

Laos, districts de Kasi et Vang Vieng



CLUB EEGC

Phouhin Namno 2010



Fédération Française
de Spéléologie

Rapport de l'expédition spéléologique du 05/02 au 05/03/2010

EEGC
Etude et Exploration des Gouffres et Carrières
72, avenue de la République, 92120 Montrouge
email : contact@eegc.org
<http://www.eegc.org>

Responsable de l'expédition
Gaël Brewal DIRAISON
37, rue René Thomas, 38000 Grenoble
+33 (0) 677.858.313
diraison@gmail.com

Date de publication : **janvier 2013**

TABLE DES MATIERES

Introduction	3
Equipe	6
Organisation de l'expédition	6
Matériel	6
Communication	8
Budget.....	8
Lexique à l'usage des spéléos au Laos	8
Présentation des karsts de Kasi et Vang Vieng	9
Contexte géologique et géomorphologique.....	9
Activités et résultats.....	13
Explorations	14
Secteur 6 : Les Nam Xang	16
Secteur 7 : Pha Nampin	16
Secteur 8 : Pha Luang	16
Secteur 9 : Pha Koy - Pha Lay	20
Secteur 10 : Ban Bouak.....	20
Secteur 11 : Phou Phachao	18
Secteur 12 : NW Kasi ou Nam Kay	19
Secteur 13 : Pha Melung.....	26
Journal de l'expédition.....	35
Bibliographie commentée.....	43
Remerciements	46
Conclusion.....	46
Annexes.....	48
Résumé du rapport	50

INTRODUCTION

Phouhin Namno : deux mots que nous avons vu apparaître régulièrement en italique (indication géomorphologique) sur les cartes topographiques dans les zones de plateaux karstiques (Figure 1). Pris individuellement, les mots deviennent une charade. *Phou* : montagne ; *Hin* : pierre ; *Nam* : eau ; *Phouhin Namno* = Montagne de pierre (sans) eau ? Des lapiés, un causse à la laotienne, c'est sur cette hypothèse que nous avons nommé l'expédition 2010, inaugurant nous l'espérons une série d'expéditions dans de nouveaux secteurs d'exploration spéléologique.

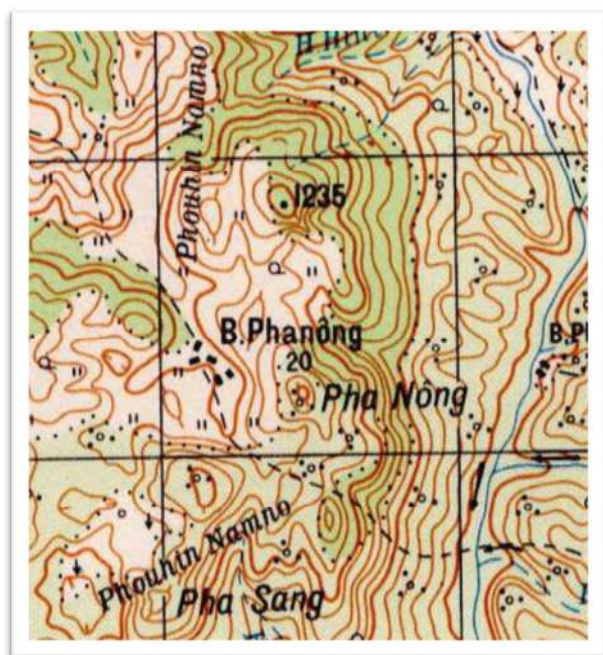


Figure 1 : Extrait de la carte E4813 mentionnant deux fois l'appellation italique "Phouhin Namno" sur des zones karstiques (dépressions, pitons). Carroyage de 2 km.

Phouhin Namno s'inscrit à la suite des expéditions françaises menées dans les districts de Vang Vieng et Kasi (60 km au Nord de Vang Vieng, voir aussi la carte de la Figure 4) depuis 1999.

- Premières expéditions à VV 1996 anglaise, 1997 italienne.
- Série Spélaologie de 1998 à 2001, dirigée par Michel Hédouin puis Louis Renouard.
- Issue des expéditions Spélaologie, les expéditions Phuan Falang Gang se succèdent de 2002 à 2008.

Chaque expédition étant l'occasion de faire découvrir Vang Vieng à de nouveaux spéléos, plusieurs expéditions s'organisent maintenant chaque année sur le secteur de Vang Vieng. Elles ont été menées par Yann Arribart (EEGC), François Chaut et Louis Renouard (Abimes), Eric Suzzoni (Spitteurs Pan) et Lucas Martin (Spelexplo). Pour 2010, le bulletin Info CREI n°46 annonçait 6 expéditions au Laos dont 4 sur la région de Vang Vieng / Kasi !

Si le rythme calme de publication des rapports a parfois rendu problématique les coordinations dans l'exploration de certaines cavités, une communication suffisante entre les différentes équipes est entretenue pour permettre un avancement constructif de la connaissance des cavités de la région. La pression de la FFS sur la publication des résultats a aussi un rôle dans l'émulation des équipes.

Phouhin Namno est la première expédition qui se centre en priorité sur les secteurs autour de Kasi encore peu explorés car difficiles d'accès. Ceux-ci sont apparus très prometteurs lors de l'étude préliminaire à l'expédition. Ainsi, une carte topographique semblait indiquer une section souterraine de la rivière Nam Samoy (SE de Kasi)

au niveau d'un verrou calcaire près du village de Ban Bouak (Figure 2). Un autre cas qui a motivé notre équipe à explorer un nouveau secteur au nord de Kasi est la perte de la Nam Phanong (Figure 3). Au pied de pitons acérés, une rivière semble se perdre sous terre sur une distance d'un kilomètre. Encore un autre tunnel potentiel le long de la Nam Sana nous tentait.

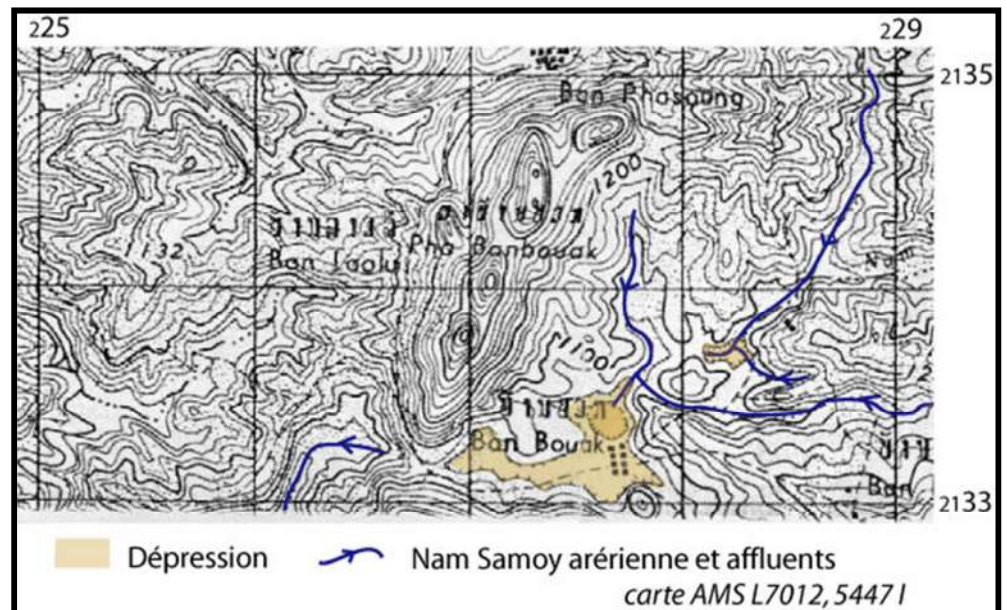


Figure 2 : La rivière Nam Samoy et le village de Ban Bouak, une nouvelle traversée possible ?

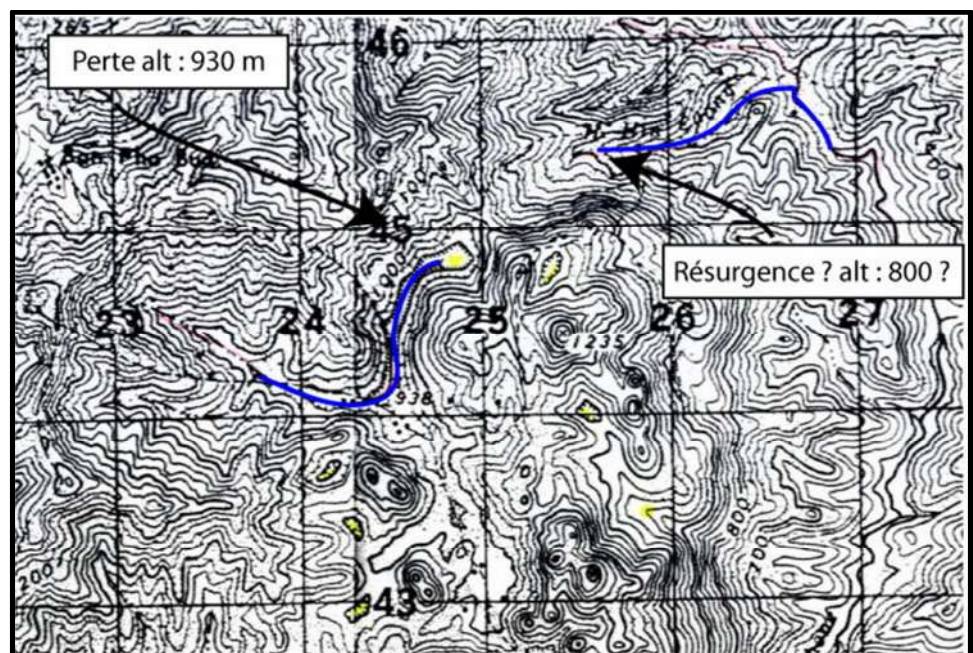


Figure 3 : La perte de la Nam Phanong (carroyage kilométrique), une piste vers Tham Phanong ?

Sur l'ensemble de la zone choisie cette année, quelques explorations et découvertes avaient été faites en 2002 (Pha Koy) et 2009 (Ouest de Kasi, Tham Koung Lang), avec certains membres de l'expédition 2010. Nous avons donc repris certains objectifs non atteints, tels que le tunnel de la **Nam Lik**, un retour au **Pha Louang** suite aux découvertes de TPT 1, 2 et 3 en 2003 non poursuivis à cause des blocages liés à l'exploitation de la mine de Zinc.

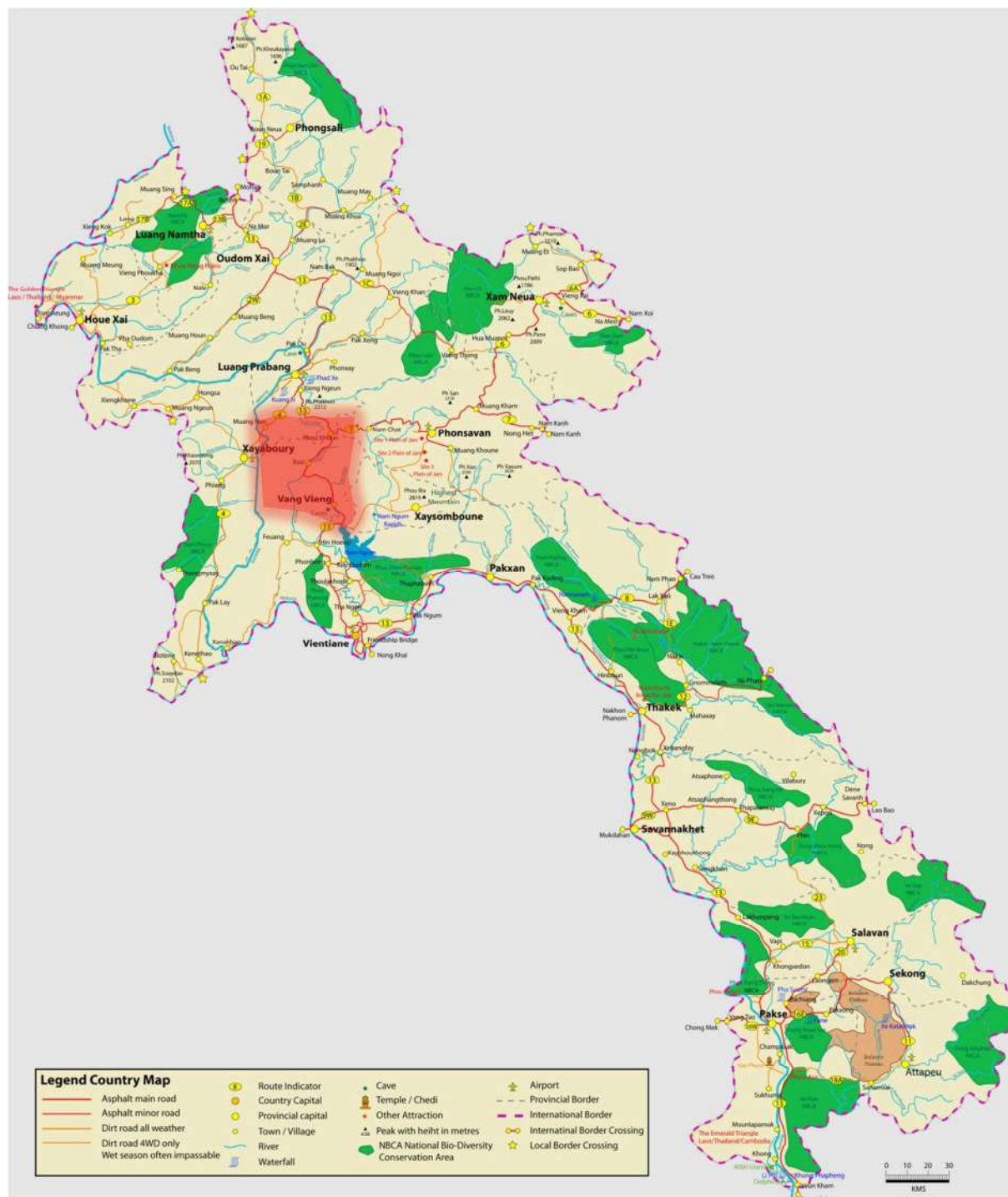


Figure 4 : Carte du Laos, avec en rouge la zone concernée par l'expédition 2010

Il y avait une incertitude quant à l'accessibilité de ces zones. Certaines, telle que Banbouak étaient jusqu'à présents interdites. Plusieurs tentatives au début des années 2000 ont échouées. La proximité de la zone militarisée de Saisomboun, lieu de la guérilla des Hmongs contre le gouvernement Lao depuis 1975, en était la principale raison. Mais la zone a été dissoute à la fin des années 2000 et l'accès y devenait peut-être possible maintenant.

Autre axe à explorer, les nouvelles voies de communications : Nouvelle route Kasi – LP, donne accès à un secteur à potentiel au NW, **Pho Beuy**. Les secteurs jusqu'ici isolés au-delà du Pha Koy, sont maintenant

d'avantage accessibles grâce à la construction de nouvelles routes d'exploitation forestière. Accès nouveau possible au SW de Kasi, **Nam Fuang**, très prometteur.

EQUIPE

L'équipe était formée de membres du club EEGC (92) :

- Julie Beaufort, expédition Phuan Falang Gang 2008
- François Cartaud, expédition Phuan Falang Gang 2008
- Gaël Brewal Diraison, expédition Phuan Falang Gang 2002 et 2003. Responsable d'expé.
- Frédéric Glinec, expédition Phuan Falang Gang 2003 et Phuan Falang Gang 2008
- Catherine Goudounex
- Régis Mercier, expédition Spélaologie 2001

ORGANISATION DE L'EXPEDITION

Lors de l'expédition, nous avons dormi au *resort* de Ban Phatang puis dans un hôtel de Kasi et quelques nuits chacun chez l'habitant.

MATERIEL

Liste matos : corde (200 m), permis l'équipement porche de sortie de Kh'ochua Dengako, puits de l'amont Nam Samoy, accès à certaines petites cavités (T. Hmong...).

Nous avons opté pour une charge légère de matériel d'équipement car nous allions principalement dans des secteurs nouveaux. A cause de cela, nos explorations ont été parfois arrêtées par le **manque de perforateur** : cascade souterraine (Nam Sana), escalade du porche Kh'ochua Dengako. A emporter la prochaine fois.

Topo : trois sets, boussole/quince *2, distoX. 2 GPS.

Cartes : Cette année, nous avons principalement utilisé les cartes laotiennes au 1:100 000 et 6 cartes US des années 50-60 au 1 :50 000 dont nous disposons.



Figure 5 : De g. à d., Catherine, Régis, Julie et François sur le départ

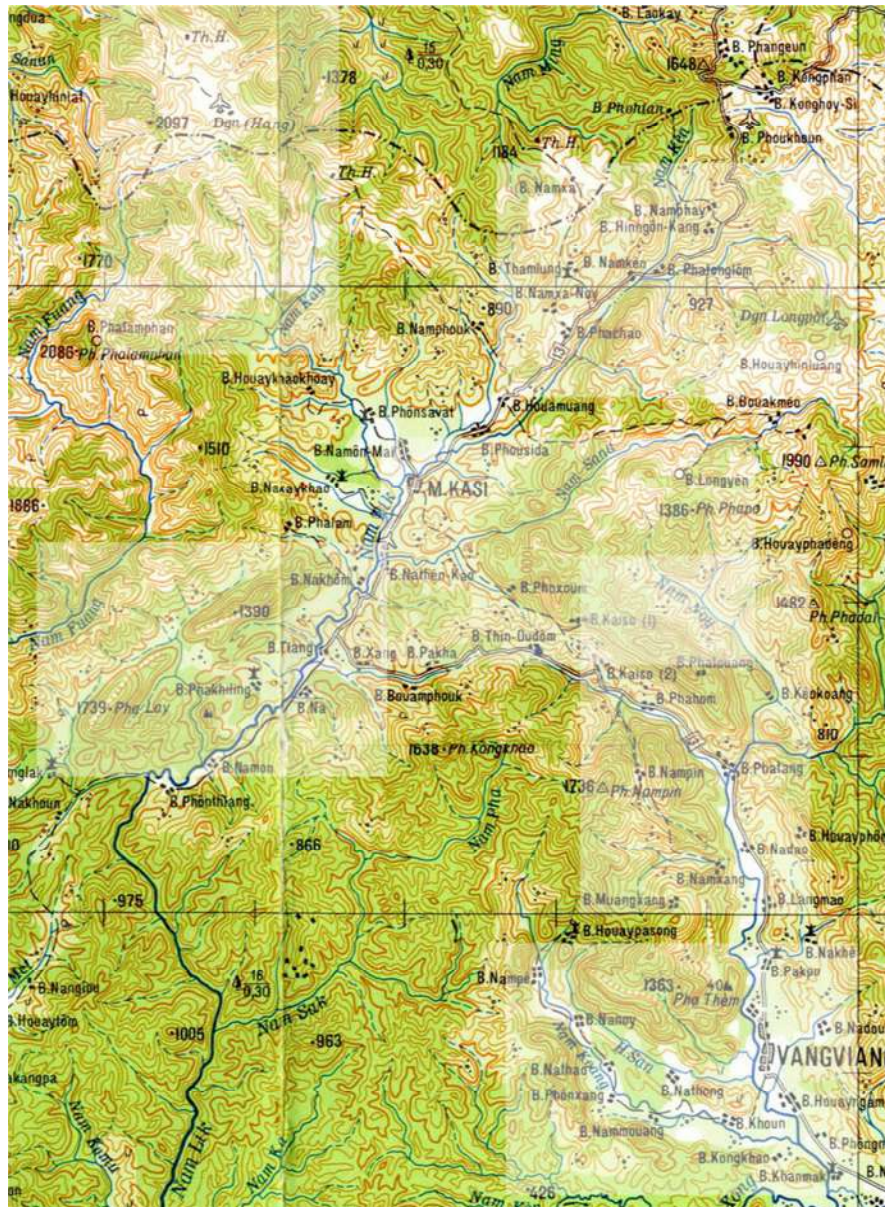


Figure 6 : Tableau d'assemblage (1 :250 000) des 6 cartes 1:50 000 disponibles.

Cartes exploitées pour préparer l'expédition 2010, en plus de Google Earth (définition médiocre sur le secteur de Kasi, bonne sur Vang Vieng):

- 1:50 000 : cartes de l'armée américaine (1960's, Figure 6). 6 extraits photocopiés ;
- 1:100 000 : 4 cartes laotiennes de Luang Prabang à Vang Vieng ;
- 1:200 000 : cartes de l'armée soviétique, pour tout le Laos (dispo en ligne) ;
- 1:250 000 : cartes de l'armée américaine, pour tout le Laos (dispo en ligne) ;
- 1:500 000 : E-48-A, de Luang Prabang à Vang Vieng et au-delà.

COMMUNICATION

Site internet laos.eegc.org réactivé sur le modèle de 2003 avec blog quotidien, photos, archives des rapports d'expéditions antérieures. Mise à dispo de tous les rapports produits par le club en format pdf, avec résumé en anglais.

Sur place, accès limité à internet, dispo seulement à Vang Vieng, une fois par semaine à l'occasion du renouvellement des locations de motos.

Album photo de l'expé : <http://picasaweb.google.com/clubeegc/LaosPhouhinNamno2010> ,

Vidéo de l'expé : http://www.dailymotion.com/video/xf9chb_phouhin-namno-2010-expedition-spele_sport ,

BUDGET

Achat pour l'expé : Commun : DistoX, spits, corde ; Perso : Lariam, piles, visa 25€ à la frontière (moins cher qu'en passant par l'ambassade Laotienne en France).

Trajet aller-retour : Paris-Bangkok (avion)-Luang Prabang (avion)-Kasi (tuktuk) pour certains. Pour d'autres : Paris-Bangkok(avion)-Nong Khai (train) – Kasi (tuktuk).

Taux de change 1 € / 11000 kips.

Chambre pour 2 personnes en guest-house	45 000 kips
Moto-scooter /jour	40 000 kips
essence / litre à la campagne	10 000 kips
“ “ à Kasi	7 000 kips
Réparations motos (pneu, chambre à air, rayons, main d'œuvre)	150 000 kips
Motoculteur à la journée	30 000 kips
Guides à la journée	100 000 kips
Bière	10 000 kips
Repas	20 000 kips

LEXIQUE A L'USAGE DES SPELEOS AU LAOS

Pour s'y retrouver dans la jungle des noms de cavités en Lao et en Hmong (H), mieux vaut prendre quelques repères linguistiques.

Lao	Français	Remarques
Ban	Village	
Ban Hang	Village abandonné	sur les cartes
Bouak	Mare, étang	
Dông	Forêt	
Dyen / Yen	Qui coule, actif	
Gnăi	Grand	
Haou Năi Tham	Gouffre	
Hin	Pierre	
Hoï	Escargot	
Houay / Houey	Ruisseau	
Leng	A sec	
Leu si	Ermite	

Lom	Vent	
Koson	Arbre (<i>Dipterocarp</i>)	
Kh'otchua (H)	Grotte	
Muang / Muong	Chef lieu d'arrondissement	
Nam	Rivière	
None	Dormir	
Nong	Lac, étang	
Nua	Nord	
Paa	Forêt	
Pha	Falaise	
Phii	Esprit	
Phou	Montagne	
Phouhin Namno	Lapiaz/causse	sur les cartes
Taï	Sud	
Tan Hin	Carbure de calcium	Litt. « Feu-pierre »
Tuk-tuk	Moyen de transport à deux temps	
Tham	Grotte	
Vang	Mare, étang	
Vieng	Ville	
Xang	Eléphant	

PRESENTATION DES KARSTS DE KASI ET VANG VIENG

CONTEXTE GEOLOGIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

L'histoire géologique du nord Laos est complexe et peu connue. L'établissement d'un gouvernement de démocratie populaire au début des années 70 a freiné les campagnes d'études de niveau international. Par ailleurs, à la différence du Khammouane où l'ouverture à la prospection pétrolière a mené à l'établissement d'une carte géologique au 1 :200 000^{ème} au début des années 2000, le nord du Laos a encore peu attiré les industriels. A ce jour, la carte géologique du nord Laos publiée la plus précise est seulement au 1 :1 000 000^{ème}. Les quelques mines ouvertes mènent leurs études localement et ne publient pas leur résultats. En l'absence de campagnes sismiques et d'études lithologiques ou biostratigraphiques régionales, les possibilités d'analyse géologique sur la base des données connues sont très limitées. Bref, c'est un contexte dans lequel l'exploration spéléologique pourrait apporter une pierre notable à l'édifice scientifique.

Vang Vieng est une petite ville du Laos central, à 150 Km au Nord de la capitale Vientiane, que la route 13 (Vientiane-Luang Prabang) traverse. En empruntant, depuis Vang Vieng, cette route sur 30 Km vers le Nord, on arrive au village de Kasi. Entre ces deux villes, s'élancent de remarquables sommets et pitons calcaires (Figure 8) culminant à 1695m au Pha Luang où le niveau de base est à 300 m d'altitude, soit un potentiel de près de 1400 m.

Les karsts sont très répandus au Laos (Figure 9). Ils couvrent environ 10% de la superficie du pays. Le nord Laos est soumis à un climat sous l'influence d'une mousson. La saison humide alterne avec la saison sèche qui court de décembre à avril.

Les trois principales formations lithologiques à Vang Vieng et à Kasi se sont déposées en milieu marin :

- les schistes permien en eaux profondes ;

- les calcaires permien en mers chaudes peu profondes, sur la plateforme ;
- les laves permo-triastiques.

Les remarquables pitons de Vang Vieng sont l'extension la plus à l'Est du plissement de Pak Lay, dont les orientations principales sont NE-SW et NW-SE. Voici la description faite par Saurin (1962) de cette chaîne :

"Larges de 80 Km, ces chaînes correspondent à un pays ancien paléozoïque, avec des dorsales cristallines et noyaux anticlinaux hercyniens, où la diversité des terrains représentés, cristallins et granites, andésites, schistes, grès et calcaires, donne une grande variété de formes topographiques, parmi lesquelles s'érigent, notamment dans les régions de Vang Vieng et de Muong Kassy, des masses calcaires aux profils caractéristiques."

Une note de R. Bourret (1925), Sur la géologie de la région du Pak Lay, apporte aussi quelques éléments éclairants sur l'histoire de cette chaîne :

"Ce pays, peu peuplé et entièrement couvert de forêts, est caractérisé par la prédominance de la direction nord-sud dans le cours des rivières ; cette direction est due vraisemblablement à des plis récents à long rayon de courbure superposés à des plis plus anciens. (...) L'Ouralien est représenté par des calcaires massifs (...) excessivement plissés en plis verticaux nord-sud, souvent un peu métamorphisés(...) Le plissement eu son maximum d'intensité à la fin de l'Ouralien, mais s'est continué bien au-delà."

Les calcaires à fusulines de Vang Vieng et Kasi datent du Permien inférieur (Ere Primaire, 286-268 Ma) et ont été datés, entre autres, par la présence de fossiles de la famille des coquilles Saint-Jacques. En 2003, nous avons trouvé dans Tham Pha Leu Sii des fragments fossiles cylindriques de 6 à 8 mm de diamètre, articles de tige de crinoïde.

Ces calcaires forment, sur la

Figure 10, l'essentiel de la zone en gris, h 3-4. Ils sont principalement encadrés de schistes, grès, argiles, andésites et rhyolites contemporains. En orangé à points gris, lh, les terrains sédimentaires non carbonatés, et en vert, les roches éruptives. Confirmant la grande variété de roches dans la région, des géologues rencontrés sur place dans le passé nous ont montré un grenat de la taille du poing trouvé dans les roches métamorphiques juste au Nord du Pha Louang. Enfin, nous avons remarqué de beaux blocs de jaspe dans le lit de la Nam Xang Nua (secteur 6), provenant des reliefs à roche volcanique affleurant plus à l'Ouest.



Figure 7 : Bouddhas en bois et gours secs à Tham Phaxang



Figure 8 : Vue sur la vallée de la Nam Xong depuis Ban Phatang

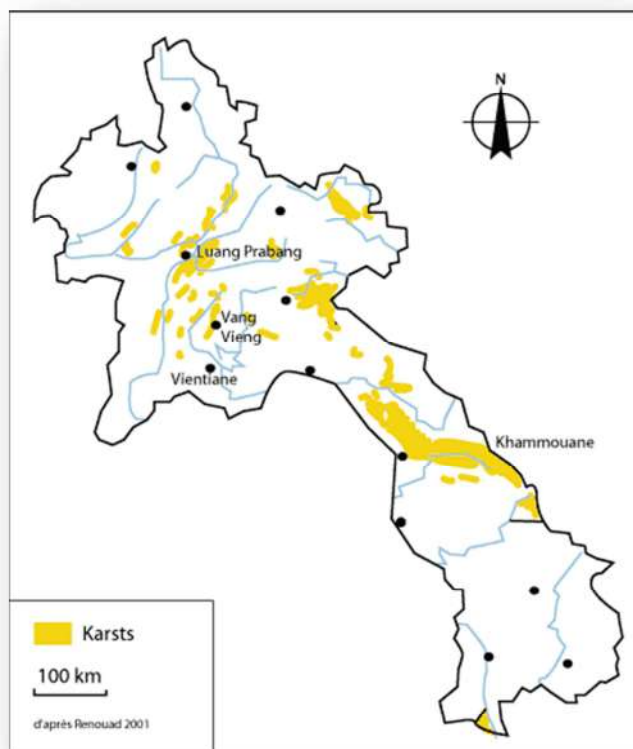
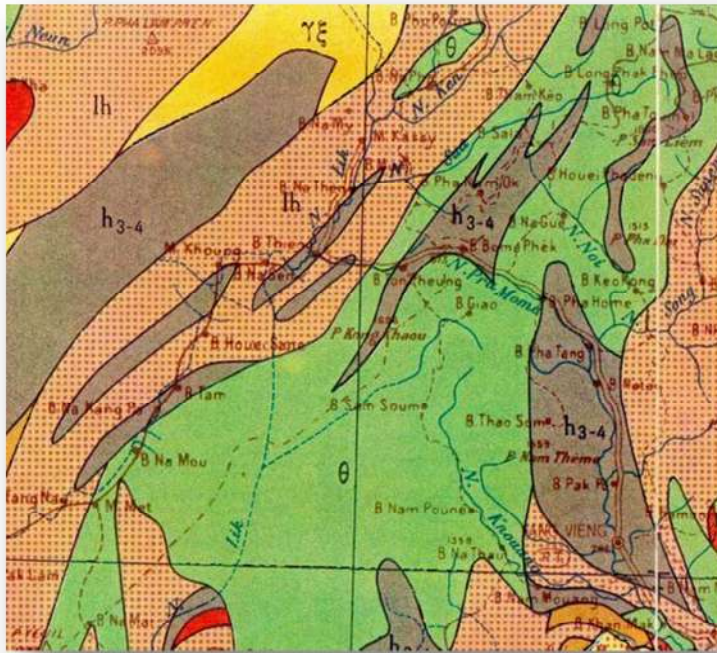


Figure 9 : Karsts du Laos



KARSTS

Les niveaux de base sont déterminés par la rivière Nam Xong avec 230 m à Vang Vieng, 275 m à Ban Phatang, 300 m à Ban Keokouang, et la Nam Ken avec 408 m à Kasi et 630 m à Ban Namken.

Les pitons de Vang Vieng sont constitués de bancs massifs de calcaire solide, esquilleux, compact et de couleur gris clair. On observe des pendages très variables à travers ces massifs.

Les karsts tropicaux se distinguent des karsts tempérés par un climat actuel très favorable à la karstification. Du Brésil à la Nouvelle-Guinée, ils adoptent à travers le monde des formes aussi variées que leurs occurrences. Au Laos, le régime climatique tropical classique, alternant saison sèche et saison humide, prend un caractère particulièrement violent sous l'influence de la mousson, phénomène dominant les cycles hydrologiques en l'Asie du Sud-Est. Les précipitations moyennes annuelles sont de 1650 mm à Vientiane et de 1230 mm à Luang Prabang. De mai à octobre, les vents humides du sud-ouest apportent des pluies abondantes, soit plus de 80% des précipitations annuelles. Sachant que les précipitations sont corrélées positivement avec l'altitude et la densité de la couverture forestière, on peut estimer les précipitations annuelles sur les massifs calcaires de Vang Vieng supérieures à 2000 mm/an, contre 1200 mm pour le Vercors par exemple. La décomposition de la couverture végétale luxuriante des reliefs calcaires engendre des sols très acides qui, associés à l'intense activité hydrologique, provoquent une dissolution rapide du calcaire.

En contrepartie d'un creusement efficace et rapide de vides karstiques, la pénétrabilité des cavités est rendue parfois difficile par un comblement des conduits dû à une forte charge en sédiments transportés par l'eau, par la formation de bouchons végétaux (arbres arrachés par des précipitations souvent violentes, etc.) engendrant des siphons perchés, ou par des colmatages de pertes par les argiles de décalcification, comme on l'observe dans Tham Phanong. Il résulte de ces processus des réseaux karstiques hétérogènes dont l'exploration est d'une difficulté contrastée.

Les cas de figure les plus simples sont les tunnels percés par des rivières importantes dont le bassin d'alimentation principal se trouve à l'extérieur de la masse calcaire en question. Leur intérêt spéléologique pourrait être limité si on imagine qu'ils sont peu développés et sans complexité hydrologique. Or, l'exploration en 2010 du tunnel de la Nam Sana et de ses galeries fossiles ont prouvés qu'ici aussi des cavités complexes sont à découvrir.

Beaucoup des cavités actives de Vang Vieng et Kasi sont encore en cours d'exploration. Les obstacles sont multiples et sont franchis petit à petit, l'exemple type étant Tham Hong Yé (secteur 4) dont la branche nord butait sur un siphon qui a finalement été shunté en 2002 et dont la branche sud a pu être poursuivie après équipement du ressaut en 2002. Certains obstacles sont moins faciles à circonvenir, tel le siphon de Tham None, seulement vu désamorcé en 1999. La configuration la plus classique dans ce type de cavités est une résurgence non pérenne que l'on remonte jusqu'à un éboulis ou des fractures impénétrables (Tham Sii, Tham Hong Yé, Tham Kan, Tham Pha Koï, Tham Pahom, voir *inventaire des cavités de Vang Vieng et Kasi*, 2003). Les questions qui se posent dans ces situations sont moins l'origine des hautes eaux – probablement allogènes et infiltrées dans des interstices impénétrables – que la présence de conduites actives en toutes saisons sous les grandes galeries non-pérennes que nous parcourons. Des massifs de la superficie de ceux que l'on observe autour de Vang Vieng et Kasi doivent conserver une activité tout au long de l'année, même réduite, ce que corroborent les petites résurgences dans les éboulis aux entrées de Tham Hong Yé, Tham Pha Koï et Tham Pahom.

A Tham Phatang, une eau claire sourd du piton pour se mélanger à l'eau turbide de la Nam Xong. Avec de modestes dimensions (0.2x0.5 Km), le Pha Tang doit recevoir ses eaux d'un autre massif via des conduits karstiques noyés. De même à l'émergence de Houey Nam Yen, au NE de Ban Phatang (secteur 8), derrière le Pha Louang, des eaux limpides émergent au cœur d'une vallée aplanie par les sédiments mais où affleure ponctuellement du calcaire. La vallée est bordée sur ses deux versants de massifs calcaires, dont l'imposant Pha Louang dont on n'a pas vérifié de résurgences à par celle-ci. Sachant le fonctionnement de la Fontaine de Vaucluse (-243 m), on imagine que des circulations importantes en galeries se sont développées sous le niveau de l'émergence. On notera aussi qu'aucun régime intermittent n'a encore été observé à cette source. Enfin, la présence de la source thermique de Ban Namken au NE de Kasi atteste d'interactions à attendre entre la nappe karstique et les circulations plus profondes liées à la tectonique locale, ce qui compliquerait les interprétations.

Il ressort de ces manifestations hydrologiques que les circulations souterraines de la région sont aujourd'hui très mal connues mais impliquent d'importants réseaux noyés, agissant à la fois comme réservoirs et conduits vers les émergences pérennes. Sur la base de ces observations, on peut avancer que la zone non saturée des massifs dissimule aussi d'importants développements qu'il reste à découvrir, particulièrement dans les secteurs ayant peu donné, tels que le Pha Deng, le Pha Louang et du plateau encore inexploré du Pho Beui.

ACTIVITES

On trouvera une synthèse des activités du groupe au jour le jour dans le Tableau 1. Il peut servir de guide à la lecture du journal (page 35).

Tableau 1 : Tableau des activités par jour.

	François	Julie	Catherine	Frédéric	Régis	Gaël
5-févr.	Prosp		Prosp			
6-févr.	Prosp		Prosp			
7-févr.	?		?			
8-févr.	?		?			
9-févr.	Prosp	Prosp	Prosp	Prosp	Prosp	
10-févr.	THL	THL	THL	THL	THL	THL
11-févr.	PNG	Prosp	Prosp	Prosp	PNG	PNG
12-févr.	Prosp	Prosp	Prosp	Prosp	Prosp	Prosp
13-févr.	TAI	Prosp	TAI	Prosp	Prosp	TAI
14-févr.	NSY	NSY	NSY	PNG	NSY	PNG
15-févr.	PNG	PNG	THM	TYS	CHO	CHI
16-févr.	PNG	PNG	NSY	NSY	NSA	NSA
17-févr.						
18-févr.	Prosp	PNG	THP	THP	Prosp	PNG
19-févr.	NSY	NSA	NSY	Prosp	NSA	Prosp
20-févr.	NSY	NSY	NSY	TPX	NSY	TPX
21-févr.	Prosp	Prosp	Prosp	Prosp	Prosp	Prosp
22-févr.	PNG	PNG	Prosp	Prosp	NSA	NSA
23-févr.						
24-févr.	Prosp	Prosp	Prosp	Prosp	Prosp	Prosp
25-févr.						
26-févr.						

Code	Activité	Jours
	Voyage, Tourisme ou Repos	32
Prosp	Prospection	39
NSY	Tham Nam Samoy	12
NSA	Réseau de la Nam Sana	6
PNG	Tham Phanong	13
THP	Tham Houey Phouk	2
THL	Tham Houey Leng	6
TAI	Tham Tai	3
TPX	Tham Phaxang	2
CHO	Chuong Tha O	1
CHI	Chuong Tha i	1
TYS	Tham Yang Sualor	1
THM	Tham Hmong	1
	Total	119

EXPLORATIONS

L'expédition *Phouhin Namno* s'inscrit à la suite des expéditions françaises menées dans les districts de Vang Vieng et Kasi (60 km au Nord de Vang Vieng) depuis 1999. Notre intention était de prospecter des objectifs plus au nord, définis à partir de cartes, aux alentours de Kasi, zone peu explorée jusqu'ici. Nous étions six cette année pour :

- Poursuivre la prospection entre Vang Vieng et Kasi autour de Ban Phatang (20 km au N de Vang Vieng);
- Prospecter à l'est de Kasi, dans la zone de Ban Bouak (20 km à l'E de Kasi), inexplorée à ce jour (zone militarisée interdite) ;
- Explorer le nord-ouest de Kasi rendu accessible par la construction d'une nouvelle route ;
- Aller reconnaître la perte du Phanong.

Quatorze cavités ont été topographiées et documentées, dont deux traversées remarquables, totalisant 3190 m de topographie en première (voir aussi la liste des cavités en annexe 2). La Figure 11 permet de situer les 14 secteurs des districts de Vang Vieng et Kasi.

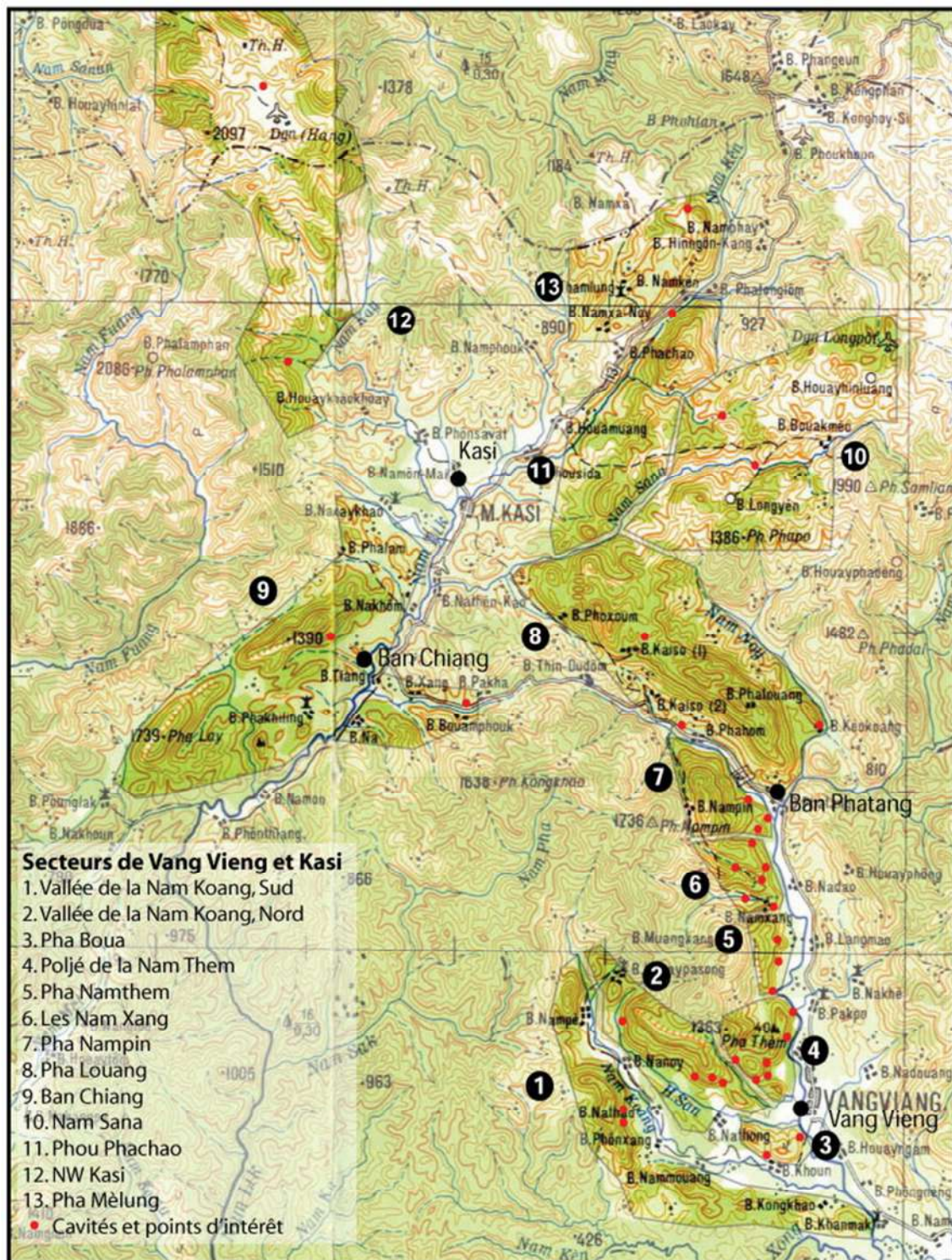


Figure 11 : Secteurs de prospection de l'expédition Phouhin Namno 2010

SECTEUR 6 : LES NAM XANG

Pour une description d'accès au secteur et l'historique des explorations, voir **Phuan Falang Gang 2003-1**. Cette année, le secteur a été brièvement vu lors d'une visite à Tham Houey Leng.

GOUFFRE NAM XANG NUA / THAM HOUHEY LENG

Des mesures des plafonds de la salle de la grande stalagmite ont été faites (33 m de haut). La topographie a été mise à jour.

SECTEUR 7 : PHA NAMPIN

Malgré plusieurs journées de prospection menées à partir du très agréable village de Ban Phatang (Figure 11), pas de nouvelle grotte découverte cette année sur ce secteur.

SECTEUR 8 : PHA LUANG

Prospection sans succès en 2010, à cause du refus d'accès par les locaux, semble-t-il à cause de la mine en activité. Ce refus n'est guère étonnant car ce n'est qu'après de longues négociations qu'en 2003 les habitants avaient accepté de nous accompagner sur le plateau. En 2010, nous avions d'autres secteurs prioritaires et nous n'avons pas souhaité investir plus de temps ici.

Pour infos, voici les éléments de prospection que nous avons rassemblés si l'accès au massif nous avait été possible. Ils seront mis à profit lors de nos prochaines tentatives.

En 2003, vu 2 grottes et un gouffre sur le plateau.

La topographie exokarstique évoque celle de la Dent de Crolles, synclinal perché, ainsi que celle d'un causse classique, par ses dépressions éparpillées. D'après les observations de géologues thaïlandais effectuées pour l'industrie minière (1998, voir schémas page suivante), la couche de calcaire à Kiso repose sur des alternances de marnes argileuses, de grès et de bancs de calcaire laminé. Au niveau de ce contact, on voit sur les cartes topographiques de nombreuses exurgences, en particulier autour de la partie S-E du massif (l'exurgence de la Houey Nam Yen, au bas des falaises du Pha Dang en est un exemple). Le potentiel vertical entre les sommets calcaires et la base imperméable est ici supérieur à 1300 mètres.

Ce plateau calcaire de 70 km² doit drainer beaucoup d'eau. Pourtant, les cartes et les prospections n'ont pas encore indiqué d'exurgence remarquable, comparable au Guiers Mort, seulement l'exurgence du Houey Nam Yen, à l'est du massif. La prospection est difficile en hauteur au contact marnes/calcaire (jungle, suspicion).

Au nord de Kiso, des dépressions (dolines ou ouvalas) sont apparemment accessibles par les sentiers qui partent du village. Des zones semblables sur le plateau du Pha Louang, au S-E, accessible depuis la vallée nord ou le village de Ban Phatang au sud par les sentiers menant au village Ban Phalouang. Mention

de l'existence près du village de Ban Phalouang d'une grotte où 5 membres du Phatet Lao se sont réfugiés jusqu'en août 1964.

Depuis 2000, deux mines seraient exploitées, l'une sur une concession de 12kms² près de l'ancien village de Kaiso, l'autre près de l'ancien village Ban Pha Luang.

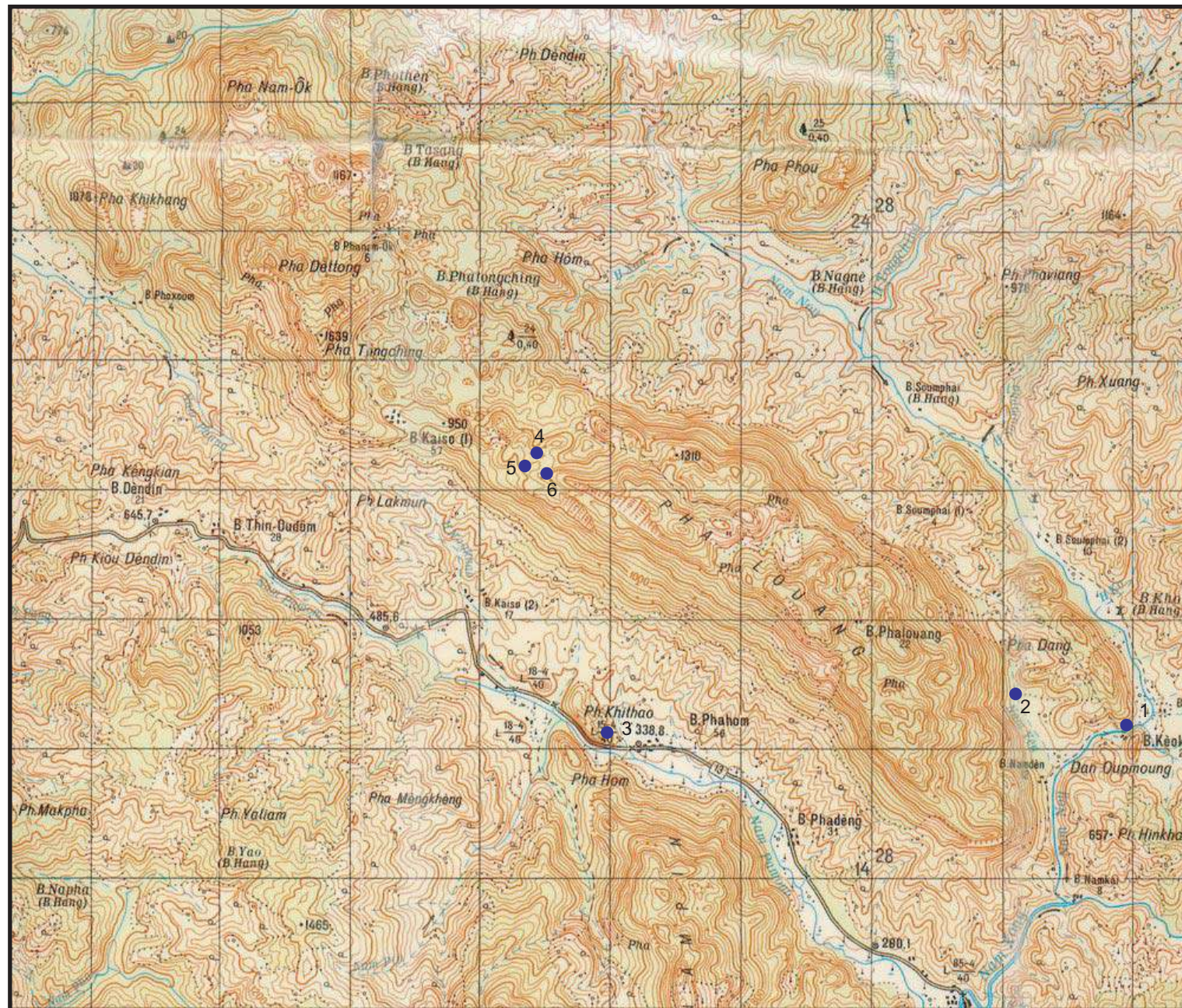
- Chercher en remontant les quatre cours d'eau qui l'entourent et repérer des affluents importants provenant du plateau.
- Nam Pamom : facile à atteindre en moto/vélo
- Nam Sana & Nam Phung : Trois sites à voir en remontant la Nam Phung (cf carte GoogleMaps).
- Nam Noy & Nam Yen : Attention, une prospection en 2008 au début de la Nam Noy a buté sur une garnison installée là...

o Carte 50k, E30N17,4, vue une possible exurgence, 1,2 km et 140 m de dénivelé depuis la Nam Noy. Sentier.

- Demander aux locaux à visiter le plateau, comme en 2003. Accès par la route de la mine.



Figure 12 : Chercheuses d'or dans le secteur du Pha Lay

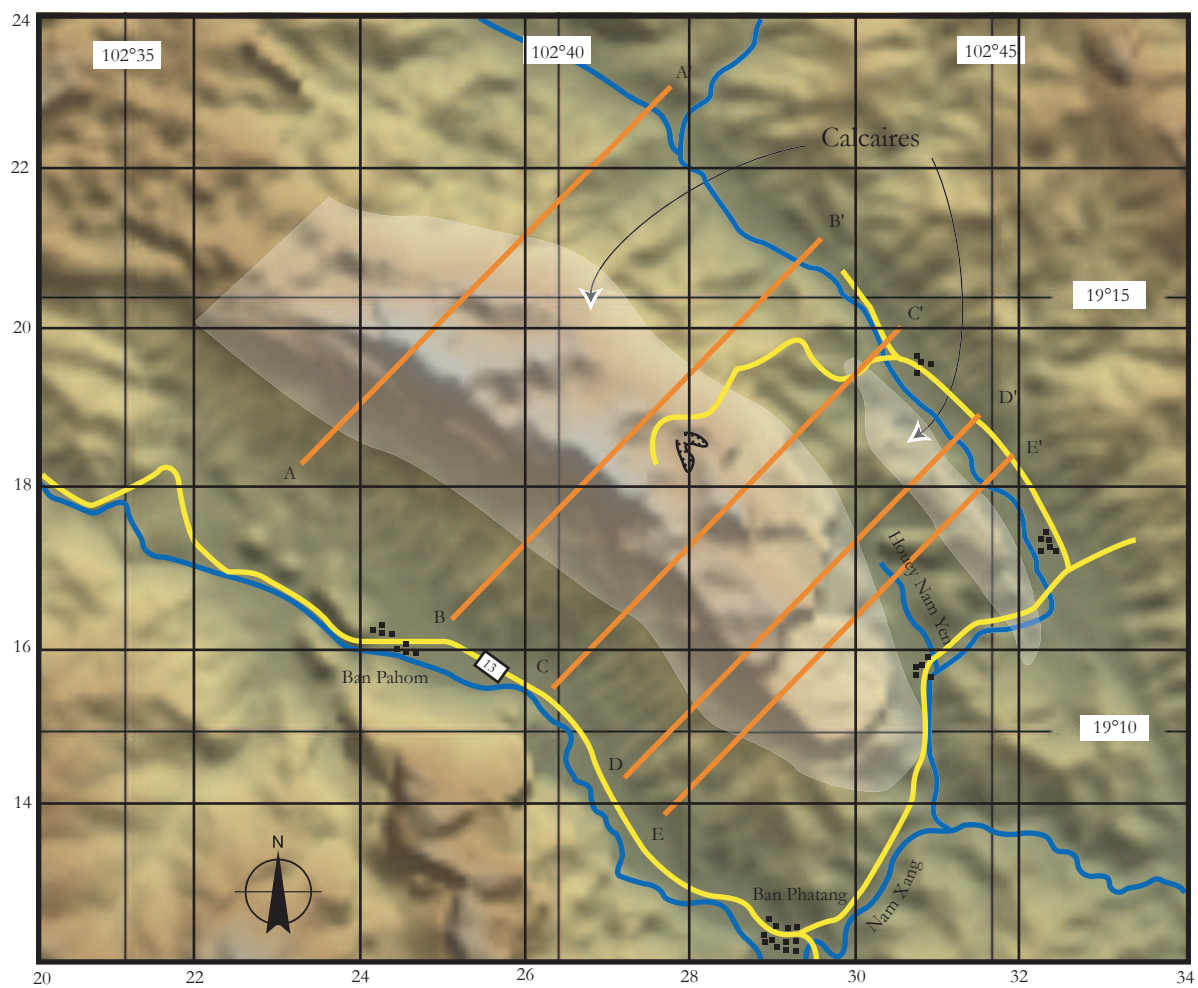


Le Pha Louang : secteur VIII

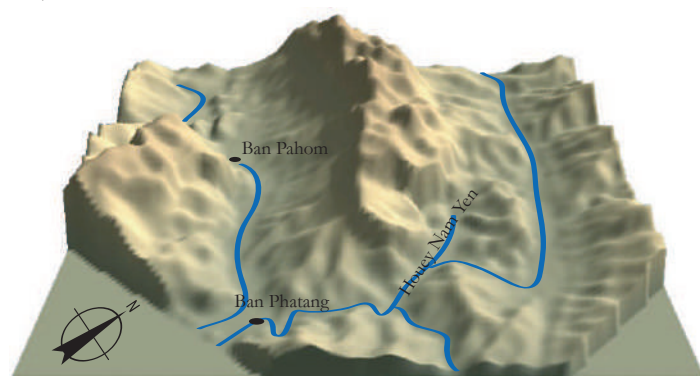
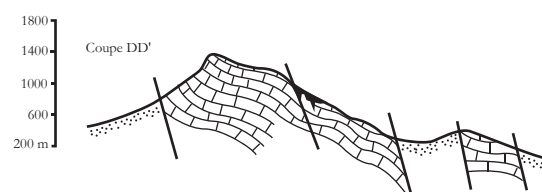
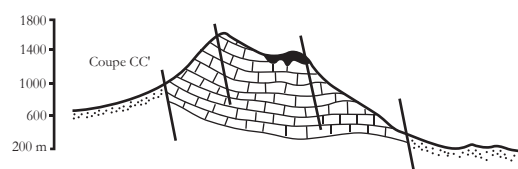
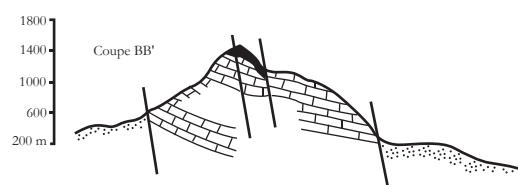
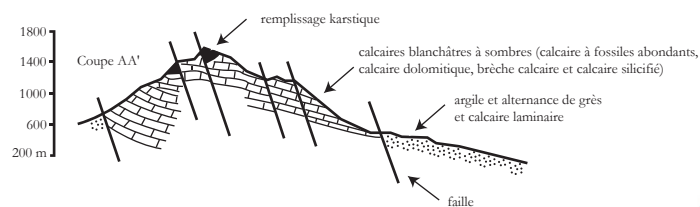
- 1 : Tham Phohom
2 : Emergence de Houey Nam Dyen
3 : Tham Pahom
4 : Tham Pha Tiom 1
5 : Tham Pha Tiom 2
6 : Tham Pha Tiom 3

0 2 km

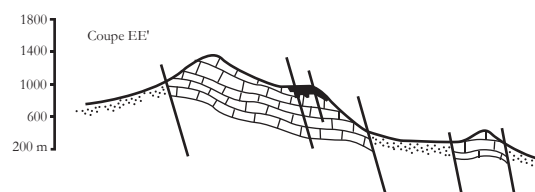




Pha Louang : localisation des coupes géologiques (quadrillage dd°mm et Vientiane)



Pha Louang : vue 3D du massif depuis le SE



Pha Louang, cinq coupes géologiques

(d'après First Minnig Co 2001)

SECTEUR 9 : PHA KOY - PHA LAY

Le Pha Koy et le Pha Lay sont deux barres calcaires effilées (Figure 11), sans bassin d'alimentation calcaire majeur. Le secteur a été vu en 2003 pour la première fois (Tham Pha Koy).

Notre étude sur carte a apporté les éléments suivant de prospection. Sur le massif du Pha Koy, on remarque sur la carte Lao E-48-25, au nord, trois émergences et une dépression (alt. 640 m), proches du village de Ban Nathem Kao (~4 Km). Il y a une autre dépression (007/232, alt. 680 m) mais plus au O-S-O, de l'autre côté du Pha, à 4 Km environ, avec 500 m à sa droite une émergence indiquée sur la carte américaine (AMS : 007/216). Enfin, une dernière dépression, côté S-E, à 2 km de la principale. Concernant le Pha Lay, le village le plus proche (5 Km) est Ban Namon. Il est accessible par un chemin de terre de 12 Km depuis la route 13. On remarque une émergence sortant d'un 'U' dans la forêt à 5 Km du village.

En 2010, nous avons pu faire une brève incursion dans ce secteur. Sur indication d'un habitant, nous sommes allés derrière le Pha Lay, au-delà du village de Ban Pounlak. En atteignant l'extrémité ESE du Pha Lay, nous n'avons pas trouvé la cavité indiquée.

Cette journée nous aura tout de même fait découvrir une piste forestière qui devrait nous sonner accès lors des prochaines expéditions aux massifs karstiques situés plus au SE de Ban Pounlak et qui nous apparaissent très prometteurs.

SECTEUR 10 : BAN BOUAK

Dans ce secteur jamais encore exploré avant l'expédition 2010, nous avons identifié deux prospects (Figure 2 et Figure 3) qui se sont avérés de belles découvertes, les tunnels de la Nam Sana (dév. 721 m) et de la Nam Samoy (dév. 1407 m). Parmi les difficultés rencontrées dans le passé, il y avait la présence de la guerrilla Hmong jusqu'à peu et l'absence de route pour atteindre le secteur. La paix s'est établie depuis quelques années dans le secteur. En louant des scooters, nous avons découvert une route en terre menant au cœur de ce secteur. Au village Hmong de Ban Bouak, les habitants très accueillant nous ont guidés pendant le reste de notre expédition sur la zone.

L'exploration du secteur commence juste avec la découverte de ces 7 premières cavités. Les cavités comme la Nam Sana recèlent encore beaucoup de développement non explorés (puits communiquant à descendre...). La zone karstique du village de Long Makhay devrait livrer de belles cavités nouvelles à l'avenir.

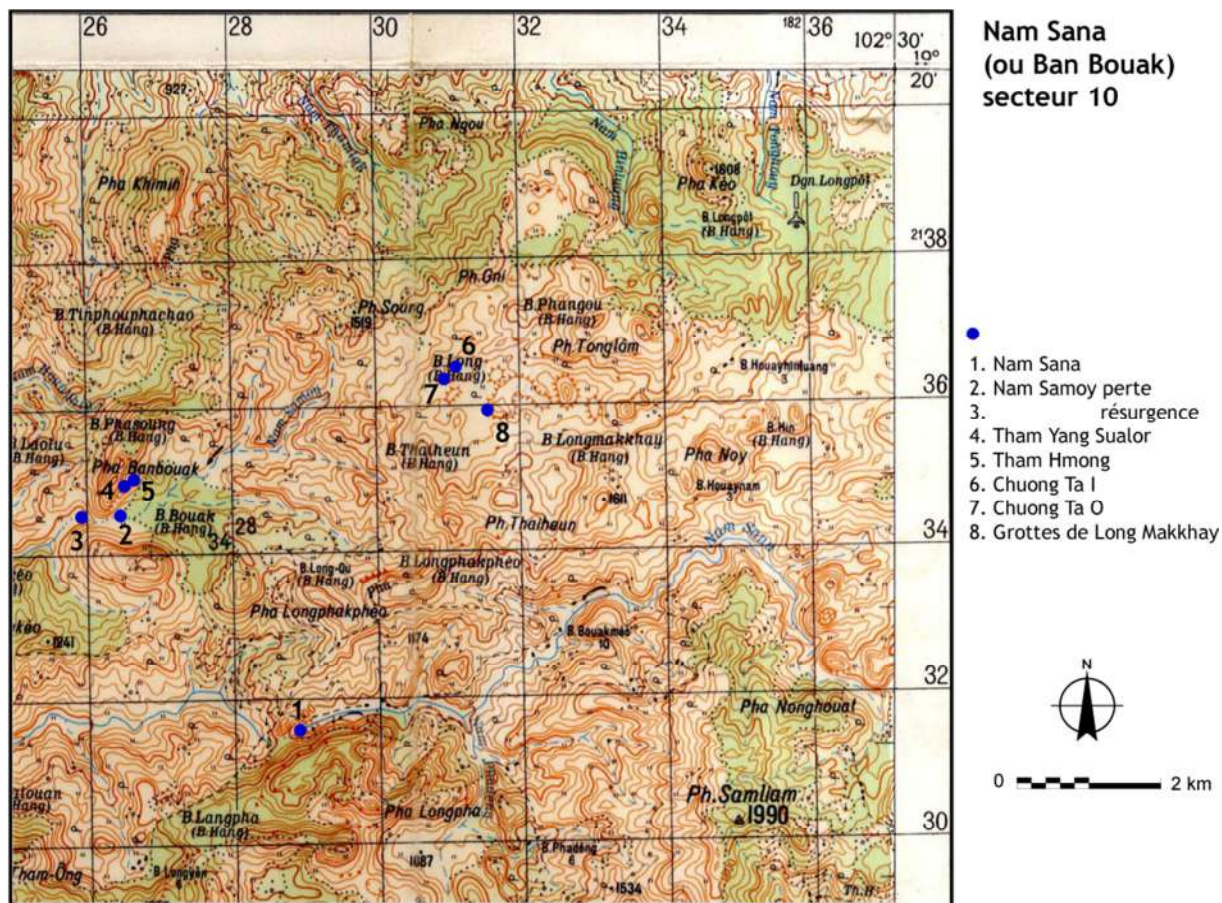


Figure 13 : Carte de localisation des cavités du secteur 10

RESEAU NAM SANA

LOCALISATION

Secteur de Banbouak, 18 Km ENE de Kasi, 3.5 Km SE de Banbouak.

Coordonnées: Feuille E 48-25 288/315, 48 Q E0229522 / N2130304 (pris 100 m en amont dans le lit de la Nam Sana - aussi prononcé Houey Sada -, UTM/Indian Thailand), Altitude : 995 m (Kochua Dengakho amont)

Développement: 721 m

Dénivelé : -95 m

ACCES

Depuis Kasi, emprunter la route de terre jusqu'au croisement de Banbouak (1h). Poursuivre jusqu'au point GPS bw104 (48 Q E0230208 / N2132440, 15'), où l'on gare les véhicules. A pied, marcher jusqu'au point GPS bw109 (48 Q E02303310 / N2132016, 5'), monter sur l'épaule d'une colline broussailleuse, puis descendre de l'autre côté dans la bambouseraie jusqu'à un promontoire (GPS bw 108, 25'). Descendre sur la gauche dans la forêt, en flanc puis dans un affluent jusqu'à rejoindre la Nam Sana (30'). Descendre le lit pendant 10' pour rejoindre **la perte**. Pour accéder au tunnel fossile de Kochua Dengakho, monter en rive gauche dans la forêt (10'), en passant devant des bambous caractéristiques, puis rejoindre une falaise sur la droite. **Le porche** monumental de la grotte est facile d'accès.

HISTORIQUE DES EXPLORATIONS

Cavité a été découverte le 16 février 2010 et topographiée entre le 16 et le 22.

DESCRIPTION

Le réseau est constitué d'une partie active traversée par la rivière Nam Sana et de parties fossiles. Les explorations de 2010 ont permis de reconnaître quatre parties du réseau : la perte, la résurgence, le tunnel fossile Kochua Dengakho et la galerie fossile de l'aval.

PERTE

La Nam Sana est une rivière pérenne, d'un débit d'environ 700l/s au site de la perte (22/02/10). Le cours d'eau a un lit faiblement pentu jusqu'à ce qu'il atteigne la falaise calcaire. Au niveau de celle-ci, un chaos de blocs et de débris de crue (troncs d'arbres) obstruent le lit.

Après l'avoir franchi par le dessus ou le dessous, on descend un ressaut de 4 m pour entrer dans un petit cirque (10*10 m) formé par le recul du porche de la perte. Sur la droite de ce cirque, la rivière s'enfonce en souterrain dans une galerie haute et étroite (10*3 m). Les parois et les rochers sont glissants et lisses. La pente du lit augmente sensiblement. Le bruit évoque une cascade.

Faute de temps, la perte n'a pas été explorée au-delà.

RESURGENCE

La rivière souterraine résurge d'une petite galerie perchée un mètre plus haut que le lit de la Nam Sana aval. Les parois sont glissantes et l'accès difficile sans équipement.

Dix mètres plus haut en rive gauche, dans la falaise, ce qui semble être un affluent modeste sourd d'une lucarne et diffue en deux branches. L'une entre dans une seconde lucarne donnant accès à une salle déclive laissant entendre le bruit de l'actif souterrain, l'autre s'écoulant à l'air libre sur une cascатель de tuf à quelques mètres de la résurgence principale.

Aucune topographie n'a été relevée dans ce secteur. Sa position sur le plan est approximative.

KOCHUA DENGAKHO

Cavité fossile traversant le massif et communiquant avec la Nam Sana souterraine par une galerie débouchant en balcon.

L'entrée est de dimensions importante (26x14 m) et se franchi en désescaladant un chaos de blocs effondrés. La cavité se compose d'une grande galerie longiligne de 35 m de haut, descendante dans la première partie.

En milieu de salle, vers le sud, un réseau de galeries relativement étroites se développe, le Réseau Labyrinthique, non topographié en 2010.

Au nord de la galerie principale, un grand effondrement donne accès sans équipement à un niveau inférieur constitué d'une salle circulaire et d'une galerie déclive étroite d'une quarantaine de mètres débouchant en balcon au-dessus de la grande galerie de la Nam Sana souterraine.

La galerie principale est ensuite ascendante (éboulis) et se poursuit en puits (P35) avant se sortir en falaise sur le coté ouest du massif.

Cette cavité fossile ne présentait aucun écoulement ni flaque lors de l'exploration. Un courant d'air aspirant est ressenti dans la galerie déclive communiquant avec le tunnel de la Nam Sana.

GALERIE FOSSILE DE L'AVAL

Kochua Dengakho et la galerie fossile de l'aval partagent le même porche sur la façade ouest du massif.

Au fond d'une alcôve en falaise, deux lucarnes donnent accès à une grande salle. Dans celle-ci, un balcon domine de 25 m environ la Nam Sana souterraine (descente à équiper). On peut poursuivre à niveau en longeant la salle sur la gauche. Un barrage de la galerie par un concrétionnement important se franchi en escaladant un ressaut (R3).

Au-delà, une galerie de 200 m se développe tout droit au nord. La paroi Est est régulièrement concrétionnée. La paroi ouest porte plus clairement des marques d'érosion par l'eau (coups de gouge, galets déposés en hauteur). On accède finalement à la salle des disques penchés où l'exploration s'est arrêtée sur un passage étroit en eau (10*10cm) désobstruable.

PERSPECTIVES

Sur le sentier menant de la perte à l'entrée de Kochua Dengakho, à l'approche directe de la falaise, un petit porche a été observé sans être exploré.

Huit à dix mètres au-dessus du porche de Kochua Dengakho, légèrement à droite, un porche semble avoir été exploré par des hmongs. En effet, il reste en paroi des morceaux de bois enchassés dans les fissures et autres trous. L'accès pourrait se faire en technique d'escalade (léger surplomb). Il s'agit d'une potentielle entrée haute au réseau.

Le réseau labyrinthique de galeries étroites sur la gauche dans Kochua Dengakho a été partiellement exploré mais non topographié (plus de 100 m). Il pourrait mener à une nouvelle entrée plus haut en falaise.

Le parcours souterrain de la Nam Sana reste à explorer entièrement. Il serait a priori à équiper par la perte. Les cascades du début franchies, le profil doit être plus horizontal. Cependant, la progression promet d'être délicate à cause d'une galerie étroite, de parois glissantes et d'un débit soutenu. Les approches alternatives ou complémentaires sont :

- Par la galerie déclive de Kochua Dengakho. Equipement de la descente depuis le balcon, 25 m au-dessus de l'actif.
- Par la galerie aval fossile. Equipement de la descente depuis le balcon, 25 m au-dessus de l'actif.
- Par la lucarne sous la petite résurgence située 10 m au-dessus de la résurgence principale de la Nam Sana souterraine. Cette lucarne semble donner accès à l'actif là aussi (grondement de l'actif), par une pente moyenne, à équiper cependant. Le faible dénivelé et la courte distance à la résurgence principale en font a priori un accès à l'actif moins engagé que les autres.
- Par la résurgence principale. Ici, l'accès semble délicat car relativement étroit, en hauteur et sur paroi glissante.

Notre guide nous a indiqué une autre grande cavité plus au sud, sur le même massif calcaire, sans plus de précision.



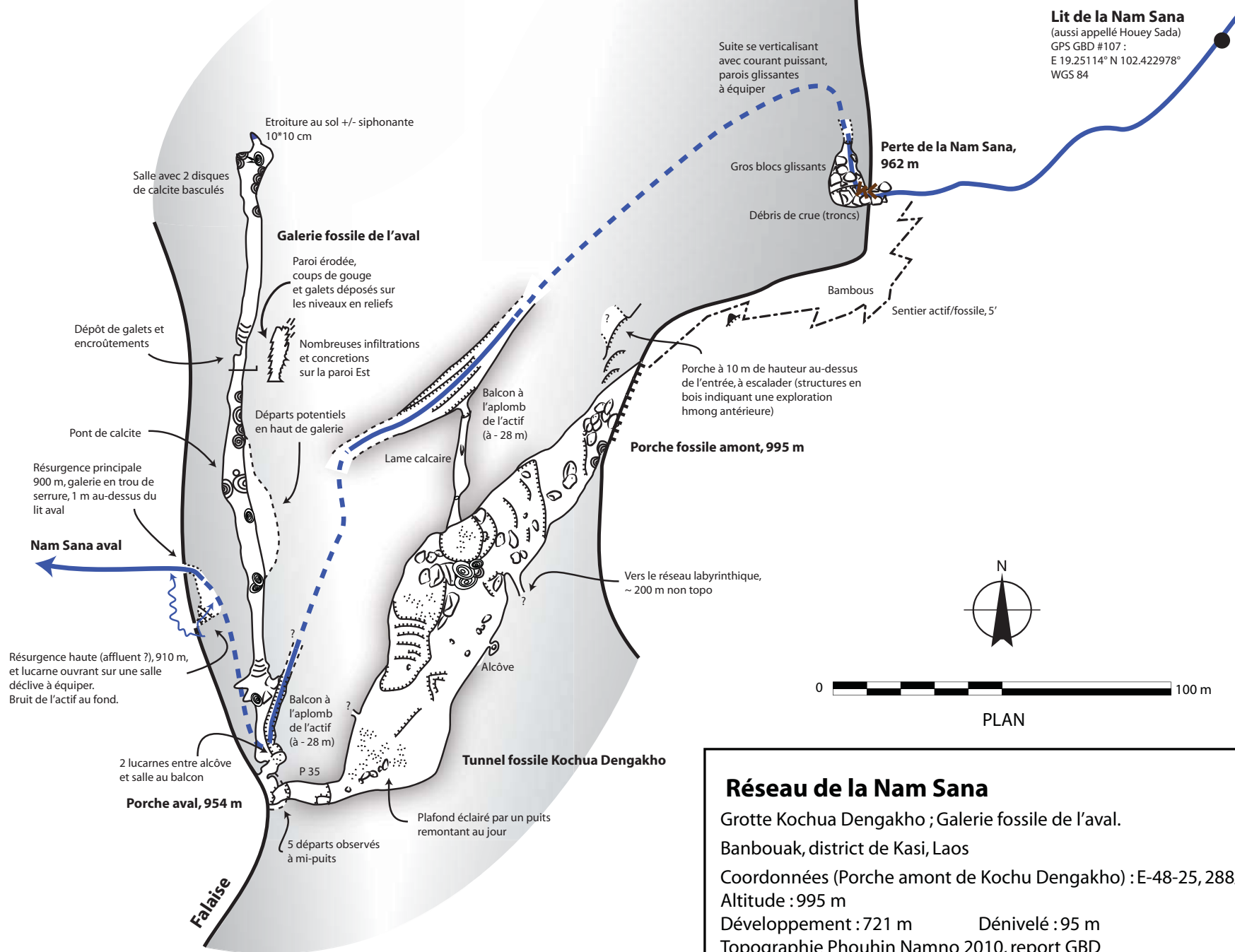
Figure 14 : Porte du fossile de la Nam Sana



Figure 15 : Puits non explorée au dessus de la résurgence de la Nam Sana



Figure 16 : Brewal dans la lalle des disques de calcite, fossile de la Nam Sana



Réseau de la Nam Sana

Grotte Kochua Dengakho ; Galerie fossile de l'aval.

Banbouak, district de Kasi, Laos

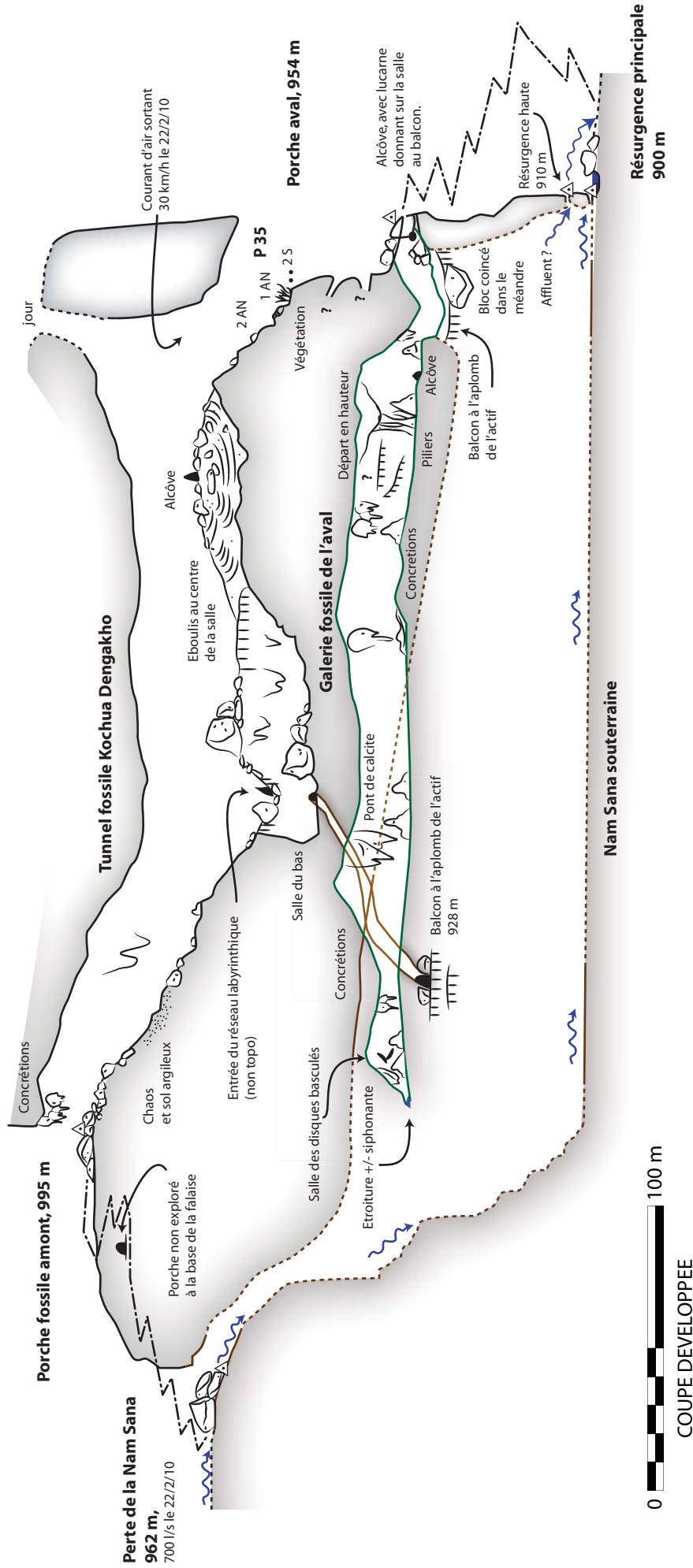
Coordonnées (Porche amont de Kochu Dengakho) : E-48-25, 288/315

Altitude : 995 m

Développement : 721 m

Dénivelé : 95 m

Topographie Phouhin Namno 2010, report GBD



Réseau de la Nam Sana

Grotte Kochua Dengakho ; Galerie fossile de l'aval.

Banbouak, district de Kasi, Laos

Coordonnées (Porche amont de Kochu Dengakho) : E-48-25, 288/315

Altitude : 995 m

Développement : 721 m

Dénivelé : 95 m

Topographie Phouhin Namno 2010, dessin GBD

Légende

Noir : Kochua Dengakho

Vert : Galerie fossile de l'aval

Marron : Nam Sana souterraine

: Interpolation, en cours d'exploration.

Aplomb, forte pente

Concrétions

Ecoulement d'eau

THAM NAM SAMOY

LOCALISATION

A 18km de Kasi direction NE, proche de Ban Bouak

Coordonnées :

Perte : feuille E-48-25, 263/346 Altitude: 1040 m

Résurgence : feuille E-48-25, 260/345 ; N 19° 16' 36' - E 102° 23' 42" Altitude: 1007 m

Développement : 1407 m Denivelé : +8/-33 m

ACCES

Depuis Kasi, suivre la route vers le Nord et prendre à droite au village de Ban Naxou et suivre la route sur 18km jusqu'à Ban Bouak.

Pour accéder à la perte, au village de Ban Bouak, suivre le chemin qui part derrière le village pour atteindre la rivière pérenne. Descendre son cours (donc prendre à gauche) et poursuivre sur environ 500m, jusqu'à ce qu'un cirque calcaire (environ 35 x 25m) vienne l'interrompre. Plusieurs diaclases-pertes sont visibles, prendre le porche à droite face à la falaise pour s'engager dans la galerie.

Pour accéder à la résurgence, suivre le chemin qui part derrière le village. Après 500m de marche environ, descendre un sentier à gauche à travers le champ de bananiers, puis à travers la jungle, jusqu'à la résurgence. Dénivelé de 100 mètres.

HISTORIQUE DES EXPLORATIONS

La Nam Samoy souterraine a été exploré entre le 14 et le 20 février 2010, par Catherine, Julie, François, Frédéric et Régis.



Figure 17 : François équipe dans un puits de la Nam Samoy

DESCRIPTION

En parcourant la cavité depuis la perte, la cavité est tout d'abord sèche, la Nam Samoy s'étant perdue en infiltration juste avant.

Entre blocs éboulés et ressauts aériens, la progression le long de la perte est sportive. Dans le cirque de 35x25 de la perte, une niche de taille moyenne (8mx2m) donne sur une galerie déclinée de forme ovoïde qui devient ensuite horizontale.

Cette galerie débouche après 45 m de progression de hauteur variable sur un chaos de blocs effondrés. Il faut descendre cette trémie pour parvenir au sol de la salle, recouvert de dépôts sédimentaires argileux. La suite se situe à ras du sol, dans une petite salle accessible en rampant puis dans un boyau sur la droite. Après quelques mètres, on rencontre un ressaut puis un puits qui ne peut être descendu sans équipement (P10). On atteint en bas de puits l'actif, même en période sèche, et on le suivra jusqu'à la résurgence.

L'amont de l'actif : En raison du siphon terminal et de la largeur des galeries, le niveau de l'eau dans la grotte semble stable (faible variation entre saison sèche et saison des pluies) comme en témoignent les nombreuses concrétions basses non lessivées.

Plus en aval, à droite un affluent mène à un siphon impénétrable 60 m plus loin. Une suite serait possible.

Le cours de la Nam Samoy peut être facilement descendu en franchissant de petits ressauts et des vasques. Le cours d'eau est large et méandrique, avec une présence de bancs de sable de part et d'autre de la rivière selon les endroits. On s'enfonce dans ces dépôts jusqu'aux genoux si on n'y prête gare. Le niveau de l'eau varie entre 0,2 et 1,60 m dans la partie explorée avec un niveau moyen de 0,8 m.

La Nam Samoy emprunte enfin une diaclase imposante jusqu'à la sortie. Le cours d'eau actif a un débit d'environ 1 m³/s au niveau de la résurgence.

Le porche de la résurgence (20 m x 12 m) est à 35 minutes de marche du village de Ban Bouak.

PERSPECTIVE

- Un fort courant d'air aspirant ressenti au ressaut surplombant le P10 indique une suite très probable, impression renforcée par la venue d'une chauve-souris depuis le bas ;
- la plongée des siphons permettrait de remonter plus en amont le cours de la Nam Samoy ;
- de nombreux départs en hauteur pourraient être escaladés.

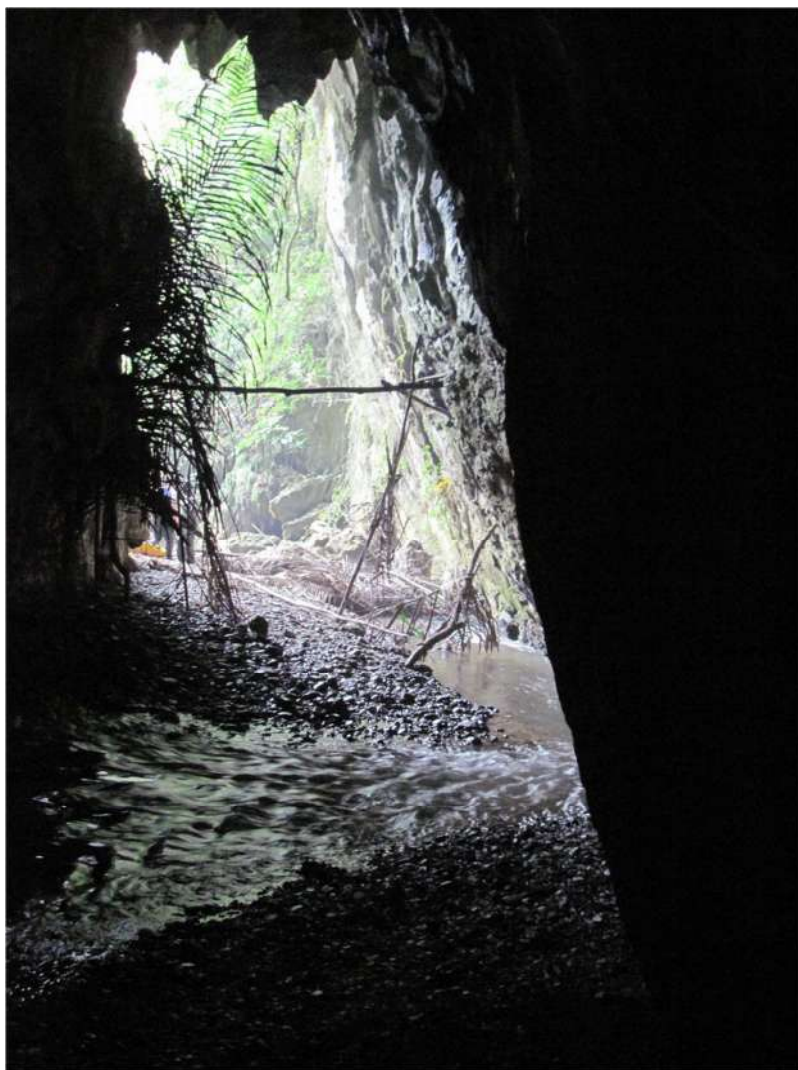
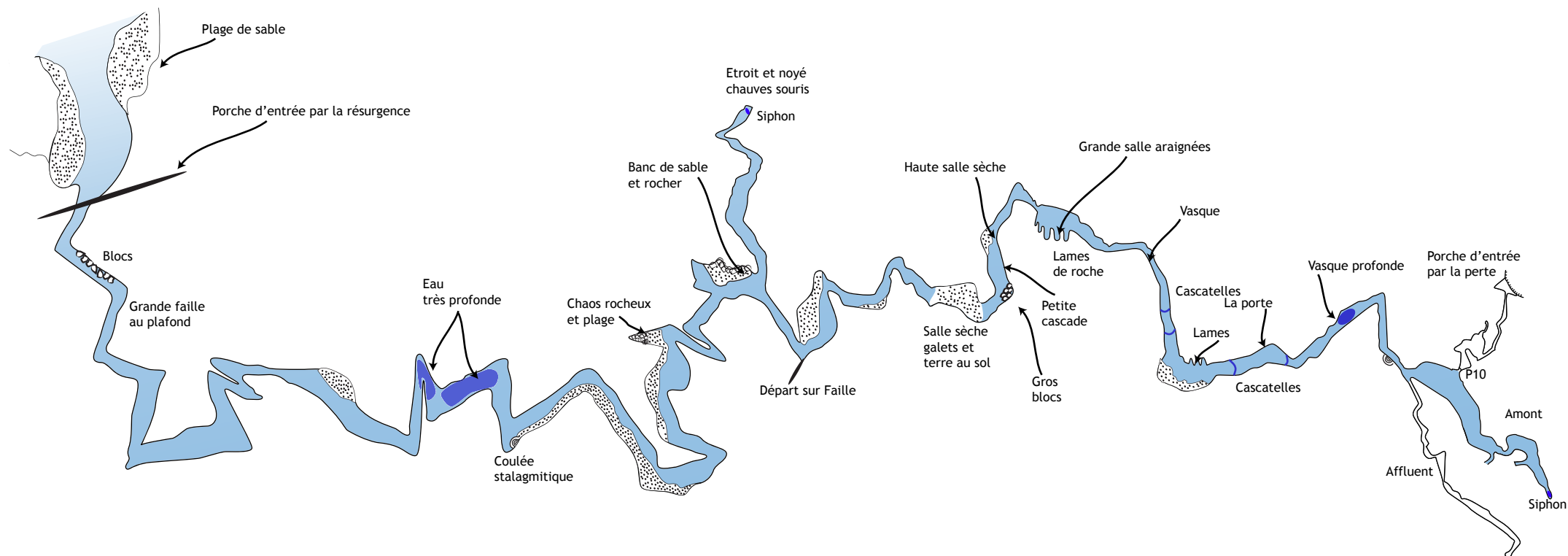


Figure 18 : Porche de la résurgence de la Nam Samoy



Tham Nam Samoy (traversée)

Banbouak, district de Kasi, Laos

Coordonnées (Perte) : E-48-25, 263/346

Altitude : 1074 m

Développement : 1407 m

Dénivelé : +8/-33 m

Topographie Phouhin Namno 2010, report FC, FG, A Foray



0 100 m

PLAN

GROTTES 1 & 2 DE LONG MAKHAÏ

LOCALISATION

Secteur Banbouak, 30 Km ENE de Kasi, 1.5 Km NNW de Longmakhay.

Coordonnées: Feuille E 48-25 315/360, 19°17'29.02"N 102°26'48.82"E, Altitude : 1300 m

Développement: Non topographié, ni croquée

ACCES

Avant de rentrer dans le village de Ban Bouak, poursuivre le sentier carrossable sur 6 km, pour rejoindre le village suivant appelé Long Makhay, situé au centre d'une dépression irrégulière de 4 x 3 Km (Figure 19), juste au sud du massif du Pha Tonglôm (Alt. 1300 m). À l'entrée de celui-ci, prendre rapidement à gauche, un petit sentier qui s'apparente à une décharge. Se garer quelques mètres plus loin, au pied d'un petit piton calcaire percé à deux endroits.



Figure 19 : Vue aérienne de la dépression du village de Long Makhay en arrivant de Ban Bouak (Google Earth)

DESCRIPTION

Le premier porche est positionné sur la face nord du piton. Assez large, il s'ouvre à 6 m de haut, et renferme : un petit puits borgne - un départ de réseau derrière une barrière stalagmitique - un accès visuel vers le deuxième porche. Le réseau a été exploré, mais non topographié. Une première galerie assez large dévoile un réseau fossile rassemblant plusieurs formes classiques de concrétionnement : stalagmites - stalactites - et coulées au sol. Un réseau annexe, plus étroit car partiellement comblé de terre, donne accès à deux puits colmatés, dans lesquels nous avons trouvé des mâchoires animales fossilisées. Ces départs ne semblent pas dévoiler de suite possible.

Le deuxième porche, positionné sur le flan ouest du piton, est nettement plus petit que le premier. Il renferme deux puits d'une dizaine de mètres, d'apparence borgnes (noter qu'ils n'ont pas été descendus pour vérification).

PERSPECTIVES

La petite taille, et l'isolement de notre piton, ne laisse pas envisager un grand potentiel de développement. Cependant l'enchevêtrement des galeries mériterait des relevés ainsi qu'un croquis de la cavité, malheureusement oublié cette fois-ci.

CHUONG TA I

LOCALISATION

Secteur Banbouak, 30 Km ENE de Kasi, 1.5 Km NNW de Longmakhay.

Coordonnées: Feuille E 48-25 308/363, 48 Q E0232162 / N2135526 (GPS bw102 , UTM/Indian Thailand),
Altitude : 1317 m

Développement: 63 m

Dénivelé : +1/-19 m

ACCES

Depuis Kasi, emprunter la route de terre jusqu'au croisement de Banbouak (1h). Poursuivre jusqu'au village de Longmakhay, où l'on gare les véhicules. A pied, emprunter un vallon herbeux NNW sur 1 Km puis monter à un col (+50 m) sur la droite d'où l'on domine un poljé de 600 m de diamètre. En descendant directement dans celui-ci en se frayant un chemin dans les herbes hautes, broussailles et bambous, l'entrée de la cavité est accessible légèrement sur la gauche.

HISTORIQUE DES EXPLORATIONS

Cavité a été découverte et topographiée le 15 février 2010 par Régis et Brewal.

DESCRIPTION

Cavité fossile qui s'ouvre, comme Chuong Ta O, sur le flanc intérieur d'un poljé. Si ces deux cavités sont d'un intérêt limité en elles-mêmes, elles nous révèlent un site intéressant. Le polje en question jouxte une autre dépression au nord, plus petite. La morphologie karstique mature du site doit receler de nombreuses autres cavités entre poljés et vers l'extérieur.

L'entrée est de dimensions modestes (3x3 m). La suite est une galerie tortueuse de quelques dizaines de mètres menant à une tête de puits. Le puits, à deux paliers, de 17 m, débouche dans la salle terminale.

La salle terminale soutire les écoulements arrivant du plafond, à faible débit en saison sèche. En saison humide, le débit est sûrement plus fort (quelques l/mn) à en juger par les graviers lessivés au niveau de la perte impénétrable de la salle boueuse terminale.

PERSPECTIVES

Chuong Tha i est une ancienne cavité active qui a perdu son amont par recul de la falaise lors du développement du poljé. Une étude du secteur (évaluation du niveau de base, morphologie des autres cavités)

permettrait d'évaluer le potentiel d'une désobstruction de la perte de la salle terminale à la recherche des puits suivants.

Dans la galerie d'accès au puits, une désobstruction permettrait l'accès à un départ obstrué par une concrétion.

Chuong Ta I (comme O) se situe dans un polje à prospecter davantage. On notera la présence d'un autre plus petit situé juste au nord et pouvant aussi receler des cavités.



1 : Chuong Ta I ; 2 : Chuong Ta O. En orange, les deux poljés.

Figure 20 : Poljés de Chuong Ta I, près de Longmakhay

CHUONG TA O

LOCALISATION

Secteur Banbouak, 30 Km ENE de Kasi, 1.5 Km NNW de Longmakhay.

Coordonnées: Feuille E 48-25 311/365, 48 Q E0231900 / N2135732 (GPS bw103 , UTM/Indian Thailand),
Altitude : 1310 m

Développement: 66 m

Dénivelé : -10 m

ACCES

Depuis Kasi, emprunter la route de terre jusqu'au croisement de Banbouak (1h). Poursuivre jusqu'au village de Longmakhay, où l'on gare les véhicules. A pied, emprunter un vallon herbeux NNW sur 1 Km puis monter à un col (+50 m) sur la droite d'où on domine un polje de 600 m de diamètre. En descendant dans celui-ci en se frayant un chemin dans les herbes hautes, broussailles et bambous, on arrive devant l'entrée de Chuong Tha i. Poursuivre la descente dans le polje et le traverser sur 200 m environ. Remonter jusqu'à la paroi sur la gauche, où s'ouvre Chuong Tha o.

HISTORIQUE DES EXPLORATIONS

Cavité a été découverte et topographiée le 15 février 2010 par Régis et Brewal.

DESCRIPTION

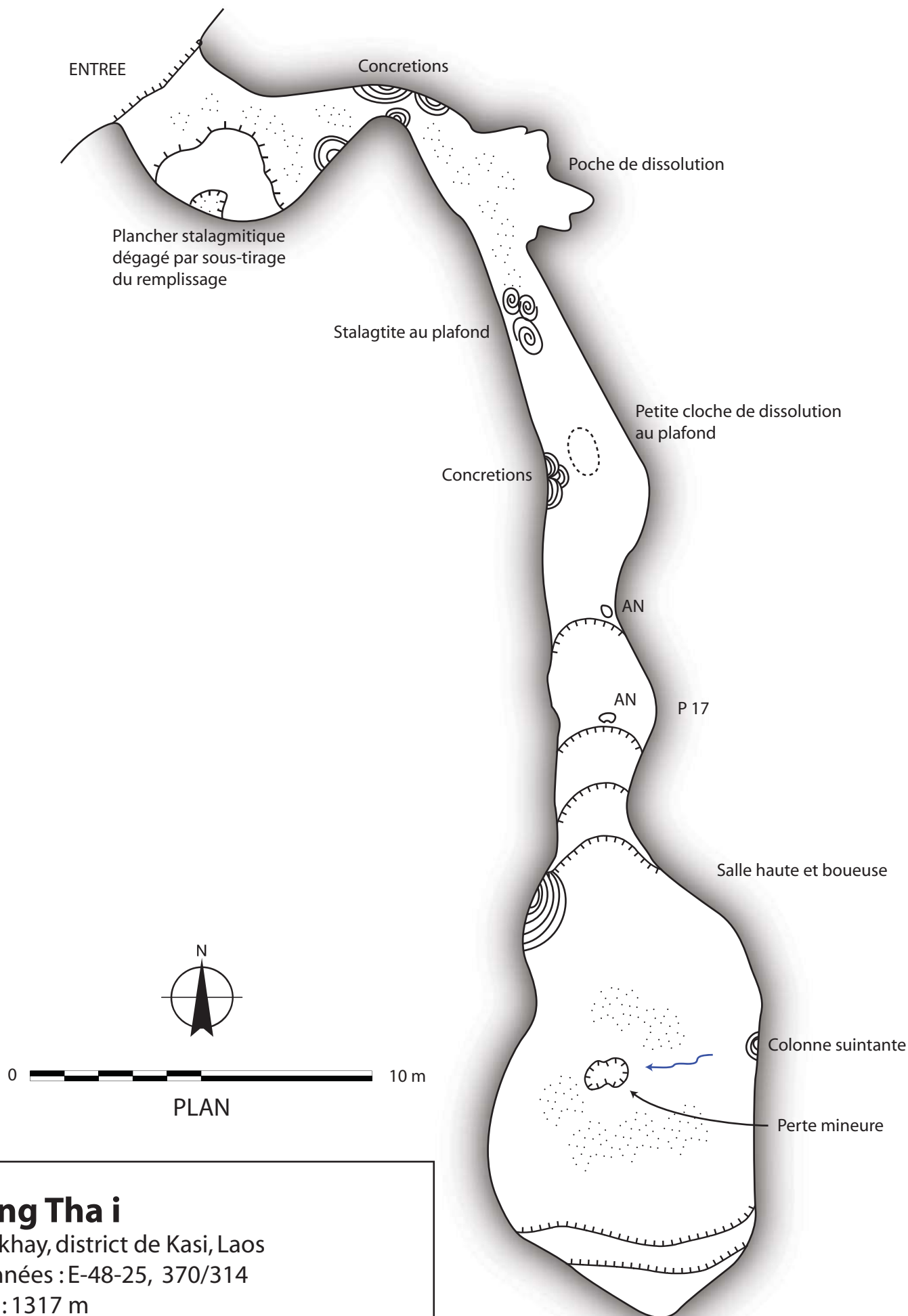
Cavité fossile au sol argileux, sans écoulements observés. Une galerie principale, de dimensions étroites, présente une lucarne non explorée en hauteur (escalade de 8 m possible) et laisse passer la lumière du jour dans le fond. Un départ vers le bas à droite donne sur une petite galerie qui queue.

PERSPECTIVES

Modestes. Une lucarne en hauteur à explorer et un accès par le haut à trouver.



Figure 21 : Vue du village de Long Makhay, avec à gauche le piton où s'ouvrent les deux grottes de LM.



Chuong Tha i

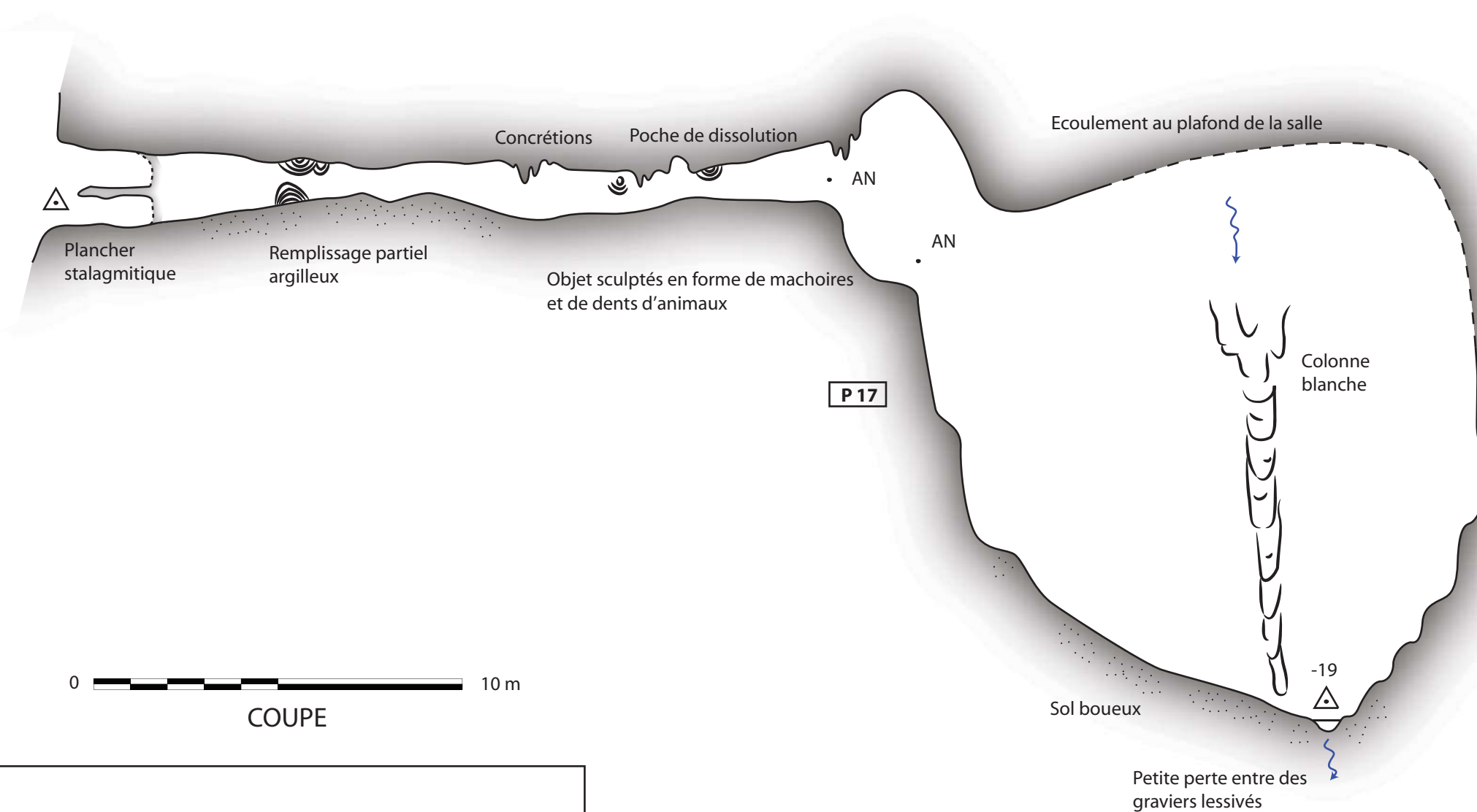
LongMakhay, district de Kasi, Laos

Coordonnées : E-48-25, 370/314

Altitude : 1317 m

Développement : 63 m Dénivelé : -19/+1 m

Topographie Phouhin Namno 2010, report GBD



0 10 m

COUPE

Chuong Tha i

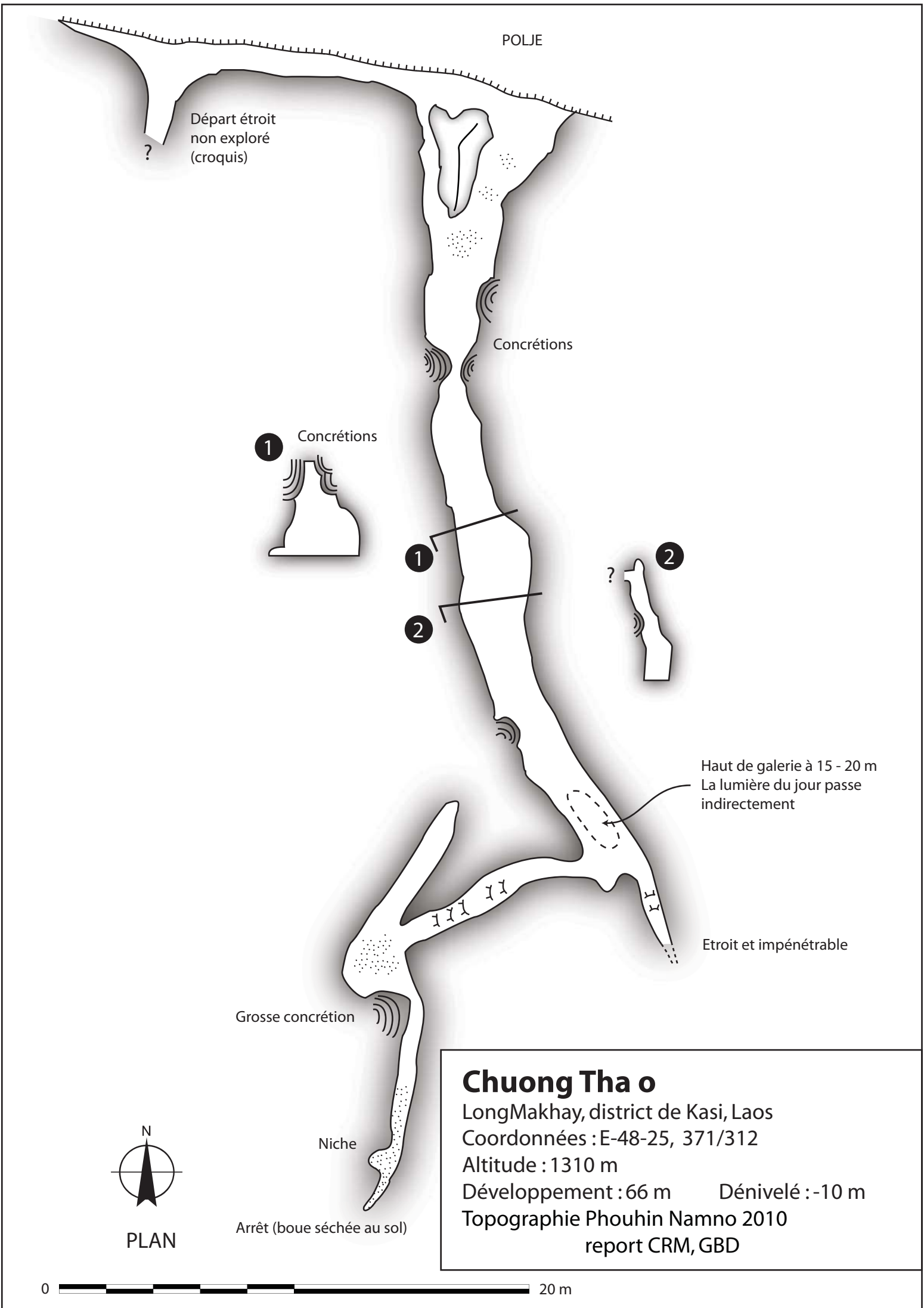
LongMakhay, district de Kasi, Laos

Coordonnées : E-48-25, 370/314

Altitude : 1317 m

Développement : 63 m Dénivelé : -19/+1 m

Topographie Phouhin Namno 2010, report GBD



THAM HMONG

Aussi appelée Tham Tii. Tii = en bas(*Hmong*).

LOCALISATION

A 18km de Kasi direction NE, proche de Ban Bouak

Coordonnées: feuille E 48-25 264/348

Altitude: 1095 m

Développement: 56 m

Dénivelé: +6/-1

ACCES

Depuis Kasi, suivre la route vers le Nord et prendre à droite au village de Ban Naxou et suivre la route sur 18km jusqu'à Ban Bouak

Au village de Ban Bouak, suivre le chemin qui part derrière le village. Puis traverser les champs jusqu'à une imposante falaise karstique.

Longer la falaise sur 100m vers la droite puis descendre dans la jungle, traverser une rivière à gué avant de remonter vers le massif avec vue sur le porche perché. Il y a un énorme teck à proximité de la cavité. L'entrée se trouve dans le sous-bois, avec une jungle très dense au-dessus. Il est difficile de s'orienter dans la jungle pour trouver le porche, mieux vaut être guidé par un Hmong du village de Ban Bouak.

HISTORIQUE DES EXPLORATIONS

Cavité découverte et topographiée le 15 février 2010 par Catherine et Frédéric.

DESCRIPTION

Le petit porche (2 m x 2 m) d'entrée qui s'ouvre dans le sous-bois dans la jungle de la vallée de Ban Bouak.

Cette cavité fossile a un faible développement. Du porche d'entrée, il est aisé de descendre jusqu'à la grande salle principale de la cavité. De la salle principale partent deux diaclases. Une diaclase étroite sur la gauche débouche sur une galerie de 4m de long obstruée par un rocher éboulé vertical. Au fond de la grotte, côté droit, une diaclase remontante a été escaladée sur quelques mètres. Elle donne elle aussi sur un siphon. Entre ces deux diaclases, un éboulement occupe le fond de la cavité. La grotte est régulièrement visitée par les Hmongs qui ont laissé quelques inscriptions sur les parois et les traces d'un feu de camp.

PERSPECTIVES

Aucune

THAM YANG SUALOR

LOCALISATION

A 18km de Kasi direction NE, proche de Ban Bouak

Coordonnées: feuille E 48-25 264/348

Altitude: 1115 m

Développement: 62m

Dénivelé: +5

ACCES

Depuis Kasi, suivre la route vers le Nord et prendre à droite au village de Ban Naxou et suivre la route sur 18km jusqu'à Ban Bouak

Au village de Ban Bouak, suivre le chemin qui part derrière le village. Puis traverser les champs jusqu'à une imposante falaise karstique.

Une escalade de 20m de la falaise permet d'accéder au porche d'entrée.

HISTORIQUE DES EXPLORATIONS

Cavité découverte et topographiée le 15 février 2010 par Catherine et Frédéric.

DESCRIPTION

Cavité fossile avec courant d'air. Elle s'ouvre à 20 m au-dessus de la vallée de Ban Bouak. Tham Yang Sualor a un développement de 60 m et est d'accès difficile en raison de l'escalade à faire pour accéder au porche de larges dimensions (12 x 8 m) qui s'ouvre à flanc de falaise. Le schéma principal de la grotte est évident et facile à suivre. Le porche donne sur une diaclase puis sur une étroiture due à une coulée stalagmitique. On débouche alors sur une grande salle haute de plafond avec des banquettes latérales. Sur la gauche, un départ peut être suivi sur quelques mètres en ramping avant de s'avérer impénétrable. Une étroiture coudée permet d'accéder à la suite de la salle.

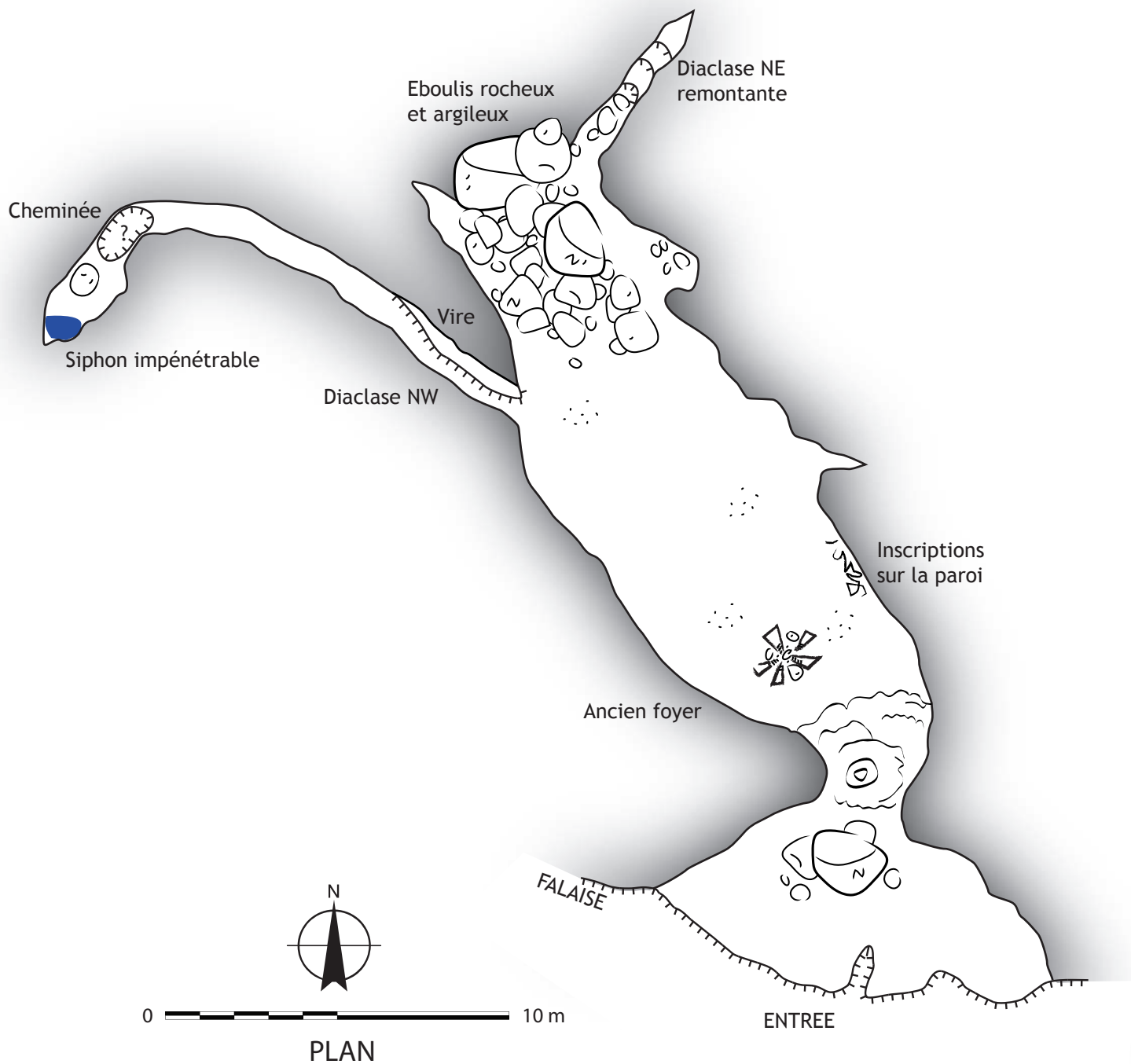
L'ensemble de la grotte est largement concrétionné (draperies, excentriques, stalagmites).

L'exploration de la grotte s'arrête sur une pente descendante avec une lame verticale: après 2m de désescalade étroite, l'argile bloque la progression.

Aucune trace d'écoulement ou flaqué d'eau n'a été observée dans cette grotte lors de son exploration. Des Hmongs se sont occasionnellement rendus dans cette grotte pour y chasser les rats.

PERSPECTIVES

Suite possible dans la montée fossile dont l'escalade est difficile. Un repérage a été effectué par un habitant mais sans succès.



Tham Hmong

Ban Bouak, district de Kasi, Laos

Coordonnées : E-48-25, 264/348

Altitude : 1095 m

Développement : 56 m Dénivelé : -6 m

Topographie Phouhin Namno 2010, report FG, GBD

Suite possible par escalade délicate vers un fossile supérieur ?

Puits impénétrable

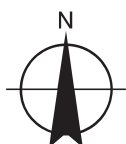
Courant d'air sensible

Concretions

Coulée stalagmitique

Banquette argileuse

Bloc au sol



0 10 m

PLAN

ENTREE

Tham Yang Sualor

Ban Bouak, district de Kasi, Laos

Coordonnées : E-48-25, 264/348

Altitude : 1115 m

Développement : 62 m Dénivelé : +5 m

Topographie Phouhin Namno 2010, report FG, GBD

SECTEUR 11 : PHOU PHACHAO

Sur ce secteur aux pitons emblématiques, la rivière Nam Lik semblait traverser des tunnels. En 2003, une première exploration avait avéré la non-existence du tunnel 1 (Figure 22), mais nous n'avions pas pu poursuivre au-delà. En 2010, nous avons descendu la rivière au-delà de la C8 qui nous avait arrêtée en 2003 grâce à un pont de branches en place. Nous avons établi qu'il n'y a aucun tunnel mais que la rivière coule dans un canyon encaissé à travers des roches calcaires et franchi une belle cascade de 15 m.

Les habitants de Ban Nam Ken (notamment au *resort* de la source thermale) nous ont signalés des grottes alentours mais plusieurs tentatives de visites se sont soldées par des échecs.

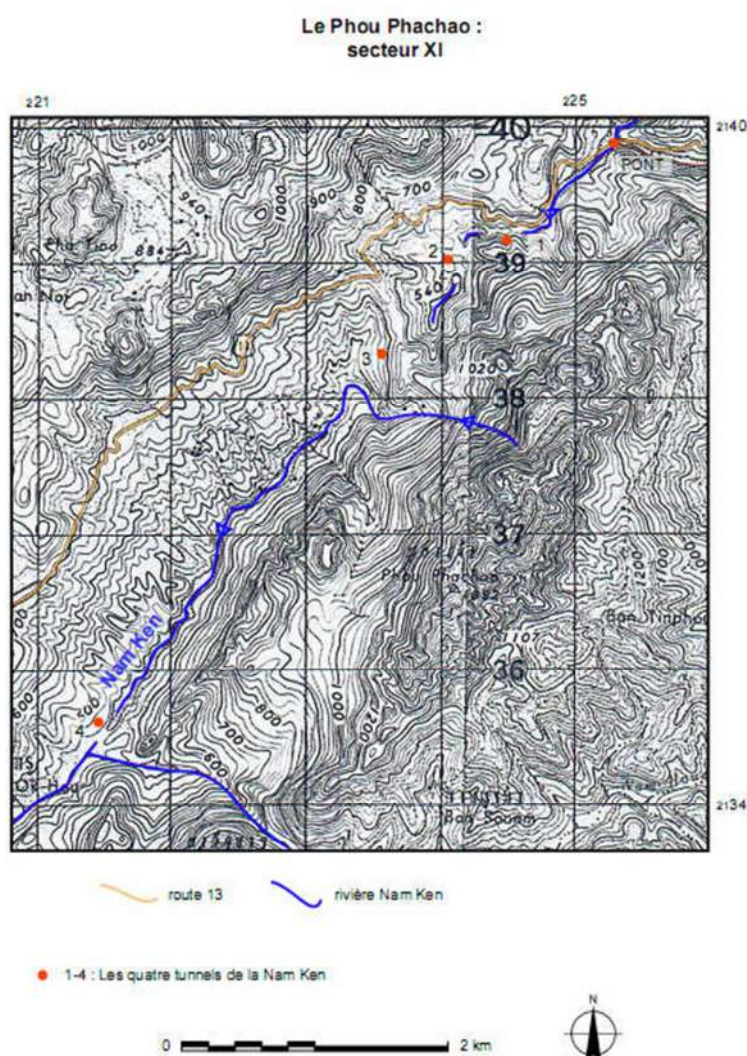


Figure 22 : Tunnels de la Nam Ken (en fait Nam Lik) tels qu'imaginés à partir des cartes. En réalité, il s'agit d'un canyon avec cascades mais sans tunnel.



Figure 23 : Cat progresse tant bien que mal le long du canyon de la Nam Lik

SECTEUR 12 : NW KASI OU NAM KAY

Ce secteur vaste (localisation sur Figure 11) rassemble deux sous-zones.

La première est une petite zone karstique le long de la Nam Kay à +/- 12 km au NW de Kasi, où se situent Tham Tai, Tham Phaxang et Tham Koung Lang (Figure 24). C'est la découverte de Tham Koung Lang (14 km NW de Kasi, sans suite apparente) qui a révélé une zone karstique non suspectée sur les cartes. Il semble y avoir un potentiel moyen (pitons modestes plus ou moins isolés) de découverte alentours. Le rapport de l'expédition Phuan Falang Gang 2008 concluait sur des explos à poursuivre. On remarquera aussi une dépression à 1,8 km NNE de Tham Koung Lang.

La deuxième zone de ce secteur se situe à 14 km au nord de Tham Koung Lang. C'est une zone lapiazée de 60 km² est ponctuée de nombreuses dépressions (la carte lao mentionne plusieurs fois Phouhin Namno, « lapiaz »). La plus grande d'entre elles (8 km²) est parcourue par une rivière qui de perd au nord de la cuvette. La résurgence possible la plus proche est à 2 km au NE, 140 m plus bas environ, là où la carte au 1:50 000 figure un petit village près de la source d'une rivière. L'accès à la zone sera sera facilité par la construction récente d'une route vers le NW de Kasi et passant près de Tham Koung Lang. Nous avons en 2010 emprunté cette route (cf journal du 13/02/2010) jusqu'à 4 km après Ban Thong Menat où les cantonniers nous ont interdit de poursuivre, la route étant encore en construction. Au-delà, elle semble mener en direction du plateau du Pho Beui (Figure 25). Il faudra y retourner dans quelques années.

A la différence des lapiés plus au sud, tel que le Pha Luang, qui sont couverts de jungle, ce lapiaz semble pauvre en végétation, ce qui pourrait faciliter la prospection.

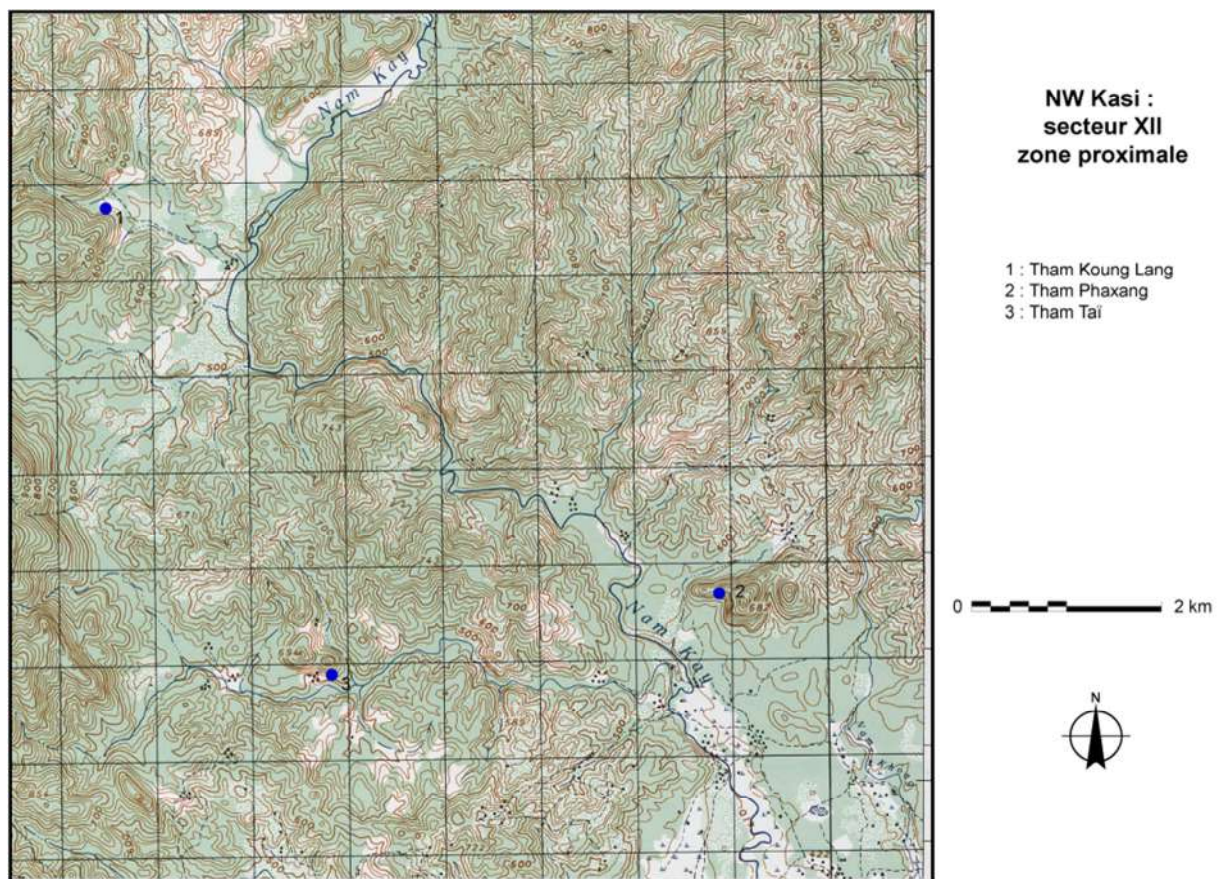


Figure 24 : Secteur 12, zone proximale à 12 km au NW de Kasi

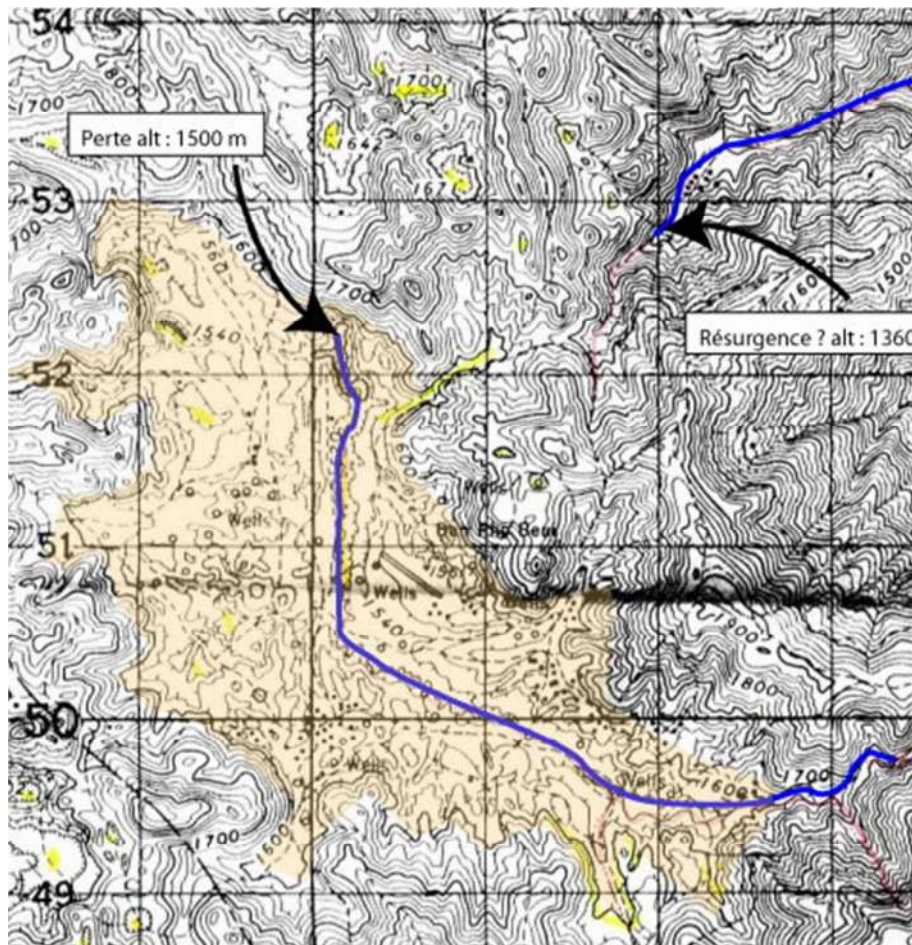


Figure 25 : Section prospectif du plateau du Pho Beui. Une rivière traverse la dépression et se perd...

THAM TAI

LOCALISATION

Secteur NW de Kasi, à environ 3 Km, après le village de B. Phone Savat

Coordonnées: Feuille E 48-25 042/343, 48 Q E0204 630 / N2132 886 (UTM/Indian Thailand), N 19° 16' 15,6"/E 102° 11' 09,6", Altitude : 494m

Développement: 160 m

Dénivelé : +3/-3 m

ACCES

Depuis Kasi, emprunter la route en construction vers Luang Prabang (Direction NW). Passé le village de Ban Phone Savat, continuer la route jusqu'à l'entrée du village Ban Tham Tai. Au niveau du panneau indicateur, l'entrée est située en pied de falaise derrière un bloc métrique.

HISTORIQUE DES EXPLORATIONS

Cavité a été découverte et topographiée le 13 février 2010.

DESCRIPTION

Cavité fossile avec courant d'air ressenti à plusieurs endroits. Elle s'ouvre à 494 m d'altitude dans la vallée de Ban Thong Meuat. Tham Tai a un développement de 160 m et est d'accès facile.

L'entrée est de dimensions réduites (60x60 cm) et s'ouvre à ras de terre. Elle donne sur un enchaînement de galeries rectilignes de dimensions 1,5x2,0m, de section ovoïde, avec un remplissage d'argile à mi-section. La salle terminale est constituée par un méandre terminant par un chaos de blocs effondrés.

Nous avons observé un sous-tirage dans cette salle (matériaux fins déposés en fond de méandre). Cette cavité fossile ne présentait aucun écoulement ni flaque lors de l'exploration.
Sur une concrétion en paroi droite, une inscription (Hmong ?) atteste d'une fréquentation par les locaux.

PERSPECTIVES

Un départ sur la droite à l'entrée de la salle terminale n'a pas été exploré au-delà de 5m à cause de la présence d'un serpent.



Figure 26 : Entrée de Tham Tai, en pied de falaise, derrière le bloc à gauche.



Figure 27 : Catherine et Brewal en topo à Tham Tai

LOCALISATION

A la sortie W de Phoun Savat, 5 km NNW de Kasi.

Coordonnées : 48Q 0208928 E, 2133700 N [Datum : India Thailand ; Système de coordonnées : UTM] ; feuille E 48-25, 087/349. Altitude : 546 m

Développement : 77 m Dénivelé : +10 m

ACCES

Depuis Kasi, emprunter la route de l'W (derrière le marché) sur 5 km jusqu'à Phounsavat. A la fin de village, bifurquer dans une rue en direction des pitons (4 en tout). Continuer à pied vers le col entre les deux pitons. La cavité s'ouvre en falaise du piton NW à 2 mn du col.

HISTORIQUE DES EXPLORATIONS

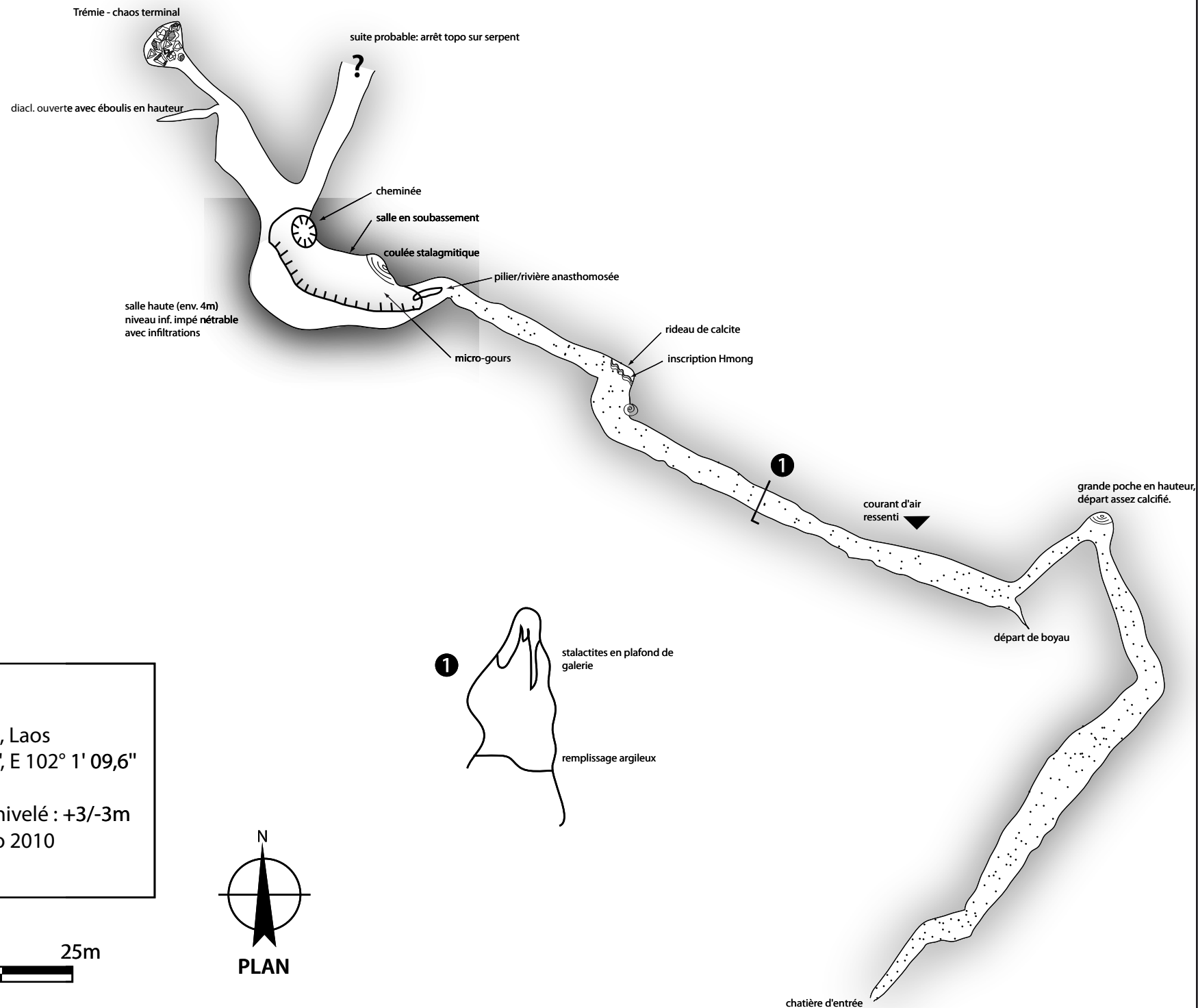
2010, exploration et topographie.

DESCRIPTION

La cavité s'ouvre sur un large porche fossile (10*8 m), d'où part un réseau de passages entre blocs tombés ou de départs de galeries étroites impénétrables après quelques mètres. Une escalade donne accès à un plancher calcitique en haut du porche. Là, dans une niche, sont posés deux vieux bouddhas en bois peint.

PERSPECTIVES

Aucunes perspectives dans la cavité elle-même. Une cavité nous a été signalée plus bas sur la même falaise, à droite lors de la descente. Un gouffre nous a été indiqué plus haut sur le piton plus au SE.



THAM TAÏ

Phone savath, district de Kasi, Laos

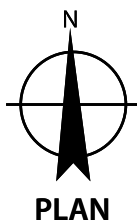
Coordonnées : N 19° 16' 15,6", E 102° 1' 09,6"

Altitude : 494m

Developpement : 160m Dénivelé : +3/-3m

Topographie Phouhin Namno 2010

Report : FC



Tham Phaxang

Phoun Savat, district de Kasi, Laos

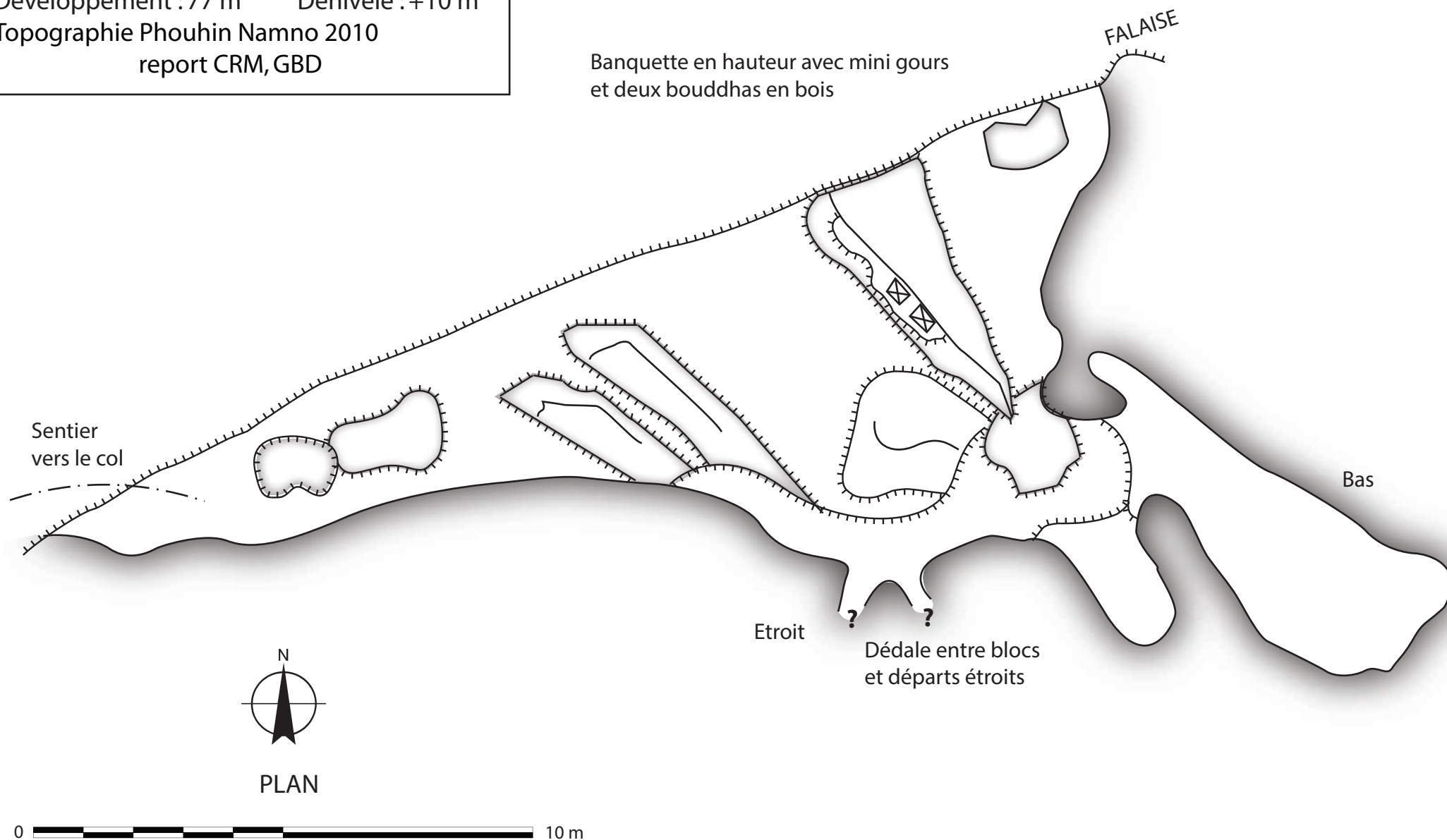
Coordonnées : E-48-25, 087/349

Altitude : 546 m

Développement : 77 m Dénivelé : +10 m

Topographie Phouhin Namno 2010

report CRM, GBD



SECTEUR 13 : PHA MELUNG

Secteur situé entre 5 et 20 km au NE de Kasi (localisation sur Figure 11) et couvrant le polje du Phanong proprement dit, et la série de pitons calcaires égrainés le long de la route 13 entre 6 et 16 km au NE de Kasi. La carte lao mentionne ici deux fois Phouhin Namno, « lapiaz ». Le secteur est ponctué de dépressions karstiques atteignant 80 m de profondeur.

La prospection en 2010 s'est concentré sur la perte/résurgence de la rivière Nam Phanong telle que repérée sur carte. Dans le poljé du Phanong (20 km au NE de Kasi), les cartes indiquent une rivière qui se perd devant un verrou calcaire. La perte monumentale de la rivière a été explorée sur 400 m pour un dénivelé de 52 m, avec un arrêt sur bouchon de débris de crue. Trois tentatives ont été faites pour trouver la résurgence, sans succès.

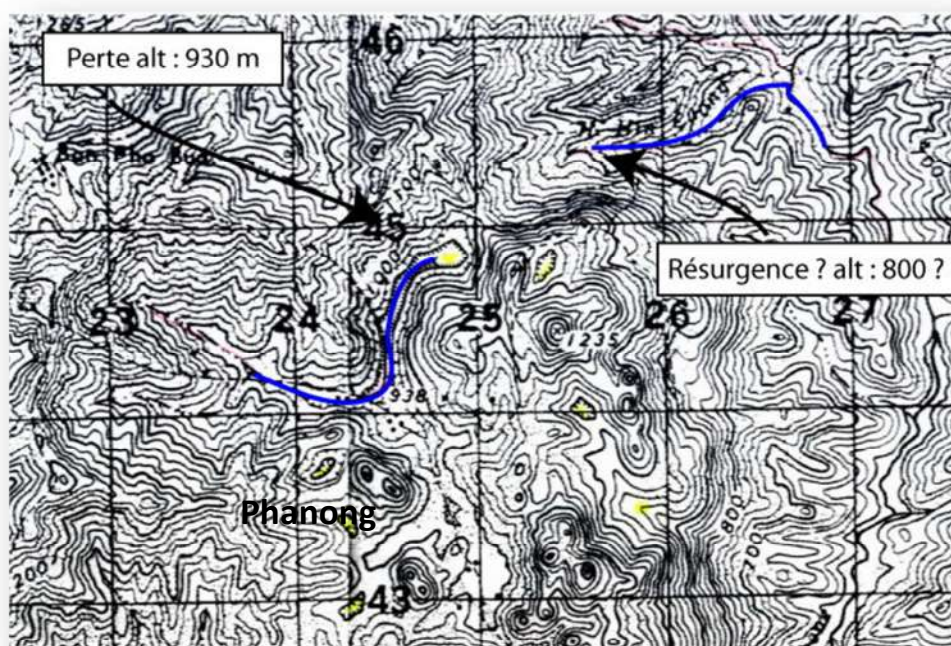


Figure 28 : Notre document de prospection : perte et résurgence de la Nam Phanong, carte US Ban Napha 1:50000.

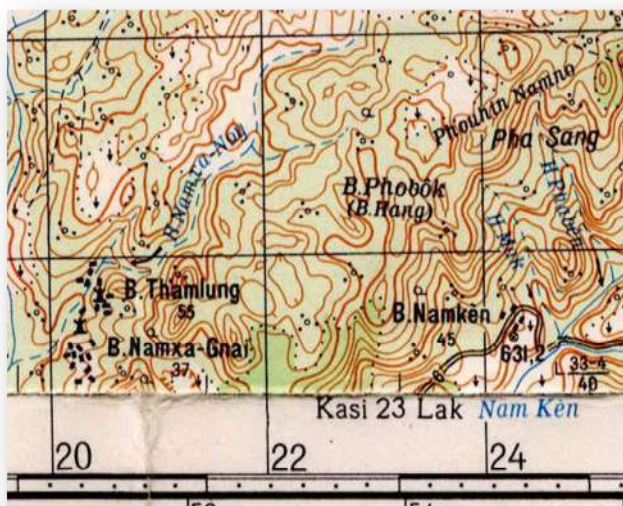


Figure 29 : Le village de Ban Thamlung (SE du secteur) se situe-t-il près d'une grotte (tham) ?

THAM PHANONG

LOCALISATION

Secteur N, NO de Kasi.

Coordonnées: Feuille E 48-25 243/461, 48 Q E0224 849 / N2144 721 (UTM/Indian Thailand), Altitude : 925m

Développement : 396 m

Dénivelé : -52 m

ACCES

Depuis Kasi, emprunter la route 13 vers Luang Prabang (Direction N) et s'arrêter au village de Ban Nam Ken. Un chemin escarpé non balisé, situé sur la gauche au niveau des dernières habitations, mène à un petit village d'une dizaine de maisons à côté d'un lac artificiel (marche à partir de Ban Nam Ken : 1h30 à 2h, nom du village Ban Phanong, altitude : 1010m). Traverser entre les quelques habitations et prendre le chemin sur la droite au carrefour. Il parcourt des bananeraies, monte au pied d'un piton calcaire puis redescend pour rejoindre la forêt. Prendre alors un chemin à droite, ils rejoignent le cours de la rivière. Suivre le lit (en saison sèche le cours se perd progressivement par infiltration et sous-tirage) sur environ 2 Km. Il atteint un porche monumental qu'il faudra atteindre par désescalade de gros blocs effondrés.

HISTORIQUE DES EXPLORATIONS

Cavité découverte le 14 février 2010 et topographiée le 15.

Trois tentatives seront menées pour trouver la résurgence de Tham Phanong, sans succès (Figure 30). Le 16 février, Julie et François ont emprunté un sentier qui monte au-dessus du village de Ban Phanong en espérant que le sentier redescende en pied de falaise. Hélas, le sentier s'arrête au sommet. Le village de Ban Phanong étant occupé de manière périodique, nous n'avons pas pu être aidés des habitants dans nos recherches. De nouvelles tentatives en remontant la rivière ou en suivant le sentier approprié pourraient être faites avec succès. Le 18/02, Julie et moi retournons à la perte et trouvons un sentier en rive gauche pour monter au col au-dessus de la perte. De là, nous avons trouvé sur notre droite un cours d'eau à blocs calcaires, remonté jusqu'à dépasser l'altitude du fond de la perte (878 m) et descendu jusqu'à 819 m d'altitude où le torrent coule sur un lit schisteux. Pas de résurgence notable, mais d'autres affluents ont peut-être à découvrir. Le 22/02, Julie et François découvrent un sentier longeant la Nam Ken un peu au-dessus du pont de la route 13 sur la Nam Ken. Ils arrivent à 3 km à vol d'oiseau de la zone de résurgence possible et s'arrêtent à cours de temps. Cette piste semble la plus prometteuse à l'avenir.

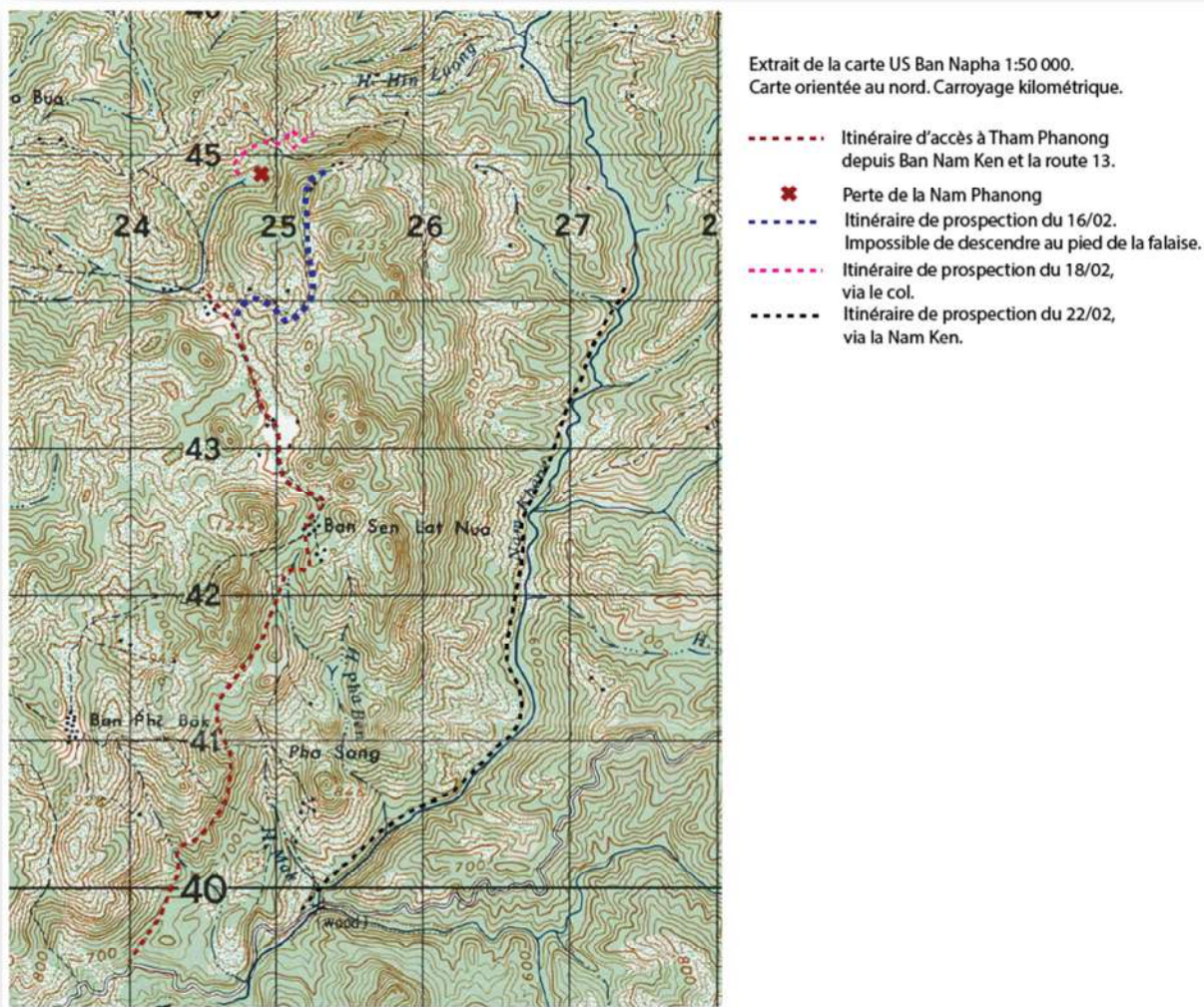


Figure 30 : Itinéraires de prospection autour de Tham Phanong. La route 13 passe à Ban Namken en bas à gauche de la carte.



Figure 31 : Vue de l'intérieur du porche de Tham Phanong

DESCRIPTION

Cavité active aux volumes imposants, correspondant à la perte de la rivière Nam Phanong. Elle s'ouvre à 938 m d'altitude dans le poljé de Phanong. D'accès relativement complexe (chemins au travers de forêt dense, progression en lit de rivière), Tham Phanong a un développement de 396 m. Durant la saison des pluies, la salle principale de cette cavité forme probablement un lac du fait de ses exutoires hydrauliques de dimensions réduites (siphons étroits observés).

L'entrée est monumentale (Figure 33), le porche dans lequel le cours de la rivière se perd, s'ouvre sur 15 m de large et 20 m de haut. Il est encombré de gros blocs effondrés sur lesquels il faut progresser (désescalades nécessaires) pour atteindre un balcon surplombant un ressaut de 10 m. En chemin, outre les proportions imposantes de la galerie d'entrée, on remarque en paroi gauche une poche d'effondrement de plusieurs mètres de rayon. Le R10 peut se descendre sans équipements en se glissant entre les blocs, vérifier cependant leur stabilité (cf. topo). Le ressaut donne sur la pente inclinée et glissante d'une grande salle (L 40 x l 30 x H 25m). Face à la galerie d'entrée, on note une paroi lisse correspondant à un miroir de faille ou de diaclase. En suivant les parois, quelques départs de galeries sont visibles. La première est un siphon alimentant les écoulements remarquables dans la grande salle. La seconde se rétrécit rapidement et devient chatière jusqu'à mener à une petite salle de décantation par le plancher duquel semble se perdre le cours des eaux souterraines (puits très étroit et très boueux non descendu). La dernière sur la gauche, donne après un rétrécissement dans une seconde salle puis permet d'accéder à un siphon (boue de décantation et abondants débris végétaux) non pénétrable.

La présence de petites fleurs blanches au siphon amont ainsi qu'à quelques autres endroits de la cavité atteste de sa fréquentation par les locaux. Présence de chauves-souris dans les galeries partant de la grande salle.

PERSPECTIVES

Le siphon aval, noté au bout de la troisième galerie pourrait être exploré à l'occasion d'une désobstruction naturelle des débris végétaux et dépôts argileux.

Le puits argileux situé au bout de la première galerie (profondeur estimé 3,8 m) n'a pas été descendu, mais n'offre cependant que très peu de perspectives.

Si l'on considère le contexte de la cavité, Par ailleurs, le contraste entre le porche monumental et la petitesse de la galerie obstruée au fond est étonnant. Il serait intéressant de chercher des départs fossiles en hauteur vers d'anciennes résurgences, comme découverts à la Nam Sana. Le dynamisme de la cavité invite à penser à des phases antérieures et donc des niveaux fossiles.

Les perspectives de découvrir une résurgence à cette perte (voir section Historique des explorations ci-dessus) sont au programme de la prochaine expédition 2014.



Figure 32 : Lac et village de Phanong



Figure 33 : Frédéric sous le porche de la perte de la Nam Phanong (Tham Phanong)

THAM HOUY PHOUK

LOCALISATION

Secteur NW de Kasi, proche du village de Phone Si Da

Coordonnées: N 19° 16' 29", E 102° 17' 51"

Altitude : 420m

Développement : 177 m

Dénivelé : +10 m



Figure 34 : Localisation de Tham Houey Phouk

ACCES

Suivre la route 13 sur une dizaine de km vers le Nord à partir de Kasi.

Après le village de Ban Phone Si Da, prendre le premier sentier de terre (bordé d'un canal) sur la gauche. Un panneau bleu (en lao uniquement, et avec flèches dans le mauvais sens) indique la présence de la grotte. La grotte se situe 800m plus loin

HISTORIQUE DES EXPLORATIONS

Cavité découverte et topographiée le 18 février 2010, par Catherine et Frédéric.

DESCRIPTION

Cette grotte sacrée et aménagée s'ouvre à flanc de falaise. Un escalier monumental bordé de dragons permet d'accéder à la salle principale ornée de 38 Bouddhas (1 grand et 37 petits) qui font face à la falaise. Cette grotte a été aménagée entre 1997 et 1999, une stèle dans la salle principale mentionne ces travaux ainsi que le nom des ouvriers.

Une échelle en bambou à gauche de la porte d'entrée permet d'accéder à une succession de petites salles (1m20 de haut) qui débouchent sur la falaise. De la salle principale part une galerie en ramping mais sa sortie est bloquée par les Buddhas.

La suite évidente mène à un niveau supérieur par un escalier maçonné (Figure 1). A noter sur la gauche de cet escalier, une chambre de retraite (une natte et un oreiller au sol) pour les moines est fermée par une porte ("Défense d'entrer" écrit en lao sur la porte). Le niveau supérieur est composé de deux salles principales à partir desquelles de nombreuses galeries étroites mènent vers la falaise.

Les nombreux déchets sont un indicateurs des visites régulières que reçoit cette grotte par les locaux. Les serpents y vivent également comme en témoigne une mue de 1,20m trouvée lors de l'exploration d'un passage bas.

PERSPECTIVES

Aucune

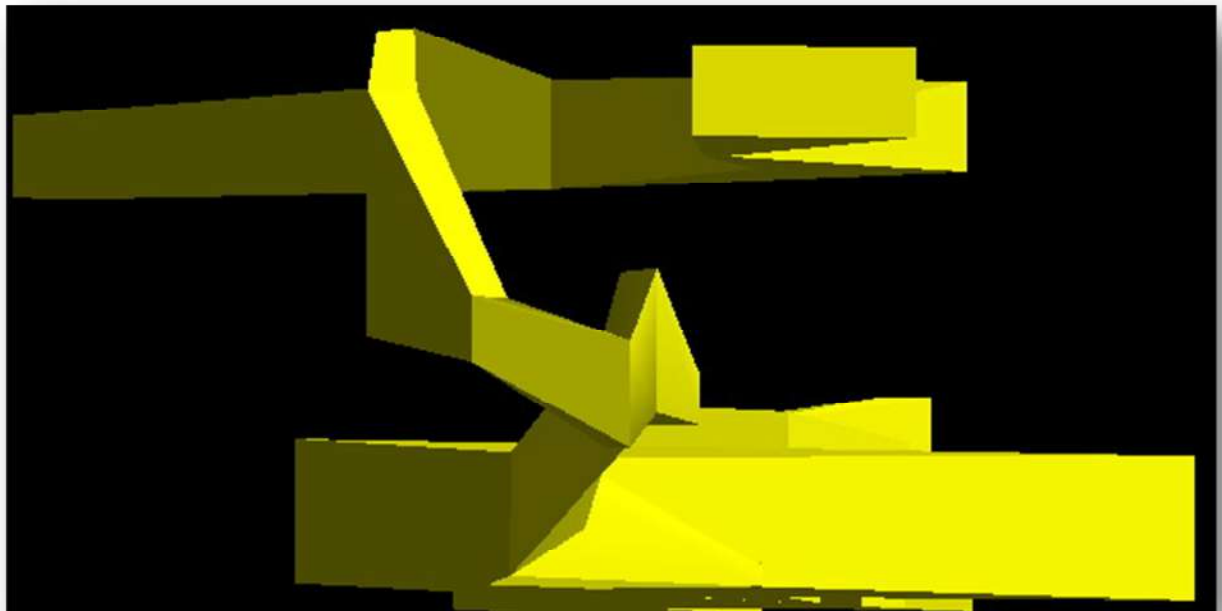


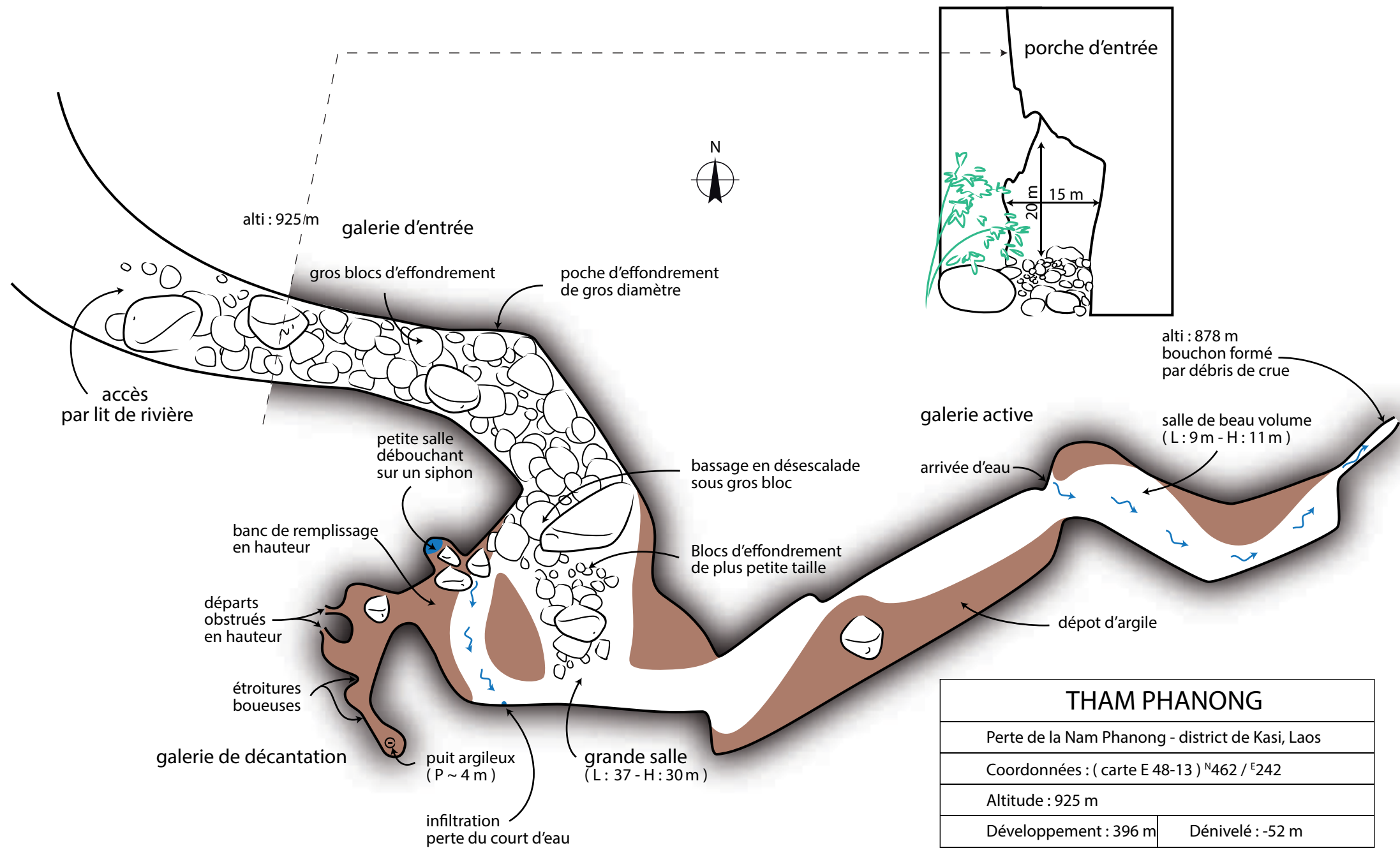
Figure 35 : Vue 3D de Tham Houey Pouk. La grotte se développe en 2 niveaux connectés par une rampe dextrogyre.



Figure 36 : Entrée de Tham Houey Phouk



Figure 37 : Fred au balcon de Tham Houey Phouk



THAM PHANONG

Perte de la Nam Phanong - district de Kasi, Laos

Coordonnées : (carte E 48-13) ^N462 / ^E242

Altitude : 925 m

Développement : 396 m

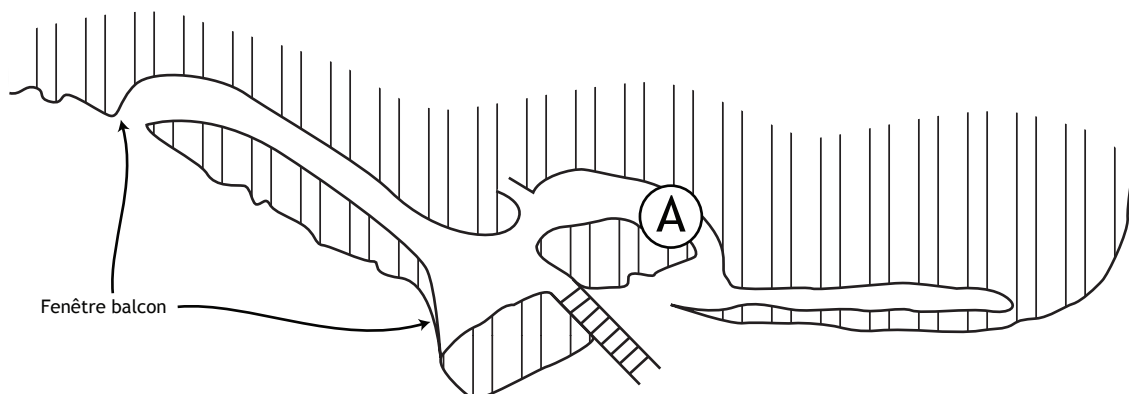
Dénivelé : -52 m

Expédition Phouhin Namno 2010 - EEGC

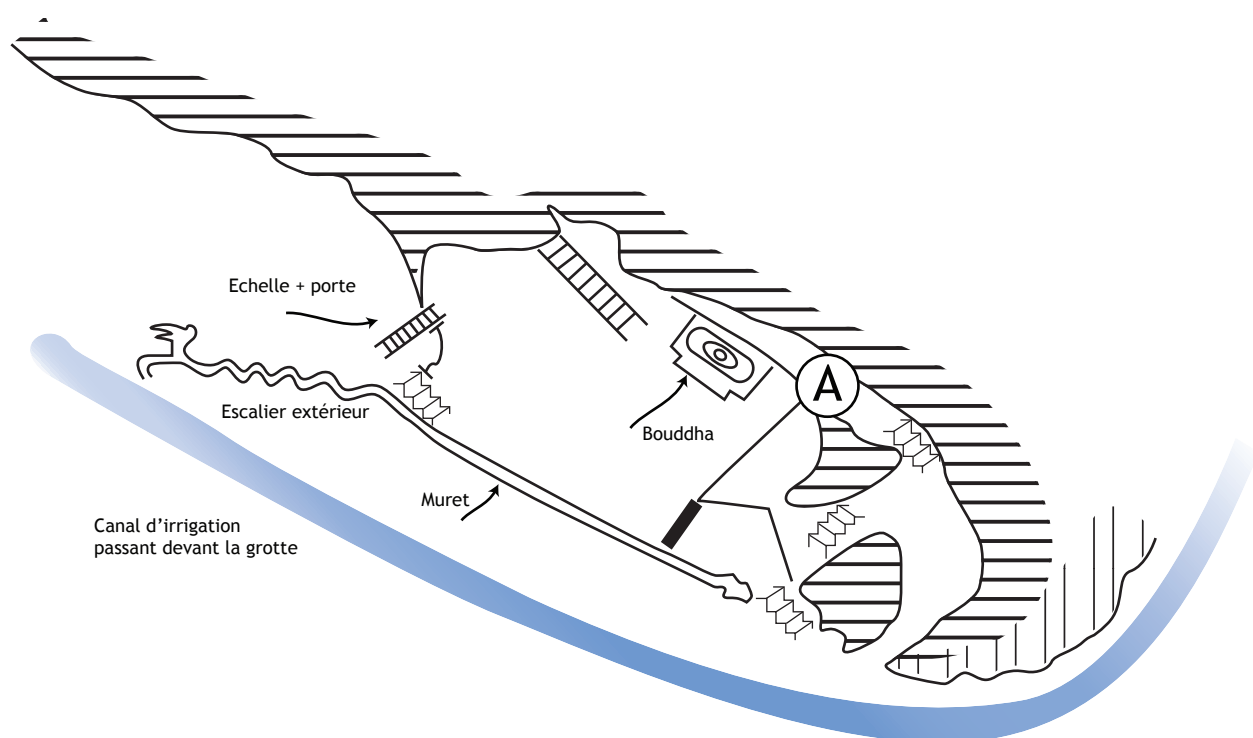
0 50 m

Niveau supérieur

(A) Jonction entre inférieur et supérieur



Niveau inférieur



Tham Houey Phouk

Ban Napha, district de Kasi, Laos

Coordonnées : E-48-25, 155/353

Altitude : 494 m

Développement : 177 m Dénivelé : +10 m

Topographie Phouhin Namno 2010, report FG, A Foray



0 10 m

PLAN

JOURNAL DE L'EXPEDITION

Ce journal reprend principalement aux comptes rendus postés en cours d'expé sur notre site internet <http://laos.eegc.org>. Pour avoir une vue d'ensemble du déroulement de l'expédition, on se réfèrera au Tableau 1 dans le chapitre **Activités et Résultats**

5 FEVRIER 2010 : PREMIERE ARRIVEE A BAN PHATANG

Cat et François arrivent à Ban Phatang. Vont suivre 5 jours durant lesquelles les autres membres de l'expédition arriveront et les premières prospections commencent.

10 FEVRIER 2010 : RETROUVAILLES A PHATANG

Toute l'équipe s'est retrouvée hier soir à Ban Phatang. Pour se mettre en jambe, nous partons tous faire un tour à Tham Houey Leng. Nous allons jusqu'à la salle terminale, après un laminoir plus sévère que dans nos souvenirs. Sur le chemin, on ajoute à la topo quelques mesures de hauteurs. Les deux grandes salles font 35 m de haut.

Au départ de l'affluent, nous remarquons du brouillard, témoin d'une arrivée d'air secondaire. L'explo dans cette direction est prometteuse mais ne sera pas revue durant la suite de l'expé. A la sortie de la grotte, on mesure le niveau phréatique dans le puits d'un maraicher à 500 m de l'entrée de THL : 9 m sous ses champs.

Dès le lendemain, nous partons pour Kasi, avec l'idée de garder le coin de Phatang pour la deuxième partie de l'expé.

11 FEVRIER 2010 : UNE PERTE DANS LE POLJE DE PHANONG ?

Régis, François et **Brewal** rejoignent le village de Nam Ken en stop avant d'attaquer la montée vers le village de Phanong. C'est un hameau temporaire située au milieu d'un poljé à 1000 m d'altitude.

D'après les cartes, une rivière y serpente avant de disparaître sous un verrou calcaire.

Après une ascension éprouvante dans la forêt, nous traversons le village désert aujourd'hui, si ce ne sont les buffles et cochons qui se prélassent dans l'étang (*Nong* en Lao). En poursuivant au-delà, nous tombons sur la rivière attendue d'après la carte. Son débit est faible et diminue jusqu'à disparaître dans les alluvions du lit. Le temps passe et malgré notre progression vers l'aval, aucun signe de perte.

A 17h, nous décidons de faire demi tour, pour rentrer juste avant qu'il fasse nuit noire. La couverture forestière nous a empêchés de nous repérer au GPS, mais je chronomètre notre temps de retour pour nous faire une idée de l'emplacement de notre point d'arrêt. De retour à Kasi, le report sur carte montre que la perte, si elle existe, doit se situer un peu plus loin que notre point d'arrêt. Une bonne perspective qui remonte le moral !

12 FEVRIER 2010 : NAM LIK (EX-NAM KEN) : DECEPTION

Catherine, François et **Brewal** partent aujourd'hui à la Nam Lik pour explorer les tunnels indiqués sur les cartes laotiennes et américaines. En 2003, avec Yann, nous avions dû nous arrêter sur une cascade à équiper.

Nous retrouvons le site cette fois équipé en fixe par les pêcheurs du coin, façon pont de singe. Au-delà de l'obstacle, la rivière serpente sur plusieurs centaines de mètres sans signe de tunnel.

Il est maintenant clair que le site des tunnels des cartes est dépassé. Il s'agissait en fait d'un court canyon, bien encaissé, passant sous des cascades de tuf par endroit, mais pas de tunnel à proprement parler. Même si nous sommes un peu déçus, cet éclaircissement est une bonne chose.

Comme lot de consolation, un villageois de Ban Namken nous parle d'une grotte 'longue' à voir dans le coin, Tham Liep, qui s'avèrera une Arlésienne. Retour en pick-up à la tombée de la nuit.

13 FEVRIER 2010 : BARRAGE A 20 KM NW DE KASI

Equipe: Brewal, François & **Catherine**

Nous partons prospecter une zone encore vierge au nord-ouest de Kasi: ce secteur a été rendu accessible par la construction d'une route. Au village de Phone Savat (5 km de Kasi), il nous faudra 45 minutes pour négocier la location d'un tracteur pour la journée ! En route donc pour voir où cette route, large tranchée argileuse dans la montagne verdoyante nous mène. Le trajet est long, le tracteur ne va pas vite et le confort laisse à désirer. Gare les fesses! Après un arrêt arbitraire (le chauffeur ne veut pas aller plus loin), une fausse panne, nous serons finalement bloqués à l'entrée de la zone qui nous intéresse par un barrage. La route continue mais pas pour nous. La zone est fermée, nous fait comprendre un garde qui porte négligemment une kalachnikov (et des tongs!). Il faudra revenir dans 1 an...

Demi-tour donc, pour aller explorer une grotte repérée en chemin, au village de Ban Tham Tai (village de la grotte du sud). La grotte s'avère intéressante bien que trop circonscrite, et nous topographions les modestes 160m de développement qu'elle offre. La suite nous est barrée par un serpent qui cause une grosse frayeur à Brewal. Nos premiers mètres de topo en 2010 !

Au retour, c'est la fête dans tout le village de Phone Savat. Nous sommes invités de toutes parts mais pressés de rentrer avant la nuit et de connaître les résultats de l'autre équipe, nous fonçons jusqu'à Kasi.

14 FEVRIER 2010

DECOUVERTE A BAN PHANONG POUR LA SAINT VALENTIN

Equipe : Frédéric et **Brewal**

Aujourd'hui, nous remontons à Ban Phanong. Situé à 1040 m d'altitude, nous atteignons ce village hmong par un sentier bien raide dans la jungle depuis le village de Ban Namken, où une source d'eau chaude nous offrira un excellent bain de pieds au retour.

Au village, des paysans pêchent dans un lac et nous confirment l'existence d'une grotte plus au nord-est. En effet, il y a deux jours, Brewal, François et Régis avaient rebroussé chemin dans la rivière risquant d'être surpris par la nuit.

Nous nous engageons donc dans le lit de la rivière que nous suivons, les pieds dans l'eau, et finissons par apercevoir un énorme trou noir entre les branchages. Bingo ! C'est bien la perte de la rivière que nous désescaladons.

Le porche a une telle hauteur que nous avons du mal à en faire une estimation. En contrebas, on entend la rivière couler. Tout se désescalade et l'on atteint facilement le cours d'eau qui serpente à travers une salle de dimension impressionnante, comblée en partie par de la boue et du sable.

En amont, un siphon alimente en eau la grotte. En aval un autre siphon encombré de branchages, accueille le cours d'eau. Tous deux impénétrables, il reste à l'avenir à découvrir une deuxième perte éventuelle mais

surtout la résurgence de cette perte pouvant devenir spectaculaire en période de crue. Sur le chemin du retour, les pronostics vont bon train quant aux découvertes de la seconde équipe, qui est grimpée à Ban Bouak en moto.

Arrive au pied de la montagne, à Ban Namken, nous demandons aux policiers en faction de nous arrêter une voiture afin de nous éviter les 20 km de marche jusqu'à la maison. *No problem!* Ce service ne coûtera qu'un potiron au pauvre conducteur de camion qui nous prendra en charge et à nous... rien. Woop, woop, la police c'est super !

PERTE DE LA NAM SAMOY

Equipe : François, Régis, Catherine, **Julie**

Secteur : Ban Bouak (village situé à 16km à l'Est de Kasi)

Après deux tentatives avortées pour rejoindre Ban Bouak, nous avons décidé hier de louer des motos, pour arriver par nos propres moyens à destination. Après avoir traversé le village et atteint le lit de la Nam Samoy, nous nous divisons : Cat monte la garde à côté des motos, pendant que François, Régis et Julie suivent le tracé sinueux de la rivière. L'eau se perd progressivement par soutirage. Nous nous trouvons alors dans un lit relativement large, asséché et encombré de gros troncs.

Notre progression s'arrête sur un cirque calcaire de 25 mètres de haut par 35 de large environ, perforé à divers endroits. Un boyau prometteur (topographie : 45 m) situé à la base du cirque est topographié. Relativement étroit, il aboutit après une longue trémie à -16m sur un puits infranchissable sans équipement. Un très fort courant d'air laisse présager d'une suite intéressante.

Pendant ce temps, Cat a établi un premier contact avec les habitants de Ban Bouak. Notre interlocuteur: Yang Sualor (alias Yann Solo) se propose de nous faire visiter quelques cavités proches du village suivant (Long Makhāi), à une dizaine de kilomètres plus à l'est. Le trajet à moto sur la grande route chaotique est une expérience inoubliable pour Julie qui est accrochée, crispée derrière Régis, dit "*l'aigle de la route*"...

La cavité visitée se situe sur un petit piton proche de l'entrée du village. Percé à deux endroits, l'ensemble du réseau forme un enchevêtrement de plusieurs petites galeries fossiles. Les porches d'entrée sont relativement larges et donnent accès à plusieurs puits borgnes (à descendre pour vérification).

La journée écoulée, nous décidons de revenir le lendemain à Ban Bouak, peut-être pour plusieurs jours, afin de poursuivre l'exploration de ce nouveau massif. Le retour à Kasi se fait en deux temps. Cat et Régis foncent jusqu'à la vallée, pendant que François et Julie après avoir fait voler la pédale de frein sur une caillasse mal placée, finissent la route de nuit, en retenant la moto à chaque descente.

15 FEVRIER 2010

THAM BAN PHANONG

Equipe : François, **Julie**

Nous partons du village de Ban Namken pour l'ascension jusqu'au village rural de Ban Phanong, puis retrouvons le cours de la rivière reconnue les jours précédents.

Le cours s'assèche progressivement, nous arrivons au porche monumental de la perte vers 13h. Le déjeuner est très vite expédié pour commencer la topographie de la cavité. Nous parcourons la galerie d'entrée, descendons

la trémie pour shunter le ressaut (les blocs en équilibre sont assez stressants !) et prenons pied dans la grande salle.

Le lasermètre prend ici tout son intérêt du fait des proportions imposantes. Nous topographions les galeries qui partent de cette salle centrale, jusqu'aux siphons. La dernière galerie, étroite et boueuse, se termine par une salle de décantation avec un petit puits (non descendu, nous n'avons plus le temps aujourd'hui).

Le chemin du retour est assez long, même en descente, et nous ne parvenons à Ban Namken qu'à la nuit tombée. Un pick-up nous prend en stop et nous mène à Kasi en un temps record. Comme l'arrière de la voiture est couvert d'huile, nous glissons inmanquablement à chaque virage !

NUIT A BAN BOUAK

Brewal, Cat, Régis et **Frédéric**.

Après la découverte d'hier à Ban Phanong, nous sommes très enthousiastes et encore plus à l'écoute des récits de l'équipe montée en moto à Ban Bouak. Le travail en chambre de Brewal, sur carte topo du secteur, commence à payer. On peut enfin sortir le carnet de topo.

Ne disposant que de deux motos, nous nous répartissons les objectifs, et repartons ce matin à l'assaut des pistes de montagne pour le village Hmong de Ban Bouak.

Contrairement aux Laos, les Hmongs ne souhaitent pas que nous les payions pour les services qu'ils vont nous rendre. En effet, quand il n'y a rien à acheter, que faire avec de l'argent. En contrepartie, ils nous demandent de leur ramener de l'essence pour leurs motos, ainsi que des cahiers et des stylos pour les enfants. Nous ajouterons une cartouche de cigarettes à 5 euros, que Yang Sualor se chargera de répartir parmi les 45 familles du village.

Après un stop au marché et avoir fait le plein des motos, nous attaquons la montée au village. Celui-ci se situe à 1040 mètres d'altitude, et nous quittons la route carrossable à 430 mètres d'altitude... Chargés comme nous le sommes, et à deux sur chaque moto, je (Fred) me dis que ceci est une entreprise quelque peu folle, mais tant pis. J'enclenche la première. Régis est déjà loin devant.

Ca monte, ça monte... Ca n'en finit plus de monter. Je suis obligé de rétrograder en première afin de conserver le peu de vitesse qui nous fait sortir des ornières parsemant la route. Le sac que j'ai entre les jambes m'empêche de jouer des pédales correctement.

Les paysages que nous découvrons me font oublier les tracasseries de la route. Un premier col franchi à 1150 mètres nous permet de basculer vers le village. Et là... ça descend ! Derrière moi, Cat s'accroche au siège. Les freins étant aléatoires, je rétrograde encore et encore. Il faut viser juste si l'on ne veut pas atterrir dans un trou qui bloquerait la roue. Les suspensions talonnent sans cesse. Le frein à pied, raccourci depuis qu'il a été ressoudé est inutilisable. Je fais confiance aux semelles de mes chaussures de montagne. Enfin, c'est avec soulagement que nous atteignons le village au terme d'1h30 de "moto cross".

Celui-ci est implanté sur un poljé. Les Hmongs s'y sont installés il y a 4 ans, après que le gouvernement ait chassé les rebelles qui vivaient dans ces montagnes (des Hmongs rétifs au gouvernement Lao). Les familles qui le composent ont été relocalisées ici de Luang Prabang. Drôle de vie que celle de ces montagnards. Autrefois partisans des Français, puis des Américains lors des conflits d'Indochine, ils sont à présent voués à être déplacés au rythme des décisions gouvernementales et toujours très loin des villes.

Notre arrivée ne passe pas inaperçue et nous voilà entourés d'enfants curieux et craintifs qui s'égayent à chaque mouvement que nous faisons vers eux. Les animaux d'élevage (cochons noirs, poules, chèvres, chiens)

sont en liberté dans le village et divaguent à volonté. Des ribambelles de petits suivent leurs mères. Des petits cochons noirs poussent des cris aigus alors que Régis tente de les attraper. Les chiens grognent à notre passage, et des poules picorent le dos des truies allaitant leurs petits.

Yang Sualor nous invite à entrer dans sa maison, qu'il partage avec sa femme et sa mère, depuis le décès de son père. Il est très content de parler anglais et regrette de ne plus pouvoir étudier pour devenir guide touristique, par manque de moyens. La maison de bambous renferme toutes les richesses de sa famille : des stocks de riz, de maïs, de courges, etc... et de quoi cuisiner, se laver, dormir.

Après avoir donné nos courses, nous partons directement pour l'exploration des grottes du secteur. Yang nous emmène avec lui vers la falaise qui fait face au village. On y aperçoit un petit porche perché, dont la hauteur est difficile à estimer. La progression est ardue sur ces pentes couvertes de ronces, herbes de 2 mètres de haut et autres branchages et lianes.

Au pied de la falaise, nous nous rendons compte que des cours d'escalade n'auraient pas été superflus. Yang grimpe en tongs, sur ce que j'estime à du 5C (pour les grimpeurs) et j'essaye de le suivre. Je pose une sangle d'assurance à mi-hauteur et redescends. Cat se lance à son tour et finit l'ascension des 20 mètres d'escalade. Elle fixe la corde dans le porche, et je les rejoins alors en toute sécurité. Une fois là-haut, je me rends compte qu'un des gamins du village s'y trouve aussi. Du haut de ses 8 ans et sans chaussure, il est arrivé là-haut avant moi. Ça me laisse perplexe... On attaque la topo de la grotte immédiatement.

Après le porche, une galerie en diaclase s'enfonce dans la falaise. Une étroiture formée de coulées stalagmitiques donne accès à une salle de belle envergure, concrétionnée de partout. Des draperies tombent du plafond en cascades pétrifiées, et des banquettes d'argile bordent le cours principal de la galerie, comme si celles-ci attendaient que des visiteurs viennent s'y reposer.

Un virage à droite permet d'accéder à la suite, tout aussi concrétionnée. Le plafond crevé permet d'apercevoir un niveau supérieur plus ancien, que j'essaye d'escalader. Yang se propose d'y grimper. Sa technique d'escalade me laisse pantois. Il coince une jambe entre deux pierres, puis se hisse à la force des cuisses jusqu'à un bec rocheux qu'il a agrippé d'une main, se rétablit, et le voilà en haut ! En fait, la grotte s'arrête là. Dommage, mais c'est déjà pas mal, d'autant qu'il faut penser à redescendre.

Comme il est hors de question de désescalader la falaise, je plante un spit juste en dessous du porche, et lance la corde afin de descendre plein pot. Tout le monde emprunte cette voie, même notre guide, qui demande à ce que nous le prenions en photo, harnaché comme un vrai spéléo. Cette manœuvre nous coûtera un mousqueton et une plaquette, mais tant pis.

Une fois en bas, il nous amène cette fois à une autre grotte, plus petite, située juste en contrebas du porche. Encore une fois fossile (i.e. non active, sans eau), cette grotte est couverte d'inscriptions Hmongs au charbon de bois. Nous la topographions rapidement et essayons de trouver un nom à ces deux cavités. Comme notre guide ne leur en connaît pas, nous décidons de les appeler Tham Hmong (grotte d'en bas) et Tham Yang Sualor pour la supérieure.

Retour au village sur les coups de 17 h 30, avant que la nuit ne tombe. Nous ne tarderons pas à y retrouver Brewal et Régis qui reviennent d'un village à 20km de là. Nous passerons la nuit sur place.

Un repas composé de riz gluant (au moins 5 kilos pour 5 personnes), de soupe de fanes d'on-ne-sait-quoi, et de piments/gingembre nous attend dans la maison de notre hôte. Lui seul nous accompagne à table (nous sommes assis sur des tabourets de 10 cm, autour d'une table tressée en bambous) et la discussion va bon train sur les grottes, sur les habitudes hmongs, sur leur histoire et leurs habitudes culinaires. Les piments piquent forts ! L'eau que nous buvons pour couper le feu des épices provient du ruisseau proche et a été bouillie dans une casserole. Tout le monde serre les fesses prémonitoirement.

Sur les coups de 20 h, extinction des feux. Je m'endors en écoutant la famille hmong qui nous accueille, converser encore un peu. Le réveil se fera à 6 h, au chant des coqs du village. Un vrai concerto de voix cassées.

16 FEVRIER 2010

RESURGENCE DE THAM NAM SAMOY

Equipe : Frédéric et **Catherine**

Après un petit déjeuner à base de riz, soupe de citrouille et sorte de piperade, nous partons pour Tham Nam Samoy. Notre guide ne nous emmène pas à l'entrée de la grotte qu'ont explorée Régis, Julie et François mais à la résurgence ! A 10 minutes de marche du village et après 100 mètres de descente, nous atteignons la rivière. D'un porche imposant sort un petit cours d'eau. Nous le remonterons sous terre. L'eau est froide, heureusement il y a régulièrement des bancs de sable ou de rochers mais attention aux sables mouvants où l'on s'enfonce jusqu'au genou en un quart de seconde ! Nous sommes enthousiastes, les visés topographiés font jusqu'à 35 m ! Nous nous enfonçons en nous extasiant devant les concrétions et les nombreux départs que nous n'aurons pas le temps d'explorer aujourd'hui.

Au plafond, plusieurs cheminées remontantes laissent penser qu'il y a des puits qui rejoignent le niveau fossile exploré par l'autre équipe. Le cours d'eau se divise en deux. Sur notre gauche, nous sommes bloqués par un siphon. Les innombrables chauves-souris qui nous virevoltent autour de nous sont perturbantes !

A notre droite, nous poursuivons l'exploration sur une soixantaine de mètres, avant de rebrousser chemin. L'exploration et la topographie de ces quelques 700 m de grotte dans l'eau froide nous ont fatigués. Par ailleurs nous sommes frigorifiés et trempés jusqu'à l'os et pressés de retrouver la chaleur réconfortante du soleil.

DECOUVERTE DE LA PERTE DE LA NAM SANA

Equipe : Brewal et **Régis**

Nous nous sommes couchés tôt la veille (20 h 30) puis levé à 7 h du matin au rythme des Hmongs. Brewal et moi partons avec notre guide Yan Sualor, le seul du village à parler anglais. De Ban Bouak, en moto, nous nous dirigeons en direction de Long Makhāi. Nous nous arrêtons dans un champ à buffle et camouflons (bêê..) nos motos.

Nous montons un sentier sur 100 m afin d'atteindre un col. Sur le chemin, notre guide récupère un bout de bambou qui pourrait servir de verre. A partir de là, nous traversons une forêt de bambou. Nous entrapercevons des planques de combattants du Phatet Lao qui datent de la guerre. Il y aurait trois carcasses d'avions américains écrasés le long des flancs que l'on parcourt. Nous entamons 400 m de descente en forêt abrupte le long d'un ruisseau puis rejoignons le cours de la Nam Sana (0,7 m³/s).

Arrivé à la rivière, Yang Sualor utilise son fameux bambou afin de pêcher du poisson à l'explosif. Malheureusement, il a oublié d'emporter une mèche et retourne dans la forêt à la recherche d'un peu de poudre auprès d'un couple de Hmongs afin de bricoler une mèche avec du bambou. Finalement, la charge ne se déclenche pas et la pêche est infructueuse.

En descendant la rivière pendant 5-10 minutes, nous arrivons rapidement à la perte attendue. Un barrage de blocs rocheux et de troncs massifs obstrue le lit suivi d'un ressaut de 5 m. Au-delà, il faudrait équiper (hors crue) car l'eau s'engouffre sous un porche haut et étroit (5 x 15 m). Yang Sualor nous indique alors une autre entrée à la cavité plus haut sur la rive gauche. Après 5 minutes de marche, nous arrivons au pied d'une falaise sur notre droite. En contrebas, un énorme porche. Yes, du grand volume ! La galerie principale fait 35 m de

large sur 35 m de haut. Nous topographions plus de 300 m et trouvons un puits qui rejoint l'actif de la rivière, qui passe également dans un tunnel. Nous visitons brièvement un petit réseau labyrinthique sur la gauche en entrant sans le topographier (à faire).

Afin de pouvoir redescendre sur Kasi de jour, nous devons nous mettre sur le chemin du retour. Nous y retournerons bientôt car ce site semble très prometteur. La traversée de l'actif se fera probablement façon canyon.

19 FEVRIER 2010 : PERTE DE LA NAM SANA

Equipe : Régis et **Julie**

Partis tôt de Kasi à moto, nous arrivons, Cat, François, Régis et moi à Ban Bouak. L'idée est de former deux équipes. L'une pour descendre le puits de Tham Nam Samoy, l'autre pour explorer et topographier la perte de la Nam Sana repérée lors du dernier séjour à Ban Bouak.

Régis et moi repartons donc pour quelques minutes de moto, afin de rejoindre le sentier partant plein Sud, vers la Nam Sana. Il nous faut comme la première fois, gravir un petit piton (alt. 1350m) pour redescendre 400m plus bas jusqu'à la perte.

Des trous creusés de part et d'autre du sentier sont le témoignage de planques des cocos Laotiens. Pour surprendre les troupes isolées de l'ennemi s'aventurant à pied dans cette zone (de très belles photos ont été prises ce jour selon reconstitutions fidèles de l'histoire). Arrivés à destination, nous mangeons la maigre ration amenée avec nous, et commençons le travail.

La perte encore active, donne sur un grand porche de 15m de large par 20m de haut, accessible après escalade de gros blocs et équipement d'un R8. L'eau de la rivière passe sur la droite au niveau du porche. La présence de gros blocs d'effondrement permet une progression limitée de 15 m environ à l'intérieur de la cavité (attention la roche est très lisse et glissante).

Après ça, l'eau en fort débit s'engouffre avec fracas dans la galerie qui ne fait plus que 5 m de large, sans prise apparente pour la progression. Une dernière visée de 18 m relevée grâce au distolaser a été relevée entre la fin des blocs et le bout de cette galerie.

Cette topo finie, nous tentons de rejoindre le niveau fossile, mais l'heure passe, et il est temps pour nous de rebrousser chemin.

Nous rejoignons le village peu après la tombée de la nuit. Cat et François, soulagés de nous voir, nous racontent leur journée riche en découverte.

20 FEVRIER 2010 : TRAVERSEE DE THAM NAM SAMOY

Equipe : Catherine, Julie, François et **Régis**

Nous nous sommes levés vers 6h30 après une nuit chez les Hmongs de Ban Bouak. Après un p'tit déjeuner de canne à sucre, bouillon de poulet et de riz, nous nous dirigeons vers la Tham Nam Samoy. Nous nous engouffrons par l'orifice situé à droite au pied de la falaise où se perd la Nam Samoy.

Nous entamons de petites désescalades de ressauts pour atteindre une trémie que nous descendons entre ses flaques. Nous arrivons alors sur un ressaut puis un P10 équipé la veille. Julie descend la première puis c'est au tour de François. C'est à mon tour et j'en profite pour attraper le bodard que François me tend pour le passer à Cat <3 bodards pour 4>.

En bas du puits, nous traversons une vasque qui nous mouille presque jusqu'à l'entrejambe. Nous rejoignons alors l'actif. Nous progressions vers l'aval et rencontrons un affluent sur notre gauche d'où parvient la majorité de la flotte que compte l'actif.

Cat et François poursuivent la topographie de l'actif tandis que Julie et moi topographions l'affluent. Les parois présentes des pendages inclinés. L'affluent se termine par un arrêt sur siphon au bout d'une centaine de mètres.

Nous retournons alors dans l'actif afin de rejoindre les autres. Chargés de topographier les affluents, nous effectuons une petite escalade sur notre droite. Finalement, nous accédons juste à une boucle de 15 m qui retombe dans l'actif en amont de notre escalade.

Nous reprenons l'actif, toujours vers l'aval et retrouvons Cat et François qui rebrousse chemin par manque d'éclairage. Après une courte pause, nous poursuivons alors tous les quatre la topographie de l'aval. Le topolaser tombe en rade de piles. Nous poursuivons alors la topo à l'ancienne avec le décamètre et la boussole. Après quelque visées de 20 m, Cat reconnaît l'endroit où elle s'était arrêtée avec Fred quelque jours plutôt, en remontant la résurgence. La jonction est achevée après 400 m parcourus depuis le puits d'accès.

22 FEVRIER 2010 : RESURGENCE DE LA NAM SANA

Equipe : Régis et **Brewal**

Après le précédent arrêt sur manque de temps, Régis et moi retournons à la Nam Sana. La perte active sera à équiper au perfo car très encaissée et turbulente. Nous cherchons aujourd'hui à accéder à la résurgence, peut être plus facilement pénétrable. Pour traverser la montagne, nous utiliserons le tunnel fossile exploré il y a quelques jours.

Levés aux aurores, on attaque la montée à Ban Bouak en moto à 8h00. Après 1h30 de marche, nous descendons le porche du tunnel fossile à 10:30. Pendant que je calibre le lasermètre (changement de piles), Régis équipe le porche aval, perché à 40 m de hauteur. Je prends son relais pour le dernier puits, un plein pot de 24 m. En bas, nous posons pied dans un porche d'où part une galerie à fort courant d'air aspirant.

Nous la gardons sous le coude et descendons dans la forêt jusqu'à la rivière. Le site est magnifique. C'est bien ici que sort la résurgence, mais d'un étroit méandre glissant. Le temps passe vite. Il ne nous reste que 2h avant de devoir rentrer vers Kasi.

L'exploration de la galerie aspirante mène à une longue galerie fossile très concrétionnée que l'on topographie sur 300 m. Cette galerie recoupe en hauteur la galerie principale où l'on entend gronder la rivière 30 m plus bas. Avec ce dernier ajout, l'expé dépasse les 3 km de topo ! Hélas, plus le temps d'y descendre. Retour à Kasi, entre chien et loup. En tout, ce sont trois puits descendants de galeries fossiles vers l'actif qu'il restera à explorer lors de la prochaine expé.

BIBLIOGRAPHIE

Cette bibliographie spéléologique correspond à la région de Vang Vieng et Kasi. Pour une bibliographie étendue au Laos, nous renvoyons à celle rassemblée par H. Steiner (2002, non publiée).

- Amis Laos Caving Expedition (2000) : consulté sur Internet : <http://www.speleo.nl/laos/>. Cette expédition qui semble être passé à Vang Vieng n'a pas publié de rapport à notre connaissance.
- Bourret, R. (1925) : *Sur la géologie de la région du Pak Lay*. Note. Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, séance du 18 juin 1925, pp. 1762-1764. Disponible sur <http://gallica.bnf.fr/>
- British Geological Survey : *The 1:1,000,000 map for Lao PDR Geological & Mineral Occurrence Map*. Publiée à la fin des années 1990. Très petite échelle, peu adaptée à la prospection spéléologique. Voir le site du BGS, www.geologyshop.com, 10£ + 5£ de port.
- Brouquisse F., Gregory A., Hedouin M. & Preziosi E. (1999) : *Catalogue of caves in the Lao People's Democratic Republic*. The International --Caver, #25, PP.13-16.
- Cotter-Howells J. (1998) : *The caving potential in Laos*. - NPC Newsletter (2nd New Series) No. 43 – May 1998. Consulté sur Internet <http://www.pennine.demon.co.uk/NPC/NEWS/43LAO.HTM>
- Defense Mapping Agency Topographic Center (1973): *Laos Official Standard Names Gazetteer. Second edition*. Disponible sur internet.
- Deharveng L., Bedos A. (2000) : *Reconnaissance dans le Nord du Laos en décembre 1999 (Laos)*. - Spelunca n°79: p.11, 1 topo
- Deuve T. (2000), *Un nouveau genre de Trechinae aphaenopsien et une nouvelle Eustra microphtalme, cavernicoles dans un karst du Laos (Coleoptera, Trechidae et Paussidae)*. Revue française d'Entomologie, nouvelle série, 22 (1): 37-42. L'article décrit des trouvailles faites à Tham Pha Leu Si et Tham None.
- Dussault Cdt L. (1919) : *Contribution à la Géologie du Laos*. Bulletin du Service Géologique de l'Indochine Française, Volume VI, fascicule 4, env. 40 pages. Etude géologique du nord Laos, de Vientiane à Luang Prabang puis vers l'Est. Une carte géologique au 1:400 000, en deux feuillets.
- Eskes D.(2000), *Laos live reportage.*, Pierk 14 (4): 36-41. Rapport sur la pré-expédition pour l'expédition Laos2000. Mention de Tham Hoi, Tham UXO, Tham Nan et Tham Xang.
- First Mining Company Laos (2001), Pha Luang. Coupes géologiques du massif.
- Fromager, J. (1930) : *Sur l'âge des porphyrites et des rhyolites dans le Haut-Laos et les régions limitrophes*. Note. Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, séance du 13 octobre 1930, pp. 672-674. Disponible sur <http://gallica.bnf.fr/>
- Gregory A. (1996) : *The Caving Scene - Laos.*, International Caver, #18 (1996): 38.
- Gregory A. (1997?) : *The caves of Lao*, Descent #133: 32. Carte et photo.
- Hédouin M., Renouard L. (2000) : *La zone karstique de Vang Vieng (Laos)*, Spelunca #77, pp.39-44. Carte de localisation, topographie de Tham Nam Xang et catalogue des cavités de Vang Vieng. Disponible en ligne à l'adresse <http://laos.eegc.org/images/spelunca.zip>.
- Khao Nyao (2009) : *Rapport d'activités*. Club Spelexplo.

- LPDR Caves Project (1996) : *A project to explore and develop the caves of the Lao People's Democratic Republic*, 72 p. Rapport d'expédition, en ligne sur le site laos.eegc.org. Voir aussi l'ancien site web de l'expédition anglaise <http://www.liv.ac.uk/Geomagnetism/laos/> via le site <http://www.archive.org/>
- Mouret C. (2004) : *Asia, Southeast*, in *Encyclopedia of Caves and Karst*, ed. John Gunn, pp.210-217.
- Nord Laos 98 (1998): *résumé d'expédition CREI*. [1998 b]. "A Vangvieng, visite de plusieurs grottes sur les bordures est et sud du karst : Tham Phou Kham (Bouddha couché), Tham Chan (grotte-temple), Tham Xang (Bouddha assis), Tham Phabuok, petite grotte complexe dans un piton isolé en avant du karst. Une grotte fossile très bien aménagée est aussi à signaler. Elle surmonte une petite grotte avec des statues de Bouddha et une résurgence vauclusienne d'environ 300 l/s. Etude du karst.". Voir aussi l'article de C. Mouret dans les *Actes des Rencontres d'Octobre du Spéléo Club de Paris* à Avignon, 1998 (non vérifié).
- Pavie, Auguste : *La mission Pavie en Indochine 1879-1895*, 10 tomes de 400 pages chacun environ plus un atlas. Les sept premiers tomes couvrent les voyages et expéditions. Les première et deuxième périodes allant de 1879 à 1888, troisième et quatrième périodes, de 1889 à 1895. Tome 1, chap. IX "Tonkin et Laos oriental", p. 295, on peut lire un bref récit de la reconnaissance du Capitaine Cupet parti de Luang Prabang vers Muang Khassy (Kasi) du 08/05/1888 au 21/12/1888. Vallée propice à l'élevage, nombreux villages Hmong épars.
- Phan Cu Tien et al. (1990) : *Geological events in late Paleozoic-Early Mesozoic in Cambodia, Laos and Vietnam*. "Geology of Cambodia, Laos and Vietnam". Geological survey of Vietnam, 2: 29-40.
- Phuan Falang Gang (2002) : *rapport CREI*. Disponible en ligne à l'adresse http://laos.eegc.org/rapport/Phuan_Falang_Gang_2002.pdf.
- Phuan Falang Gang, (2003) : *Vang Vieng, Inventaire des cavités*. Club EEGC et Abimes. Disponible en ligne à l'adresse <http://laos.eegc.org/>.
- Phuan Falang Gang (2003) : *rapport d'expédition*. Complément spécifique à 2003 à l'*Inventaire des cavités*. Club EEGC et Abimes. Disponible en ligne à l'adresse <http://laos.eegc.org/>.
- Phuan Falang Gang (2008) : *rapport d'expédition*. Club EEGC. Disponible en ligne à l'adresse <http://laos.eegc.org/>.
- Preziosi E., Scipioni M. (1998) : *Ricognizione speleologica nel Laos Centrale*, Speleologica S.S.I. #38
- Preziosi E., Scipioni M. (1998) : *A Caving Reconnaissance in Central Laos*, International Caver #22, pp.25-31. Pour la région de Vang Vieng, une carte de localisation, un tableau synthétique et deux topos.
- Renouard L. (2000), *Echos des profondeurs étranger: Asie: Laos*, Spelunca #80, pp.10-12.
- Service Géographique d'Etat (1982) : *Carte topographique de la République Démocratique Populaire Lao, 1/100 000^{ème}*. Secteur de Vang Vieng et secteur de M. Kasi. E-48-37 pour Vang Vieng et E-48-25 pour Kasi. Quadrillage de 2 Km.
- Saurin, E. / Service Géographique National du Vietnam (1962) : *Carte géologique du nord Laos au 1/500 000*. Feuille 7 pour Vang Vieng.
- Steiner, H. : *Caving & Biospeleological bibliography of Laos*. Non publié. L'auteur a participé à des expéditions germano-néerlandaises dans le Nord du Laos, notamment en 2005.

United States Army Mapping Service (~1960) :
Series L7012. Pour Vang Vieng et Kasi, n°
5446-I, 5447-I, 5447-II, 5447-III, 5447-IV.
Cartes topographiques au 1/50 000.
Topographie très précise. Toponymie
approximative. Quadrillage de 1 Km.

Vang Vieng Printing (2002) : *Vang Vieng Cave
Map*, 5/3/2002. Il s'agit d'une carte
touristique manuscrite, colorée à l'unité par
le vendeur. Elle mentionne 11 cavités (du
nord au sud : Phatang, Sang, Ngarglom,
None, Lusy, Phapouak, Poukham, Khanh,
Phaboua, Chang, Phamom).

William B. White (1988) : *Geomorphology and
Hydrology of Karst Terrains*, pp.464.

SpéLAOlogie (1998) : *rapport CREI*.

SpéLAOlogie (1999) : *rapport CREI* (compte-
rendu 1999 et inventaire mis à jour).

SpéLAOlogie (2000) : *rapport CREI* (compte-
rendu 2000 et inventaire mis à jour).

SpéLAOlogie (2001) : *rapport CREI*.

REMERCIEMENTS

Les membres de l'expédition Phouhin Namno remercient de leur soutien la CREI de FFS, ses collègues du club Spelexplo en expé à Vang Vieng en même temps, et le contact local Yang Sualor qui a ouvert les portes de sa région à la Spéléologie.



Figure 38 : A notre guide autour de Ban Bouak, Yang Sualor, nos chaleureux remerciements.

CONCLUSION

Quatorze cavités ont été topographiées et documentées, dont deux traversées remarquables, totalisant 3190 m de topographie en première. Cette expédition aura aussi été remarquable par les innovations logistiques qui ont été faites :

- Emploi des motos/scooters pour étendre notre champ de déplacement ;
- surveillance de l'avancement de la construction de la route Kasi-Luang Prabang qui permettra à terme l'accès à un causse prometteur ;
- découverte d'une route forestière inconnue au SW de Ban Chiang ouvrant l'accès potentiel à une zone karstique très prometteuse.

Nous avons explorés des massifs à fort potentiel : ces résultats 2010 ont de quoi stimuler l'imagination en attendant les prochaines expéditions, dont la prochaine est prévue en 2014.

Nos articles postés au cours de l'expé, nos photos, vidéos, topos, rapports sont disponibles sur le site internet : <http://laos.eegc.org/>



Figure 39 : L'accueil laotien, un atout énorme à notre expédition. Kop tiaï lalaï (merci) !

Tableau 2 : Tableau des points GPS relevés en 2010

Numéro	Cavités - Lieu	GPS de*	Altitude	UTM / India Thailand	
				X	Y
KASI	Kasi, Guest house	GD	401	0211605	2127918
PHATAN	Phatang resort, près de la rivière	GD	262	0229915	2109522
84	Ban Namken, sortie du village, sentier	GD	601	0225016	2140257
85	Piton Phanong, gouffre derrière	GD	990	0225035	2142932
86	Ban Phanong. 5 maisons + lac	GD	992	0224728	2143292
87	Résurgence Ban Namken. Hotwater	GD	694	0224222	2139799
88	Durant descente à Nam Lik	GD	581	0224415	2139343
89	Lit Nam Lik	GD	628	0224495	2139282
90	Ban Phousavat	GD	444	0208633	2133182
91	Ban Tham Tai	GD	505	0204540	2132836
92	Ban Houay San	GD	509	0203183	2136163
93	Ban Thong Meuat	GD	504	0203813	2137059
94	Rivière/pont avant barrage sur route	GD	731	0202164	2141510
95	Tham Tai	GD	494	0204630	2132886
96	Bananeraie du polje	GD	445	0225054	2144559
97	Ch. vers perte riv. Phanong	GD	946	0224454	2144400
98	Ch. vers perte riv. Phanong	GD	949	0224552	2144566
99	250 m à 258° de perte Phanong, 3'30"	GD	938	0224849	2144721
100	Banbouak village	GD	1082	0227706	2133143
101	Ban Longmakhay	GD	1289	0232076	2134518
102	Chuong Tha i	GD	1317	0232162	2135526
103	Chuong Tha o	GD	1346	0231900	2135732
104	Cache à motos, 500m de la route	GD	1259	0230208	2132440
105	Petit sentier qui monte	GD	1291	0230310	2131978
106	???	GD	1240	0229748	2131095
107	Nam Sana, 100m amont de la perte	GD	964	0229522	2130307
108	Col entre bambou et jungle	GD	994	0229334	2130717
109	Départ du petit sentier vers coline	GD	1266	0230337	2132016
111	Lit rivièren versant nord de Phanong	GD	939	0225468	2145341
111	Point extrême de l'explo résurgence				
111	Phanong	GD	937	0225504	2145381
120	Confluence 19°/102°, 3.9km away	GD	543	0185480	2107037

Inventaire des phénomènes karstiques du district de Kasi - Laos

Secteur	Code	Nom	Dév.	Non topo	Dén.	Explos	N° carte	Long./Lat.	Altitude
10. Banbouak	KS009	Réseau Nam Sana	721	-	95	2010	E-48-25	288/315	995
10. Banbouak	KS013	Tham Nam Samoy	1407	-	+8/-33	2010	E-48-25	263/346	1040
10. Banbouak	KS014	Grottes de LongMakhaï, FC, CG, RM	-	100		2010	E-48-25	315/360	1300
10. Banbouak	KS016	Chuong Ta i	63	-	-19/+1	2010	E-48-25	308/363	1317
10. Banbouak	KS017	Chuong Ta o	66	-	-10	2010	E-48-25	311/365	1310
10. Banbouak	KS018	Tham Hmong	56	-	-6	2010	E-48-25	264/348	1095
10. Banbouak	KS019	Tham Yang Sualor	62	-	+5	2010	E-48-25	264/348	1115
12. Nam Kay	KS011	Tham Tai	160	-	7	2010	E-48-25	042/343	494
12. Nam Kay	KS021	Tham Phaxang	77	-	+10	2010	E-48-25	087/349	546
13. Phanong	KS010	Source Ban Nam Ken	-	-		2010	E-48-25	232/408	694
13. Phanong	KS012	Tham Phanong	396	-	-52	2010	E-48-13	243/461	880
13. Phanong	KS020	Tham Houey Phouk	177	-	+10	2010	E-48-25	155/353	494
13. Phanong	KS015	Piton de Phanong	-			2010	E-48-13	246/441	1020
9. Ban Chiang, SW Kasi	KS002	Petite Tham Nam Lik	-	30	-	02	E-48-25	040/314	
9. Ban Chiang, SW Kasi	KS003	Tham Pha Koi	131		-	02	E-48-25	217/022	520
6. Les Nam Xang	VV036	Gouffre NamXangNua / T.HoueyLeng	3629		-312	02-03-10	E-48-25	266/089	620
7. Pha Nampin	VV039	Tham Kôson	67		6	03	E-48-25	290/109	300
7. Pha Nampin	VV040	Tham Kynak	99		5	03	E-48-25	290/112	260
7. Pha Nampin	VV044	Tham Pha Noi	134	-	5	03	E-48-25	281/106	355
8. Pha Louang	KS003	Emergence du Houey Nam Yen	-	-	-	03	E-48-25	302/169	
8. Pha Louang	KS004	Tham Pahom	136		-	03	E-48-25	161/244	365
8. Pha Louang	KS005	Tham Pha Tiom 1, gouffre	87		-41	03	E-48-25	229/206	1260
8. Pha Louang	KS006	Tham Pha Tiom 2	74	-	-5	03	E-48-25	228/205	1220
8. Pha Louang	KS007	Tham Pha Tiom 3	140		-16	03	E-48-25	229/203	1180

ບົດລາຍງານສະຫຼຸບສັງລວມຂອງເລື່ອງລັດ Phouhin Namno 2010 (Lao version)

ປະເທດ: ລາວ

ພາກ: ພາກເຫນືອລາວ, ກາສິເມືອງ

ສະໂມສອນ: EEGC (92)

ຜູ້ອໍານວຍການ: Gaël Brewal Diraison

ຜູ້ເຂົ້າຮ່ວມ: Julie BEAUFORT, Cartaud FrançoisFrédéric Glinec Catherine GOUDOUNEIX, Régis Mercier,

ວັນທີ: 05/02 ຫາ 05/03/2010

Phouhin

Namno

ຢູ່ຫ່າງຈາກແບບເລື່ອງລັດຜູ້ປະຕິບັດໃນບັນດາເມືອງຂອງວັງວົງແລະກາສິ (60 ກິໂລແມັດທາງພາກເຫນືອຂອງວັງວົງ) ນັບຕັ້ງແຕ່ປີ 1999. ຈຸດປະສົງຂອງພວກເຮົາແມ່ນເພື່ອຈຸດປະສົງສໍາຫຼວດພາກເຫນືອຕົ້ມສຶກ, ກໍານົດຈາກແຜນທີ່ ອໍ້ອມຮອບເນື້ອທີ່ unexplored ກາສິແລ້ວ. ພວກເຮົາໄດ້ຫາກໍານົດ:

ການສໍາຫຼວດໃນຕໍ່ຫນ້າລະຫວ່າງວັງວົງແລະກາສິປະມານບ້ານ Phatang (20 ກິໂລແມັດ N ຂອງວັງວົງ);

ຄວາມສົດໃສດ້ານຂອງກາສິ, ໃນຂົງເຂດການບ້ານ Bouak (20 ກິໂລແມັດໄປອີເມລກາສິ), unexplored ກໍບວນ (ຫ້າມ militarized ເຂດ) ແລ້ວ;

Northwest ສໍາຫຼວດຂອງກາສິໄດ້ເຂົ້າການກໍ່ສ້າງເສັ້ນທາງໃຫມ່ທີ່ໃດຫນຶ່ງ;

ໄປຫາຮັບຮູ້ການສູນເສຍ Phanong ໄດ້.

Fourteen ຢູ່ຕາມໂກນໄດ້ topographiéesແລະເອກະສານ, ລວມທັງສອງ voyages ຄໍາ totaling 3190 m ຂອງ topography ໃນຄັ້ງທໍາອິດ.

Tunnel Samoy ນັ້ນ

ໃກ້ບ້ານຊຸນເຜີ້ລາວສູງຂອງບ້ານ Bouak ນັ້ນຂຶ້ນໄດ້ explored ແລະການສູນເສຍtopographiéeລາວຈົນກ່ວາ resurgence ໃນ 1410 m ການພັດທະນາ.

ນ້ຳແມ່ນໄດ້ເສຍໄປໃຫ້ຫນ້າດິນໃນ chaos rocky ໄດ້. ການເພີ່ມຂຶ້ນໃນ de escalation ແລະ meanders ຜ່ານ outcrops rocky 60 m ເຮັດໃຫ້ດີ 12 m ຕິດຕາມມາດ້ວຍການໄປ 8 m ເປັນ. ນີ້ສະຫນອງການເຂົ້າເຖິງຊັບສິນໄດ້.

ນ້ຳຫ່າງຈາກນັ້ນດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້ການຂະຫຍາຍຕົວແປຂ້ອນຂ້າງຜ່ານຫ້ອງ massive (ຫຼາຍກວ່າ 20 m ໃນລວງສູງ).

ຂາ A ຍັງຈະ explored (ຍັງ siphon).

ອົບອຸ່ນຂອງພວກເຮົາຍັງບໍ່ຕ້ອງຮັບໄດ້ຮັບຈາກຊາວບ້ານຂອງບ້ານ Bouak ນີ້ທັງສອງເປັນການຊ່ວຍເຫຼືອ rewarding ແລະມີຄຸນຄ່າ.

Sana ເຄືອຂ່າຍນັ້ນ

ນັ້ນ Sana, 5 ກິໂລແມັດພາກໃຕ້ຂອງບ້ານ Bouak ແມ່ນນັ້ນໄດ້, ການໄຫຼເຂົ້າຂອງການ 700 l / s ໃນເວລາຢືນຢູ່ຂອງພວກເຮົາ, ເຊິ່ງ passes ຜ່ານຫີນປູນໃນໄລຍະຫ່າງຂອງ 350 m ໃນເສັ້ນຊື່ໄດ້ແລະທີ່ສ່ວນຂຶ້ນໄດ້ explored ໃນປີນີ້.

ໃນເຄືອຂ່າຍນີ້, ພວກເຮົາ explored ສອງສ່ວນ totaling 720 m ການພັດທະນາທໍາ. topography ທີ່ບໍ່ມີທໍາແຮງເທົ່າຢ່າງຫນ້ອຍ. ພວກເຮົາພົບໄດ້ຮັບຮູ້ການສູນເສຍແລະ resurgence.

ເຄືອຂ່າຍຫ້າວຫັນ, ເກັບກໍາຂໍ້ມູນຫຼາຍ, ນ້ຳແລະຄວາມມ່ວນງາມນັ້ນຂໍ້ໃຫ້ຈະ explored ມີອຸປະກອນ off ທ້າວມ.

ອໍ້ອມບ້ານຂອງບ້ານ Bouak, ພວກເຮົາ explored ຢູ່ຕາມໂກນນ້ອຍອື່ນໆ, ລາຍງານມາໂດຍຊາວບ້ານ. ຖ້າອື່ນໆທີ່ມີຢູ່ໃກ້ເພື່ອເຂົ້າໄປເບິ່ງ.

Phanong ການສູນເສຍ

ບົດລາຍງານສະຫຼຸບສັງລວມຂອງເລື່ອງລັດ Phouhin Namno 2010 (Lao version)

ໃນ Phanong polje (20 ກິໂລແມັດ NE of ກາສີ), ສະພາບແວດລ້ອມໄດ້ຊຶ້ງໃຫ້ເຫັນວ່າ ນ້ຳແມ່ນໄດ້ສູນເສຍໄປເປັນຫີນບູນຕັ້ງ lock ໄດ້. ການສູນເສຍ monumental ຂອງນ້ຳໄດ້ຖືກ explored ສຳລັບຄວາມແຕກຕ່າງກັນ 400 m ລະດັບສູງຂອງ 52 m, ມີຢຸດສະບັບເປັນ debris ທີ່ຖ່ວມ. ສາມພະຍາຍາມໄດ້ຮັບການເອົາໃຈໃສ່ ການຊອກຫາ resurgence ໂດຍເທິງບໍ່ສຳເລັດ.

ຢູ່ໃກ້ກາສີ

ຫ້ວຍດ້ວຍອັກສອນທັມ Phouk, Cave ໃນຮ່ອມພູຂອງກາສີໄດ້, ໄດ້ສຳຫຼວດກໍ່ບົວກັບການ 177 m.

ພວກເຮົາພະຍາຍາມໃນການເຂົ້າເຖິງ polje ໃກ້ນ້ຳ Kay (20 ກິໂລແມັດ NW ຂອງກາສີ), ເຊິ່ງຕັ້ງຢູ່ໃນແຜນທີ່ໄດ້. ແຕ່ຫນ້າເສຍດາຍ, ການກໍ່ສ້າງເສັ້ນທາງດັ່ງກ່າວບໍ່ໄດ້ຖືກສຳເລັດ, ພວກເຮົາໄດ້ເຊົາໂດຍດ່ານທະຫານ 10 ກິໂລແມັດຈາກມັນ. ກໍ່ບົວກັບວິທີການເຂົ້າ topography ພວກເຮົາຂອງ 160 m ດ້ວຍອັກສອນທັມໂຕ, ຢູ່ໃນບ້ານທີ່ມີຊື່ເຫມາະສົມຂອງບ້ານດ້ວຍອັກສອນທັມໂຕໄດ້.

Nampin ຜາ

ການ massive Nampin ຜາ (2 ກິໂລແມັດ W ຂອງບ້ານ Phatang) ໄດ້ມີການເປີດເຜີຍແລ້ວຢູ່ຕາມໂຄງຫຼາຍ explored ໃນໄລຍະຜ່ານມາແບບເລື່ອງລັດ. ຢູ່ຕາມໂຄງຫຼາຍດັ່ງການຄົ້ນຄວ້າອັນໃຫມ່ແມ່ນ unsuccessful. ນອກຈາກການ topographies ກ່ອນໄດ້ມີ, ຢ່າງໃດກໍ່ຕາມ (ດ້ວຍອັກສອນທັມຫ້ວຍ Leng).

Koy ຜາ - ຜາຈັດວາງ - ນ້ຳ Fuang

ການສຳຫຼວດໄດ້ດຳເນີນການປະມານຜາຜາຈັດວາງແລະ Koy (10-20 ກິໂລແມັດ SSW of ກາສີ) ບໍ່ໄດ້ yielded ຜົນໄດ້ຮັບຄາດຄະເນໄດ້. ຢ່າງໃດກໍ່ຕາມ, Discovery ຂອງເສັ້ນທາງບໍ່ໄມ້ເລີ່ມແຕ່ບ້ານຊຸບົງ (ບ້ານ Koy ໃກ້ຜາ) ກັບ SW ແມ່ນດີຫຼາຍໃນຂົງເຂດ secluded ຂອງນ້ຳ Fuang (40 ກິໂລແມັດກາສີ SW).

ພວກເຮົາ explored ທ່າແຮງ massive: 2010 ຜົນໄດ້ຮັບແມ່ນພົ້ນພາບທີ່ຈະກະຕຸ້ນໃຫ້ມີ imagination ໄດ້ຈົນກ່ວາຂຶ້ນສູ່ງົດໄປ.

ບົດຄວາມໃນເວັບໄຊໃນລະຫວ່າງການເລື່ອງລັດການ, ຮູບພາບຂອງພວກເຮົາ, ວິດີໂອ, topos, ບົດລາຍງານແມ່ນມີຢູ່ໃນເວັບໄຊນີ້: <http://laos.eegc.org/>

Summary report of the expedition Phouhin Namno 2010

Country: **Laos**

Region: **Northern Laos, Kasi District**

Club: **EEGC (92)**

Group leader: **Gaël Brewal Diraison**

Team: **Julie BEAUFORT, Cartaud François Frédéric Glinec Catherine GOUDOUNEIX, Régis Mercier,**

Dates: **05/02 to 05/03 / 2010**

Phouhin Namno falls after French expeditions conducted in the districts of Vang Vieng and Kasi (60 km north of Vang Vieng) since 1999. Our intention was to explore further north objectives, defined from maps around Kasi , unexplored area so far.

Were six of us this year willing to:

- Continue exploration between Vang Vieng and Kasi around Ban Phatang (20 km N of Vang Vieng)
- Prospect east of Kasi, in the area of Ban Bouak (20 km to the E Kasi), unexplored to date (forbidden militarized zone)
- Explore the northwest of Kasi made accessible by the construction of a new road
- Look for the entrance of Phanong tunnel.

Fourteen cavities were surveyed and documented including two remarkable thru-caves totaling 3190 m of topography of previously unexplored passages.

Samoy Nam Tunnel

Near the Hmong village of Ban Bouak this underground river has been explored and mapped from its loss to its resurgence along 1410 m of passages.

River disappears from the surface in a rocky chaos. A down climb among meanders and boulders on a 60 m distance leads to a 12 m deep well followed by a high step of 8 m. This provides access to the stream. The river then follows a relatively flat growth through massive rooms (more than 20 m in height).

A tributary remains to be explored (still siphon).

The warm welcome we have received from the villagers of Ban Bouak was the both a rewarding and valuable assistance.

NamSana's network

Nam Sana lies 5 km south of Ban Bouak. It is a river flowing at 700 l/s during our visit. It disappears into a limestone block on a distance of 350 m as the crow flies. The underground part was explored this year.

In this network, we explored two sections totaling 720 m of fossil passages. Potential unmapped is at least equivalent. We only recognized tunnel entrance and resurgence. Active network, very entrenched, aquatic and technical: to be explored with flood risk in mind.

Around the village of Ban Bouak, we explored other smaller cavities, reported by villagers. Other caves are near and yet to visit.

Phanong entrance

In the Phanong polje (20 km NE of Kasi), the maps indicate that a river disappears into a limestone cliff. The monumental entrance of the river has been explored for 400 m (altitude difference of 52 m), with a stop plug full of flood debris. Three attempts were made to find the resurgence unsuccessfully.

Near Kasi

Huay Tham Phouk, cave in the valley of Kasi, was surveyed on about 177 m.

We tried to access the polje near the river Nam Kay (20 km NW of Kasi), located on a map. Unfortunately, the road construction is not completed, we were stopped by a military checkpoint 10 km from it. On the way back we surveyed the 160 m Tham Tai, in the aptly named village of Ban Tham Tai.

Pha Nampin

Pha Nampin massif , (2 miles W of Ban Phatang) had already revealed several cavities explored during previous expeditions. Our research of new caves were unsuccessful. Additions to previous topographies have been made, however (Tham Huay Leng).

Pha Koy - Pha Lay - Nam Fuang

Summary report of the expedition Phouhin Namno 2010

Surveys conducted around Pha Lay and Pha Koy (10-20 km SSW of Kasi) have not yielded the expected results . However, the discovery of a new forest road starting from Ban Chiang (village near Pha Koy) to the SW is very promising in the secluded area of the Nam Fuang (40 km SW Kasi).

We explored karstic ranges with great potential: the 2010 results are enough to stimulate the imagination until the next caving expedition planned for 2014.

Our articles posted online during the expedition, our photos, videos, maps, reports are available on the website:
<http://laos.eegc.org/>

Résumé du rapport de l'expédition Phouhin Namno 2010

Pays : **Laos**

Région : **Nord du Laos, district de Kasi**

Clubs : **EEGC (92)**

Responsable : **Gaël Brewal DIRAISON**

Participants : **Julie BEAUFORT, François CARTAUD, Frédéric GLINEC, Catherine GOUDOUNEIX, Régis MERCIER,**

Dates : **05/02 au 05/03/2010**

Phouhin Namno s'inscrit à la suite des expéditions françaises menées dans les districts de Vang Vieng et Kasi (60 km au Nord de Vang Vieng) depuis 1999. Notre intention était de prospecter des objectifs plus au nord, définis à partir de cartes, aux alentours de Kasi, zone peu explorée jusqu'ici.

Nous étions six cette année pour :

- Poursuivre la prospection entre Vang Vieng et Kasi autour de Ban Phatang (20 km au N de Vang Vieng);
- Prospecter à l'est de Kasi, dans la zone de Ban Bouak (20 km à l'E de Kasi), inexplorée à ce jour (zone militarisée interdite) ;
- Explorer le nord-ouest de Kasi rendu accessible par la construction d'une nouvelle route ;
- Aller reconnaître la perte du Phanong.

Quatorze cavités ont été topographiées et documentées, dont deux traversées remarquables, totalisant 3190 m de topographie en première.

Tunnel de la Nam Samoy

A proximité du village Hmong de Ban Bouak, cette rivière souterraine a pu être explorée et topographiée de sa perte jusqu'à sa résurgence sur 1410 m de développement.

La rivière se perd à la surface sous un chaos rocheux. Une progression en désescalade à travers des méandres et chaos rocheux sur 60 m mène sur un puits de 12 m suivi d'un ressaut de 8 m. Ce dernier permet de rejoindre l'actif. La rivière suit alors une progression relativement horizontale à travers des salles imposantes (plus de 20 m de hauteur).

Un affluent reste à explorer (arrêt sur siphon).

L'accueil chaleureux que nous ont réservé les villageois de Ban Bouak a été à la fois une expérience enrichissante et une aide précieuse.

Réseau de la Nam Sana

La Nam Sana, à 5 km au sud de Ban Bouak, est une rivière, d'un débit de 700 l/s lors de notre passage, qui traverse un massif calcaire sur une distance de 350 m à vol d'oiseau et dont la partie souterraine a été explorée cette année.

Dans ce réseau, nous avons exploré deux sections fossiles totalisant 720 m de développement. Le potentiel non topographié est au moins équivalent. Nous avons seulement reconnu la perte et la résurgence. Le réseau actif, très encaissé, aquatique et engagé, demandera à être exploré avec un équipement hors-crue.

Autour du village de Ban Bouak, nous avons exploré d'autres cavités de moindre importance, signalées par les villageois. D'autres gouffres à proximité restent à voir.

Perte de Phanong

Dans le poljé du Phanong (20 km au NE de Kasi), les cartes indiquent une rivière qui se perd devant un verrou calcaire. La perte monumentale de la rivière a été explorée sur 400 m pour un dénivelé de 52 m, avec un arrêt sur bouchon de débris de crue. Trois tentatives ont été faites pour trouver la résurgence, sans succès.

Près de Kasi

Tham Houey Phouk, grotte dans la vallée de Kasi, a été topographiée sur 177 m.

Nous avons essayé d'accéder au poljé proche de la rivière Nam Kay (20 km au NW de Kasi), repéré sur carte. Malheureusement la construction de la route n'étant pas achevée, nous avons été arrêtés par un barrage militaire à 10 km de celui-ci. Sur le chemin du retour, nous avons topographié les 160 m de Tham Taï, dans le bien nommé village de Ban Tham Taï.

Pha Nampin

Le massif du Pha Nampin, (2 km à l'W de Ban Phatang), avait déjà révélé plusieurs cavités, explorées lors d'expéditions précédentes. Nos recherches de nouvelles cavités ont été infructueuses. Des ajouts aux topographies antérieures ont toutefois été réalisés (Tham Houey Leng).

Pha Koy – Pha Lay – Nam Fuang

Les prospections menées autour des Pha Koy et Pha Lay (10-20 km SSW de Kasi) n'ont pas donné les résultats attendus. En revanche, la découverte d'une nouvelle route forestière partant de Ban Chiang (village près du Pha Koy) vers le SW ouvre de belles perspectives dans le secteur reculé de la Nam Fuang (40 km SW Kasi).

Nous avons explorés des massifs à fort potentiel : ces résultats 2010 ont de quoi stimuler l'imagination en attendant les prochaines expéditions.

Nos articles postés au cours de l'expé, nos photos, vidéos, topos, rapports sont disponibles sur le site internet : <http://laos.eegc.org/>