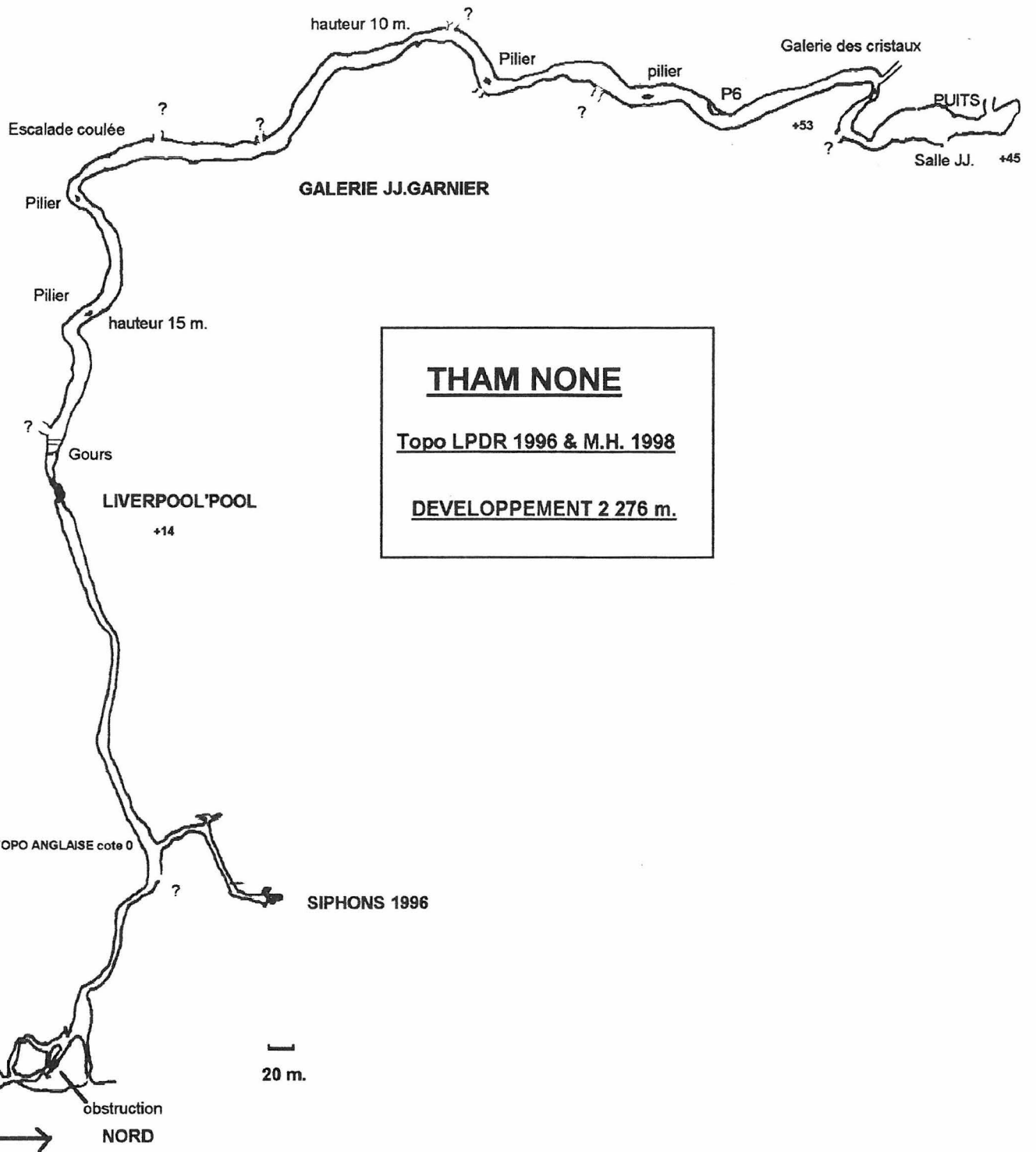
Découvertes 1998 topographiées: 1501 m.

Découvertes 1998 non topographiées 100m.

TOTAL: 2 276m.

PERSPECTIVES

Les puits terminaux sont à descendre et dans la partie finale les cheminées sont à examiner. Par ailleurs la galerie JJ.GARNIER est superbe et mérite amplement à elle seule une visite.



THAM NAMTHEM

THAM NAMTHEM est située environ 4.5 km nord de VANG VIENG. La grotte est utilisée comme un moyen d'accès pour des agriculteurs locaux qui ont des champs de riz dans la dépression derrière le Pha Nan them (Feuille E-48-37, cotes. 290 /012).

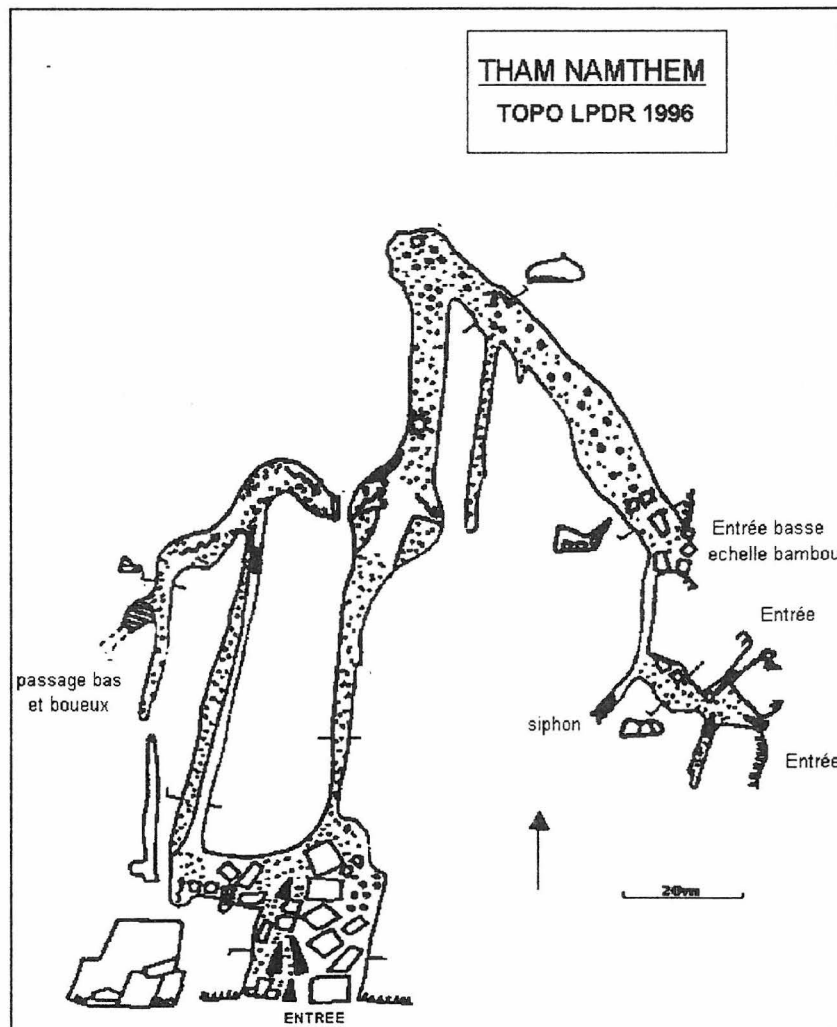
La grotte est décrite par les anglais comme une courte mais impressionnante explo. Elle n'a pas été reprise en 1998

DEVELOPPEMENT

Parties anciennes: 501 m.

Découvertes 1998: néant

TOTAL: 501 m.



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 ou la ligne de falaise orientée jusque là Nord-Sud passe brutalement à un axe Est -Ouest. La grotte se situe quelques dizaines de mètres après.

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

DEVELOPPEMENT

Parties anciennes: NEANT

Découvertes 1998 topographiées: NEANT

Découvertes 1998 non topographiées 100m.

TOTAL: 100m.

THAM KEO

THAM KEO (Feuille E-48-37, cotes. 295 /059) s'atteint depuis le village de réfugiés hmong par un sentier passant non loin d'une petite chapelle.

La grotte se présente comme une conduite forcée de 5x3m. de taille moyenne avec un sol soit en roche vive soit en conglomérats de galets. 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)

DEVELOPPEMENT

Parties anciennes: néant

Découvertes 1998 topographiées: 1108 m.

Découvertes 1998 non topographiées: 100m.

TOTAL: 1200 m.

PERSPECTIVES

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

THAM KEO

TOPO 1998 M.H.

DEVELOPPEMENT 1 200 m.

Vers labyrinthe

ECHELLE 1/3000



NORD

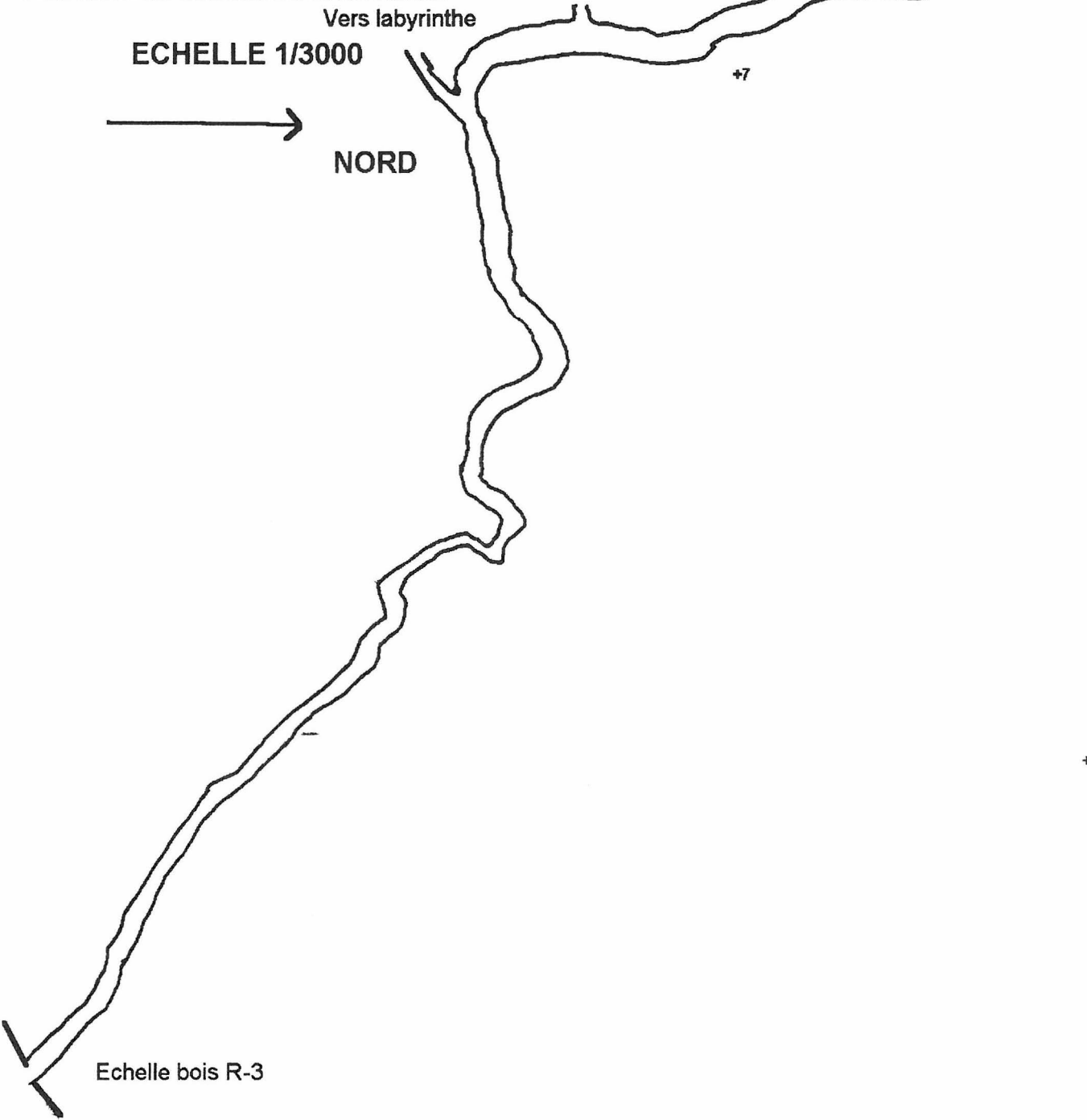
siphon terminal

+3

+7

+7

Echelle bois R-3



RESURGENCE DU VILLAGE DE REFUGIES HMONGS

Cette résurgence pérenne, bien que réduite en Avril 1998 à un filet d'eau provient d'un porche donnant sur une galerie importante en conduite forcée sans rapport avec le débit actuel. La galerie est totalement comblée par des sédiments après 100m. de progression.

TAM 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 un réseau fossile de grandes dimensions fortement concrétionné. Elle se présente comme une importante galerie (10 x 20 m.) avec d'énormes blocs au sol qui arrive après 80 m. dans le bas d'une salle d'effondrement (30 x 30 x 30 m.). Cette salle s'escalade par la gauche et donne accès à une nouvelle galerie de dimensions identiques. Après environ 60m. une nouvelle salle d'effondrement (60 x 50 m.) est atteinte sans suite évidente. La grotte remontante et sans courant d'air est particulièrement chaude.

DEVELOPPEMENT

Parties anciennes Néant

Découvertes 1998 topographiées: 0

Découvertes 1998 non topographiées: 250m.

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

THAM NAM XANG est située environ 9 km au nord de VANG VIENG près du village de BAN HANG (BAN NAMXANG). Il y a plusieurs pistes à ce point mais prendre au sud vers la nouvelle irrigation. Tham Nam Xang est une importante résurgence pérenne captée pour l'irrigation. THAM NAM XANG constitue sans doute la réapparition du NAM XANG qui se perd à la connexion d'un calcaire et d'un grès sableux environ 1.5 km à l'ouest.

L'entrée de la galerie est haute de 3m et large de 10m avec une rivière profonde qui peut imposer de nager. En progressant dans la grotte, le niveau d'eau baisse considérablement et le plancher de galets est visible. A environ 50m. existe un départ sur la droite (1). Selon les habitants il conduirait à une autre grotte.

Au-delà le passage principal bifurque.

A droite le lit de galets descend en eau profonde dans une galerie lisse de 5m de diamètre. On peut éviter 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 2m de diamètre qui se rétrécit peu à peu. Le plancher de ce passage 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.

A gauche on rencontre le cours principal dans une galerie de 2m haut et 10m large se dirigeant le sud. Le plancher est couvert d'une large variété de galets: les tailles variant de 5 cm à 20 cm de diamètre. Après 50m de la bifurcation la galerie s'abaisse avant de prendre une diaclase haute de 15m. Le niveau de l'eau s'approfondit et la progression doit se faire à la nage(2).

PARTIES NOUVELLES

(2) La branche de gauche de la galerie a été poursuivie sur environ 100m. en galeries semi noyées (non topographié). Pas de courant d'air perceptible.

La branche de droite était barrée au même endroit par le siphon vu en 1996.

(1) Enfin, dans la partie d'entrée, le départ sur la droite a été topographié sur 200m et poussé sur 100 de plus. La galerie continue avec les mêmes dimensions (1,20 m de haut en moyenne sur 3 m de large) parcourue par un léger courant d'air.

DEVELOPPEMENT

Parties anciennes : 892m.

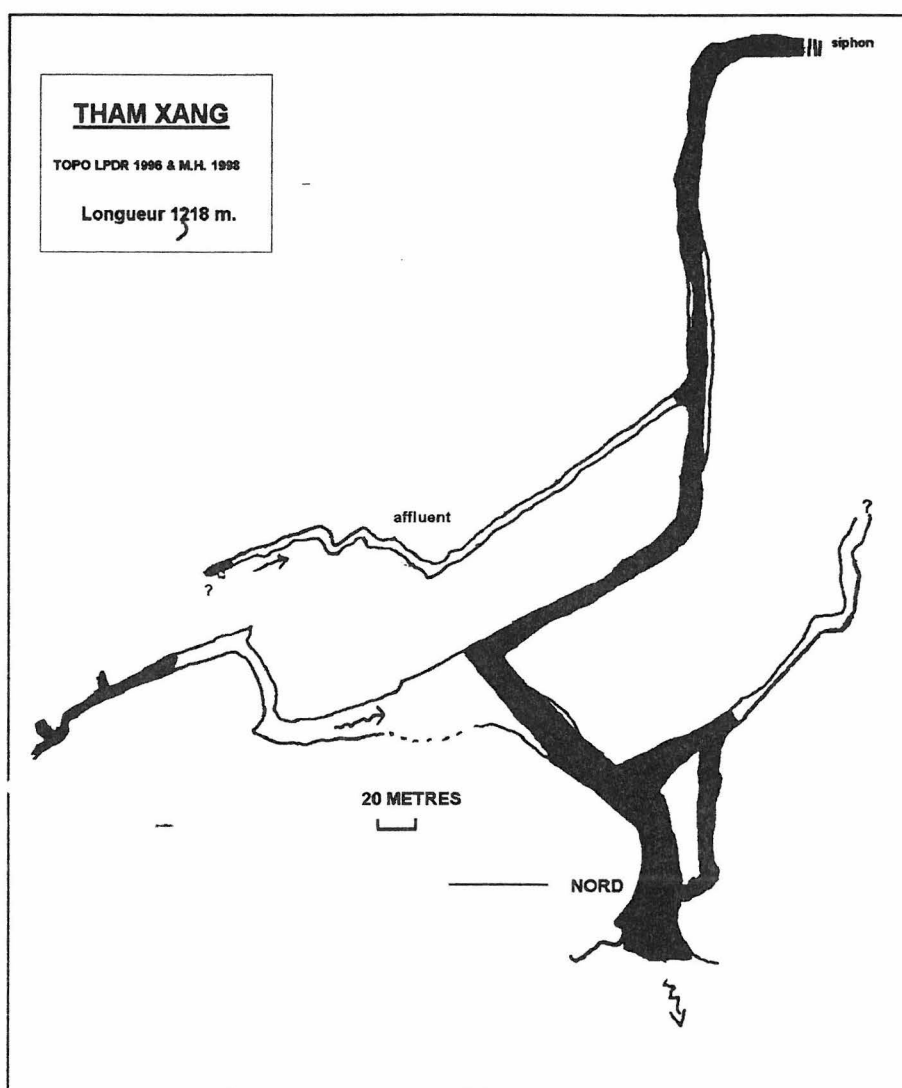
Découvertes 1998 topographiées: 225 m.

Découvertes 1998 non topographiées: 200m.

TOTAL: 1318m.

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.



THAM NAM XANG est à distinguer de TAM XANG grotte-temple située dans le village de BAN HANG (BAN NAMXANG).

THAM XANG

THAM XANG est située dans le village de BAN HANG (BAN NAMXANG) au pied d'un piton rocheux. Aménagée en lieu religieux elle constitue un sanctuaire qui semble fréquenté.

Nous n'avons fait que jeter un oeil rapide dans la cavité.

DEVELOPPEMENT

non topographié: 20m.

THAM LOM - GROTTTE DU VENT

THAM LOM (Feuille E-48-25, cotes. 287 080) s'atteint par la même piste que THAMXANG.

Elle est décrite par l'expédition anglaise comme une galerie fossile de grande taille avec d'importants éboulements sans courant d'air apparent. Tham LOM est peut être une section ancienne du système THAM HOI/THAM XANG avant que THAM HOI ait capturé ses eaux.

PARTIES NOUVELLES.

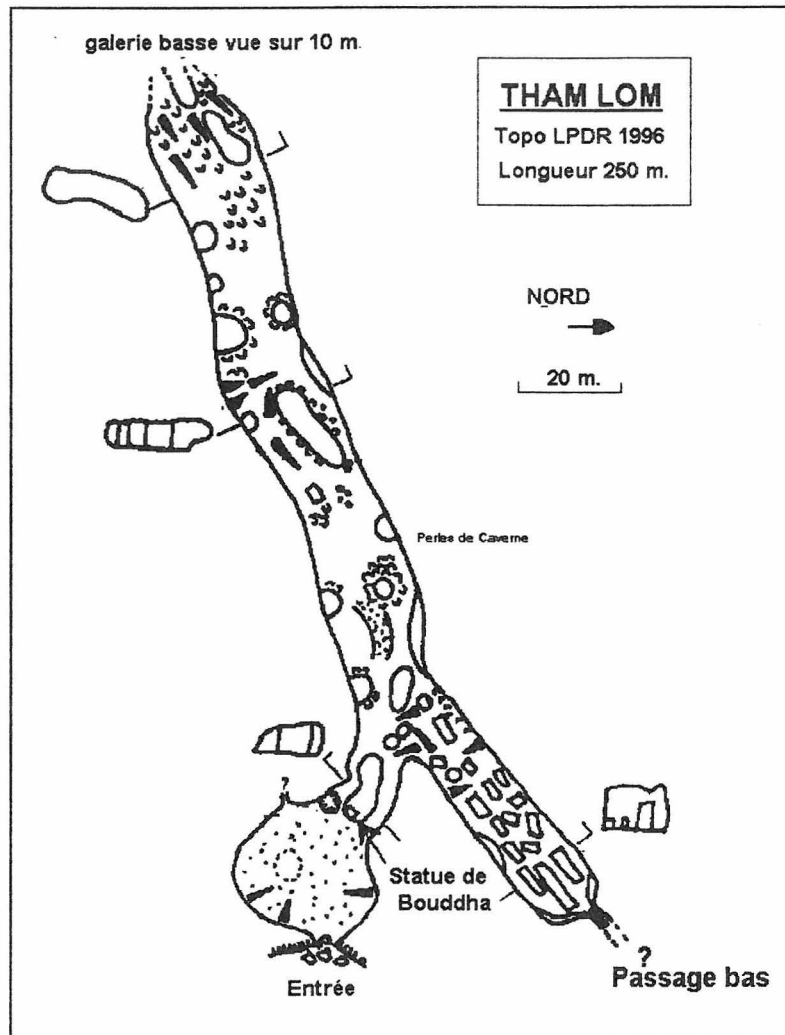
Néant cavité non revue en 1998.

DEVELOPPEMENT

Parties anciennes: 250 m.

Découvertes 1998: néant

TOTAL: 250 m.



THAM HOI - GROTTTE DE L'ESCARGOT

L'entrée de THAM HOI (Feuille E 48-25, cotes 287 / 82) est atteinte par les mêmes pistes que pour THAM LOM et THAM XANG. Le rapport de 1996 décrit ainsi la cavité:

L'entrée est aisément reconnaissable par un grand Bouddha doré. L'entrée a des dimensions de 3m large et 10m haut. La galerie garde les mêmes dimensions de 3m par 10 m. jusqu'à environ 950m de l'entrée où la largeur passe brutalement jusqu'à 35m. Cette section large de la grotte a un plancher de sable et est extrêmement décorée avec éboulis et stalagmites et au moins un passage haut au-dessus sur le côté sud du passage principal.

Les diminutions de largeur de passage diminuent après 180m et trois larges galeries inexplorées débouchent dans la galerie principale après un étroit virage. Le passage contient maintenant une grande quantité de matière broyée. Le cours principal

peut être entendu de ce point. Il est intéressant à noter que cette section de passage a été remplie avec des dépôts de courant (galets) qui ont été ensuite partiellement réexcavés. Des marques sur les murs du passage suggèrent que le flux était vers l'entrée. La réexcavation de ces dépôts anciens peut indiquer une période de niveaux renouvelés d'eau haute peut-être suite à une obstruction dans le courant principal.

Le passage a 3m. de large et s'agrandit alors à une dimension impressionnante sur une corniche dominant le courant actif principal. En dessous les eaux coulent de droite à gauche sur une série impressionnante de gours et galets cimentés . Une facile descente sur un mélange de sable et rochers mène à la rivière, avec Amont et aval.(1)

En amont le passage a environ 30m de large et la progression est facile avec de l'eau aux genoux jusqu'à une banquette sur le sommet intérieur d'un virage à gauche. Au-delà ce point on trouve un gour de 6m haut et de 5m long coloré en orange émanant d'un passage voûté bas au-dessus. Ce passage n'a pas été vu. Le gour est franchi à droite par une laisse profonde et au-delà le passage de 7m large et 4m haut monte fortement sur une série de gours et lasses sur environ 270m. Le passage commence à monter une fois de plus et après 300 m. on atteint une salle de 30m. sur 20m. de haut avec trois départs (2).

Seul le départ de gauche a été exploré en 1996. Après un court passage boueux de 5m large on arrive à un embranchement. Une pente courte conduit en bas dans le lit du cours à sec. Cette section de passage contient de grands rochers et d'énormes gours hauts de 1.5m qui suggèrent qu'un grand courant est présent pendant des conditions d'inondation. A gauche inexploré mais paraît se diriger vers la rivière (3).

A droite la progression se fait dans un passage large de 10m en montant sur gours et marchant attentivement sur des rochers arrondis, polis sur 120m. Arrêt sur un bassin profond (4).

Explorations 1998

1/ L'aval de la rivière

Il commence par une zone en eau profonde qui impose de nager sur une centaine de mètres, la galerie reste de grande dimensions (8m.x8m.). On croit à la fin lorsque le passage s'abaisse mais une voûte triangulaire de 1m. de haut permet de continuer. A partir de là toutefois les lasses d'eau profondes font place à une rivière coulant de bief en bief sur un sol calcité. Nous n'avons pas poursuivi par manque de temps. Développement estimé 300 m.

2/ Salle amont

21/ Le passage de droite mentionné par les anglais conduit à un réseau parallèle avec une grande salle d'effondrement. Zone non terminée, vue sommairement, pas de courant d'air. Distance estimée 200m.

22/ La suite de la rivière se déroule dans un réseau étroit et se termine après une centaine de mètres sur un siphon et des puits noyés.

3/ Le passage décrit comme se dirigeant vers la rivière rejoint effectivement celle ci il s'agit d'une large galerie fossile qui devient petit à petit active par des infiltrations (soutirage des siphons amont.) distance 150m.

4/ Enfin à l'amont de la rivière 50m. après le terminus 1996 la galerie se clôt sur un siphon.

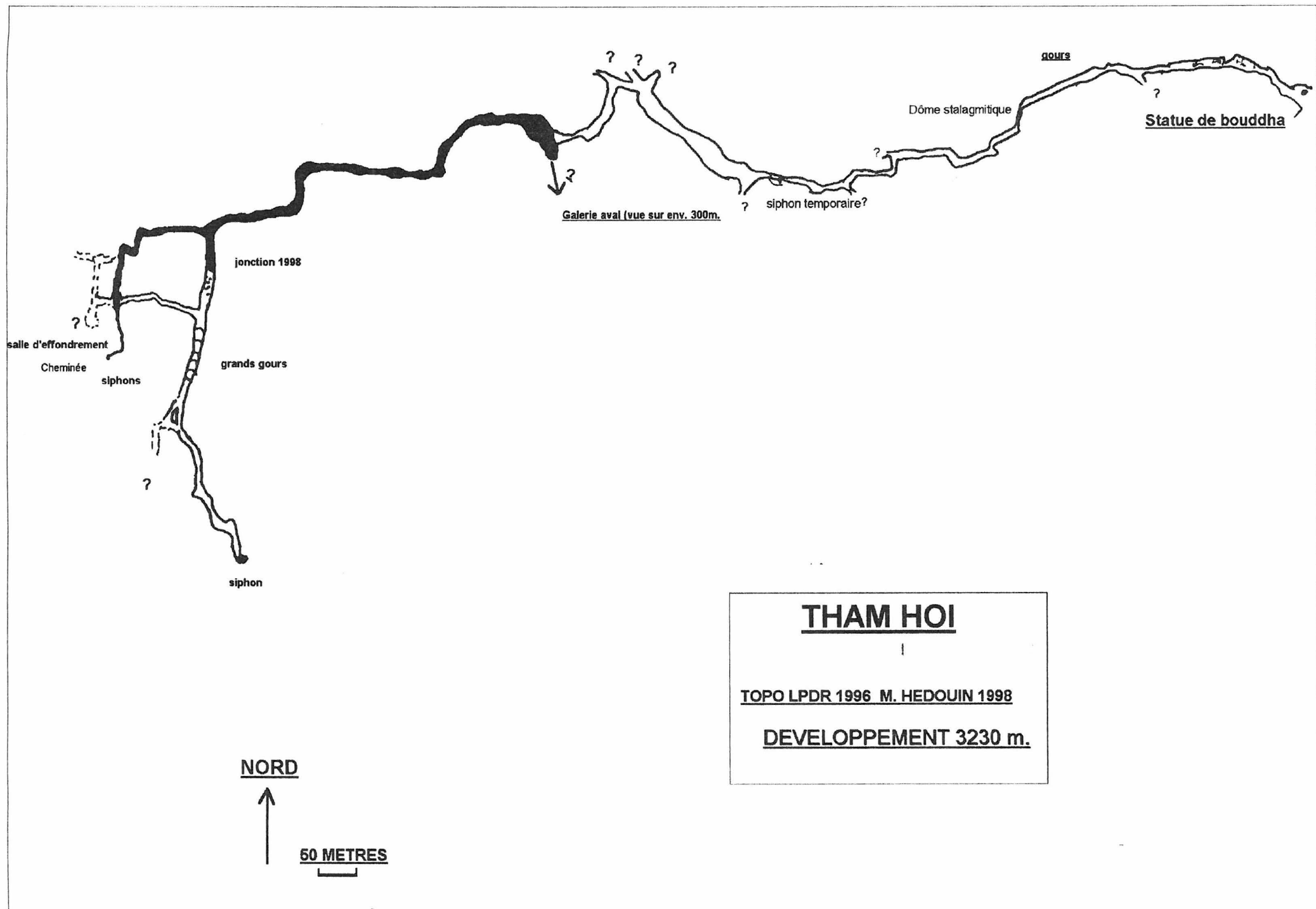
DEVELOPPEMENT

Parties anciennes: 2 380

Découvertes 1998 topographiées: 250 m.

Découvertes 1998 non topographiées: 600m.

TOTAL: 3 230 m.



Galerie aval (vue sur env. 300m.)

siphon temporaire?

Dôme stalagmitique

Statue de bouddha

jonction 1998

grands gours

siphon

salle d'effondrement

Cheminée

siphons

NORD

50 METRES

THAM HOI

TOPO LPDR 1996 M. HEDOUIN 1998

DEVELOPPEMENT 3230 m.

Tham Phatang.

THAM PHATANG est située dans une situation inhabituelle (feuille E-48-25, cotes 291 /110.) et c'est apparemment un chemin direct vers une deuxième grotte. La tour de Phatang comporte une résurgence évidente à sa base au niveau du fleuve. La clarté de l'eau de résurgence est accentuée dans le fleuve comme un trace bleue irisée. L'entrée est atteinte en traversant le NAM XONG à gué suivie par une montée par des rochers jusqu'à l'entrée quelque 5m au-dessus du fleuve. On entre dans la grotte en descendant par des rochers calés en une laisse boueuse. En traversant cette laisse une trace à travers des rochers sur la droite amène par une courte reptation à ce qui apparaît comme le sommet d'une pente de boue dominant en le cours lent d'un ruisseau. Beaucoup de chauves-souris sont visibles dans cette section de la grotte. A droite (en amont) par une traversée facile avec de l'eau aux genoux on atteint un mur de boue avec une escalade de 2m. A ce point le cours de courant se perd et on atteint en rampant un embranchement. A gauche un mur de boue marque un effondrement récent et serait la voie sur à la deuxième grotte selon les habitants. Un équipement d'escalade est requis pour passer l'effondrement.

A droite à l'embranchement un court ramping mène à un second embranchement. A gauche une haute diaclase ne conduisant à un réseau rocailleux dans lequel aucune continuation n'a été trouvée. A droite après l'Om le passage devient une diaclase de 3m de large avec de l'eau profonde à sa base et aucun passage au-dessus. L'eau à la base de la diaclase est au même niveau que la résurgence indiquant qu'une grande partie du cours actif est noyé.

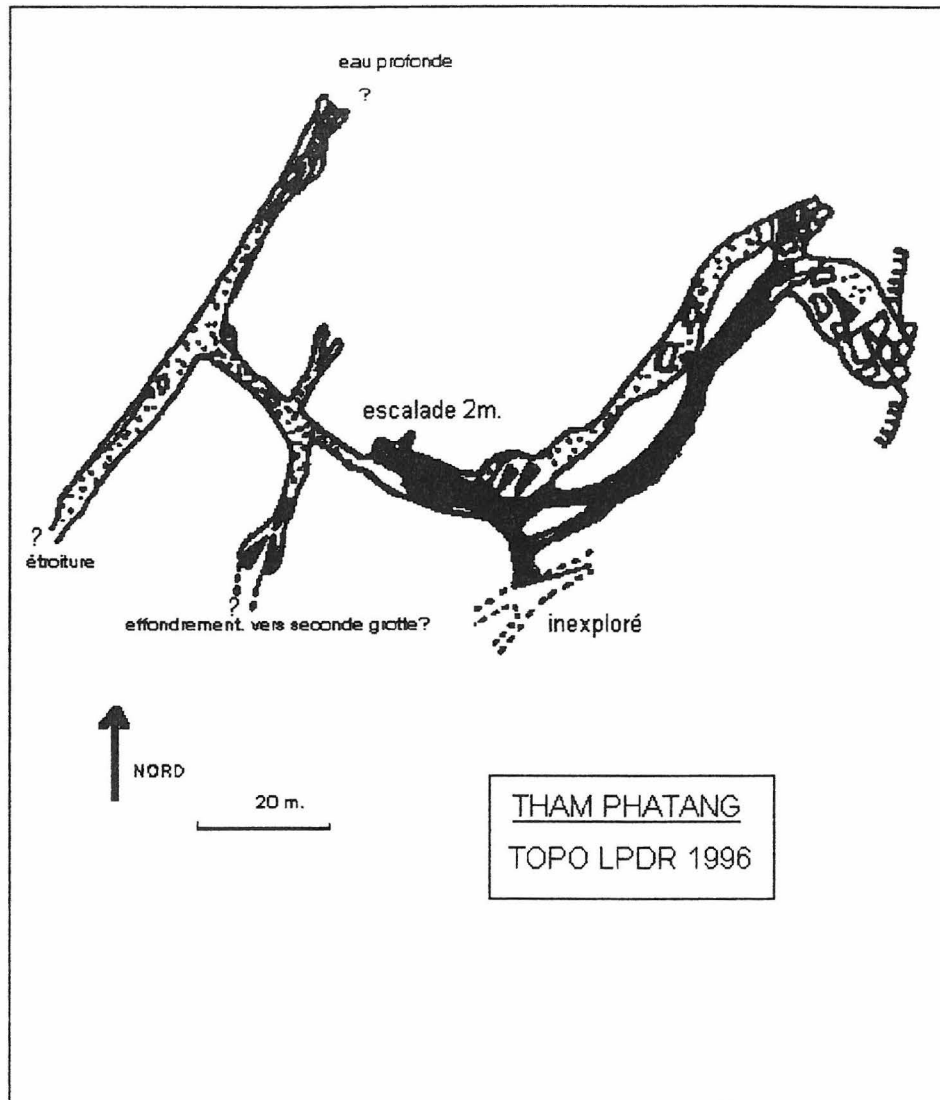
Le fait que des habitants du village auraient fait la traversée suggère que la progression pourrait donner lieu à une intéressante exploration. Cependant, pendant notre visite le manque d'équipement adéquat n'en a pas permis l'accès .

DEVELOPPEMENT

Parties anciennes: 197 m.

Découvertes 1998 topographiées: Néant -grotte non reprise en 1998-

TOTAL: 197 m.



AUTRES CAVITES CONNUES

La région de VANG VIENG en dehors des cavités décrites présente d'autres zones karstiques et en particulier

- ☞ La zone du village de BAN PHA BANG 20 km. au nord de VANG VIANG ou l'expédition anglaise a exploré partiellement THAM NANG PHONHOM - Grotte du Parfum de chevelure des filles - (feuille E-48-25, cotes 294 /122). Nous avons prévu de poursuivre l'exploration d'une cavité au nom aussi attractif mais le manque de temps et les difficultés d'accès nous ont fait y renoncer.
- ☞ La zone au nord de MUANG KASI ou il existe une rivière souterraine décrite comme très importante. Cette zone n'était pas à notre programme car elle n'était pas sécurisée en 1997 (attaques répétées de véhicules causant une quinzaine

de morts par an ²). La situation semble s'être améliorée depuis et une expédition dans cette zone semble maintenant être envisageable.

INFRASTRUCTURE & BUDGET

L'organisation de l'expédition a été assurée par SODETOUR qui avait déjà par le passé assuré l'infrastructure des expéditions françaises menées dans le KHAMMOUANE.

La situation de V.VIENG accessible par la route permet d'envisager de ne pas avoir à louer de voiture à VIENTIANE. Dans ce cas on utilise le car pour gagner V.VIANG et sur place de petits "taxis" (tuctucs) qui circulent sur la route V.VIENG / MUONG KASI. La contrepartie est qu'il faut rentrer assez tôt les taxis ne circulant plus guère après 18 heures.

V.VIENG propose de nombreuses petites "Guest House" et "restaurants" plus ou moins spartiates mais en général toujours propres qui peuvent permettre d'installer le "camp de base". La possibilité de dormir dans des villages nécessite toujours un accord préalable.

Cette situation peut parfaitement conduire une expédition à se passer de guide laotien. Toutefois il faut bien peser la question, le guide étant extrêmement utile comme interprète et intermédiaire avec les autorités (se rappeler en particulier que contrairement à nos habitudes le principe est là bas que tout ce qui n'est pas expressément autorisé est en principe interdit et nécessite donc une autorisation.)

En ce qui concerne l'équipement spéléo, outre le matériel habituel nous avons emmené des gilets de sauvetage qui ont été d'une grande utilité dans les parties aquatiques de THAM XANG et de THAM HOI. La topographie a été réalisée sur un Topofil VULCAIN et exploitée sur le logiciel Turbotopo réalisé par C.DE DOUHET (GSV.). A signaler pour l'anecdote que le Topofil en panne a été confié pour réparation à un artisan et qu'en le récupérant le lendemain le réparateur qui avait manifestement longuement étudié l'objet pendant la nuit nous a soumis à un feu roulant de questions pour savoir si les spéléologues qui viendront par la suite à V.VIENG seraient intéressés par un tel matériel et combien ils seraient prêts à le payer. **NOUS NOUS EXCUSONS DE CET INCIDENT INDEPENDANT DE NOTRE VOLONTE ET DECLINONS TOUTE RESPONSABILITE DANS L'APPARITION EVENTUELLE DE TOPOFILS LAOTIENS SUR LE MARCHE..**

² La lecture de la nuit du Dragon (éditions 10/18) où Norman LEWIS dans fait déjà mention en 1950 de telles attaques dans la zone de Muong KASI amène à des réflexions sur la perennité de certains phénomènes puisque et malgré la succession des armées françaises, américaines, chinoises, russes et laotiennes le problème a perduré un demi siècle...

Le budget de l'expédition a été le suivant:

AVION	8 800
SODETOUR	4 800
ACHATS VIVRES DE COURSE	500
ACHATS MATERIEL	2 000
DEPLACEMENTS V.VIENG	200
REPAS	500
TOTAL	16 800

Soit une somme d'environ 8 500 F. par personne (la prestation SODETOUR comprenait les frais de visas, deux nuits d'hôtel à VIENTIANE, le transport jusqu'à V.VIENG, le logement sur place et la mise à disposition d'un accompagnateur francophone pour tout le séjour.)

PERSPECTIVES POUR UNE EXPEDITION FUTURE

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

- ☞ Les cavités 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 en particulier THAM PHA TAO.
- ☞ La recherche sur le plateau des réseaux amont (le col situé au dessus de THAM PA HOUK semble fournir un excellent accès à la zone).
- ☞ La reprise de THAM PHATANG que la description des anglais laisse présager intéressante.

☞ Enfin les autres zones décrites ci dessus et en particulier celle au nord de MUANG KASI semblent être des objectifs intéressants.

BIBLIOGRAPHIE

A. GREGORY & autres: RAPPORT EXPEDITION ANGLAISE DE 1996:

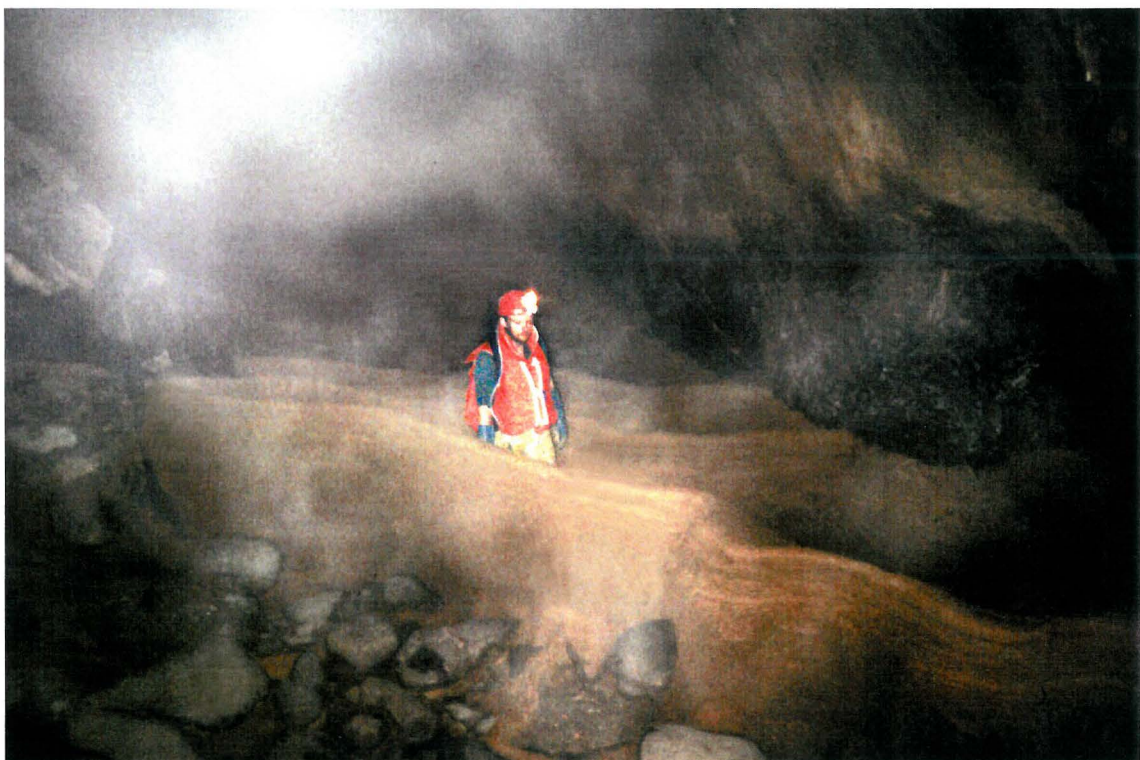
[HTTP: //www.liv.ac.uk/geomagnetism/laos](http://www.liv.ac.uk/geomagnetism/laos)

E.PREZIOSI & MIMMO SCIPIONI: A caving reconnaissance in Central Laos

INTERNATIONAL CAVER N°22 1998



THAM HOI :
équipement sous
le regard du Boudha.



THAM HOI : les grands gours de la galerie terminale.



THAM NONE : l'entrée de la galerie des cristaux.



THAM NONE : galerie jean-jacques Garnier.



THAM XANG : dans les slots de la galerie de droite.



THAM KEO : conduite forcée.