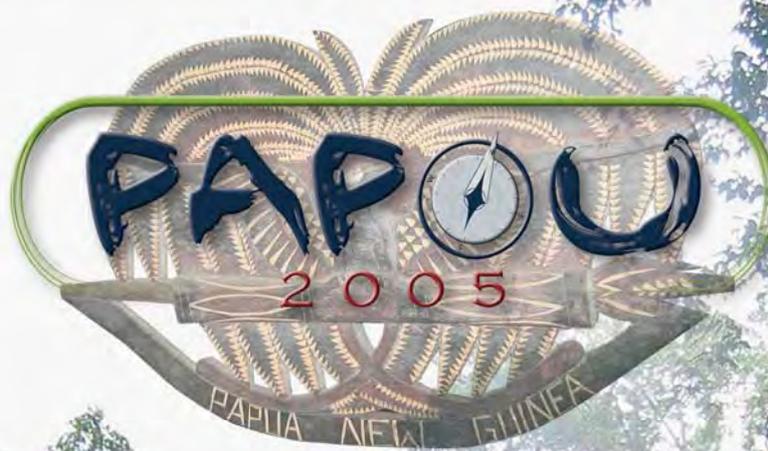
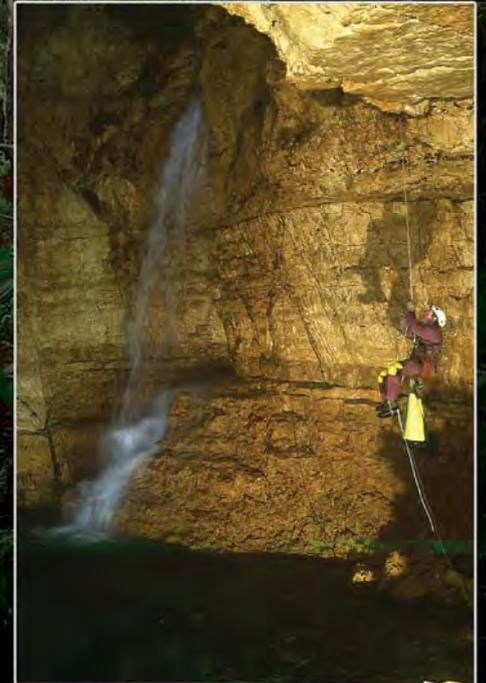


FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE

EXPÉDITION SPÉLÉOLOGIQUE NATIONALE



JANVIER, FÉVRIER, MARS 2005



MASSIF DE LA BAIRAMAN
NAKANAÏ RANGE - NOUVELLE-BRETAGNE
PAPOUASIE NOUVELLE-GUINEE

Intro

Voilà enfin le rapport de l'expédition PAPOU 2005...

Il aura fallu pas moins de 3 ans avant d'arriver à ce résultat. Comme pour chaque expé importante les motivations au retour se diluent dans la reprise de la vie quotidienne...

Les membres qui ont bossés sur ce rapport ne sont pas nombreux et les plus actifs le sont justement trop car ils ont de suite été pris par d'autres expés, d'autres publications, d'autres projets.

Merci à tous ceux qui ont participés à ce travail et qui ont permis la sortie de ce rapport.

Phil

Sommaire

> Participants	4
> Présentation générale	5
> Aperçu géologique	7
> Données hydrologiques et météorologiques	13
> 3 expés sur la Bairaman	23
> Organisation, logistique	28
> Compte-rendu journalier	32
> Cavités explorées	41
> Canyon de Gnapaena	78
> Bilan médical	81
> Budget	92
> Matériel	93
> Archéologie	95
> Bibliographie	115
> Médiatisation	121
> Partenaires	127

| Participants



- EXPÉ PAPOU 2005 -

1- Judi ARNAUD, 2 - Jacques BAST, 3 - Phil BENCE, 4 - Bertrand BLANCHET,
5 - Sébastien DELMAS, 6 - Marc FAVERJON, 7 - Fabrice FIILLOLS, 8 - Barnabé FOURGOUS,
9 - Tristan GODET, 10 - Olivier GUERARD, 11 - Flo GUILLOT, 12 - Jean HERAUD,
13 - Jean Marc HONIAT, 14 - Tudor MARIN, 15 - Laurent MESTRE, 16 - Yoann ROCCO,
17 - Yannis RUNG, 18 - Raphi SAUZEAT, 19 - Lionel RUIZ, 20 - Marie VIAGGI, 21 - Anne-Lise WIDMER
22 - Alois KALOLO, 23 - Dominik KAMALORA, 24 - Melchi PALU, 25 - Philip PATO,
26 - Léo KAISAPURA, 27 - Benedick MOVITARA

| Présentation générale

Phil BENCE

La Nouvelle-Bretagne appartient à une des zones les plus mobiles de la planète, la ceinture de feu du Pacifique. Cette zone concentre 5 à 10 % de l'activité sismique mondiale. Lors de chacune de nos 3 expéditions, nous avons ressentis de nombreuses secousses, une par semaine environ.



> Géologie de l'île :

La structure du relief est dû à la compression de la plaque continentale Australienne (poussée Nord) contre la plaque océanique du pacifique (poussée tangente vers l'ouest) dès la fin du secondaire.

A l'éocène, cette collision entre plaques entraîne un épanchement de lave sous-marine créant un arc volcanique dont le sud Nouvelle-Bretagne est issu.

Au pléistocène, un nouvel arc s'est établi plus au nord caractérisé par de grands volcans actifs, c'est la naissance du nord Nouvelle-Bretagne.

Les séries calcaires actuellement très karstifiées résultent d'une sédimentation carbonatée récifale de plate-forme ou de bordure de plate-forme à l'oligo-miocène.

A partir de la fin miocène et plio-quadernaire, ces calcaires ont été portés en altitude par des jeux de blocs.

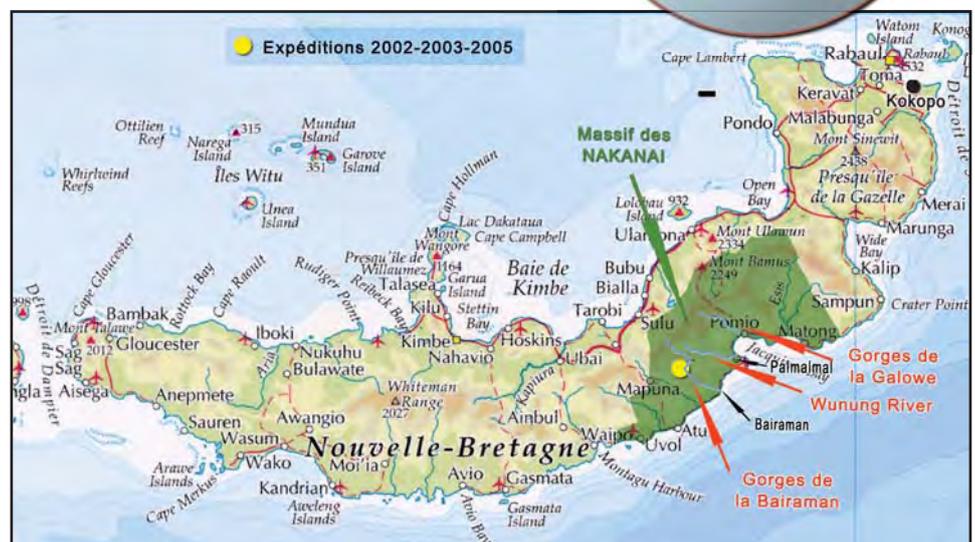
La superficie du massif des Nakanai est de 5500 km² et il culmine à 2185 m d'altitude.

Les travaux de Richard Maire repris par Philippe Audra montrent que la valeur estimée de la dissolution spécifique est de 400 m³/km²/an. ces chiffres sont parmi les plus importants actuellement connus sur Terre. De plus, ces valeurs ne prennent pas en compte l'érosion mécanique et le transport en suspension. De telles valeurs sont un des principaux facteurs d'explication de l'ampleur et de la rapidité de développement du karst des Nakanai.

> Caractéristiques physiques :

Les grands massifs peu ou pas plissés de Nouvelle-Bretagne comme les Nakanai, sont composés de calcaires du miocène inférieur et moyen, leur puissance est de 1300 à 1500 m. Ce sont des calcaires bioclastique (coralliens et alguaires), leur sédimentation est typique de plate-forme.

Fait important de part son influence sur les explos, sa porosité peut aller jusqu'à 22 %. On en déduit la difficulté pour la pose d'ammarrages.



> Contexte climatique :

La position en latitude et le caractère insulaire du pays font que l'on est sous un climat équatorial humide à hyper-humide. Il n'y a pas de saison thermique, l'amplitude annuelle est de 0,7° C à Rabaul. En altitude la température baisse en moyenne de 0,5° C/100 m.

Le régime des vents entraîne deux saisons pluviométriques de type mousson, l'été austral (janvier-Avril) où les vents dominants sont Nord-Ouest et Mai-Octobre où les vents sont Sud-Est. Les 2 cas amènent un air instable chaud et humide d'où la perpétuelle couverture nuageuse sur les sommets des Nakanai.

Le secteur de la Bairaman exploré étant versant sud, notre séjour s'est déroulé de la mi-janvier à la mi-mars en saison "sèche". A cette époque de l'année, le temps obéit à des cycles journaliers (variation de l'humidité du sol) et pluri-journaliers (circulation des masses d'air en altitude et caractéristiques du gradient thermique). La température varie entre 15°- 16° C au petit matin et 26° C comme maximum thermique en milieu de journée si le temps est dégagé. Il fait autour de 20° C lorsque le temps est couvert. Le ciel est généralement dégagé en début de journée puis les nuages bourgeonnent et le ciel se couvre. Ensuite le brouillard tombe sur la forêt et la pluie s'abat sous formes d'averses brèves et violentes. La nuit le ciel retrouve sa limpidité.

Généralement, les périodes de pluie intense se succèdent durant trois jours à une semaine puis vient une période plus calme avec peu ou pas de pluie durant quelques jours. Ce schéma climatique régulier nous a forcé, pour plus de sécurité, à mener des explorations de nuit dans le gouffre 7.012 situé en fond de talweg et présentant une zone très exposée aux crues.

La température clémente aide à supporter cette humidité quasi-permanente, le mauvais côté des choses est que chaleur plus humidité n'aide pas à la guérison des plaies. La moindre coupure non soignée s'infecte inmanquablement.

Une extrapolation, à partir des mesures faites sur le secteur Galowé en un mois d'observations par Philippe Audra, montre que la hauteur des précipitations sur le massif pourrait s'élever à plus de 12 m par an. Il a aussi montré que le système forêt-sols est un facteur remarquable de la pondération des ruisselements. Bien que la région soit extrêmement arrosée, un sol asséché par une ou deux journées sans pluies est capable d'absorber une chute de 50 mm d'eau sans générer de ruisselement. Par contre, sur un sol saturé, 20 mm suffit à engendrer un écoulement de surface.

Le karst des Nakanai a une alimentation binaire, diffuse par le sol et concentrée par les talwegs. Il adopte ainsi un double fonctionnement en fonction des conditions hydriques.

En saison sèche, l'essentiel de l'alimentation du karst s'effectue de manière diffuse par le sol, les périodes d'absorption concentrées en fond de talweg sont limitées dans le temps et en volume.

PAPOUASIE NOUVELLE-GUINÉE

Papuaniugini

- CAPITALE : Port Moresby
- SUPERFICIE : 462 840 km²
- POPULATION : 5 millions
- LANGUE OFFICIELLE : Anglais
- SYSTÈME POLITIQUE : République parlementaire
- CHEF DE L'ÉTAT : Elizabeth II, représentée par le Gouverneur général Sir Paulias Matane.
- CHEF DU GOUVERNEMENT : Sir Michaël Somare
- GROUPES : plus de 800 langues dont 600 papoues et 200 mélanésiennes.

Aperçu géologique

Flo GUILLOT

Nos données concernant la karstologie et la géomorphologie du massif sont rudimentaires et parcellaires.

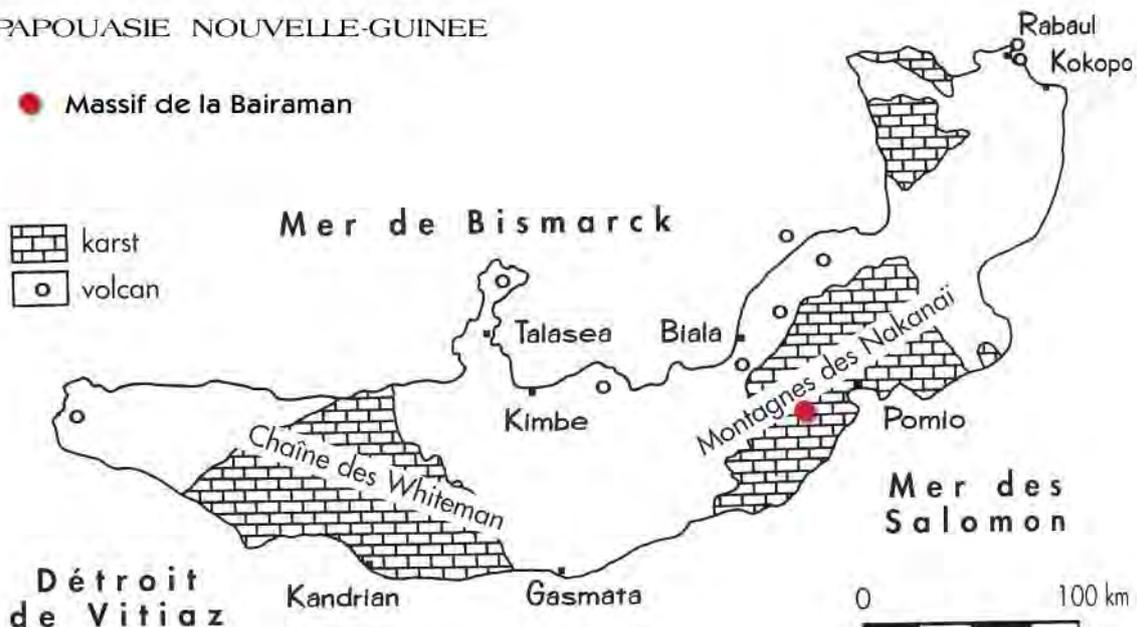
Soulignons d'abord qu'aucun spécialiste n'a étudié ce massif et que nous n'en avons parcouru et observé qu'une infime portion. Quelques résurgences repérées par hélicoptère, mais si peu observées de près, et quelques kilomètres carrés du plateau visités, peu de choses pour pouvoir tirer de véritables conclusions. Mais les deux premières expéditions qui ont suivi un repérage aérien ont permis de réaliser des observations intéressantes qui mettent à jour de très nombreuses problématiques sur ce massif. Ce sont ces quelques observations que nous vous livrons ci-dessous, espérons pouvoir les étendre prochainement....

Le contexte structural est celui de la chaîne des Nakanai, ce qui permet d'appuyer nos connaissances sur les études réalisées par Richard MAIRE et par les explorateurs de cavités dans cette chaîne et notamment sur le massif voisin de la Galowé à travers la très belle publication « Hémisphère Sud, Nakanai, 1978-1998, 20 ans d'explorations, Cahors, 2001 » et tout particulièrement grâce au travail scientifique unique qu'ont réalisé Philippe Audra et Fabien Hobléa sur ce secteur.

L'île de Nouvelle-Bretagne n'est pas constituée par une plaque continentale mais par un élément Sud de plaque océanique du Pacifique, soulevé par une subduction située au sud et au large de l'île qui a débuté à l'Eogène. Cette subduction consiste en une collision entre les plaques australienne (nord) et pacifique. Cette collision a créé la chaîne centrale de la Nouvelle-Bretagne. Cette subduction est rapide, parmi les plus rapides du monde. Au nord de l'île et sur les péninsules de

Nouvelle-Bretagne

PAPOUASIE NOUVELLE-GUINEE



Gazelle et de Guillaumez, des phénomènes volcaniques extrêmement fréquents, puissants et nombreux créent un nouvel arc volcanique depuis le Pléistocène et recouvrent le substrat basaltique. Les phénomènes sismiques sont parmi les plus fréquents du monde et Richard MAIRE notait « qu'il se produit 1 à 10 séismes de magnitude supérieure ou égale à 6 par siècle tous les 1000 km², voire plus dans les archipels ». Tandis qu'au sud, la surrection de la plaque entraîne en dehors de la mer des unités sédimentaires d'origine coralliennes sur des puissances importantes : massifs calcaires côtiers et massifs calcaires sur lesquels nous prospectons et qui ont pour origine le Miocène inférieur. Leur puissance dépasse les 1200 m. Ces calcaires forment d'immenses plateaux et le pendage des couches est peu marqué. Sur le plateau de la Bairaman, dans les cavités visitées, ce pendage s'inscrit dans une tranche de 5 à 10 % et est orienté WSW/ENE ce qui correspond au géanticlinal qui bombe la série sédimentaire du Miocène dans cette région, plissement ayant débuté au Miocène supérieur ou au début du Pliocène.

L'altitude du plateau de la Bairaman varie entre 850 m et 1650 m à l'amont. Le plateau dont nous prospectons une infime portion en rive droite de la rivière du même nom couvre près de 100 km². Les altitudes supérieures sont situées au nord du massif. Le plateau de la Bairaman est bordé par des gorges, immense entaille encaissée jusqu'à plus de 1000 m à l'aval du plateau. Cette rivière est à priori uniquement alimentée par les nombreuses résurgences qui bordent ses deux rives. Le profil de cette vallée est celui d'un véritable canyon et nos observations en saison sèche ont permis d'estimer le débit à la sortie inférieure du plateau (c'est-à-dire au niveau de village de Wilepuna) à une vingtaine de m³/s. Les traces de crues visibles sur les berges sous-tendent l'importance de celles-ci : il est clair que le débit doit être très supérieur au cours de la saison des pluies. Ces gorges limitent à l'est et au nord-est le plateau de la Bairaman sur lequel nous avons réalisé nos explorations. Au sud et au sud-ouest, le plateau est connecté à un autre plateau d'altitude plus basse sur lequel existent des villages : Maïto, Serenguna, ... La connexion se fait par une dénivellation rapide, subverticale sur quelques centaines de mètres et qui marque certainement la différence entre les unités sédimentaires des calcaires du Miocène et des calcaires côtiers différents peut-être plus récents. Ce plateau inférieur est aussi constitué de calcaires coralliens -présents jusqu'à l'océan qui est situé quelques kilomètres au sud des villages. Au nord et à l'ouest du plateau de la Bairaman, nous ne connaissons absolument pas le terrain, mais on peut –à l'étude de la carte topographique- supposer qu'au nord le calcaire se raccorde directement sur les massifs de volcans actifs (Volcan Ulawum) qui s'égrènent le long de la côte nord de l'île.

La morphologie générale du massif est donc celle d'un plateau décline vers le sud, karst à dolines jointives, surface ondulée et trouée de milliers de dépressions. Ce plateau est encoché de quelques cours d'eau non pérénels mais inscrits dans des talwegs bien marqués. L'un de ces talwegs a été exploré par l'expédition « Exploration sous la jungle » en 2002, tandis qu'un autre a été atteint en 2003. C'est dans ce dernier que s'ouvre la cavité nommée « 7.012 » et au bord de celui-ci que s'ouvre le « Nabawan ». Dans les deux cas, ces talwegs ont une corrélation avec l'existence d'un drain souterrain qu'ils dominent, ce qui se révèle intéressant pour la prospection.

Hormis ces quelques talwegs, le plateau est ponctué de nombreuses dolines, parfois coalescentes et pouvant atteindre plus d'une centaine de mètres de profondeur. Au cours de nos explorations, nous avons pu noter que certaines zones du plateau comportaient un plus grand nombre de dolines que d'autres et que dans ces zones, les formes étaient plus accentuées. Nous ne pouvons comprendre l'origine de ce dimorphisme, mais nous avons noté que la pénétration sous terre était beaucoup plus facile dans les zones où les dolines sont nombreuses, tout comme au fond des talwegs décrits ci-dessus. Car les zones d'infiltrations concentrées permettent l'ouverture de cavité. Dans les zones peu marquées par les dolines, l'infiltration est tellement rapide qu'elle est certainement trop diffuse pour générer des conduits importants proches de la surface.

Les résurgences repérées par hélicoptère sont très nombreuses dans les gorges de la Bairaman, réparties tout au long des gorges et les impluvia doivent donc être de superficies limitées.

Traditionnellement, il est admis que la rapidité de la subduction de la Nouvelle-Bretagne entraîne une surrection des massifs coralliens tellement rapide que les émergences sont presque toujours perchées, car elles sont en quelque sorte « en retard » sur le creusement des gorges par les cours d'eau . Pourtant, il semble que la réalité soit un peu plus complexe.

La zone explorée en 2002 et en 2003 correspond à des émergences situées dans un vaste cirque que nous nommons reculée et à l'aval de celui-ci.

La reculée est créée dans une boucle de la Bairaman où il est net que la moins grande résistance des matériaux génère l'élargissement de la gorge, élargissement modelé en arc de cercle par la présence d'émergences diverses qui reculent et se perchent au fur et à mesure que la reculée s'étend. Malheureusement, ce perchement des émergences aboutit à relever les niveaux piézométriques des bassins correspondants, ce qui explique peut-être nos difficultés à dépasser la cote -380 dans le réseau du Black Bokis et surtout les mises en charge durables de ce réseau observées pendant l'expédition 2003. Ces mises en charge- suite à un regain de pluies- ont été rapides à se mettre en place mais très longues à se désamorcer (en fait nous n'avons pas vraiment pu observer de désamorçage complet pendant 15 jours). La lenteur de la décrue de ces galeries, ainsi que leur morphologie très dynamique (absence de concrétionnement, argile présente sur toutes les parois, rares formes en coups de gouge même à proximité de la rivière -mais présence de nombreuses coupoles de dissolution en plafond) tendrait à démontrer qu'elles sont actuellement souvent noyées et que plus qu'une vidange induite par un rétrécissement de la rivière en aval, nous observons une variation de la surface piézométrique. Si on suppose que ce réseau dépend de la résurgence la plus proche situé au sud de la reculée (que nous dénommons la « 6 ») perchée vers 650 m d'altitude, au niveau du fond exploré du Black Bokis la surface piézométrique est déjà 250 m au-dessus de l'émergence, ce qui n'est pas inhabituel. Ce gradient relativement important ne peut s'expliquer que par le faible volume du réservoir karstique, peut-être trop récent pour être très développé.

En conséquence il semble bien que la reculée génère des perturbations importantes de la surface piézométrique, perturbations qui limiteraient la pénétration spéléo en profondeur sur cette zone. Heureusement pour nous à l'aval de la reculée, les émergences sont nettement moins perchées. Deux ont été repérées vers l'altitude 220/180 m. La plus en aval à hauteur du village de Maïto pourrait concerner ce secteur. Tandis qu'une autre émerge sous le hameau de Wilepuna, une cinquantaine de mètres au-dessus de la Bairaman : son perchement pourrait être expliqué par la surrection du massif. Mais son débit est bien trop faible pour correspondre aux cavités explorées en 2003 au sud du plateau : Nabawan et 7.012. Un peu à l'aval de la reculée, existe en fait une troisième source -plus grosse émergence située au niveau de la Bairaman et siphonnante- qui possède un débit plus important et pourrait donc correspondre à ce réseau dont l'exploration a débuté en 2003. Sa situation au raz de la Bairaman est à souligner. Cette émergence sort au niveau d'une gorge étroite de la Bairaman, portion de terrains moins tendres que dans la reculée et il faut bien constater que dans ces conditions l'enfoncement des émergences suit celui du cours d'eau aérien ce qui contredit l'hypothèse du perchement des résurgences. L'altitude basse de cet exutoire permet d'augurer un potentiel plus important sur ce bassin versant que sur ceux de la reculée. Aucune autre résurgence significative n'a été repérée entre celle de Wilepuna et la reculée.

Les cavités importantes ont presque toutes la même morphologie. Les réseaux souterrains explorés sont rarement complexes et comportent le plus souvent trois portions (puits, méandre, collecteur). L'entrée est constituée d'une zone de transfert subverticale, constituée d'une succession de puits jusque vers -100. Ensuite, débute une portion méandrique, dont l'indice de verticalité est moindre, mais n'est pas négligeable (autour de 40 %). La rivière y cascade rapidement par des ressauts de faible hauteur de marmites en marmites, la profusion de ces dernières évoquant une érosion mécanique non négligeable. Ces méandres sont dans le réseau du Black Bokis recouvert en hauteur d'argile indiquant de probables mises en charge de cette portion en saison des pluies, mise en charge dont nous avons eu un avant-goût en saison sèche. Ce dimorphisme de la grande majorité des gouffres d'accès au collecteur peut-être expliqué par une différence de la structure du calcaire vers -100 (altitude env. 1100 m dans la doline de Waran, 1050 sous le Nanbawan et 1000 dans le 7.012) dans la zone où nous étions. Cette hiérarchie du réseau est présente à Philipp Malu, Waran, Nabawan et au 7.012. Seul dans l'entrée du Black Bokis, la seconde zone méandrique est différente, peut-être parce qu'elle fait déjà partie d'une portion très active -au moins en saison des pluies- de la zone vadose. Puits d'entrée et méandres paraissent être creusés sur des

discontinuités qui sont en majorité des diaclases, ce qui explique le profil méandriforme, visible y compris dans les puits d'entrée. Mais néanmoins, on peut y repérer des chevauchements sur de courtes distances, par exemple à l'entrée de Waran.

Ce qui est le plus caractéristique dans les trois entrées du réseau du Black Bokis (Black Bokis, Philip et Waran, en supposant que Waran est une alimentation de ce collecteur plus à l'aval que Philip) ce sont les directions de ces accès au collecteur. Les trois gouffres sont presque parfaitement parallèles, la portion subverticale se développant vers le NEE dans un premier temps puis vers le SE, puis la portion méandriforme ou pour le Black Bokis un étage de galeries semi-noyées qui se dirigent vers le NE. Le parallélisme de ces trois cavités ne peut être fortuit tant il est évident. Et il faut rapprocher ces directions du diaclasage, donc des contraintes orographiques locales et régionales ou des discontinuités stratigraphiques, par exemple dans le gouffre Black Bokis.

Plus bas après ces deux zones, les réseaux débouchent dans des collecteurs dont l'axe est différent dans ceux que nous avons exploré en 2003. Au Black Bokis, le collecteur est orienté NO-SE dans un premier temps et effectue un superbe demi-tour avant de se perdre dans un siphon. Passé ce demi-tour, il prend sur les quelques mètres visibles, la direction de la reculée. Mais la zone intermédiaire du Black Bokis -qui est un véritable réseau annexe connecté à une perte- correspond à l'axe du pendage des couches et est orientée SO (amont)-NE (aval).

Le Black Bokis est un gouffre original puisque la portion située entre -200 et -300 est constituée d'une galerie argileuse ponctuée de voûtes basses donnant sur un collecteur vadose qui fonctionne clairement en réseau annexe du grand collecteur. La portion méandriforme est donc masquée par une reprise de la dissolution bien plus massive et s'effectuant du bas vers le haut. La connexion de ce réseau annexe avec un gouffre d'accès, c'est-à-dire une perte, paraît finalement fortuite du point de vue de la dynamique hydraulique de la cavité. Cette particularité explique la morphologie particulière de l'accès de Black Bokis qui constitue en outre l'accès le plus SE de ce collecteur. Les cavités plus éloignées Nabawan ou Augustin, puis 7.012 constituant un autre bassin dont il serait intéressant de préciser ces limites.

La configuration du réseau du 7.012 est particulière. Disons en premier lieu que le Nabawan et Augustin Malu paraissent être des affluents de ce réseau car leur situation est proche, mais en plus la direction des galeries actives les rapproche du collecteur du 7.012. Dans le Nabawan, comme dans le 7.012 -pourtant proches de la reculée et de la résurgence n°6- les cours d'eau souterrains se dirigent vers le sud-ouest, à l'inverse du pendage -qui lui prend la direction de la reculée.

Au 7.012, le collecteur est donc orienté NS en amont puis NOO-SEE, mais surtout. Dans ce cas comme au Nabawan, le gradient hydraulique plus important qu'au Black Bokis, détermine la direction des écoulements au dépend du pendage, des joints de strates ou d'éventuels chevauchements, et en utilisant le réseau de diaclases pour se diriger au plus vite vers l'émergence. Dans ce gouffre, l'accès est plus verticalisé : c'est à dire que la première portion verticale comporte un grand puits de 80 m, et que la seconde portion -méandriforme- comporte des portions de petits puits, mais le schéma classique est finalement peu perturbé et l'on retrouve bien la morphologie précédemment décrite. L'accès final au collecteur est multiple, démontrant une succession de captures diverses induites par une multiplication des diaclases dans cette zone.

Au cours du cheminement dans les différents collecteurs, on peut parfois visualiser des failles, mais les galeries de ces collecteurs ne paraissent pas plus que les autres avoir été préférentiellement creusées sur ce type de discontinuités. Au contraire, les failles sont parfois des obstacles majeurs, comme à l'amont du Nabawan où une faille perpendiculaire au collecteur provoque un éboulis massif non entièrement évacué par la rivière et facilite certainement la présence d'un rétrécissement en point bas, donc d'un siphon.

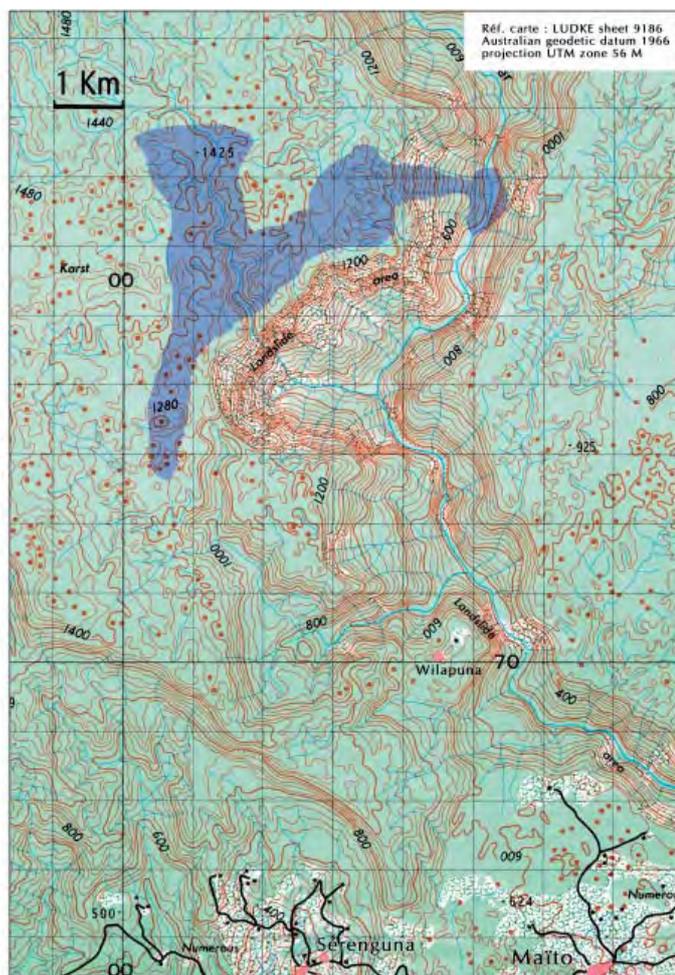
Les remplissages sont nombreux et classiques : argile sur les parois des réseaux vadoses, concrétions dans les réseaux fossiles ou rarement noyés, dans les plafonds de certains collecteurs comme au Nabawan, galets calcaires et argileux le long des cours d'eau,

Rares sont les sections stratigraphiques bien visibles en bordure de rivière car les cours d'eau vidangent tous les sédiments disposés sur les berges par la violence des crues. Seule dans une portion intermédiaire -au Black Bokis dans la galerie du bas du P40- on observe une jolie coupe

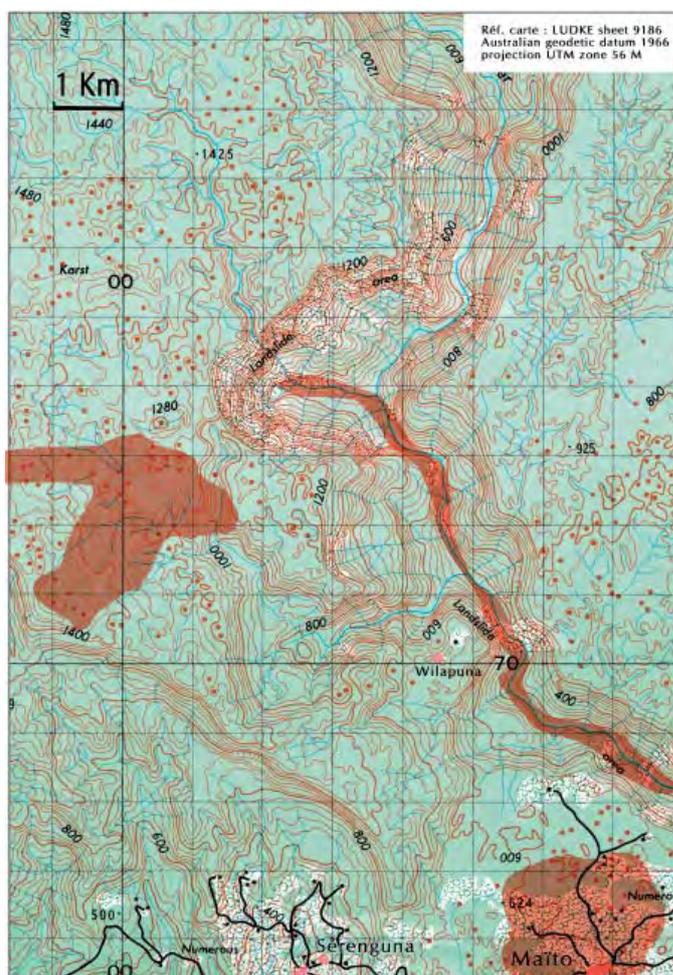
à travers divers sédiments sur plus d'un mètre de puissance. Enfin, on remarque sur certaines zones, notamment à la base du puits d'entrée de Philipp Malu des parois constituées de remplissages fortement indurés, galets divers et argiles. Ces « poches » semblent être des paléo-conduits entièrement colmatés et recoupés par la karstification actuelle, sans toutefois que celle-ci reprenne les anciens cheminements.

Manque à ces observations des données météorologiques qui permettraient d'évaluer la dissolution spécifique au karst de la Bairaman. Il s'agit évidemment d'un climat équatorial humide de moyenne montagne. Richard MAIRE propose pour les monts Nakanai le chiffre énorme de 300 m³/km²/an en se basant sur des précipitations de 6451 mm/an (à Pomio) et une évapotranspiration de 1535 mm/an. Mais nous manquons cruellement de données climatiques pour la montagne car Pomio, comme toutes les rares stations météo de la région, est un village côtier. Une étude sur un mois a été réalisée par Philippe Audra sur le plateau de la Galowé qui propose un rapport de 2,57 entre la montagne et Pomio, ce qui supposerait 16 m de précipitations annuelles ... donc une dissolution spécifique bien supérieure en montagne autour de 670 à 760 m³/km²/an sur la haute Wunung. Reste à comparer ces données sur le secteur de la Bairaman, où nous n'avons même pas la moindre donnée météo : voici du travail pour les futurs expés...

ZONE d'EXPLO en 2002

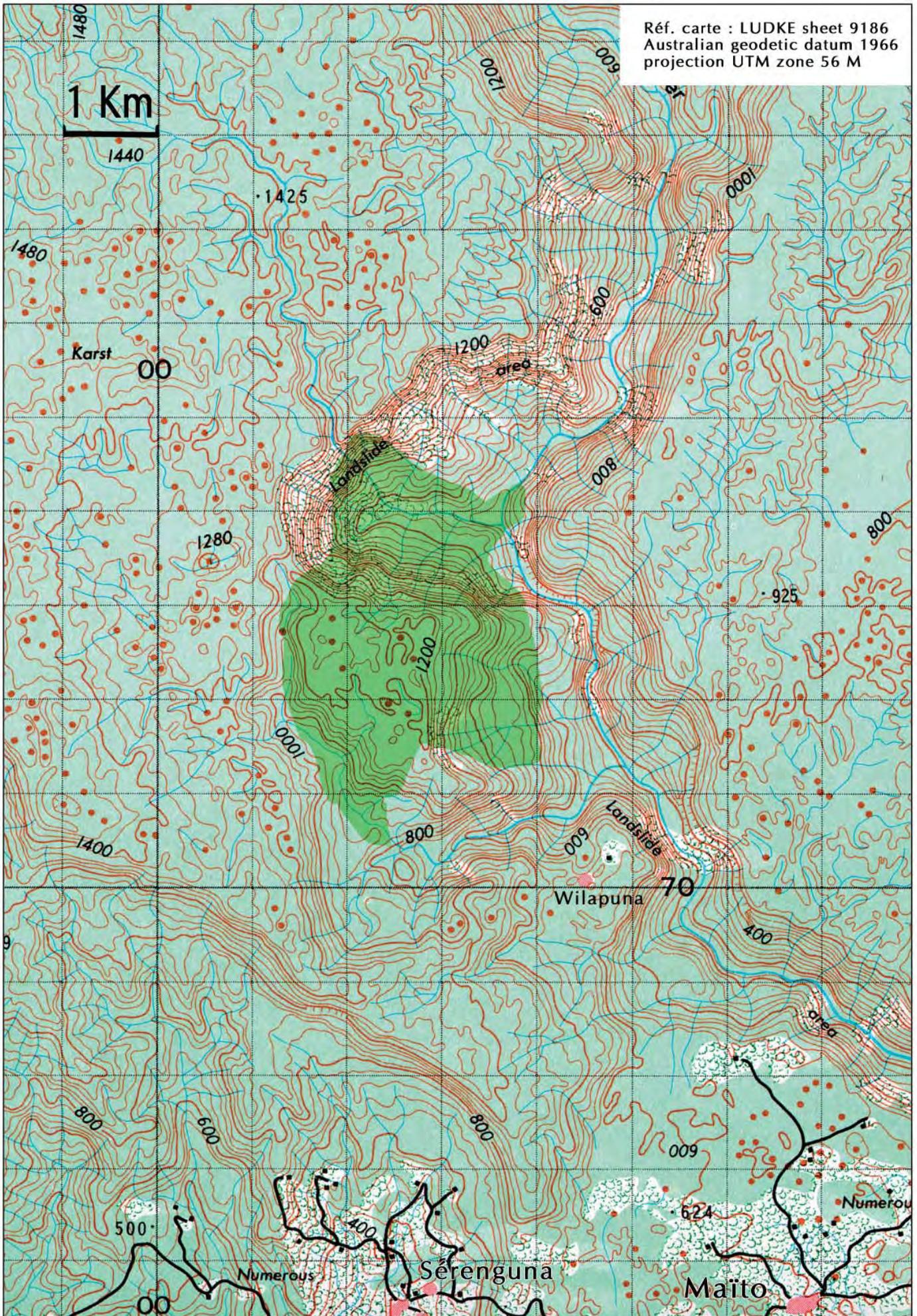


ZONE d'EXPLO en 2003



ZONE EXPLORATION 2005

Réf. carte : LUDKE sheet 9186
Australian geodetic datum 1966
projection UTM zone 56 M



| Données hydrologique et météorologiques

Marc FAVERJON

La seconde expédition sur la Bairaman (Papou 2003) s'était avérée très « pluvieuse » et ponctuée de crues sous terre auxquels certains n'ont échappés que de justesse. Par souci de survie les participants avaient été réduits à mener des explorations uniquement de nuit car c'est bien connu il ne pleut pas la nuit dans les Nakanai !

La pluie est omniprésente en Nouvelle-Bretagne. C'est elle qui a façonné les cavités, c'est toujours elle qui rend si beau les gouffres et rivières. C'est aussi elle et l'humidité ambiante maintenu par la forêt qui donne cette atmosphère si particulière et empêche toute blessure de cicatriser comme elle le ferait sous nos latitudes.

La pluie ne se limite cependant pas à un risque pour le spéléo et le papou des Nakanai. Elle est aussi et surtout nourricière. L'absence de précipitation pendant plusieurs jours au camp nous a conduits à nous rabattre sur des vasques d'eau situées à ½ heure de marche au fond d'un talweg pour l'alimentation du camp. Compte tenu de l'hyperkarstification de la zone et de l'absence de toute circulation d'eau en surface la maîtrise de la collecte des précipitations est, aussi paradoxalement que cela puisse paraître, vitale. C'est un enjeu majeur pour le village de Maito et l'était aussi devenu pour nos équipes à la DZ.

Nous nous sommes attachés dès le début du camp à relever des données météorologiques dans un souci, qui s'est avéré très vite vain, de prévoir le temps ! Nous avons cependant poursuivi notre travail de météorologues en herbe durant tout le camp. Ces données parcellaires que nous avons complétées avec plusieurs mesures de débit et une coloration apportent néanmoins des éléments chiffrés nouveaux pour les Nakanai.

Leur confrontation avec les valeurs mesurées sur la Galowé par nos prédécesseurs est particulièrement intéressante.

Elles permettent d'ébaucher ou de confirmer une cartographie encore embryonnaire des systèmes hydrologiques de la Bairaman.

1 - Précipitations

Le sud-est de la Nouvelle Bretagne est caractérisé par un climat équatorial hyper humide. Les précipitations ne sont connues qu'au bord de la mer où il existe quelques stations météo. Elles dépassent en moyenne annuelle les 5 000 mm/an (6195 mm à Pomio). Les maximums se situent entre juin et septembre et les minimums entre novembre et mars. Des variations annuelles très importantes (rapport de 3 entre les années sèches et humides) sont une autre caractéristique du climat de la Nouvelle Bretagne.

Le volume de précipitation pour les zones haute du massif n'est pas connu. Il pourrait s'élever à 12 500 mm (Audra, 2001).

Nous avons dès les premiers jours du camp construit un pluviomètre de fortune à partir d'un entonnoir et d'un bidon gradué pour l'occasion en mm de colonne d'eau. Nous avons définie une fréquence de mesure journalière (à 7h et à 19h). La pression a été mesuré avec la même fréquence

à l'aide de montres altimètres corrélées entre elles par des mesures doubles. Les températures n'ont pas été relevées faute de matériel de mesure adéquat.

Les mesures ont été faites du 1er au 22 février avec quelques mesures manquantes essentiellement à la fin du camp.

La « station météo » était installée devant la tente principale du camp de la DZ à 1220 m d'altitude. (X = , Y = , Z = 1220 m).

Tableau 1 : précipitation et pression atmosphérique au camp de base

Date	Heure	Note	mm H2O	P mbars
01-févr	7h	début du relevé	0	
01-févr	19h	pluie à partir de 16h	10	
02-févr	7h		0	
02-févr	19h		1	
03-févr	7h		1	
03-févr	19h	pluie forte	20	1022
04-févr	7h	pluie fine	7	1023
04-févr	19h		2	1021
05-févr	7h	beau temps	0	1022
05-févr	19h	beau temps	0	1022
06-févr	7h	beau (nuages d'altitude)	0	1024
06-févr	19h	pluie à partir de 12h	7	
07-févr	7h	pluie en soirée	5	
07-févr	19h		0	1022
08-févr	7h	beau - vent en soirée	0	1022
08-févr	19h		0	1022
09-févr	7h		0	1026
09-févr	19h	nuageux et vent	0	1022
10-févr	7h	vent	0	1023
10-févr	19h		0	
11-févr	7h	vent	0	1023
11-févr	19h	nuageux	0	1022
12-févr	7h	très beau temps	0	1025
12-févr	19h	pluie en après midi pendant 1h	5	1025
13-févr	7h		0	1023
13-févr	19h	pluie en après midi pendant 2h30	20	1024
14-févr	7h		0	1024
14-févr	19h	pluie forte pendant 2h	45	1020
15-févr	7h		0	1024
15-févr	19h			
16-févr	7h			
16-févr	19h		13	1019
17-févr	7h		0	1017
17-févr	19h		0	1017
18-févr	7h			
18-févr	19h			
19-févr	7h			
19-févr	19h	vent violent	5	
20-févr	7h			
20-févr	19h		0	1019
21-févr	7h			
21-févr	19h	vent violent - nuageux	0	1021
22-févr	7h	pluie fine	1	1022
22-févr	19h	pluie continu moyenne	5	1020

Sur 22 jours de camp, nous observons 10 jours sans pluie (moins de 1 mm) dont 4 jours consécutifs sans pluie. La pluviométrie totale relevée est de 147 mm soit 200 mm rapportée sur un mois de 30 jours. Cette valeur correspond à celle observé sur la station de Pomio pour les mois les plus secs. Elle est 2 fois et $\frac{1}{2}$ plus faible que celle mesurée par l'expédition de 1998 dans un contexte similaire (Audra, 2001). La pluviométrie mesurée est celle d'une année « sèche ». Elle était en effet nettement moindre que celle rencontrée lors de l'expédition précédente pour laquelle nous ne disposons malheureusement pas de mesure. Par interprétation des comptes rendus oraux des personnes ayant vécu les trois expéditions on peut estimer pour 2003 la pluviométrie moyenne de l'ordre du double de celle mesuré en 2005, soit environ 400 mm et la pluviométrie de 2002 du même niveau qu'en 2005. L'expédition 2002 sur la Bairaman notait des périodes de pluie intense durant trois jours à une semaine suivies d'une période plus calme avec peu ou pas de pluie durant quelques jours (maximum exceptionnel de 6 jours durant le séjour) (Brehier et Bence, 2003). La pluie tombe essentiellement le jour dans l'après midi comme l'avait constaté l'expédition 2003. La part des pluies diurnes est de 90% sur la période de mesure.

Les variations de pression entre les périodes pluvieuses et sèches et dans la journée sont très faibles à insignifiantes. L'amplitude des pressions enregistrées sur la période de mesure est de 7 mBars. On confirme avec ces mesures l'inadéquation parfaite du paramètre pression pour prévoir les épisodes pluvieux et par conséquence les crues.

2 - Mesures de débit

Il n'existait pas de données chiffrées de débit pour le bassin d'alimentation de la Bairaman. Afin de disposer d'ordre de grandeur nous avons réalisé deux mesures de débit dans la Baraiman et la grotte de Lali.

Une mesure de débit a été faite dans la Baraiman ,500 mètres environ en amont de son embouchure sur une portion régulière de la rivière. La Bairaman mesure à cet endroit 35 mètres de large pour 50 cm à 1 mètre de profondeur. La vitesse d'écoulement superficielle dépasse 1,5 m/s et rend presque impossible la station fixe d'une personne au milieu du cours d'eau. La mesure a été faite le 27 février soit au terme d'un mois très sec. Elle correspond donc à un étiage prononcé. La méthode utilisée est celle du flotteur. Les valeurs sont reportées dans le tableau ci dessous. La longueur de mesure est de 40 m. Le fond de la rivière à cet endroit est composé de galets de quelques centimètres de diamètre. Le débit calculé est de 28 m³/s. Il est du même ordre de grandeur que ceux de la Matali et de la Galowé, respectivement mesurés à 27 et 33 m³/s en 1998 (Audra, 2001).

Figure 1 : Mesure de débit dans la Bairaman

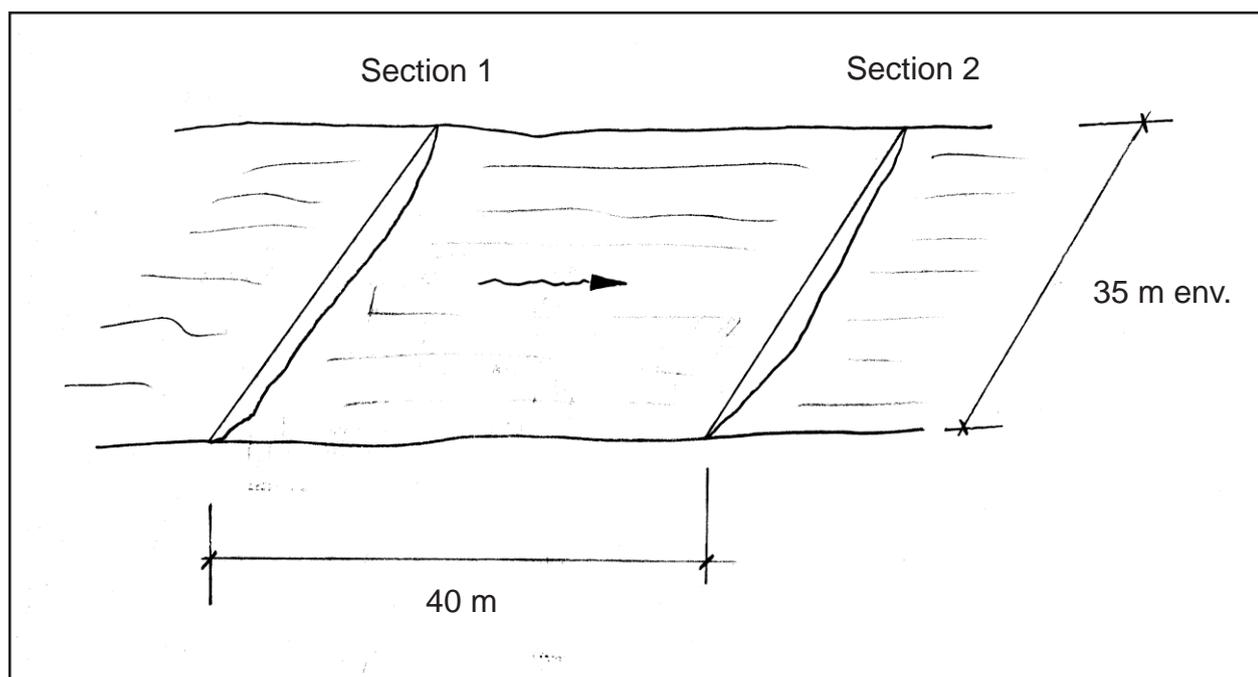


Tableau 2 : Mesure de débit dans la Bairaman

Section 1														
Point	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Profondeur	0	0,3	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7	0,9	1,1	0,7	0	
Distance au bord	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	37	
Section	0	0,45	1,35	1,95	2,1	2,1	2,1	2,4	2,4	2,4	3	2,7	1,4	
Section cumulée	0	0,45	1,8	3,75	5,85	7,95	10,1	12,5	14,9	17,3	20,3	23	24,4	
Section 2														
Point	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Profondeur	0	0,5	0,3	0,4	0,4	0,5	0,45	0,55	0,7	0,9	0,9	1	0,9	0
Distance au bord	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	38
Section	0	0,75	1,2	1,05	1,2	1,35	1,43	1,5	1,88	2,4	2,7	2,85	2,85	0,9
Section cumulée	0	0,75	1,95	3	4,2	5,55	6,98	8,48	10,4	12,8	15,5	18,3	21,2	22,1
Vitesse du flotteur														
Position de la mesure	M	M	G	G	D	D								
Mesure	1	2	3	4	5	6								
temps	22,6	23,5	26,3	29,4	23,7	26,3								
Vitesse	1,77	1,7	1,52	1,36	1,69	1,52								
Débit estimé														
Section 1	24,4	m2												
Section 2	22,1	m2												
Section moyenne	23,2	m2												
Vitesse surface	1,59	m/s												
Coeficiant Vm/Vs	0,75	-												
Débit	27,73	m3/s												

Une seconde mesure de débit a été effectuée dans l'actif principal de Lali. La rivière sort d'un siphon et se jette 30 mètres plus loin dans une fissure impénétrable. Le débit est estimé par les méthodes du flotteur et du seuil compte tenu de la configuration particulière des lieux ne permettant pas une application d'école de l'une ou l'autre des techniques. Le fond de la rivière au niveau de la zone de mesure est rocheux. Le débit estimé par la méthode du seuil et retenue est de 2,5 m³/s. Le calcul par la méthode du flotteur reste plus aléatoire compte tenu de la configuration particulière du lieu de jaugeage.

Figure 2 : mesure de débit à Lali

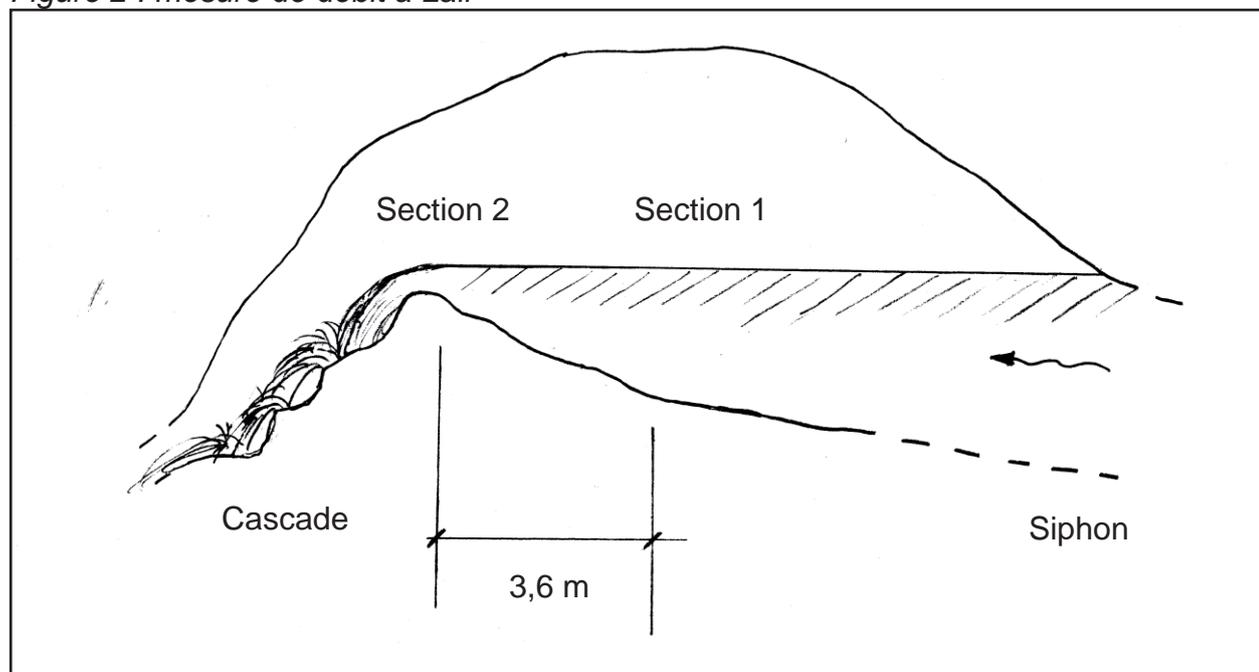


Photo 2 : le siphon amont de Lali. Au premier plan le seuil du jaugeage.



Tableau 3 : mesure de débit à Lali par la méthode du flotteur

Section 1					
Point	1	2	3	4	
Profondeur	0	1	0,8	0	
Distance au bord	0	0,8	1,8	2,6	
Section	0	0,4	0,9	0,32	
Section cumulée	0	0,4	1,3	1,62	
Section 2					
Point	1	2	3	4	5
Profondeur	0	3	3	3	0
Distance au bord	0	0,1	1,1	2,1	3,1
Section	0	0,15	3	3	1,5
Section cumulée	0	0,15	3,15	6,15	7,65
Vitesse du flotteur					
Mesure	1	2	3	4	5
temps	5,4	4,4	4,5	4	4,8
Vitesse	0,67	0,82	0,8	0,9	0,75
Débit estimé					
Section 1	1,62	m2			
Section 2	7,65	m2			
Section moyenne	4,635	m2			
Vitesse surface	0,79	m/s			
Coeficiant Vm/Vs	0,80	-			
Débit	2,92	m3/s			

Tableau 4 : mesure de débit à Lali par la méthode du seuil

A la section 2		
h moyen	0,62	m
V à l'approche	0,79	m/s
l du seuil	2,6	m
Débit	2,45	m3/s

3 - Colorations

Aucune coloration antérieure à 2005 n'avait été faite sur le bassin versant de la Bairaman.

Nous avons -durant l'expédition- coloré l'actif principal de Lali afin de valider sa liaison directe avec les trois griffons de Sao, l'actif de gauche de Lali et ses éventuelles relations beaucoup moins évidentes avec l'actif d'entrée de Lali et Rarang.

Une première injection de 200 g de fluorescéine a été faite le 18 février. Le colorant n'a pas été repéré à l'extérieur.

Une seconde injection de 600 g de fluorescéine a été faite le 23 février au même endroit. Le colorant est ressortie à Sao et à Lali respectivement 28 et 34 min après l'injection. Les distances entre

les points d'injection et de sortie sont de 300 mètres et 375 mètres pour des dénivelés respectifs de 75 et 55 mètres.

La vitesse d'écoulement observée est d'environ 11 m/min ou 660 m/h. Cette vitesse correspond à un écoulement en grande partie aérien sans zone de rétention importante.



Photo 3 : injection du colorant dans l'actif principal de Lali



Photo 4 : sortie du colorant à Lali

4 - Hydrologie du plateau de la Bairaman

Le plateau de la Bairaman, comme les autres massifs des Nakanai, est caractérisé par l'absence de tout écoulement de surface à l'exclusion des grandes rivières alimenté par des résurgences généralement puissantes.

Pour la Bairaman, ces résurgences ont été repérées et pointées d'hélicoptère en 2000 par l'expédition de reconnaissance. Elles sont réparties sur l'ensemble des gorges. Elles s'ouvrent pour la plupart en rive droite de la rivière et en hauteur par rapport à cette dernière à l'exclusion de la résurgence n°1 située dans le lit de la Bairaman.

> Estimation des débits

Nous ne disposons d'aucune mesure de débit à l'exclusion de la mesure faite dans Lali. Cette dernière donne une valeur de 2,5 m³/s pour l'ensemble des griffons de Lali et Sao. A cela s'ajoute 0,15 m³/s estimé pour l'actif nord de Lali, 0,20 m³/s estimés pour celui de Rarang et 0,05 m³/s estimés pour Populi. L'ensemble des résurgences de la reculé de Rarang apporte donc environ 3 m³/s à la Bairaman.

Visuellement nous avons d'autre part estimé l'apport des émergences de la reculée de Rarang à 1/5 du débit de la Bairaman à la confluence qui aurait en amont de Rarang un débit de l'ordre de 15 m³/s.

Le différentiel de débit entre la Bairaman au niveau de Rarang (18 m³/s) et l'embouchure (28 m³/s) est apporté essentiellement par les deux résurgences repérées 1 et 2 par l'expédition de 2000. On peut leur attribuer par différence des débits unitaires de l'ordre de 4 à 6 m³/s. Ces débits calculés correspondent avec l'idée que l'on en avait par l'observation de terrain.



Photo 4 : La Bairaman en amont de Rarang

> Systèmes hydrologiques

Seuls les systèmes hydrologiques de la partie aval de la Bairaman peuvent être ébauchés à partir des données parcellaires dont nous disposons. Sous terre des collecteurs importants ont pu être atteints dans les réseaux Waran (2002), Blackbokis (2003), le 7.0.12 (2003/2005) et Melchi Malu (2005).

Les principaux écoulements observés sont reportés dans le tableau ci-dessous.

Cavité	Débit	Profondeur	Altitude entrée	Altitude actif
Gouffre 7.0.12	1 m ³	- 423 m	1048 m	610 m
Lali (actif nord)	100 l/s	+250 m	640 m	890 m
Lali (actif de Sao)	2,5 m ³ /s	+50 m	640 m	690 m
Rarang	200 l/s	+15 m	545 m	560 m
Dom Malu	Env. 40l/s	- 270 m	865 m	
Salangane	- de 10 l/s	- 183 m	1265 m	1082 m
Maïto/Serenguna	Env. 20 l/s	- 116 m	1200 m	1084 m
Ummagama	Quelques l/s	- 114 m	1200 m	1036 m
Malu Nat nat	Siphon	- 224 m	1210 m	986 m
Sori Long	Quelques l/s	- 76 m	1500 m	1425 m
BlackBokis/Alois/philip Malu	Env 300 l/s	- 381 m	1271 m	890 m
Waran	Env 20 l/s	- 189 m	1212 m	1023 m
Nambawan	Env. 80 l/s	- 237 m	1140 m	860 m
Augustin	Env 20 l/s	- 255 m	1160 m	905 m
Des espérances	Siphon	- 201 m	1464 m	1263 m

Les collecteurs atteints suivent des direction générales sud – est.

> Bassin versant

L'alimentation du karst en période d'étiage est dû à la combinaison d'une infiltration lente à travers l'épikarst à l'origine du concrétionnement et à une infiltration rapide au travers de fissures de plus grande taille (Audra, 2002). Ces deux écoulements assurent le débit de base du karst. A ceux-ci, s'ajoute en saison humide un écoulement de crue spécifique.

Nous avons pu remarquer durant 20 jours de présence à Rarang la relative uniformité du débit des résurgences malgré des régimes de précipitations variables sur des cycles de 4 à 5 jours.

Nous étions typiquement dans un régime d'étiage suffisamment prononcé pour absorber au niveau des résurgences les crues d'hivers (c'est beaucoup moins vrai au niveau des cavités du plateau !).

Les précipitations ont été mesurées à 200 mm sur un mois. L'évapotranspiration est quant à elle estimée à 25% (Audra, 2002). On obtient donc sur le mois d'observation 150 mm de tranche écoulée et entièrement restituée dans le débit d'étiage en corrélation avec les observations précédentes.

Le bassin versant global de la Bairaman compte tenu d'un débit à l'embouchure de 28 m³/s s'établit donc à 480 km². Ceux relatifs aux résurgences 1 et 2 seraient de 85 km² pour chacune d'elle

et celui de Lali/Sao de 45 km² environ.

Ces valeurs sont relativement élevées par rapport à une approche topographique limitant la zone d'alimentation à la rive droite de la Bairaman. Elles peuvent s'expliquer par une sous-estimation du débit d'apport pluviométrique (mesure des précipitations sur une période particulièrement sèche) ou en étendant la zone d'alimentation de la Bairaman à sa rive gauche. Cette dernière hypothèse est confortée par l'absence de circulation pérenne dans la Wunnung à l'étiage.

5 - Remerciements

Nous remercions nos prédécesseurs sur le massif dont nous avons amplement utilisé les résultats et écrits et François Brouquisse pour ses commentaires avisés.

Les photos sont de Sébastien Delmas, Tudor Marin et Marc Faverjon.

6 - Bibliographie

AUDRA Philippe (2001) : Précipitation, ruissellement et infiltration dans le karst des montagnes Nakanai ; NAKANAI 1978-1998 : 20 ans d'exploration ; pages 65-76.

BREHIER Frank et BENCE Philippe (2003) : Exploration sous la jungle 2002 ; Spelunca n°91 - 3^e trimestre 2003 ; pages 27-33.

BROUQUISSE François (1997) : Mesures et observations de terrain en expédition ; Spelunca Mémoires n°22 - Spéléologie d'exploration lointaine ; pages 143-158.

| 3 expés sur la Bairaman

> Récit publié dans le magazine Origin N°1, hiver 2007.

Phil BENCE

Les Monts Nakanai, Papouasie Nouvelle-Guinée, un eldorado, un rêve pour les spéléologues du monde entier et un formidable terrain de jeu pour quelques rares explorateurs privilégiés. Ce sont 5500 km² de montagnes calcaires au centre de l'île de Nouvelle-Bretagne. Un karst recouvert par une forêt pluviale primaire, en grande partie inhabité et vierge de toute incursion.

De 1973 à 1998, 11 expéditions spéléologiques s'y sont succédées, les participants étaient australiens, anglais, suisses, espagnols, polonais et français. Plus de 80 km de réseaux souterrains ont été mis à jour durant ces 25 ans. Pourtant, cela ne représente qu'une infime partie de la richesse cachée sous ces montagnes. Le point d'orgue de ces années fut l'exploration du Gouffre « Muruk » sur le massif de Galowé. Avec 1178 mètres de dénivelé, ce réseau exceptionnel reste encore à ce jour le plus profond de l'hémisphère sud.

A la fin des années 90, les repérages sur cartes et plusieurs survols en hélicoptère indiquent l'importance spéléologique d'un nouveau secteur, la Bairaman. Là, des gorges étroites entaillent le plateau calcaire sur plus de mille mètres de profondeur et de puissantes résurgences sont repérées en leur fond. Nul doute que des réseaux grandioses existent et attendent ceux qui oseront se lancer dans cette nouvelle aventure.

En 2000, une équipe légère part pour une reconnaissance plus ciblée. Elle confirmera tout l'intérêt de ce secteur mais aussi toutes les difficultés qu'il faudra surmonter pour y accéder. Le massif est sauvage et très éloigné. Maïto, le dernier village en bordure de plateau, se situe à 6 h de marche du bord de mer. Après de longues discussions avec ses habitants nous obtenons l'autorisation de venir sur leur territoire. Les récits des explorations sur Muruk sont arrivés jusqu'à leurs oreilles et ils sont curieux de voir arriver chez eux ces étranges hommes blancs qui s'enfoncent sous terre dans des tenues étranges. Les hommes de Maïto ne connaissent pas la forêt sur ces hauts plateaux et il n'existe aucun sentier d'accès. Une difficulté supplémentaire qu'il faudra surmonter.

> 2002 : Le premier contact

Le 18 janvier nous voilà à pied d'œuvre, après 3 jours de voyage et 5 avions de ligne différents, nous atterrissons à l'aéroport de Tokua à la pointe nord de l'île de Nouvelle Bretagne.

Avec l'éruption des volcans Tuvurvur et Vulcan en 1995, La ville de Rabaul a été en grande partie détruite et recouverte de cendres. La modeste bourgade de Kokopo, à quelques kilomètres de là, est alors devenue la nouvelle capitale économique de Nouvelle-Bretagne. C'est ici que, pendant 10 jours, nous préparons toute l'organisation de l'expédition.

Après être arrivés par bateau à l'embouchure de la Ba river, nous tentons d'atteindre à pied la zone choisie pour le camp, en passant par le village de Maïto.

C'est un échec total, même avec les papous en renfort, Il faut une journée au minimum pour avancer d'un kilomètre. Notre fierté de sportifs et d'aventuriers en prend un sacré coup !

Le terrain n'est jamais plat, le sol boueux et glissant et, pour corser le tout -suite au cyclone de 1997- la végétation est faite de taillis inextricables et de troncs cassés, enchevêtrés sur plusieurs mètres d'épaisseur. Dans l'impossibilité de poursuivre cette stratégie, nous décidons d'héliporter hommes et matériel en forêt pour gagner un temps précieux et économiser nos forces, nous en aurons besoin pour la suite...

L'inconvénient de cette option est que la première équipe n'a pas eu d'autre choix que de sauter



de l'hélicoptère en pleine jungle !
Sa mission était de repérer un endroit suffisamment plat pour installer le camp et surtout de préparer une « Drop Zone » où l'hélicoptère pourra ensuite se poser en toute sécurité afin de décharger nos 3 tonnes de matériel et de nourriture.

Ce premier contact avec la jungle a été difficile et éprouvant. A chaque nouvelle découverte spéléologique nous étions heureux de rentrer sous terre car nous étions alors « chez nous ». Dessous, tout était plus facile en comparaison des conditions extérieures : la végétation, la boue, les pluies quotidiennes.

Le 5 février à 23 h 30, une énorme secousse a mis tout le camp en émoi. Toute l'équipe se réveille en sursaut et se demande ce qui lui arrive. Un superbe tremblement de terre venait d'avoir lieu. Par chance, nos constructions ont tenu le coup, le bois accepte mieux les contraintes que le béton. Les seules conséquences sur notre montagne furent les nombreux éboulements et glissements de terrain. L'un d'entre eux a même détruit le sentier que nous avons ouvert jusqu'au canyon de la Ba river. Renseignement pris dès notre retour en France, ce tremblement de terre était de magnitude 6.6

et son épïcentre à moins de 50 km du camp. Bienvenue en Papouasie !

Cette année-là, les découvertes ont été maigres mais notre motivation resta forte. Nous étions persuadés que le potentiel était réel et que notre obstination serait la clef de la réussite. Fin mars, nous sommes rentrés en France avec tout de même plus de 5 km de galeries explorées et la certitude que nous reviendrons pour poursuivre le travail. La magie Papou commençait juste à faire effet sur nous.

> 2003 : Festival de « premières »

La chance est enfin avec nous, les découvertes s'enchaînent dès notre arrivée. Un premier gouffre est découvert à 15 minutes du camp, nous le baptisons « Blackboxis », mot pidgin pour désigner les chauves-souris géantes qui ont élu domicile à son entrée. Equipement, relevés topographiques, plusieurs séances sont nécessaires avant de parcourir toute la complexité de ce réseau. Une rivière tumultueuse est entrevue sur une centaine de mètres avant de se jeter dans un siphon qui stoppa notre progression après 3 km de galeries explorées, 380 mètres sous la montagne.

Cette exploration restera à jamais gravée dans nos esprits. C'est la première fois que nous voyions de tels débits sous terre. Dans un gouffre la rivière se fait annoncer avant qu'on ne la découvre. On entend tout d'abord un bruit sourd et lointain, puis le son devient de plus en plus présent, envahissant. Petit à petit, il emplit toute la galerie pour devenir assourdissant et les parois se mettent à vibrer. L'impression est comparable à l'arrivée d'un train dans un tunnel. En arrivant au bord de la cascade, le vacarme résonne dans nos têtes et accompagne chacun de nos gestes. Dans cette ambiance, l'équipement des parois pour la descente devient un combat qui demande énormément d'énergie et dont on ressort vidé.

Cette cavité nous a aussi réservé la plus mauvaise surprise de notre vie de spéléologue. Deux

jours après avoir visité et topographié tout le réseau, nous avons découvert une autre entrée et avons réalisé la jonction avec le premier gouffre dans les grandes galeries du fond, rajoutant ainsi quelques kilomètres au système souterrain. Le lendemain, nouvelle descente, et là où nous aurions dû trouver un grand vide, un vaste puits arrivant au plafond de la galerie, nous eûmes la surprise de voir un lac, à peine cinq mètres au-dessous de nous !

Le niveau du siphon terminal était remonté de près de 30 mètres, inondant les galeries immenses dans lesquelles nous courions les jours d'avant !

Le coup au moral fut dur, les risques devinrent objectivement importants.

Nous sommes redescendus plusieurs fois pour voir si le niveau avait baissé et si l'on pouvait récupérer du matériel noyé par la crue. Impossible, car si le niveau a bien fluctué, il n'est jamais revenu à sa côte initiale ...

A notre grande surprise, en 2003 les précipitations furent beaucoup plus abondantes qu'en 2002. Il a plu tous les jours et le maximum fut de 150 mm dans la même journée, un record en saison sèche !

En Papouasie, nous sommes conscients que le temps est à même de changer très rapidement. Néanmoins, on ne devrait pas avoir de telles quantités d'eau à cette période de l'année. Nous prîmes la décision de mener toutes nos explorations profondes après 20 heures. En effet, s'il peut aussi pleuvoir la nuit, il n'y a pas de danger d'orages soudains et violents. Malgré ces précautions, onze d'entre nous se sont fait surprendre par des vagues de crues et ont dû attendre plusieurs heures, dans des positions pas toujours confortables, avant de pouvoir remonter en toute sécurité.

D'autres gouffres importants ont été découverts et en fin de camp, une entrée prometteuse nous amène toujours plus profond. Les inventeurs l'ont baptisée 7.012 après une soirée de délires propres à la jeunesse.

300 mètres de verticales, de plus en plus aquatiques, s'enchaînent et nous arrivons au rêve de tout spéléologue : le collecteur, une rivière souterraine qui vrombit dans de vastes galeries.

Sous terre, la rivière, c'est la vie, le créateur. Etre le premier à la parcourir, à la suivre dans son œuvre procure des sensations à nulles autres pareilles, c'est le moteur de notre passion, la motivation de nos explorations. Les sensations éprouvées sont difficilement explicables, il faut le vivre pour en ressentir toute la force.

Nous avons suivi cette rivière sans étoiles jusqu'à une verticale descendue sur plus de 30 mètres avant d'arriver en bout de corde sans voir le fond du précipice ...



Le collecteur du gouffre 7.012

Plus de matériel pour poursuivre, plus de temps pour revenir cette année. Impossible de rester sur cette incertitude, une nouvelle expédition commence à germer dans nos esprits. Il ne reste plus qu'à revenir une fois encore.

> 2005 : Rien n'est gagné d'avance

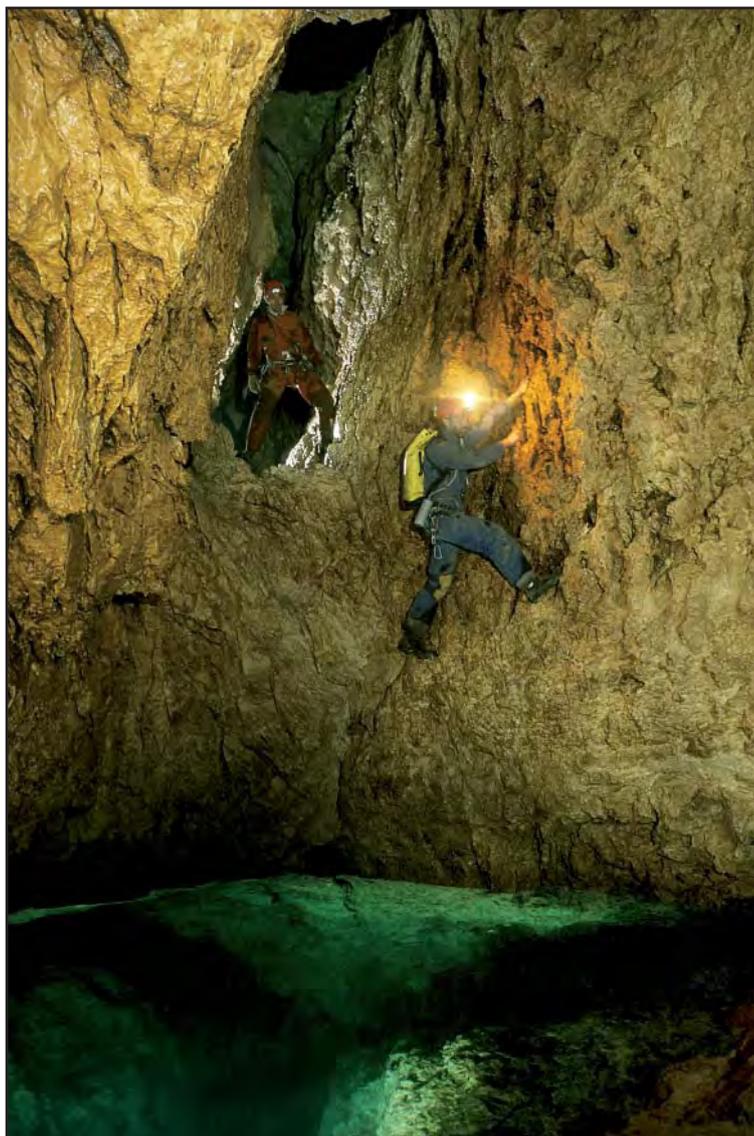
Après une année passée à monter une nouvelle équipe et à chercher des sponsors prêts à nous suivre dans ce nouveau projet, nous sommes de retour en Papouasie. L'objectif principal est la poursuite des explorations dans le gouffre 7.012. Nous avons plusieurs fois rêvé de ce « collecteur », de cette rivière de plusieurs mètres cubes, de ces galeries de 20 à 30 m de diamètres, de ce vide qui a stoppé notre progression deux ans auparavant. En comparaison, la spéléologie en France est devenue pour nous bien moins attrayante, tout y est plus petit.

Après les incontournables préparatifs à Kokopo, la capitale de Nouvelle-Bretagne, nous acheminons les deux tonnes cinq cent de matériel par bateau jusqu'à Palmal où il sera conditionné pour l'hélicoptère.

Nous passons une nouvelle fois par Maïto, ce village oublié du temps, pour recruter notre équipe de papous et dire bonjour aux habitants avant d'aller vers le camp en montagne. Le difficile sentier entre Maïto et le bord de mer fait plus de 20 kilomètres de long pour 1000 mètres de dénivelé, il est leur unique lien avec les débuts de la civilisation.

Les retrouvailles sont joyeuses. Bien que nos vies, nos préoccupations soient à milles lieux les unes des autres, une vraie amitié nous relie maintenant. Là-haut, nous avons vécu ensemble des moments forts, inoubliables. Ils nous ont appris leur quotidien, leur adaptation au milieu naturel. Nous leur avons montré toute l'étendue de notre technologie moderne. Nous leur avons aussi prouvé notre fierté à les suivre en forêt sans démeriter, notre rudesse de spéléologue face aux difficultés rencontrées. Pour tout cela nous avons eu le privilège de gagner leur considération.

Nous leur avons expliqué le but de nos voyages, les raisons qui nous poussent à aller aussi loin, à accepter ces conditions de survie dans la jungle et sous terre. Avec le temps, je crois qu'ils ont compris et accepté. Certains ont même réussi à vaincre leurs frayeurs pour nous accompagner dans des cavités faciles. Ils sont ressortis en véritables héros, les récits de leurs exploits comme des nôtres ont fait le tour du village et des environs, ils en ont fait des chansons épiques, ils ont alimenté les veillées dans les « house-boy » ou ont été clamé sur la place du village lors des traditionnels « tok-tok ». Ces histoires sont en passe de devenir des légendes qui trouveront leurs places dans la richesse de leur culture orale au même titre que celles de leurs valeureux ancêtres. Maïto est un village créé dans les années 60 par les australiens pour regrouper et contrôler les tribus Papous. La vie y est rude, le médecin le plus proche est à 3 jours de marche. La malaria et autres maladies ont souvent de lourdes conséquences, surtout pour les jeunes. Ici les mères



donnent un prénom définitif à leur enfant lorsqu'il atteint l'âge de 6 ans, avant son espérance de vie est trop faible...

L'eau est aussi un véritable problème. Trop abondante en période de mousson, elle vient souvent à manquer en saison sèche, obligeant les femmes à faire plusieurs heures de portage pour s'approvisionner à de maigres sources ou au fond des gorges de la Ba river.

Des conditions difficiles qui pourtant n'entament en rien leur bonne humeur et leur joie de vivre. De quoi relativiser nos problèmes d'occidentaux...

Depuis Maïto, il faut encore deux jours d'une marche éprouvante avant d'arriver enfin au campement. Nos quatre collègues partis une semaine plus tôt pour préparer la zone ont bien travaillé. Ils ont choisis d'installer le nouveau camp sur un nid d'aigle en bordure du plateau, au-dessus de la grande reculée. Le panorama est tout simplement exceptionnel : 1000 mètres de vue plongeante sur les résurgences et la Ba river en dessous. Au loin, un horizon qui s'étend jusqu'à la mer, à plus de 30 km de là ! Superbe.

Un contraste saisissant avec les années précédentes où nous étions perdus au milieu de la jungle avec pour tout horizon la couleur verte omniprésente et nos bâches plastiques bleues.

La prospection commence, un camp avancé est installé près de l'entrée du gouffre 7.012, un accès à la Ba river est ouvert. Celui-ci se rapproche plus de l'escalade arboricole que de la marche, des cordes sont même nécessaires par endroit mais nous sommes heureux de pouvoir atteindre ces résurgences qui nous narguaient depuis le haut. Un second camp est rapidement installé en bas, près de l'eau. La grande entrée de Lali sera la première atteinte et les découvertes s'enchaînent rapidement. Des galeries fossiles couvertes de concrétions d'une blancheur incroyable, des galeries actives dans lesquelles nous avons remonté les cascades sur 270 mètres de dénivelé avant de terminer sur un siphon.

Rarang, la seconde résurgence est un objectif moins facile, elle est perchée en pleine falaise, 120 mètres plus haut. Une escalade ambitieuse et un beau challenge relevé par Raphi, Il lui faudra 3 jours d'efforts pendu dans le baudrier, sous les embruns de la cascade toute proche avant de poser le pied dans le porche d'entrée. La déception sera à la hauteur de l'escalade, moins de 200 mètres après l'entrée, nouveau siphon, nouvel arrêt.

Sur le plateau, l'objectif principal s'est aussi révélé décevant car là encore nous avons été stoppés dans notre frénésie de découverte par un siphon à 430 mètres de profondeur, à quelques centaines de mètres seulement du puits terminal en 2003 ...

Heureusement nous avons trouvé d'autres gouffres, d'autres accès à cette rivière magique avec notamment un des plus beaux endroits qu'il nous ait été donné de voir sous terre. Un immense vide de plus de 100 mètres de profondeur dans lequel se jette avec force et fracas toute la rivière souterraine. Ambiance dantesque garantie ! Un paysage grandiose, de ceux qui efface tous les efforts et fait oublier toutes les difficultés rencontrées.

Des images qui nous poussent à revenir encore, à redescendre sous terre à la recherche de lieux identiques.

Un mois de plus passé en forêt, loin du monde. Dans nos bagages de retour cette année, de belles images, 30 heures de vidéo, des histoires plein la tête mais surtout 10 kilomètres 800 de connaissance supplémentaire sous les montagnes Nakanai et de beaux objectifs pour une nouvelle équipe de plongeurs spéléo.

Au final nous aurons exploré près de 25 km de galeries, de puits, de rivières, nous commençons à bien appréhender l'organisation des écoulements sur le massif, nous avons fait des mesures hydrologiques, permis l'étude d'espèces cavernicoles originales et pour certaines nouvelles pour la science. Nous avons apporté notre pierre à la connaissance de ce massif et à la construction de ses cartes. Nous avons vécu des moments inoubliables et, une chose est sûre, ce ne seront pas les derniers en Papouasie.

| Organisation, logistique

Flo GUILLOT

A se rappeler : tout est fermé le dimanche.

Pas d'avion le dimanche.

Bateau le dimanche soir = à vérifier en arrivant.

Essayer de respecter la date du 29 ou du 30 pour héliportage sinon expé courte pour ceux qui reviennent en France en premier

On ne peut pas changer d'argent après KKP. Taux de change différents suivant banques (meilleur taux 2003 banque bord mer).

Si problème sur dates de départ de l'équipe DZ et retard trop important = choisir la solution équipe DZ héliportée plutôt que de risquer de retarder d'une semaine l'expé, car le retard (guest houses et bouffe) nous coûtera quasiment le même prix que l'hélico.

Pb essence qui ne passe pas sur bateau normal : essayer d'en commander 280 l (=60 gallons) (voir si réussi à faire acheminer avant expé sur Pal) sinon résoudre problème (besoin pour DZ urgent 10 l : vérifier avec Tristan + reste pour paramoteur et groupe élec)

> Equipe DZ :

faire courses très vite, priorité Peter pour tronço, achat essence ? et huile (cacher essence pour voyage avion ? ou essence récupérée par équipe Pal = à discuter entre vous ou essence acheminée sur Pal avant ?, + faire courses bouffe + petit matos (bâches, essence pour réchaud ...) pour jours avant héliportage (ne pas oublier papous) + prévoir le plus tôt possible (à l'arrivée, achat possible à l'aéroport sinon bureau Air link dans Kokopo) les 4 billets d'avion pour trajet vers Pal. Pour prendre l'avion être là tôt bien avant sinon, places prises + prévoir avec eux la surcharge de bagages (normalement 16 kg/personne). Penser à prendre talkies, batteries, tél sat, panneau solaire et prévoir horaires en fin après-midi de tél et talkies avec autres équipes. Donner sacs conditionnés avec affaires persos en trop pour la mission DZ à l'équipe course.

Prendre porteurs à Bairaman pour aller à Maïto.

Négocier porteurs/guides à Maïto (6 p. ?), prévenir qu'équipe tok tok arrive après. A Maïto, essayer les com talkies depuis la DZ de l'an dernier.

Faire améliorer le sentier Maïto/camp de base par les papous avec balisage.

Transmettre coordonnées DZ par tél sat à équipe courses

> Equipe Pal :

se préparer à partir le dimanche soir en bateau. Pas besoin de bouffe pour Pal. Donner sacs conditionnés avec affaires persos en trop pour la mission Pal à l'équipe course, mais garder une partie matos spéléo pour prospection (conditionnement ultérieur à Pal et sera donné à l'équipe héliportage). Acheter bidons essence (si essence pas pré-acheminée sur Pal). Prévoir un ou deux réchauds essence pour Pal et des couverts.

A Pal : hébergement (50 K la nuit dans la grande salle ?) Trouver urgent de l'essence tronço + un bateau pour Bairaman pour équipe DZ qui arrive le lendemain matin)

Prévoir essence pour expé + équipe paramoteur. (voir si Phil a réussi à faire acheminer avant expé sur Pal). On trouve difficilement de l'essence et encore plus difficilement des bidons, amener des bidons de KKP).

Si téléphone à Pal, prévenir équipe course et donner numéro et horaires d'appel (possibilité à l'administration du district ? était cassé en 2003 mais fonctionnait en 2002). Sinon si urgence vous pouvez essayer de passer par la radio des flics de Pal qui émettront vers les flics de KKP, mais transmission vers la guest house aléatoire, peut être possibilité avec Papindo.

Prévoir bateau Bairaman pour autres équipes (= Tok-tok + groupe courses + Pal + bateau pour équipe fin). Prévoir le bateau de l'équipe fin à la première date du diagramme prévisionnel. Pour chaque bateau Bairaman essayer de trouver des gens de Bairaman pour négocier portage affaires persos et bouffe entre Bairaman et Maïto.

Prévoir stockage à Papindo ? pour le matos à héliporter.

Prendre un talkie + silicagel + grande antenne (à poser sur grand bambou) + fil rallonge antenne + batterie 12 V et assurer les liaisons à heures fixées avec forêt puis équipe Tok sur Maïto. Note : en 2003 l'antenne avec rallonge en hauteur devant l'hébergement ou à Papindo bonne réception). Prévenir l'équipe Dz de la première commune, prévoir deux horaires décalées, car si ça ne marche pas du premier coup, possibilité de changer de positionnement.

Prospection au-dessus de Wara Kalap (se prononce ouala-kalap). Besoin un peu de cordes et guides (ils prendront leurs machettes). Prévoir éventuellement de ne pas faire la vacation avec l'équipe forêt le soir où vous allez loin, ou prévoir vacation très tard : les prévenir.

Aider au déchargement du bateau avec stock matériel le lundi matin.

Equipe course, aidée sur KKP à la fin par équipe héliportage et Tok-Tok et paramoteur.

Négocier hébergement sérieux (garde) et pas cher (!) sur KKP (les deux dernières expé : Vavagil guest house, voir avec Peter si problème).

Aide à la préparation de l'équipe DZ et Pal.

Vérifier dates bateau pour Pal (dimanche soir ?) : modifier le planning si changement.

Vérifier, rapatrier sur hébergement et conditionner matos stocké à Heli Nuiguini (racheté à l'expé 2003). Si tronçon dans ce matos = revendre ; ne pas garder une vieille tronçonneuse.

Relation HeliNuiguini : prévenir date héliportage, négocier prix, et vérifier (danger) qu'ils envoient du kéro pour l'hélico suffisamment tôt (bateau du dimanche soir le même que notre stock). L'hélico doit partir le matin le plus tôt possible de KKP à l'aube, sinon problème pour héliporté en une journée car nuages vers midi.

Assurer les liaisons tél sat avec équipe DZ (prévoir horaire le soir)

Si temps : faire mails sur liste papou2005@speleo.fr pour info. En faire au moins un pour confirmation guest house pour l'équipe fin surtout + leur confirmer date bateau + si possible coordonnées DZ.

Achat courses (voir deux listes) avec suivi compta. Goûter produits. Vérifier bâches. Vérifier fonctionnement groupe.

Conditionnement courses avec poids écrit sur les sacs (prendre un ou deux marqueurs de France). Le moins possible de cartons.

Faire liste pour faciliter la recherche de choses qu'on voudrait sortir du stock héliporté. Calculer le poids total + poids des trois de l'équipe héliportage avec affaires persos.

Prévenir bien avant le bateau du dimanche soir, réserver places pour tous (voir diagramme équipe tok+ héliportage + courses+ paramoteur) et pour matos.

Ne pas conditionner les talkies, antennes, silicagel, boîte Tupperware et toutes les batteries. Charger les batteries 12V. Vérifier la charge.

Conditionner son matos perso avec



affaires persos en trop pour la montée dans le stock héliporté.

Prévoir trois autres stocks de bouffe à acheter en plus : un pour l'équipe Tok entre Bairaman et la forêt avec réchaud et essence et bâches / un pour l'équipe courses + équipe Pal entre Bairaman et la forêt avec réchaud et essence et bâches / un pour l'équipe fin entre Bairaman et la forêt avec réchaud et essence et bâches. Prendre aussi médocs persos sur soi + de quoi désinfecter : un petit



lot par équipe (courses+ Pal, tok, fin): prélever dans pharmacie collective. Pour ces stocks, voir planning +2 jours de marche d'approche + 3 jours de rab.

Faire un petit stock de bouffe + réchaud + bâche sans pharmacie pour équipe paramoteur.

Achats billets d'avion pour équipe fin à dates prévue dans diagramme (première option) laisser ces billets à la guest house avec un mot résumant l'avancé de l'expé+ coordonnées DZ + leur stock bouffe pour la montée avec réchaud et essence et petits médocs.

Faire le jeudi ou le vendredi tôt un état des dépenses et prévisions : Prévoir pour le vendredi, avec l'argent des personnes arrivées le 18 de changer suivant besoin, dépenses et budget prévu, car banques fermées le samedi et dimanche et départ bateau pour Pal le dimanche.

> Equipe Tok-Tok :

se préparer à partir le dimanche soir en bateau. Prendre bouffe et médocs et réchaud pour montée.

Conditionner son matos perso avec affaires persos en trop pour la montée dans le stock héliporté.

Prendre bouffe + réchaud + talkies + 2ème antenne longue+ batterie

Montée en aidant au transport stock sur bateau. Tok-Tok : Maïto + Serenguna.

> Equipe Héliportage :

Prendre n° tél Hélinuiguini base et chez Peter.

se préparer à partir le dimanche soir en bateau. Conditionner son matos perso avec affaires persos en trop pour Pal, dans le stock héliporté. Peser les autres affaires persos (conservées pour Pal et qui doivent partir en dernier avec l'équipe dans l'hélico)

Récupérer talkies avec antenne longue et rallonge fil de l'équipe Pal avec Batterie, le garder jusqu'au dernier héliportage avec matos perso.

Montée en aidant au transport stock sur bateau. Tok-Tok : Maïto + serenguna.

A partir de la date d'héliportage sortir le matos par tas de 400 kg sur DZ avant heure de lever du jour + 1h00 et attendre. Attention si retard, l'attente hélico peut nous être facturée et risque d'empêcher de faire l'héliportage en un jour). Prévoir bidons kéro hélico sur DZ. Si héliportage en deux jours convaincre le pilote de rester la nuit à Pal, lui trouver un hébergement et bouffe grande classe, payer.

Voir avec équipe Pal si commune téléphone possible sur Pal (pour contacter base hélinuiguini)

> Equipe Paramoteur :

se préparer à partir le dimanche soir en bateau. Prendre bouffe et médicaments et réchaud pour montée.

Conditionner son matériel perso avec affaires personnelles en trop pour la montée dans le stock hélicoptère.

Régler problèmes paramoteur, prendre une ou deux radios, ne pas prendre antennes longues.

Montée en aidant au transport stock sur bateau.

Ne pas se poser dans un arbre.



> Equipe Fin :

Aller à la guest house et récupérer billets, matériel et blabla écrit avec coordonnées DZ.

Changer un peu d'argent (urgent, peut être fait la veille à POM)

Départ KKP, avion si vendredi ou samedi, si dimanche : prévenir et voir si possibilité utiliser billets avions pour les retours (normalement pas de pb) sinon revendre et acheter billet bateau (normalement vous aurez eu confirmation sur liste de la date bateau).



| Compte-rendu journalier

JOURNAL DU CAMP

> **Mardi 18 janvier**

Départ de Toulouse et premières négociations pour les surcharges de matos

> **Mercredi 19 janvier**

suite du voyage entre Australie, Port Moresby et Kokopo, pendant ce temps la première équipe poursuit les courses.

> **Jeudi 20 janvier**

Il n'a pas plu depuis plusieurs jours et le thermomètre s'affole !

L'équipe de Kokopo transfère ce qu'il reste de matériel à la Guest House et chez Papindo dans le Garage chez Eddy. Un petit tour dans les magasins pour trouver ce qu'il manque encore est effectué. Judi rencontre Peter (Nugini Hélicoptère) pour prendre contact et lui passer quelques infos sur les dates, la zone concernée, où en est l'équipe DZ etc...

Nous commençons le conditionnement de la bouffe et du matériel. Il semble qu'il manque du matériel dans les lots récupéré hier chez Héli. Bref une bonne journée encore. Demain les renforts arrivent enfin et l'on devrait bien avancer sur le conditionnement. Voir finir si on est fort.

La communication est mauvaise entre l'équipe de Palmalmal à cause de la pluie.

Il y a stocké à Palmalmal 7 bidons de kérosène pour l'hélico.

> **Vendredi 21 janvier**

Arrivée des renforts moins Tudor qui est bloqué à Manille (Philippines) pour une semaine : une histoire de visa !

10 personnes au lieu de 3 et on gagne en efficacité sur les courses qu'il restait à faire.

Demain, on conditionne le matériel et le départ sont toujours prévu le dimanche.

Pour prendre les billets des bateaux cela mérite quelques lignes. Vous ne voyez pas à qui vous parler puisque l'on est séparé par un contre-plaqué percé de 6 trous (diamètres 3mm) de son interlocuteur. Il faut parler fort à travers la trappe qui sert à passer l'argent et les billets. J'ai choisi l'option papoue : Inscrire sur une feuille de papier les noms et mettre l'argent. Puis, il ensuite taper contre la séparation en expliquant et l'ensemble disparaît ! Au bout de quelques minutes (15 min, où l'on se pose pas mal de questions) les billets avec la monnaie réapparaissent.

L'équipe DZ à atteint le village de Willapuna, car l'ensemble des porteurs tous confondus n'était pas très frais après une soirée mouvementée à Maïto : c'est qu'il doit y avoir une bonne ambiance. Ils montent avec 16 porteurs et 6 devraient rester avec eux dans la jungle.

A Palmalmal, tout va bien, Jacques est bien arrivé.

Les dix spéléos maintenant à Rabaul, terminent les courses et conditionnent le matériel demain. Dimanche, nous acheminons le matériel au bateau pour un transfert maritime dans la nuit de dimanche à lundi. Aucun spéléo ne restera donc à Rabaul à partir de dimanche, jusqu'à ce que Tudor arrive, mercredi, puis Marie, Bab et Marc vendredi.

> Samedi du 22 janvier

Pour l'équipe à Kokopo la journée est consacrée au conditionnement et aux derniers achats d'urgence. Demain le chargement du matériel est prévu à 9H et le départ du bateau dans l'après midi (vers 16H.)

Pas de communication avec l'équipe DZ en forêt.

Pour l'équipe de Palmalmal, Rafi et Lionel par jeter un œil à la résurgence de Wara Kalap, et essaye de pénétrer la forêt au-dessus mais il ne font pas de découverte notable.

Jacques (Paramoteur) effectue les réglages du moteur et les conditions météo n'étant pas bonnes, il reporte sa première tentative à demain.

> Dimanche 23 janvier

L'équipe à Kokopo consacre la matinée au transport du matériel au port grâce au camion de Papindo. Arrivée au port, nous apprenons que le bateau est plein ! Mais ils vont faire le maximum pour charger l'ensemble soit 2500 Kg. Eddy et sa femme qui nous ont accompagnés nous prennent en charge pour une visite touristique avant le départ du bateau. Nous montons à l'observatoire du volcan pour le point de vue sur la baie de Rabaul, visite de l'ancienne ville de Rabaul (rasé par l'éruption de 1994) et jusqu'au village en face du volcan. Nous mangeons un morceau au Yot Club et en profitons pour mieux connaître Eddy.

Nous embarquons sur le bateau à 17h.

La navigation est sans encombre jusqu'à Palmalmal.

L'équipe DZ a atteint son objectif. Cette année la DZ est située sur une crête avec une vue sur la Bairaman, la « Recluse » et la Jaquino Bay. Un peu de bleu dans l'enfer vert : Génial !

> Lundi 24 janvier

L'équipe de Kokopo arrive à Palmalmal à 5h30. Et là surprise, il manque du matériel dans le bateau. Une partie est restée à Rabaul. Le choix est fait d'envoyer par le bateau retour Jean et Fabrice pour assurer le rapatriement du matériel par le bateau de mercredi.

Jacques essaye de décoller avec son paramoteur depuis la DZ Hélico devant le Papindo, mais sans succès.

L'ensemble de l'équipe s'installe dans la maison des femmes de Palmalmal. Des courses sont effectuées pour préparer la montée de l'équipe Tock-Tock vers Maïto (Phil, Flo, Rafi, Lionel, Seb). Après midi tranquille pour tout le monde.

L'équipe DZ a commencé son travail de taille : tout à l'air d'aller pas mal.

> Mardi 25 janvier

Jacques a réussi à décoller avec son para-moteur depuis l'aérodrome de Palmalmal .

Il a effectué un petit vol de 15 mn .

Fabrice et Jean sont bien arrivés à Rabaul, il y a bien le matériel qui nous manquait.

Le retour vers Palmalmal est prévu par le bateau le mercredi soir.

L'équipe DZ a bien avancé à la construction de l'hélicoptère qui est presque terminé.

Yoann s'est fait mal aux côtes en trébuchant et Yannis a des plaies qui ont du mal à cicatriser (bravo les Ardéchois).

L'équipe tok tok prend le bateau pour Bairaman en fin d'après midi.

Ils se chargent de quelques bricoles qui manquent à la DZ.

Caroline et Hugues (les deux Français qui gardent le bateau) profitent des navettes de bateau Bairaman Palmalmal pour accompagner l'équipe tok tok jusqu'à Maïto.

Pour les autres (Judi, JMH, Laurent, Lili et Beber) c'est un peu les vacances : Traversée de la baie jusqu'à Wara kalap (exurgence estimée à 5 m³/sec se jetant dans la mer.

> Mercredi 26 janvier

Départ de Bairaman à 7h30 pour monter sur Maïto. Arrivée à 14h15.

Sur la DZ les Papous ont commencé la construction de la tente collective.

> Jeudi 27 janvier

Fabrice et Jean sont de retour à Palmalmal avec le matériel par le bateau du matin

Bonne heure.

Une moitié du matériel est acheminé grâce à une camionnette (dont le réservoir d'eau se percera), l'autre moitié par barque jusqu'à la maison.

Jean réussit à décoller avec son para-moteur depuis l'aérodrome et effectua un vol d'essai.

Jacques chute au décollage et casse un peu la mécanique.

Aloïs (tourisme-office Palmalmal) évoque avec nous plusieurs réflexions :

- projet de création d'une fédération spéléo sur le district de Pomio et relations avec la fédération française.
- information sur l'avancement sur le projet d'eau sur Maïto
- les rapports des précédentes expéditions
- une rencontre sera organisée en fin d'expédition

Départ de JMH, Judi, Lili et Béber pour Bairaman par bateau dans l'après midi.

Un accueil chaleureux leur est réservé par les villageois en particulier les enfants :

Chants, danses après manger.

Sur la DZ on fête l'anniversaire à Lionel (qui est à Maïto...)

Présentation de l'expédition (Tok tok en pigin) aux habitants de Maïto.

> Vendredi le 28 janvier

Montée vers Maïto pour Lili, Béber, JMH et judi accompagnés par 5 Papous descendus de Maïto : 8 h de marche avec de nombreux arrêts.

Caroline et Hugues redescendent sur Bairaman pour rejoindre leur bateau à Palmalmal.

Tudor est bien arrivé à Palmalmal après ses péripéties à Manille.

C'est un nouvel échec pour le para-moteur.

Arrivée de Marc, Marie et Barnabé à Kokopo.

> Samedi 29 janvier

Journée Tok Tok à Serenguna (village voisin de Maïto distant de 2h de marche.

Nouvelle tentative pour les para-moteurs : nouvelle échec.

Arrivée de Marie, Babs et Marc par l'avion à Palmalmal et départ pour Bairaman par la barque.

> Dimanche 30 janvier

Journée idéale pour un héliportage, mais une incompréhension entre nous et Héli Nugini repousse la date au lendemain !!

Arrivée de Marie, Babs et Marc à Maïto.

> Lundi 31 janvier

Jean et Jacques décollent de Palmalmal. Jacques fait demi-tour et Jean réussira à survoler la DZ et atterrie à Maïto. L'héliportage se fait avec 7 rotations, Jacques, Tudor, Laurent et Fabrice profite de ce transport de rêve pour rejoindre la DZ qui devient le camp de base.

Barnabé reste à Maïto avec Jean pour essayer de décoller depuis Maïto.

Le gros de l'équipe entame la marche vers la DZ avec 15 papous vers 11h. Ils passeront une nuit en forêt.

> Mardi 1 février

Arrivé au camp des marcheurs vers 14h : installation

> Mercredi 2 février

Les para-motoriste essaye de décoller depuis Maïto mais sans succès (déco restreint + météo instable)

Le camp est une vraie fourmilière : construction du four, amélioration de la tente collective, construction récupérateur d'eau et d'une douche, construction d'une tente pour le matos collectif....

> Jeudi 3 février

Fin d'installation du camp de base. Jean réussit à survoler le Camp avec son paramoteur (2 trous repérés sur le plateau au SE du camp), il aura même l'audace de descendre dans la reculée. Sa présence fait prendre conscience des dimensions du site : grandiose !!

Les premières équipes partent en prospections dans le vallon du 7.012 et sur le plateau entre la Bairaman et ce même vallon sur des objectifs repérer avec le paramoteur.

Les autres s'active au camp pour poursuivre l'aménagement.

Grosse pluie et vent violent...

> Vendredi 4 février

Le mauvais temps d'hier fait reprendre un peu la tente collective pour la renforcer.

Une équipe prospecte toujours le vallon du 7.012 et une autre sur le plateau.

Judi, Tristan, Olivier et Lionel sont au 7.012 pour rééquiper et topographier.

Une équipe tente une descente dans la reculée par un itinéraire qui sera juger trop dangereux.

> Samedi 5 février

Babs survole le Camp et le plateau avec le paramoteur et fait une livraison de tabac papou avant de repartir en prospection (3 trous repérés + le Numbawan exploré en 2003)

De retour à Maïto, il monte au camp avec Jean et 3 papous.

Rafi, Yo, Fabrice et Yannis commence la descente dans la reculée. Ils réussissent à descendre de 600 mètres environ. Ils ont presque atteint le bas. Demain sa passe !!

Tudor, Seb et Laurent explorent le Melchi Malu jusqu'à -60 environ et ça continue en puits avec du courant d'air !! Cette cavité est située à la confluence de deux vallons en aval du 7.012.

Babs et Jean arrivent au camp, il y a tout le monde, c'est l'effervescence (anniversaire à Lionel avec du retard, des objectifs ambitieux d'explorations qui se précise et du rhum = tout va bien)

> Dimanche 6 février

Le temps maussade dissuade l'équipe de la reculée de descendre aujourd'hui, ils préparent donc leurs sacs.

Seb, Judi, Phil, Flo, Laurent, Tudor au Melchi.

Descente des puits, et accès à une rivière.

Babs, Jean et Tristan partent pour deux jours sous terre au 7.012 au programme rééquipement jusqu'au terminus et topographie de l'amont avec bivouac dans le fossile.

JM et Olive les suivent en topo (jusqu'en haut du P20 du collecteur) et ressortent.

Au camp c'est une journée culinaire et détente (dimanche oblige.) Au menu, pizza, pâtes, gâteaux, crème vanille. Y'a pas à dire, un four et un cuistot sur un camp ça vous change la vie.

> Lundi 7 février

Départ matinale pour l'équipe de la reculée : Marc, Rafi, Yannis, Fabrice et Lionel avec des sacs d'environ 30 Kg chacun (il faut bien ça pour cinq jours !!).

Retour de JM et Olive : Olivier a négocié que l'équipe dans le 7012 l'attende pour continuer l'explo. Il redescend donc ce soir accompagné de Sébastien.

La mise au propre des notes topo nous en apprenne un peu plus sur les objectifs d'exploration et les possibilités de jonctions entre le 7012 et le Melchi.

Le Melchi devrait être l'amont du 7012 qui s'arrête sur siphon (à l'amont), mais nous espérons

qu'en arrivant par le haut nous trouverons un shunt pour jonctionner.

> **Mardi 8 février**

Dans la reculée (Rarang), Rafi attaque l'escalade de la résurgence aval. Au bout de 75 mètres et une vire, il leur manque encore une trentaine de mètres pour l'atteindre mais ils n'ont plus de matos.

Les autres partent explorer celle aperçu par Babs en 2003. Ils parcourent 1km environ et s'arrêtent dans une salle avec un siphon.

Sortie de l'équipe du 7.012. L'explo s'arrête en bas du puits terminal qui en fait cinquante mètres et queue au bout d'une courte galerie sur deux siphons à la côte -423m. Jean, Seb et Olive explorent un petit actif qui s'écoule sous le collecteur au niveau de la jonction avec les puits du 7.012 (arrêt sur rien.)

« Une grosse équipe » se rend au Melchi poursuivre l'explo et la topographie. JM et Judi partent devant pour modifier l'équipement des puits d'entrée. Cela vaudra à Tudor de se retrouver avec un amarrage naturel dans les bras !! JM et Judi équipent la suite du collecteur en passant par l'accès amont, ils s'arrêteront sur manque de corde à 10 mètres du fond d'un puits estimé à 80 mètres avec le collecteur à côté (ambiance.)

Les topographes explorent l'amont sur une centaine de mètres et s'arrêtent sur des escalades avant de topographier l'aval jusqu'en haut du puits de 80 mètres.

> **Mercredi 9 février**

L'équipe de la reculée retourne dans la résurgence du bas pour tirer la topo et fouiller un peu mieux.

Au camp c'est journée repos !!

> **Jeudi 10 février**

Rafi et Fabrice remonte de la Reculée pour récupérer du matériel.

Poursuite de l'explo de Melchi Malu en terminant la descente du P90 par un rappel guidée. En bas, une salle se termine rapidement sur un siphon à la côte -223m.

Babs, Jean et Tristan partent en prospection sur le plateau entre la Bairaman et le vallon du 7.012 : Small Gonzesse Malu (-100), Pec Malu (-51), et un -15m.

Olive, Beber et Lili sont au 7.012 pour effectuer la topo de l'amont fossile.

> **Vendredi 11 février**

Départ vers Maïto pour Marie et Jacques.

Une équipe part pour photographier au Melchi Malu (Seb, Flo, Phil, Tristan et Babs).

Rafi et Fabrice redescendent dans la reculée, Marco, Yannis et Lionel rattrapent le retard topo et poursuivent un peu l'exploration.

Repos pour les autres.

> **Samedi 12 février**

Laurent, Judi, JM, Tudor et Jean poursuive la prospection du plateau : Une dizaine de queue et une cavité à -35 avec arrêt sur un puits estimé à une vingtaine de mètres pour deux mètres de diamètres avec des blocs en bas.

Rafi continue l'escalade, mais les conditions météo (vent) le gêne terriblement et le pousse à repousser son ascension à demain.

Les autres, poursuive l'exploration et la topo de Sao pour un total de 2,5 Km

Au camp c'est journée repos et mise au propre des notes topo.

> **Dimanche 13 février**

Dans la reculée c'est journée repos, sauf pour Rafi qui poursuit l'escalade.

Phil, Flo, Olive, Lili et Beber vont au Melchi pour faire des images et déséquipe la cavité.

Il pleut enfin (20mm), après 10 jours de sécheresse.

Pour les autres c'est repos, avant que Tristan, Babs, Jean, Seb et Judi partent dans la soirée pour commencer le déséquipement du 7.012.

> **Lundi 14 février : St-Valentin**

Au camp de base c'est repos.

Jean Marc et Laurent prépare le matériel pour un camp avancé à l'aval du 7.012.

Dans la reculée, tout le monde est à Laly pour poursuivre l'exploration et le travail de topographie.

Une brave averse dans l'après midi (45mm en 1h30.)

> **Mardi 15 février 2005**

Départ de Jean, Laurent et Jean Marc pour l'installation d'un camp avancé à l'aval du 7.012 : « Camp Wallaby .» Ils sont accompagnés de 4 Papous.

Phil et Oliv prospectent et trouvent une cavité sous le camp.

Marc et Lionel remonte de la reculée faire le plein de bouffe et de matos.

Pour les autres c'est repos et préparation de la journée du lendemain.

> **Mercredi 16 février**

Camp avancé Walabi = arrêt sur rien à -50 dans cavité découverte par papou

Phil et Flo descendent un gouffre au fond de la doline sous le camp. Arrêt sur étroiture à -20.

Tudor, Bab et Tristan partent et commencent à descendre le canyon Populi.

Descente de Marc, Lionel, Judi, Olive et Seb vers le camp Bairaman.

Au camp Bairaman, explo de Sau sur environ deux cent mètres arrêt sur siphon, escalade à faire pour shunt.

Explo le soir au camp Walabi

> **Jeudi 17 février**

Lili et Bertrand commencent leur descente vers Maïto.

Phil et Flo rejoignent le camp Wallaby

Sortie Photo à Laly (Rafi, Judi, Olive, Seb). Lionel et Fabrice tente de commencer l'escalade de 10 sur la petite rivière mais ne la trouve pas. En cherchant, Fabrice décroche un bloc qui finira sa chute sur son orteil. Lionel et Yannis remonte au camp pour redescendre avec de quoi faire des points de suture !!

Tristan, Babs Tudor sortent le cayon Populi (C180) et repérages des résurgences (impénétrables)

Camp Wallaby : arrêt sur rien à -150 m dans Dom Malu (JM, Laurent et Jean)

> **Vendredi 18 février**

Lili et Beber quitte Wallaby pour Maïto

A Sau, l'escalade au-dessus de l'entrée permet après 50 mètres de galerie de ressortire en falaise.

A Laly, Babs, Tristan et Rafi sortent l'escalade de 10 mètres et poursuive l'exploration sur une centaine de mètres (arrêt sur une escalade de 4 mètres.

Wallaby : Explos au Dom Malu (Jean Phil et Flo) -270 arrêt sur rien...

Remontée de Olive vers camp de Base.

> **Samedi 19 février**

Olive rejoint le camp Wallaby où c'est journée repos.

Départ de JM et Laurent pour Maïto.

A Laly, Judi et Marc effectuent quelques bouclage topographique avant de rejoindre l'équipe qui explore l'actif. Seb, Yannis et Lionel finissent les photos dans les galeries concrétionnées. Babs,

Tristan et Rafi explorent l'actif sur 650 mètres (avec plusieurs cascade)

> **Dimanche 20 février**

A camp Wallaby, Phil, Flo et Jean poursuivent l'explo de Dom Malu et déséquipent en remontant. Au camp Bairaman, Judi remonte au camp de Base. Sau est déséquipé, au camp c'est opération mise au propre topo et repos.

> **Lundi 21 février**

Déséquipement du camp Wallaby et retour au camp de base de Jean, Flo et Phil qui repèrent quelques Q à la montée et en profitent pour faire le bouclage topo entre le Melchi et le 7.012. Remontée depuis la Bairaman de Tristan, Babs et Seb
En bas tout le monde (sauf Fabrice) à Laly, poursuite de l'actif sur une centaine de mètres jusqu'à +250m (arrêt sur trémie ventilée).
Yo, Jacques et Marie sont arrivées à Palmalmal.

> **Mardi 22 février**

Descente de Tristan, Jean et Babs vers le camp Bairaman où certains vont jusqu'à la rivière voir le défilé amont.
Judi et Seb vont prospecter vers les 5 entrées, rebaptisé pour la circonstance les 1000 et 1 entrée tellement il y en a. Comme d'habitude en fin d'expédition une cavité est explorée jusqu'à -100 avec arrêt sur puits et avec le courant d'air !!
Phil et Flo commencent le tri du matos spéléo au camp.

> **Mercredi 23 février**

A la reculée une dernière sortie à Laly est organisée pour faire des images de l'actif, faire une escalade au-dessus de la grosse rivière et colorer le gros actifs qui colore l'ensemble des griffons ainsi que celui de gauche par rapport à Laly.
Seb, Judi et Phil retournent au Malope Malu poursuivre l'explo qui s'arrête malheureusement sur étroiture avec courant d'air. Ils rentrent au camp de peur de trouver encore un trou qui barre alors qu'ils n'auront pas le temps d'explorer vu qu'il s'agissait du dernier jour d'activité !

> **Jeudi 24 février**

Au camp c'est journée rangement en prévision de l'héliportage.
A la Bairaman idem. Rafi, Jean et Babs descendent sur Maïto par la Bairaman. Yannis, Lionel, Fabrice et Marc remontent au camp.

> **Vendredi 25 février**

Rangement au camp, et à la reculée.
Yannis, Judi, Marc et Fab retrouvent ceux de Maïto.

> **Samedi 26 février**

Montée d'une 40 de Papou pour démonter le camp.
Héliportage difficile cause mauvaise météo sur Kimbe. Le pilote accepte malgré ces conditions et ce sera un succès qui sera passé pas loin de l'échec !!
Tristan et Tudor commencent leur descente vers Bairaman par la rivière.
A Maïto c'est la fête
Lili, Beber et Olive profitent du retour de l'hélico sur Kimbé pour se faire un petit voyage.

> **Dimanche 27 février**

A palmalmal c'est nettoyage Matos.
Descente de Maïto à Bairaman puis Pal pour tout le monde

> Lundi 28 février

Meeting le Matin.

Revente de la tronço et du groupe grâce à une infos transmise depuis notre passage à la mon-tée.

Inventaire et conditionnement du matériel pour sockage à Palmalmal.

Rafi , Lionel, Tristan et Babs prospecte avec les Papous de Pal suite au meeting et découvre une grotte. Phil et Flo reste alors que les autres prene le bateau pour Kokopo.

> Mardi 1 mars

A kokopo on retrouve Yo et le rythme et les activitée font penser aux vacances ou une fin d'expé. Volcan en activité.

Travail dans la grotte de Marana Kepate pour l'équipe archéo, topo précise, relevé des dessins, prise d'images, fouille de sauvetage.

> Mercredi 2 mars

Suite du travail archéo à Marana Kepate

> Jeudi 3 mars

Présentation des découvertes à Palmalmal. Dessin, report.

> Mercredi 4 mars

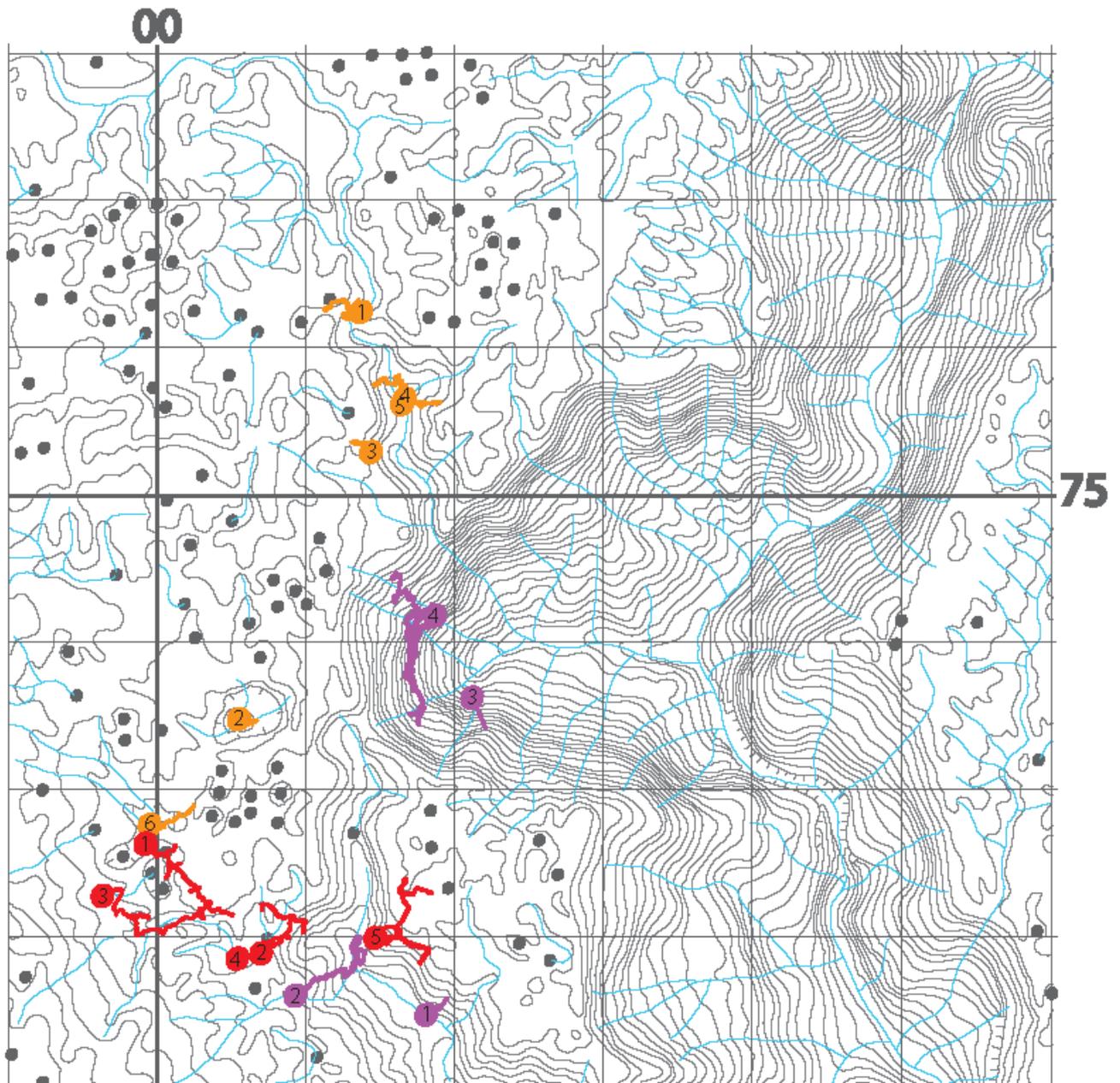
Rangement et départ pour Kokopo

Les autres journées seront consacrées aurelationnel, rangement et au repos avant le retour en France.



Les papous de Maïto découvrent leurs montagnes dans Spelunca

| Les Cavités



2002 :
 1 : Salangane
 2 : Ummagumma
 3 : Nat-Nat
 4-5 : Serenguna - Maito
 6 : Waran

2003 :
 1 : Philip-Alois
 2 : Nambawan
 3 : Blackboxis
 4 : Augustin
 5 : 7.012

2005 :
 1 : Dom malu
 2 : Melchi malu
 3 : Sao
 4 : Lali

| Gouffre 7.012

Papouasie Nouvelle Guinée, Ile de Nouvelle Bretagne

Expédition « PAPOU 2005 »

Coordonnées UTM (Aust 66)

X : 56 301 393, Y : 9 372 028, Z : 1048 m

Développement : 2812 m - Dénivellation : - 423 m

Cavité a été découverte en fin d'expédition 2003 et a été explorée jusqu'au P40 dans le collecteur. Arrêt en bout de corde à 15 m du fond du puits...

La poursuite des explorations dans ce réseau était l'un des principaux objectifs de l'expédition de 2005. Malheureusement une nouvelle zone noyée nous attendait peu après ce dernier puits de 50 mètres...

> Descriptif

Cheminement principal :

L'entrée s'ouvre dans un talweg qui collecte les eaux de pluies lors de précipitations importantes. Après un ressaut extérieur, le premier puits fait 80 m de profondeur et amène rapidement sur 3 puits de 12 à 18 m de profondeur en bas desquels on prend pied dans un premier actif conséquent. A noter que cette partie du réseau est calée sur une fracture et la galerie en aval du P18 part à 180° par rapport à la galerie en amont. A - 150 m, un P10 amène sur une première voute mouillante peu engageante. Cet obstacle passé on continue par une galerie basse jusqu'à un P15 où l'ambiance est bien présente, il a été nommé le puits de la Turbine...

Une deuxième voute mouillante lui fait suite et s'ensuivent 7 verticales où l'ambiance est plus proche du canyoning que de la spéléo classique. Encore quelques mètres de progression et nous arrivons dans le fameux collecteur. Une superbe galerie de grande dimension avec un actif majeur estimé à 1 m³/s. L'amont bute rapidement sur un siphon à la base d'un grand miroir de faille. Il semble que ce siphon soit calé sur la même fracture rencontrée dans les galeries vers - 140 m.

L'aval est plus important, une vasque profonde peut être évitée par une galerie annex alimentée par un actif moins important. Les dimensions sont en moyenne de 15 m de large pour autant de hauteur. 3 obstacles verticaux agrémentent le parcours dans une belle ambiance spéléo, l'actif se perd ensuite dans la grande vasque au pied du dernier P 10. Peu après c'est le grand puits qui était le terminus des équipes de 2003. Ce dernier puits fait finalement 50 m de profondeur et permet d'arriver dans une courte portion de galerie perpendiculaire. L'aval est un vaste siphon à - 423 m de profondeur, blaquant tout espoir pour les spéléos «secs». L'amont se remonte sur quelques dizaines de mètres avant d'arriver sur un autre siphon moins important.

Galerie annexe :

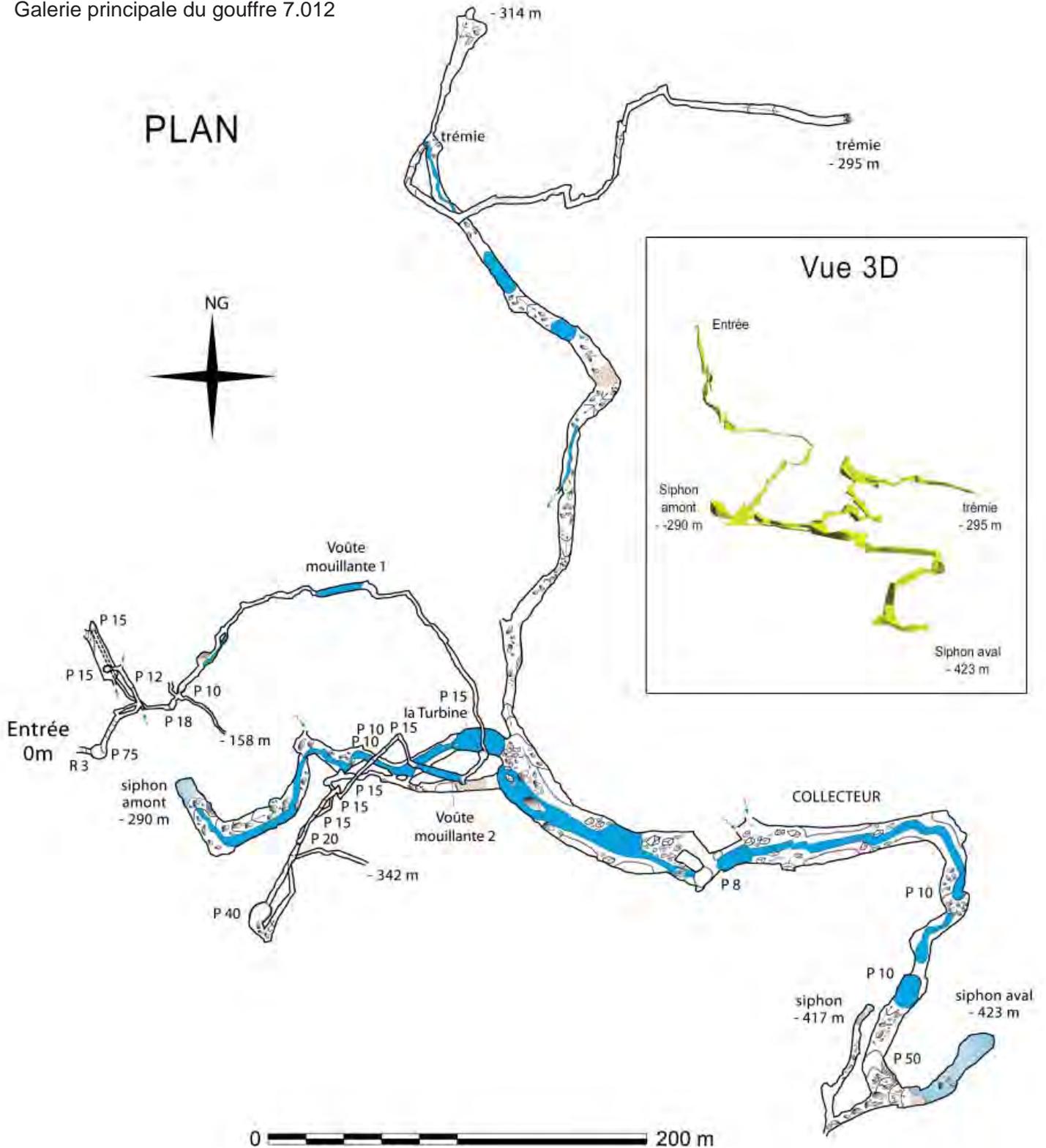
Face au shunt de la vasque, un départ est visible en rive gauche de la galerie principale. Cette partie du réseau se développe sur près de 500 m jusqu'à un nouveau siphon à - 314 m après avoir franchi une trémie. une galerie remontante de moindre dimensions peut aussi être suivie jusqu'à une autre trémie, nous sommes alors à - 295 m de profondeur.

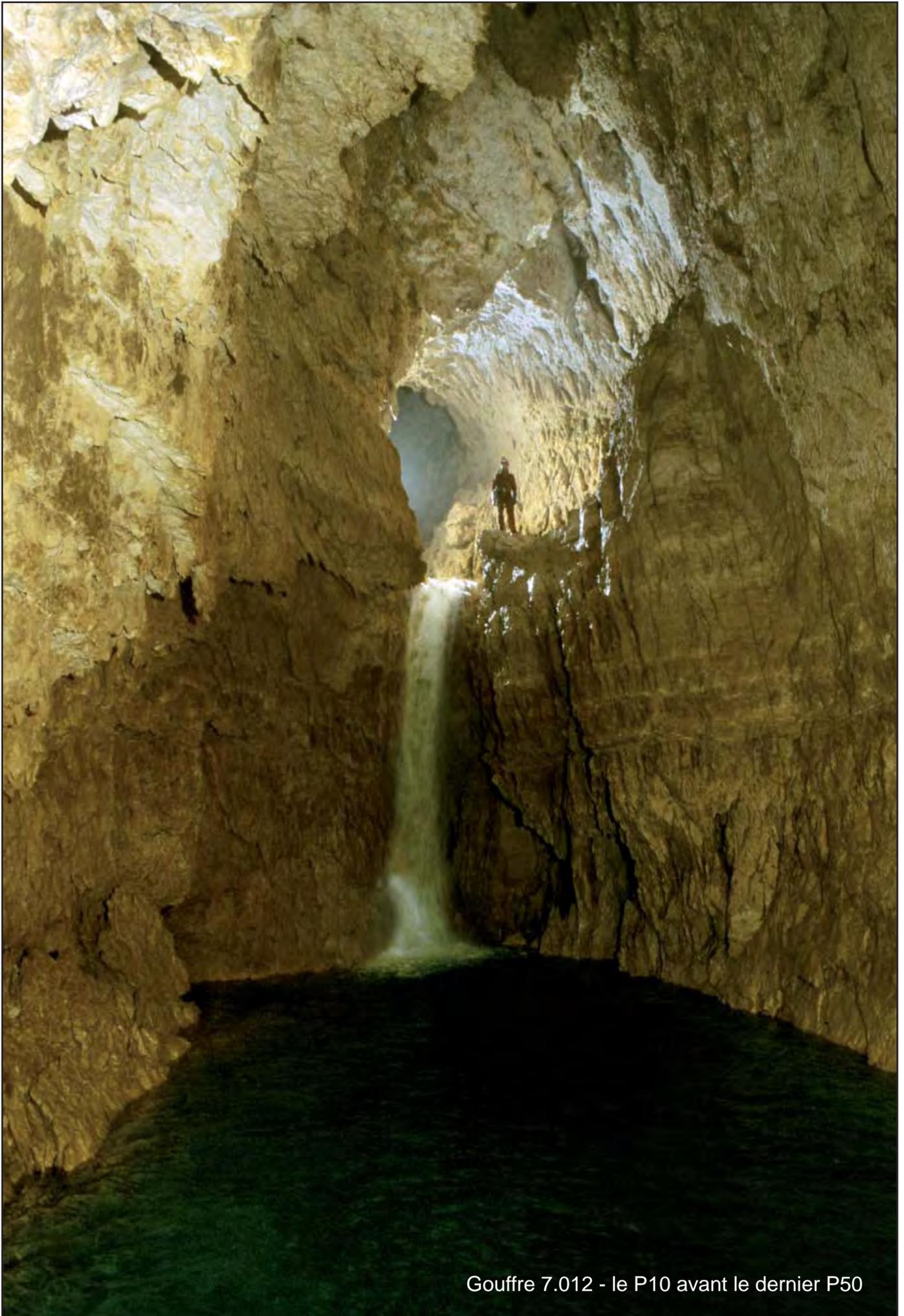
Le siphon amont se trouve être en fait la sortie du siphon terminal du gouffre Melchi dont l'entrée est située dans le même talweg mais plus en aval.

La poursuite des explorations dans ce gouffre superbe nécessitera des moyens en spéléo plongée pour espérer retrouver la rivière dans son parcours...



Galerie principale du gouffre 7.012





Gouffre 7.012 - le P10 avant le dernier P50



Gouffre Melchi - Arrivée de l'actif en haut du P 90

| Gouffre Melchi

Papouasie Nouvelle Guinée, Ile de Nouvelle Bretagne

Expédition « PAPOU 2005 »

Coordonnées UTM (Aust 66)

X : 56 301365, Y : 93 71818, Z : 995 m

Développement : 1352 m - Dénivellation : - 236 m

> Descriptif

Ce gouffre est situé en aval du gouffre 7012 dans le même talweg. Il débute au creux d'une petite doline par un puit de 39 m, un petit palier coupe le puits à peu près à sa moitié. Un morceau de méandre amène au puits suivant de 12 m suivi de près d'un puits de 27 m qui débouche dans une large galerie. En aval la galerie continue sur environ 200 m avec des dimensions modestes. Elle fini sa course au sommet d'un grand vide impressionnant, le « puits Oussa ». En amont, on remonte une salle encombrée de blocs au bout de laquelle on commence à entendre un bruit sourd caractéristique. Quelques mètres après un passage bas, nous voila en haut d'un beau vide avec la rivière qui attend 35 m plus bas. Cette verticale nous pose au milieu du collecteur.

Vers l'aval la rivière se perd rapidement dans un siphon, mais plusieurs passages supérieurs permettent de le shunter. La galerie qui fait suite surplombe une succession de regard sur la rivière. Elle se termine par un petit puit de 8 m qui permet de rejoindre le niveau de celle-ci.

Devant nous ce n'est qu'un immense trou noir ! les embruns et le bruit ne nous laissent aucun doute, nous sommes au départ d'un énorme puits, le « puits Oussa » de 97 m de profondeur. L'équipement de celui-ci a nécessité pas mal de temps et l'installation d'une belle tyrolienne pour éviter l'énorme vasque/lac a sa base. La galerie continue à travers un chaos de blocs et on arrive très vite, trop vite sur le siphon à la cote -236 m.

Vers l'amont la natation s'impose et au bout d'environ 100 m on arrive sur une superbe vasque, l'actif principal provient du dessus par une cascade de 13 m. Une escalade artificielle de 13 m sera nécessaire pour la franchir. Une petite galerie permet de revenir en balcon à mi-hauteur, en face du puits de 34 m d'accès au collecteur. La suite de l'amont est une succession de lacs sur plusieurs centaines de mètres pour finir sur un autre siphon.

Un petit actif annexe a été aussi remonté avant de buter sur des dimensions impénétrables.

Le puits «Oussa» est un des plus beaux endroits qu'il nous ait été donné de rencontrer sous terre et avoir la chance de le parcourir en première restera gravé longtemps dans nos mémoires...

Gouffre Melchi - Dernier jet du P 90
40 m avec installation d'une tyrolienne



MELCHI MALU

Papouasie Nouvelle Guinée, île de Nouvelle Bretagne

Expédition "PAPOU 2005"

Coordonnées UTM (Aust 66)

X : 56 301 365 / Y : 9 371 818 / Z : 995 m

Développement : 1352 m - Dénivellation : - 236 m

Topographie : équipe papou 2005

Dessin : Jean-Marc Honiat



Gouffre Dom Malu

Papouasie Nouvelle Guinée, Ile de Nouvelle Bretagne

Expédition « PAPOU 2005 »

Coordonnées UTM (Aust 66)

X : 56 301 811 - Y : 9 371 471 - Z : 865 m

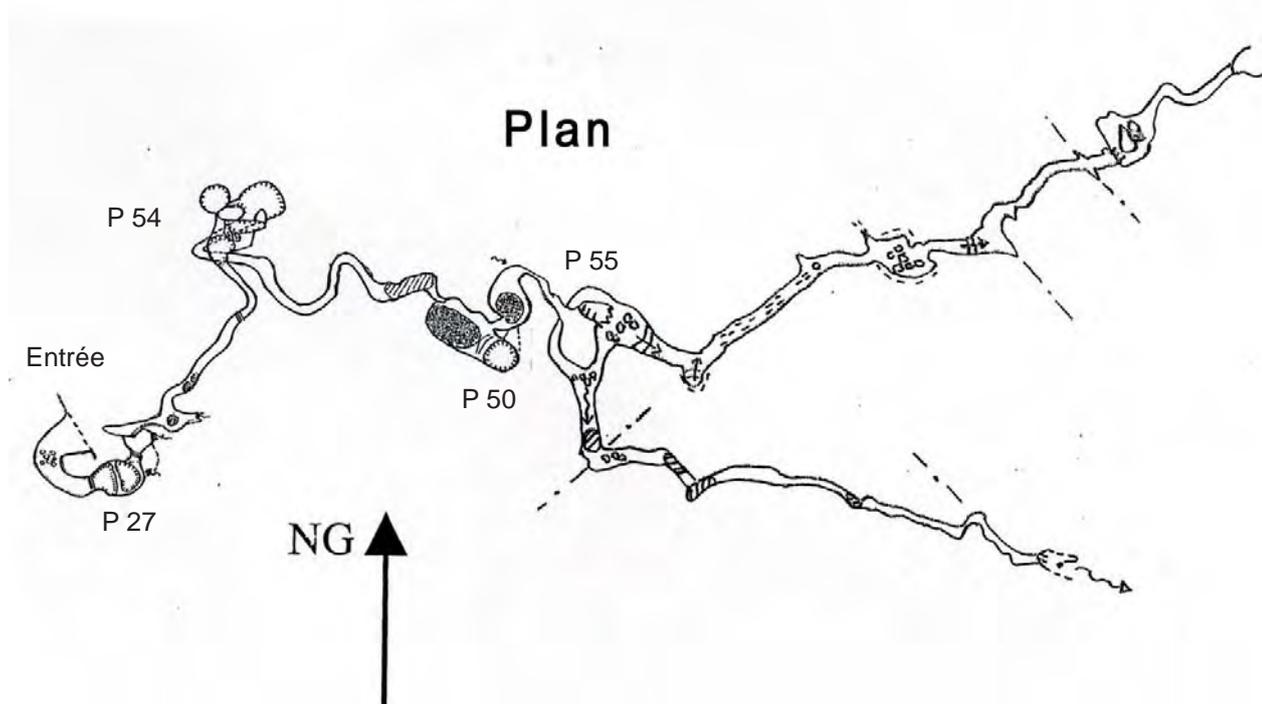
Développement : 486 m topo - Dénivellation : - 270 m

Ce gouffre a été découvert par nos collègues papous depuis un camp avancé à plus de 2 heures de marche du camp de base. Il est localisé à l'extrême aval du talweg le plus important de toute cette partie du massif. Il est certain que ce talweg collecte une importante quantité d'eau en période de pluies.

Nous attendions beaucoup de cette zone et de cette cavité en particulier étant donné sa localisation mais les choses ne sont pas si simple et pas non plus comme l'on voudrait qu'elles soient !

> Descriptif

Peu après l'entrée on arrive sur une première verticale de 27 m en bas de laquelle un premier écoulement est visible, un méandre confortable et nous voilà en haut d'un beau puits de 54 m. En dessous un nouveau méandre très esthétique nous amène sur un enchaînement de 2 autres P 50. Au bas du dernier l'actif part dans une petite galerie peu engageante. En la suivant on arrive au bout de 60 m en haut d'une verticale étroite. La configuration des lieux, l'absence de courant d'air et surtout le niveau de remontée des eaux constaté dans le dernier P 50 (près de 10 m de haut...) nous ont incité à la prudence et donc à ne pas poursuivre dans cette branche. Sur la gauche, une galerie basse amène sur une zone boueuse qui arrive à la base d'un puits remontant, en continuant cette galerie on arrive sur un P 15 puis une salle encombrée de blocs. En cherchant on arrive à trouver un passage entre ces blocs pour retrouver la galerie en dessous et une nouvelle zone boueuse. On entend alors un écoulement avant de déboucher dans un petit actif qui se perd très vite à l'aval dans un passage impénétrable et qui bute sur une étroiture à l'amont. Le point bas topographié est à - 255 m, le siphon terminal une quinzaine de mètres plus bas.



DOM MALU

Papouasie Nouvelle Guinée, île de Nouvelle Bretagne

Expédition "PAPOU 2005"

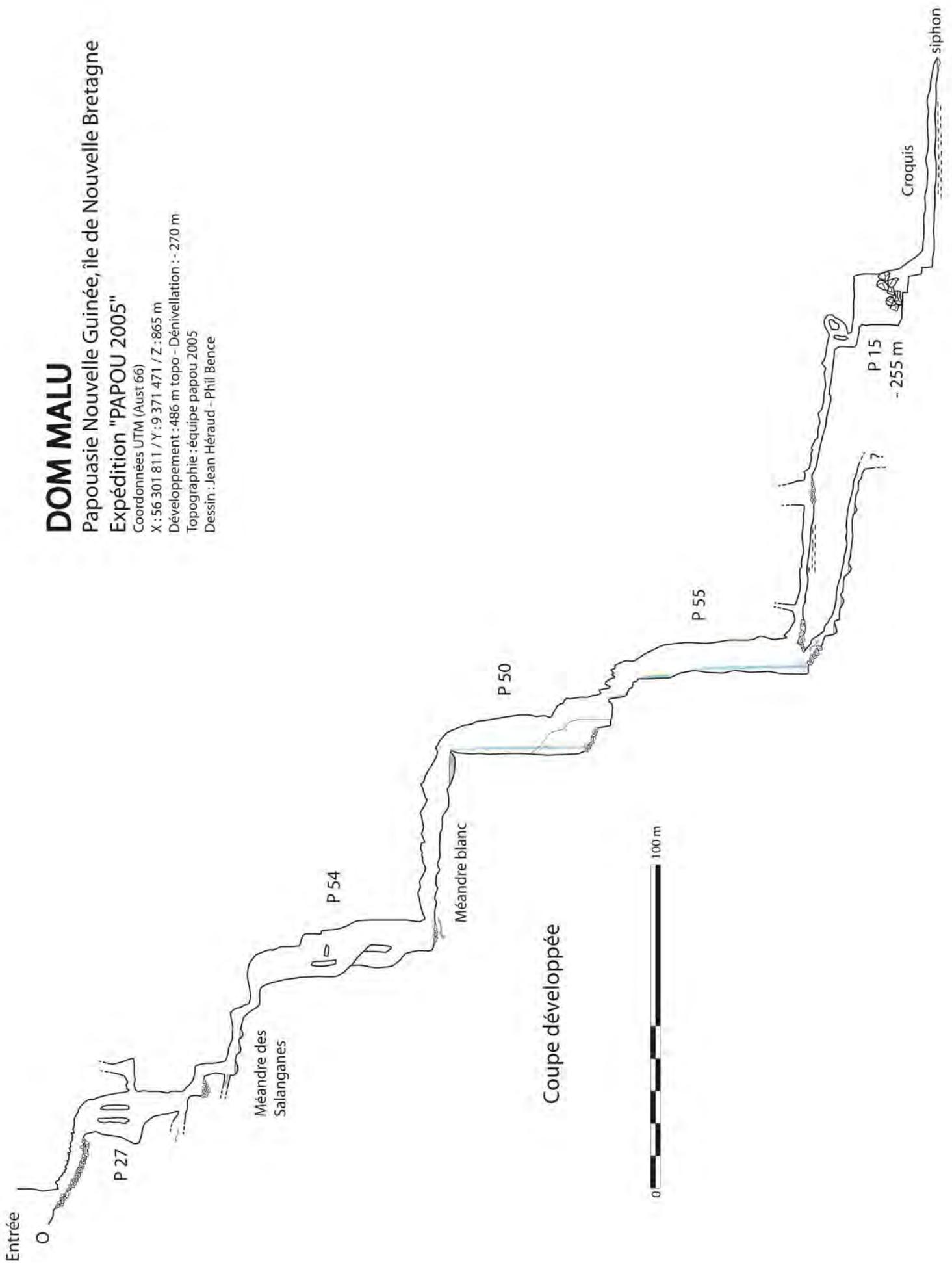
Coordonnées UTM (Aust 66)

X : 56 301 811 / Y : 9 371 471 / Z : 865 m

Développement : 486 m topo - Dénivellation : - 270 m

Topographie : équipe papou 2005

Dessin : Jean Héraud - Phil Bence



| Résurgence de Rarang

Papouasie Nouvelle Guinée, Ile de Nouvelle Bretagne

Expédition « PAPOU 2005 »

Coordonnées UTM (Aust 66)

X : 56 301365, Y : 93 71818, Z : 995 m

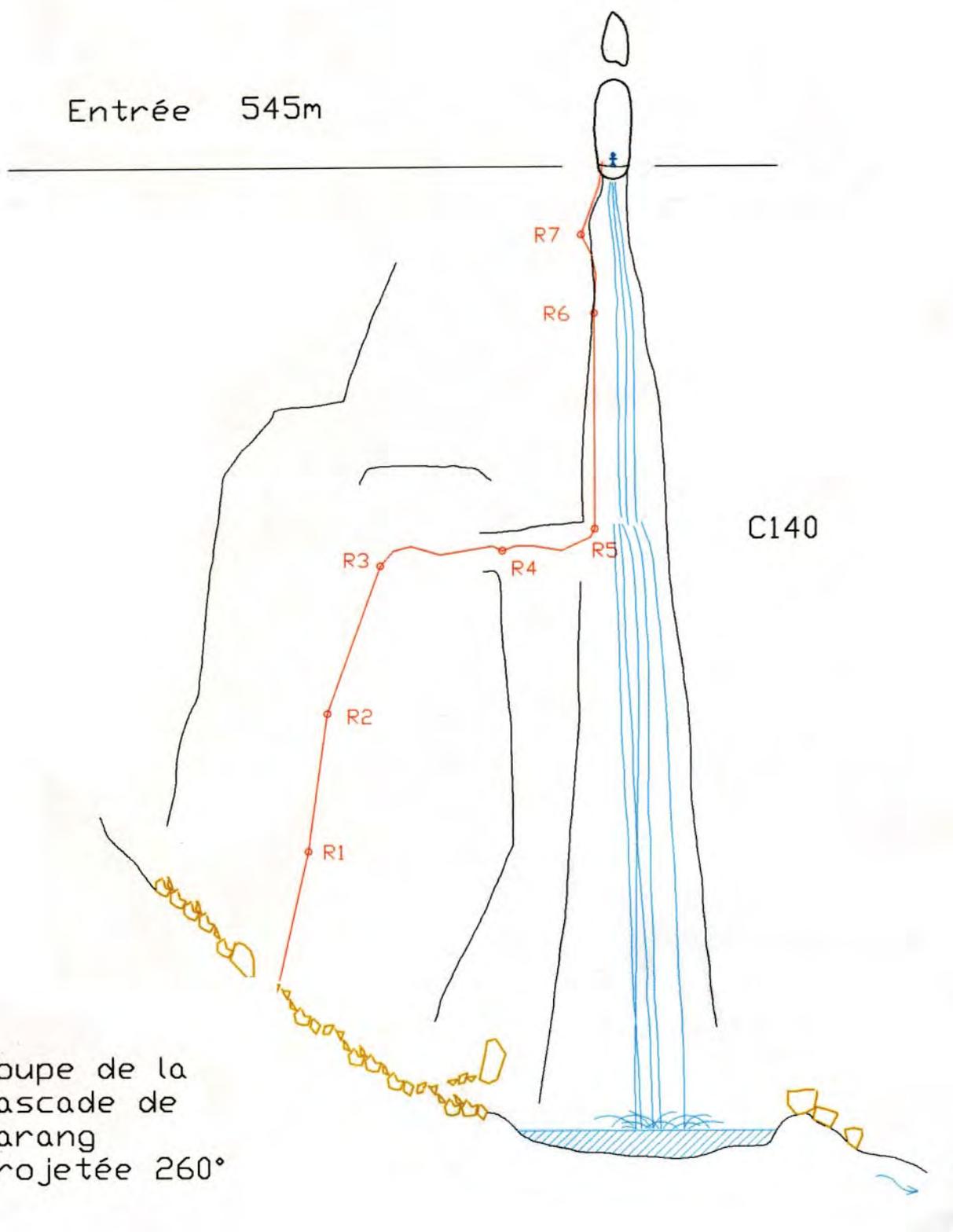
Développement : 200 m - Dénivellation : + 236 m

La belle résurgence de Rarang est perchée à 140 m au-dessus du sol, c'était aussi un des objectifs majeurs de cette expédition. Plusieurs jours d'escalade en artif ont été nécessaires pour atteindre ce porche d'entrée. Les derniers mètres se sont même fait au tamponnoir et à la force du poignet.

Finalement la galerie active bute là encore sur un siphon quelques dizaines de mètres en amont de l'exutoire. Malgré la déception, l'ascension restera tout de même un beau souvenir pour Raphi son artisan.







Coupe de la cascade de Rarang projetée 260°



| Résurgence de Lali

Papouasie Nouvelle Guinée, Ile de Nouvelle Bretagne

Expédition « PAPOU 2005 »

Coordonnées UTM (Aust 66)

X : ?, Y : 93 71818, Z : 995 m

Développement : 4789 m - Dénivellation : + 254 m

1 - Situation

Lali s'ouvre au nord-ouest de la reculée de Rarang, elle même située en rive droite de la Bairaman à 23 km à vol d'oiseau en amont de son embouchure. Lali est sur les terrains du village de Maïto.

L'entrée est à 640 m d'altitude en pied de falaise soit 270 m au dessus du camp Rarang installée dans la partie basse de la reculé.

On y accède en $\frac{3}{4}$ d'heure environ depuis Rarang en empruntant le landslide séparant les sorties d'eau de Sao et de Lali puis une trace dans la forêt jusqu'au pied de la cascade finale. L'accès au porche nécessite l'équipement de cette cascade de 28 mètres.



Lali et les griffons de Sao vus du camp de base

2 - Description

Lali est une cavités évoluée et complexe pour la Papouasie.

Elle comprend une galerie principale semi active s'étendant sur plus d'un kilomètre vers le sud-ouest ; une série de conduites fossiles concrétionnées de dimension plus modestes et parallèles à la galerie principale et un actif remontant en cascade vers le nord à l'intérieur du massif.

> La galerie principale jusqu'à la salle du balcon

L'entrée de Lali est un porche de 15 x 20 m situé au pied de la falaise nord du cirque de Rarang. Ce porche est parcouru par un petit actif estimé à 150 l/s environ. La galerie d'entrée remontante s'enfonce plein nord dans la montagne sur 60 mètres. On bifurque alors à 90° vers l'ouest en suivant une galerie toujours remontante et parcourue par l'actif cascasant à l'entrée. 100 mètres plus loin on rejoint un premier carrefour où l'on quitte l'actif qui arrive du nord par une galerie de 8 x 8 m env.

La galerie principale se poursuit sur 300 mètres en direction sud-ouest avec des dimensions importantes. Il s'agit d'une galerie remontante, semi active et chaotique avec des profils relativement quadratiques. Le profil est cependant incliné du nord ouest vers le sud est. La bordure haute s'ouvre sur de nombreuses galeries annexes alors que la bordure basse coté reculé ne s'ouvre sur aucun départ pénétrable. Les traces de passages réguliers de l'eau dans cette partie basse sont présentes. On entend en outre à deux endroits un actif sous-jacent gronder au travers de fissures impénétrables.

A 500 mètres de l'entrée on rejoint la première et unique salle importante de la cavité. Il s'agit d'une grande salle de 25 x 50 x 15 m fortement remontante et creusée au profit d'une faille orientée à 220° et inclinée à 70° vers le nord ouest. Au pied de la salle un passage entre les blocs permet de rejoindre une galerie active sous jacente.

La salle est d'autre part surplombée par un balcon donnant accès à différents réseaux fossiles décrits plus en avant.



Galerie principale peu avant la Salle du Balcon : sur la gauche l'un des rares dépôts sableux de la cavité

> L'actif de Sao

On accède à l'actif principal par le passage s'ouvrant dans les blocs au pied de la salle. On rejoint tout d'abord une galerie parcourue par un petit actif correspondant à la surverse de l'actif principal. Vers l'aval on suit la galerie extrêmement corrodée sur 100 mètres jusqu'à une zone chaotique et noyé ou il ne ferait pas bon subir une crue. Vers l'amont on rejoint par belle galerie de 80 mètres de long l'actif principal estimé à 2,5 m³/s par jaugeage (voir chapitre hydrologie). Cette actif ne peut malheureusement être suivi que sur quelques dizaines de mètres. Il provient d'un siphon et se perd juste après dans une pertuis infranchissable. En amont une escalade nous a permis de dépasser le S1 et d'atteindre le S2.

Cet actif alimente les griffons de Sao et la résurgence de gauche de Lali.



Actif de Sao : 50 mètres en aval de la perte de l'actif

> La galerie de l'Orient Express

Deux galeries débutant dans le balcon de la salle et une troisième partant du pied de cette dernière permettent de rejoindre une grande galerie semi active supérieure : la galerie de l'Orient Express. Cette galerie presque rectiligne sur dirige vers le sud ouest sur près de 500 mètres. Elle est sub-horizontale, légèrement surélevée par rapport à la galerie principale. Elle est par endroit concrétionnée et à d'autre avec un sol recouvert de dépôts argileux fins. La galerie de l'Orient Express semble être affectée par la montée des eaux lors des crues importantes. Non loin de son terminus elle se divise en trois. Dans l'axe de la galerie une branche base se poursuit sur 70 mètres jusqu'à une zone colmatée. Une autre branche retourne sous la galerie de l'Orient Express. La troisième est une large galerie fortement descendante permettant de rejoindre un grand siphon situé à +45 m par rapport à l'entrée. Cette galerie est creusé au profit d'un miroir de faille orienté 45° N et incliné à 35° vers le nord ouest.

> Cristaland

Parallèlement à la galerie principale entre le départ de l'actif nord et la salle se développe tout un faisceau de galeries de dimensions plus modeste. Ces galeries sont étagées du sud est vers le nord ouest. De très nombreuses connexions entre elles rendant impossible la rédaction d'une description exhaustive des passages existent. Nombreuses de ces galeries sont très richement concrétionnées : stalagmites et stalactites, gours avec cristaux de calcite blanche... Elles sont à l'origine du nom donné à ce réseau.



Dans Cristaland

> L'actif nord

L'actif nord provient comme son nom l'indique du massif au nord de Lali. Il emprunte dans sa partie finale la grande galerie principale et coule par le porche d'entrée. Il est estimé à 150 l/s. On peut le suivre sur près d'un kilomètre depuis la grande galerie. On rencontre tout d'abord un voûte mouillante d'une vingtaine de mètres de long que l'on peut shunter par un passage supérieur étroit ou en arrivant par Cristaland via un puits de 10 mètres. On arrive 50 mètres plus loin au pied de Wash-wash, superbe cascade de 19 mètres remontée en artifice. Une deuxième cascade de 16 mètres franchissable en libre suit. On progresse alors dans une galerie remontante en conduite forcée de quatre à cinq mètres de large en moyenne et entrecoupée de vasques. A 300 mètres de Wash-wash on doit franchir un rideau d'eau barrant toute la galerie au niveau d'une cascade. C'est le passage dit « Même pas mouillé ». En amont la galerie s'oriente ouest puis conduit à une salle où s'écrase une nouvelle cascade de 20 mètres. La galerie juste ici en conduite forcée devient alors plus haute et reprend une direction nord. Elle se poursuit avec quelques biefs profonds puis deux escalades de 10 et 12 mètres. On arrive alors au pied d'une nouvelle cascade de 15 mètres et au terminus de la portion la plus large et la plus esthétique du réseau. Au sommet de la cascade de 15 mètres on quitte l'actif pour une petite galerie basse dédoublée. L'actif est retrouvé 50 mètres

plus loin au pied d'une nouvelle cascade de 8 mètres. Son débit est à ce niveau environ deux fois moindre par rapport à l'entrée. 50 mètres en amont de la cascade on butte à +254 mètres par rapport à l'entrée sur un siphon et une trémie d'où provient tout le courant d'air qui parcourt le réseau. La dernière partie du réseau en amont de la cascade de 15 mètres est chaotique et boueuse.



Escalade dans l'actif nord

3 - Morphologie

Lali est une cavité intéressante présentant des morphologies très variées.

> Fracturation

La cavité se développe au profit d'un ensemble de fractures orientées de 0 à 30° nord. Seules quelques rares portions de galeries situées essentiellement dans l'actif nord ne suivent pas cette direction. Elles sont alors orientées est – ouest.

On rencontre dans Lali quelques très beaux miroirs de faille : salle du balcon, siphon terminal de la galerie de l'orient express et fond de la galerie de l'orient express. Tous ces miroirs correspondent à des failles orientées selon la direction de fracture principale sus mentionnée et inclinées vers l'ouest.

Certaines galeries ont des sections « en diaclase » ou « en ogive » suivant cette fracturation : galerie de l'Orient Express, galerie d'entrée, actif nord entre les cascade de 18 et 16 mètres et diverses galeries dans Cristalland. C'est aussi le cas de Rarang s'ouvrant de l'autre coté de la reculée.

Les directions de fracturations principales observées correspondent à celles des falaises de la reculée toute proche. Elles sont atypiques pour les cavités des Nakanai.



Salle du Balcon : on remarque à droite le miroir de faille à l'origine du vide et en haut une ancienne galerie en conduite forcée

> Section et disposition des galeries

On rencontre dans Lali essentiellement des galeries de section quadratique ou en conduite forcée.

La galerie d'entrée fait exception. Elle est creusée au profil d'une faille de direction N.

La galerie principale jusqu'à la salle du balcon est de section en demi cercle ou quadratique. Elle est très chaotique et encombrée de gros blocs décrochés du plafond.

Les réseaux supérieurs du balcon et de Cristaland présentent des sections en conduite forcée tout comme l'actif nord avant la cascade de 18 mètres.

Au niveau des profils verticaux on distingue trois parties dans la cavité : la galerie de l'Orient Express pseudo horizontale sur près de 500 mètres ; l'actif nord fortement dénivelé du nord vers le sud avec de nombreuses cascades et la galerie principale doublée par Cristaland légèrement descendants du sud vers le nord. Au niveau de Cristaland les différentes galeries s'étagent en plus d'est vers l'ouest.



Galerie de l'Orient Express

> Remplissage et concrétionnement

Les remplissages sont très rares dans toute la cavité. Ils se limitent à des dépôts argileux dans la deuxième partie de la galerie de l'Orient Express et des dépôts de graviers éparés dans l'actif de Sao et la galerie principale.

Le concrétionnement est par contre très important dans la plupart des galeries non actives : cristalland, galeries au dessus du balcon, shunts de la galerie principale... Il se compose de stalagmites, stalactites et gours tous très blancs.



Galerie concrétionnée au dessus de la salle du Balcon

> Formation de la cavité

C'est la bonne question !

Pour commencer par le plus simple : l'actif nord est un réseau jeune « standard » cascasant du nord vers le sud et à la recherche de son profil d'équilibre. L'actif emprunte dans sa partie finale la galerie principale pour laquelle on imagine une autre origine de creusement.

L'ensemble Cristalland, actif de Sao et galerie principale s'étage d'ouest en est consécutivement à des captures de l'actif du à la proximité des falaises. Un déplacement des sorties vers le sud-ouest s'opère encore actuellement. Le porche principal de Lali ne reste actif qu'en période de crues, le porche de gauche de Lali l'est tout comme les griffons de Sao situés légèrement plus bas et décalés vers le sud ouest. Jusque là tout va bien. La bonne question est le pourquoi de ce collecteur de direction sud nord atypique pour la région, si proche et parallèle aux falaises de la reculé de Rarang et avec en outre un portion importante sub horizontale. Son histoire est sans aucun doute à rattacher à celle de la reculée.

Le fond de la reculé est occupé par de très importants éboulis de blocs de calcaire érodés mêlés dans les parties basses en dessous d'une cote 450 mètres environ à des blocs de basalte très peu cristallisé (présence de quelques amphiboles) et très friable. Le basalte affleure au pied de la cascade de Lali à sa confluence avec les actifs de Sao et Rarang et 250 mètres plus en aval aussi bien en rive droite et gauche de la rivière. On ne le retrouve pas par contre en affleurement plus en aval dans la Bairaman ou nous sommes en présence d'un soubassement calcaire de la rivière. Il semble aussi que le basalte soit absent des dépôts et blocs rencontrés dans Lali (aucune recherche approfondie n'a cependant été effectuée dans ce sens). Ces différents éléments poussent à imaginer une intrusion basaltique au niveau de la reculé qui serait à l'origine de la reculé elle même et de la fracturation importante rencontrée dans Lali. L'observation du contact basalte / calcaire et de l'éventuelle présence de métamorphisme de contact permettrait sans doute d'infirmer ou de valider l'hypothèse. Ce contact étant masqué par d'important éboulis il ne nous a pas été possible de le faire.

Si on en reste à cette hypothèse on peut imaginer une phase de creusement du collecteur de Lali et Sao en amont de l'actuel suivie de l'incursion volcanique conduisant à la fracturation intense de la zone actuelle de la reculé et à la formation de la reculé. L'actif de Lali profite alors de ce réseau pour s'échapper et forme la partie connue du réseau. Cela implique que malgré ses 4,5 km Lali reste la zone d'entrée d'un réseau beaucoup plus vaste !

L'hydrologique plaide aussi dans le même sens. L'étude des bassins versants des différentes résurgences nous conduit à définir celui de Lali au nord ouest de la résurgence (voir article Quelques données hydrologiques et météorologiques dans ce même rapport) soit dans une direction différente de celle de la partie terminale de la cavité.



*Affleurement basaltique au pied de la cascade de Lali
(le spéléologue est aussi plio quaternaire)*

4 - Biospéologie

La cavité est habitée par de très nombreuses chauves souris et salanganes. On les rencontre dans pratiquement toutes les portions de la cavité à l'exception de l'actif nord. Dans la zone d'entrée on retrouve en plus de grandes chauves souris : les rousettes.

La cavités est habité d'autre part par une multitudes d'insectes et d'invertébrés concentrés dans les zones d'habitats et de déjection des chauves souris. De nombreux prélèvements d'insectes et de sangsues en cours d'étude on pu être réalisés.



Squelette de chauve souris partiellement calcifié

5 - Topographie

Développement topographié : 4824 m

Dénivelé : + 254 m depuis le porche ; + 282 m du pied de la cascade d'entrée.

Galerie principale et Cristalalnd : Fabrice, Rafi, Lionel, Yannis et Marc le 10/02/05 > 1116 m

Actif remontant et shunt de la voute mouillante : Lionel, Yannis et Marc le 11/02/05 > 409 m

Actif de Sao et galerie de l'Orient Express : Lionel et Marc le 12/02/05 > 954 m

Sup fossiles et suite Cristalalnd : Fabrice, Rafi et Marc le 14/02/05 > 695 m

Divers annexes galerie principale : Yannis et Lionel le 14/02/05 > 298 m

Bouclages galerie principale : Judi et Marc le 19/02/05 > 232 m

Actif remontant à partir de Wash-wash : Rafi, Tristan, Bab, Judi et Marc le 19/02/05 > 637 m

Fond actif remontant : Tudor, Yannis et Marc le 21/03/05 > 196 m

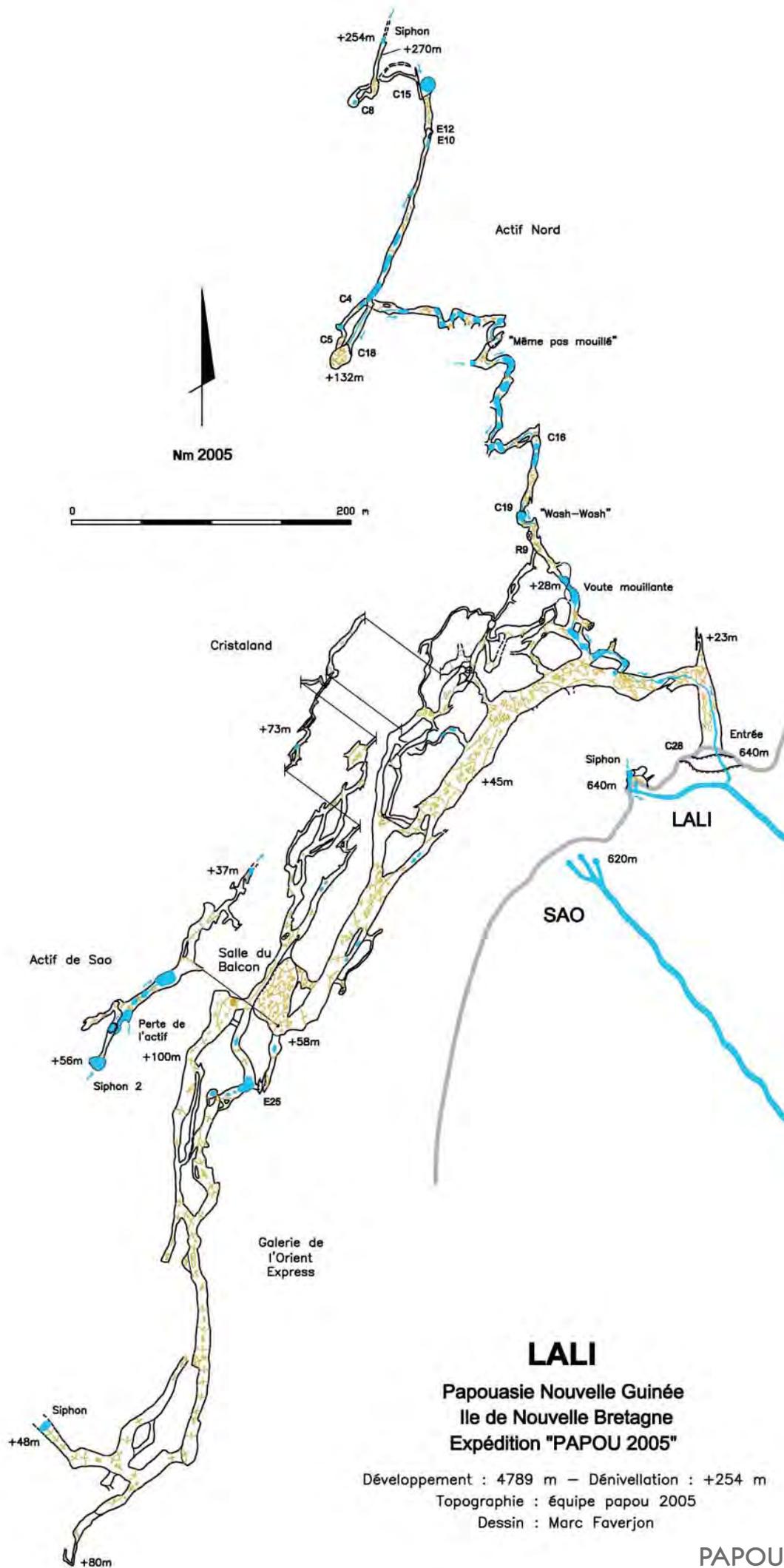
By pass du siphon amont de Sao : Tristan et Rafi le 23/05/02 > 59 m

Bouclages galerie principale : Yannis et Marc le 23/02/05 > 228 m

Les points repérés 1 à 30 dans le fichier topo sont matérialisés dans la cavité par des étiquettes. Ils correspondent aux principaux carrefours.

La topo de Lali reportée in situ

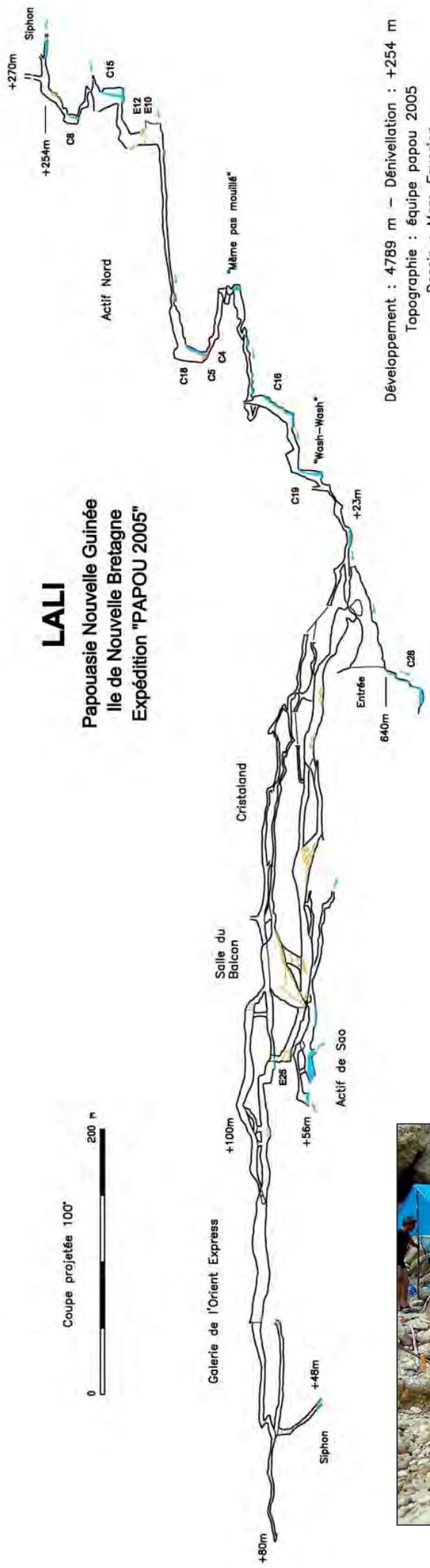




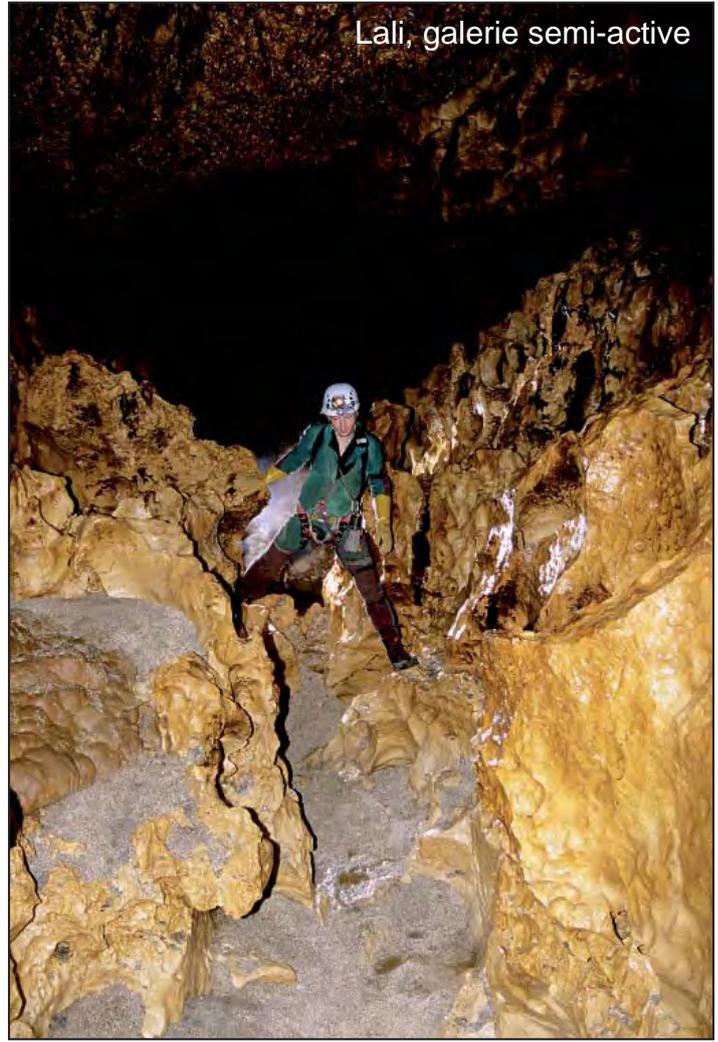


Entrée de Lali

LALI
 Papouasie Nouvelle Guinée
 Ile de Nouvelle Bretagne
 Expédition "PAPOU 2005"



Développement : 4789 m — Dénivellation : +254 m
 Topographie : équipe papou 2005
 Dessin : Marc Faverjon

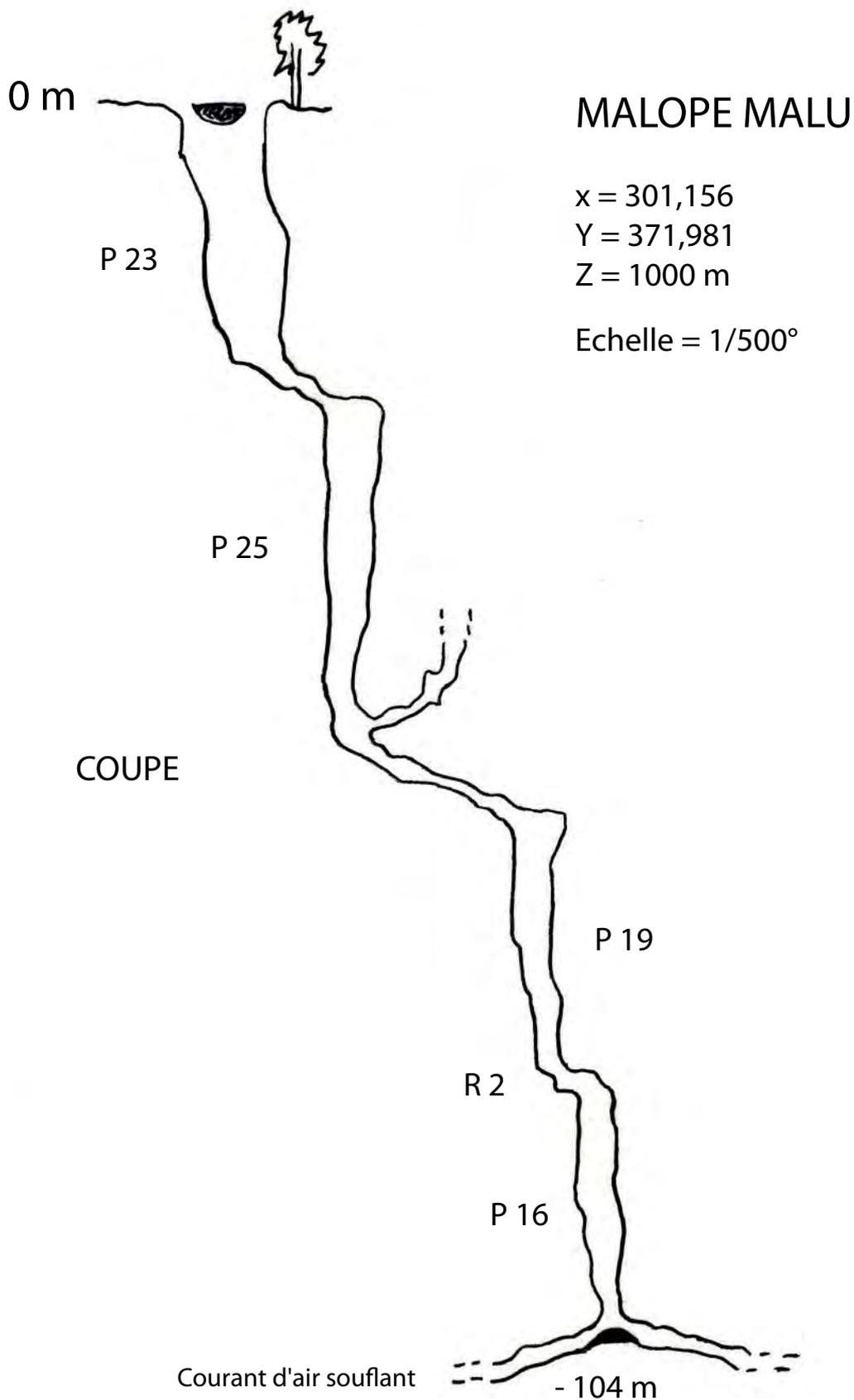


Lali, galerie semi-active



Camp avancé dans la reculée

| Autres cavités



1000&1 ENTRÉE

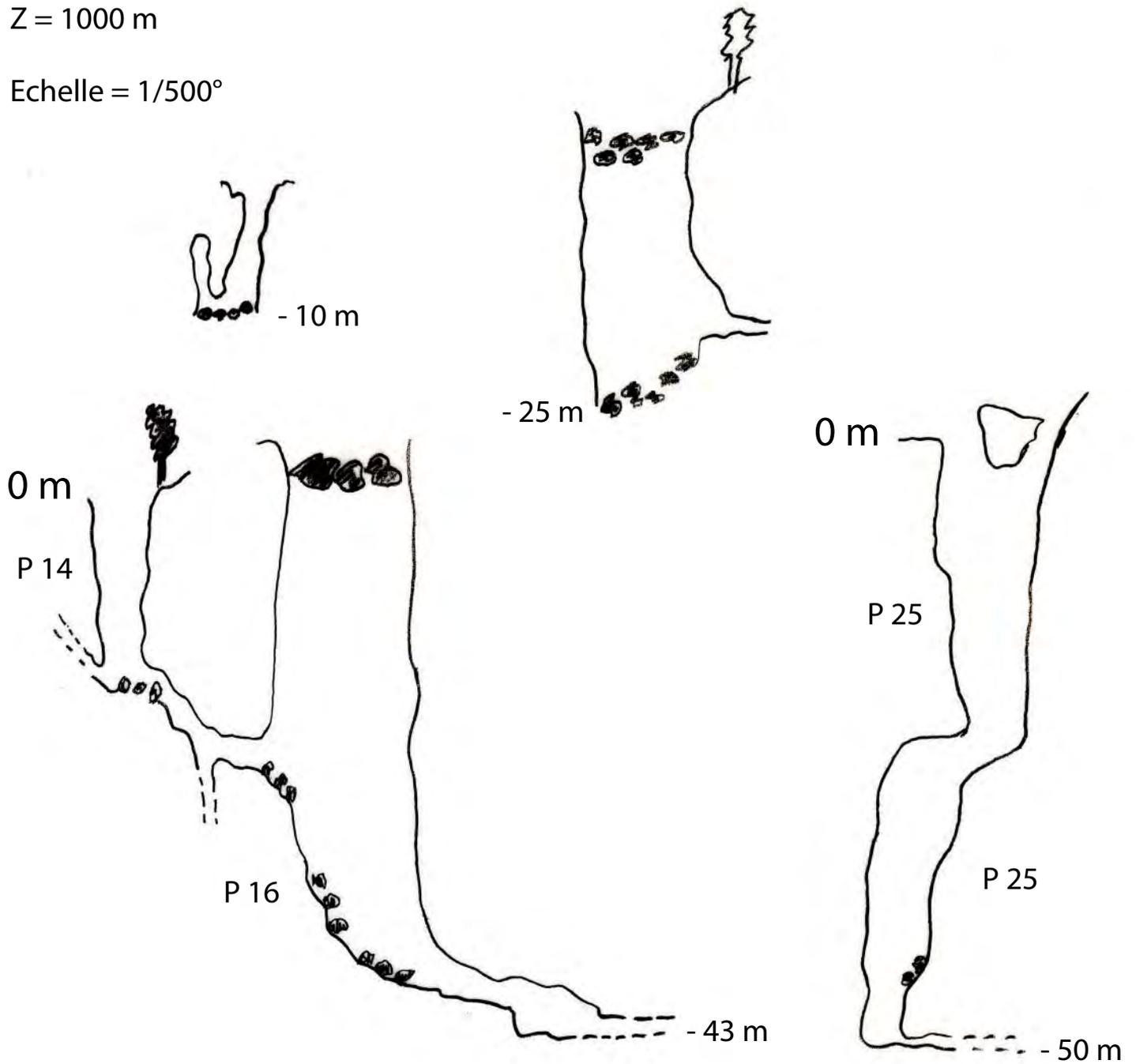
Topo : Seb, Judi

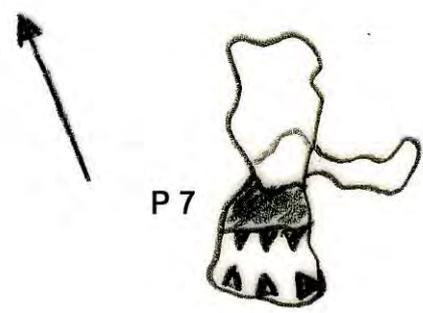
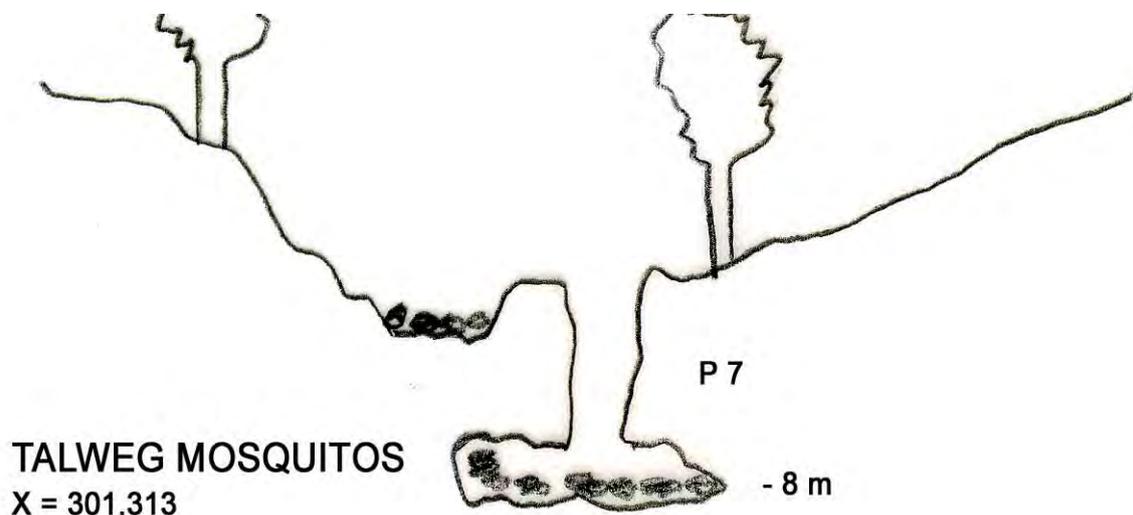
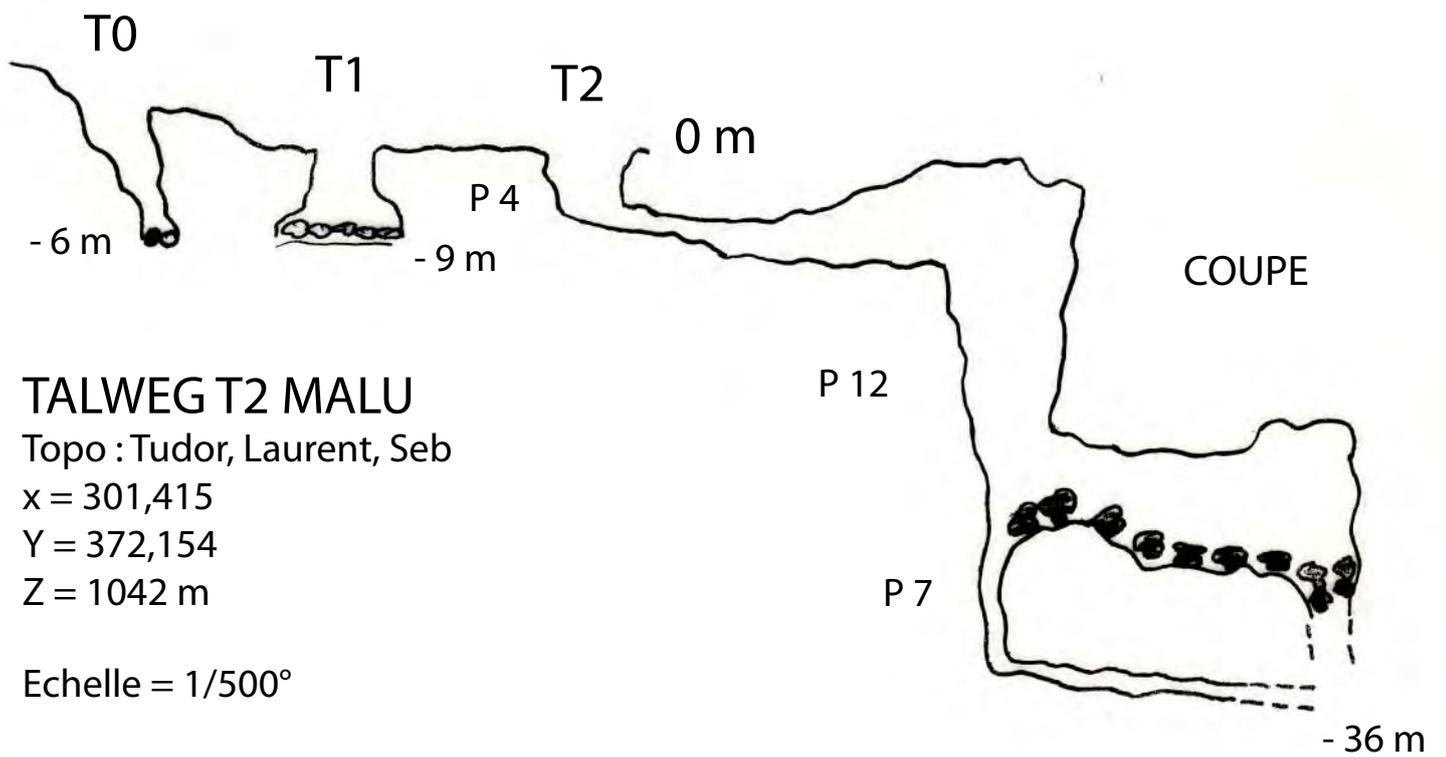
x = 301,156

Y = 371,981

Z = 1000 m

Echelle = 1/500°





LOUSON MALU

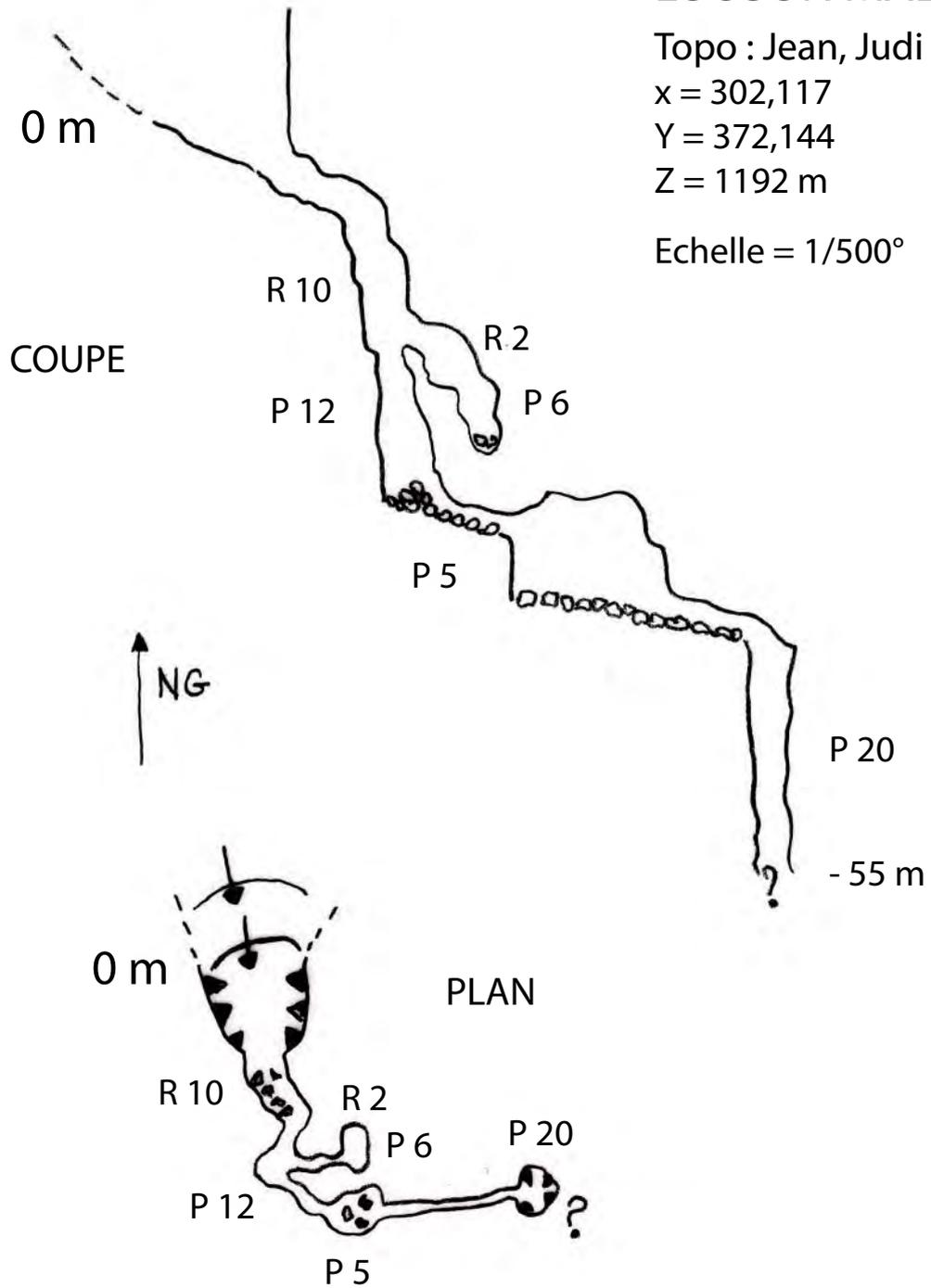
Topo : Jean, Judi

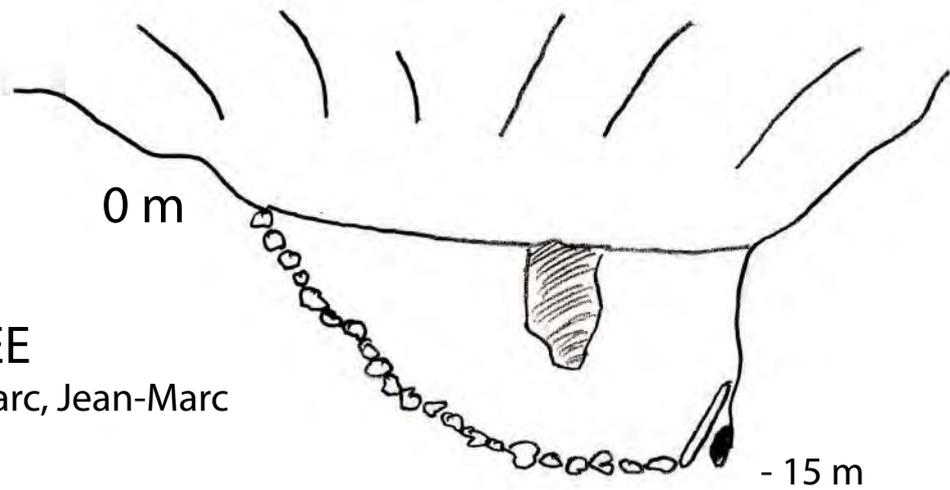
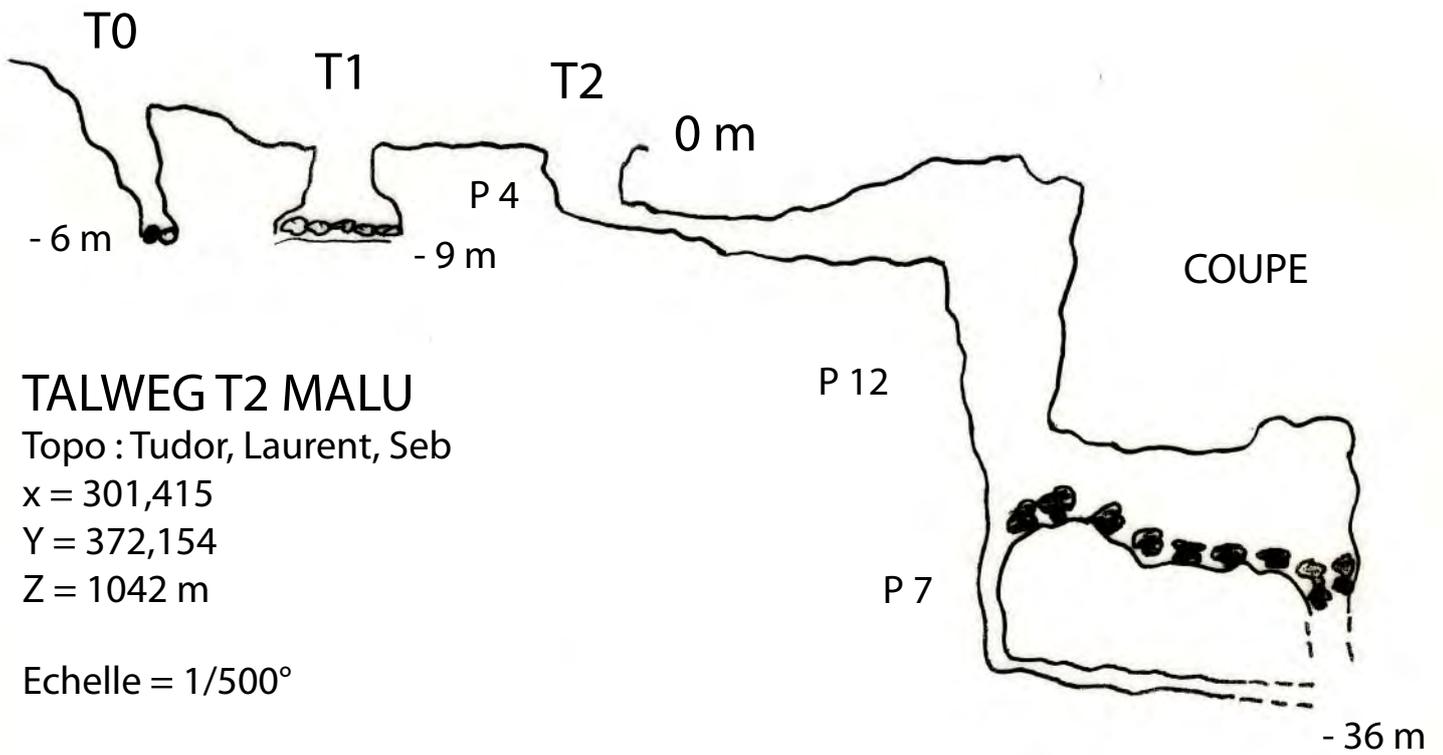
x = 302,117

Y = 372,144

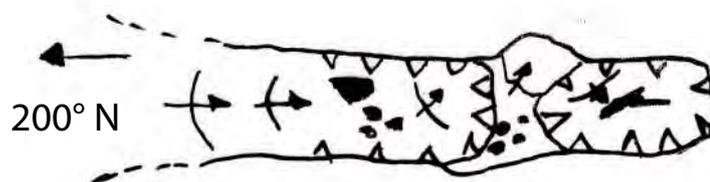
Z = 1192 m

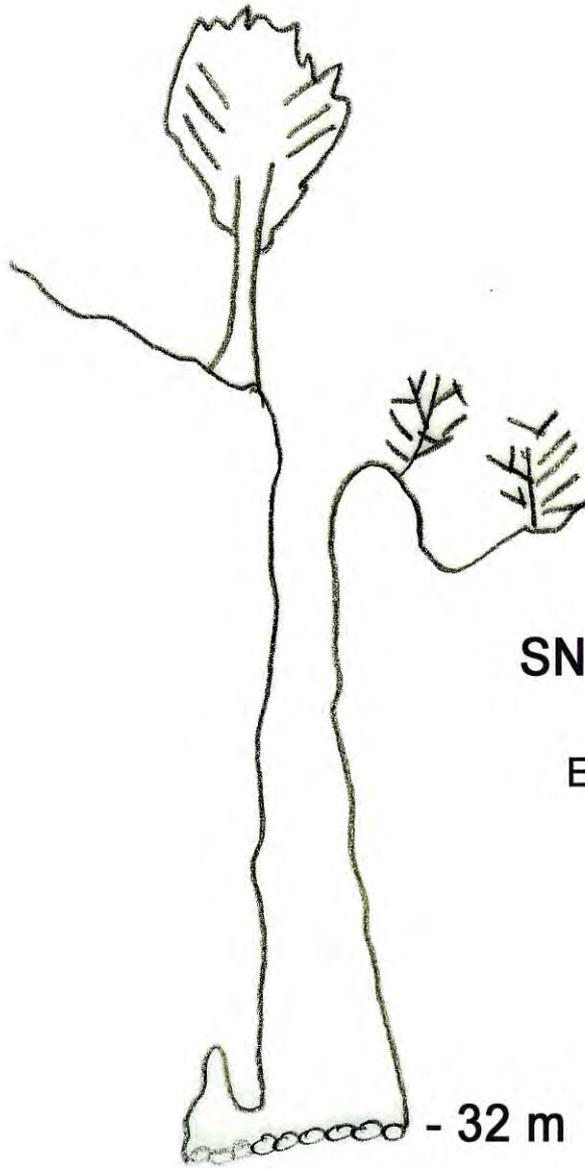
Echelle = 1/500°





CROQUIS



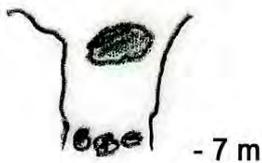


SNAKE MALU

Topo : Seb

Echelle : 1:500°

- 32 m



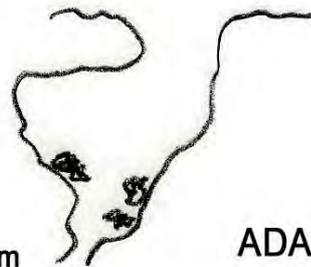
MALU CANSANANA

X = 301,400

Y = 371,823

Echelle : 1:500°

- 7 m



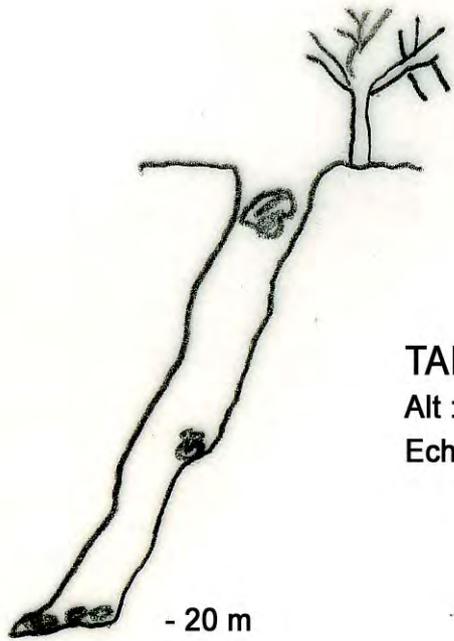
- 12 m

ADA-ADA MALU

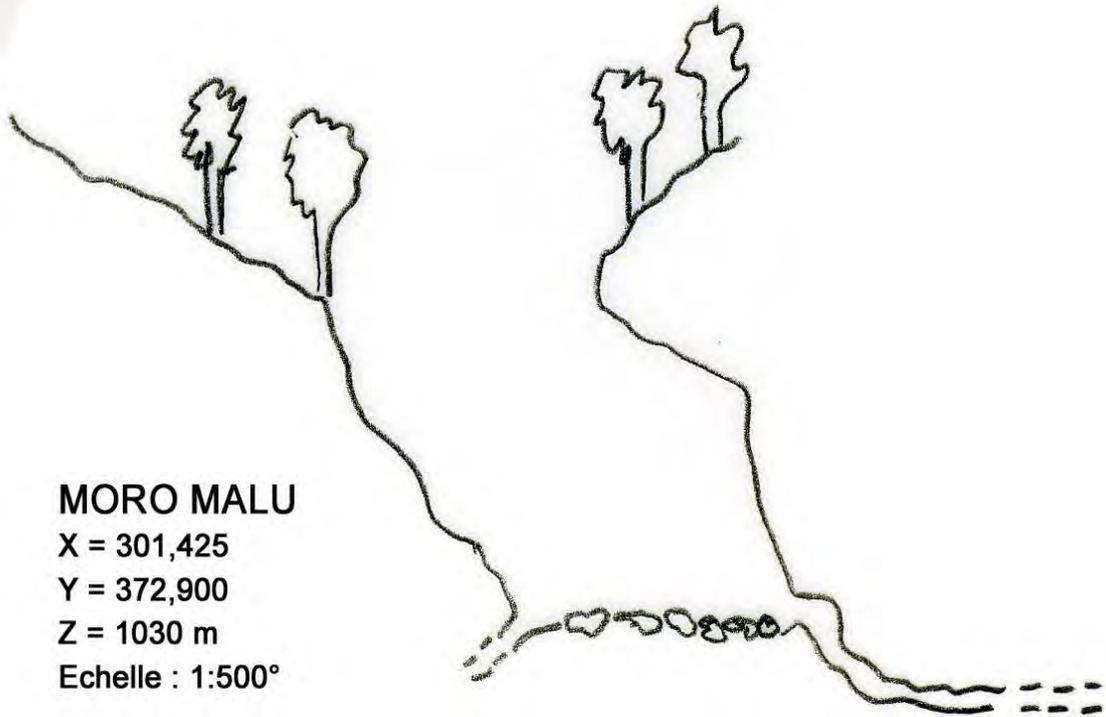
X = 301,798

Y = 371,798

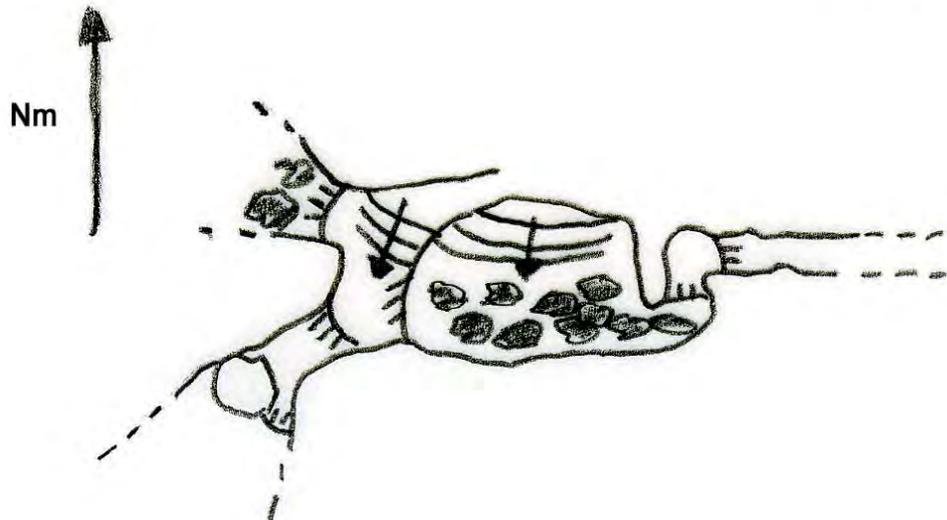
Echelle : 1:500°



TALWEG T3
 Alt : 1030 m
 Echelle : 1:500°



MORO MALU
 X = 301,425
 Y = 372,900
 Z = 1030 m
 Echelle : 1:500°



| Descente du Canyon de Ngapaena

15 - 16 février 2005

(Extrait de la Revista Federatiei Romane de Speologie- numarul 11, 2006)

Tristan GODET, Tudor MARIN et Barnabé FOURGOUS

Visible depuis le camp de base une longue et puissante cascade ruisselle sur le flanc droite du cirque de Lali river. Depuis quelques jours déjà, elle attire notre regard et sollicite notre imagination. Nous estimons sa hauteur à au moins 150 mètres. Quelques jours après notre arrivée, nous devons rejoindre le camp installé dans le fond du cirque quelques centaines de mètres en contrebas. L'idée saugrenue s'impose alors tout naturellement. Pourquoi ne pas emprunter un cheminement aquatique au lieu du parcours boueux ? En outre, cela présente un intérêt spéléologique puisque le canyon semble prendre sa source à mi hauteur du cirque. Y aurait il une chance de trouver une résurgence à sa source ?

C'est décidé, nous nous lançons donc dans les préparatifs. Au vue de la longueur du canyon et de la marche d'approche, nous sommes résolu à partir en autonomie pour au moins trois jours. Le matériel doit être le plus polyvalent possible pour pourvoir à toutes éventualités ; nuit en paroi ou dans le bush, spéléologie et canyon... . Finalement l'avant veille du départ, nous pouvons contempler sept énormes sacs soit plus de 100 kilogrammes. A trois, le bonheur pour le dos.

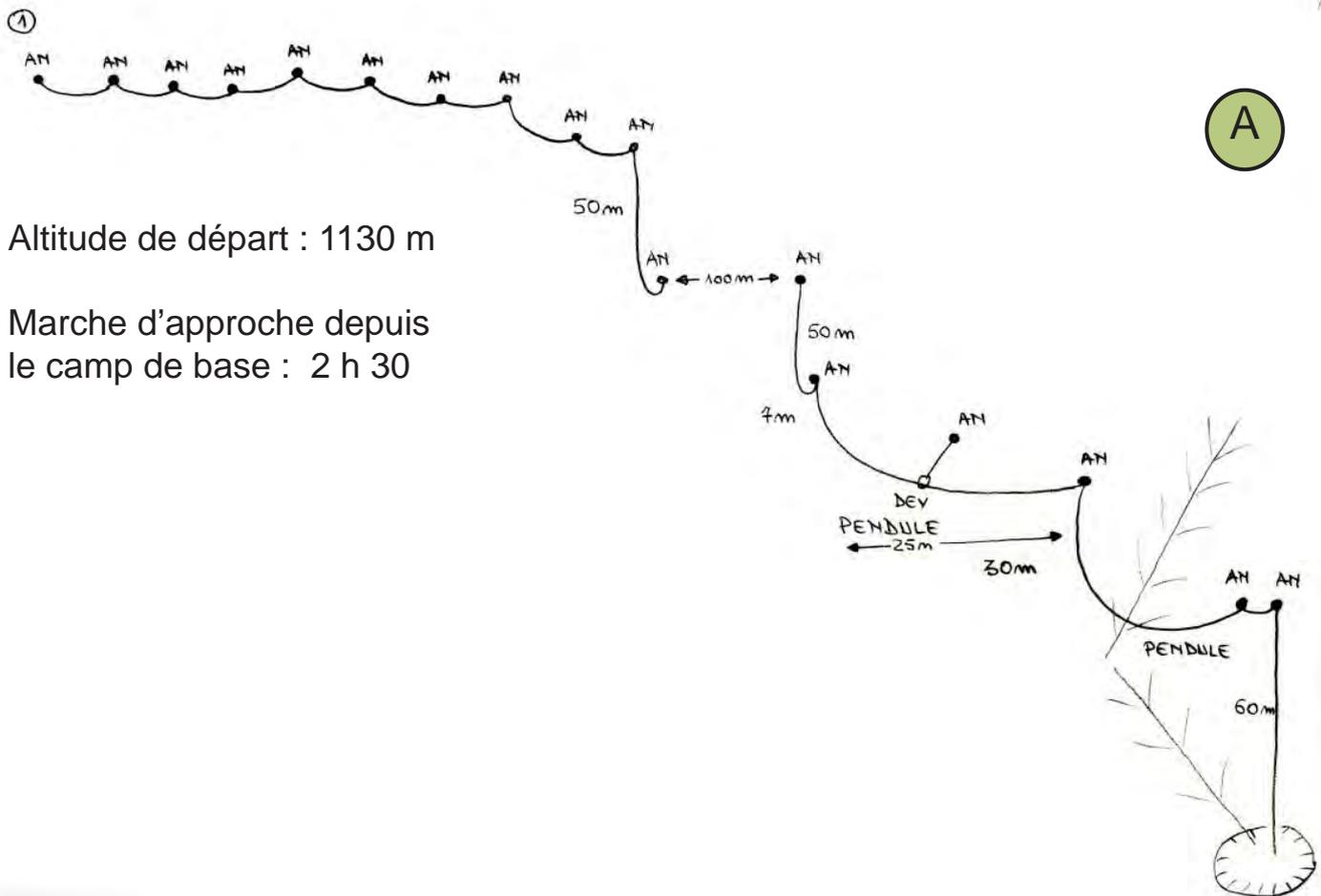
Réveil matinal, accompagnée de trois papous, nous quittons le camp sous des températures encore clémentes. Il est six heures. Deux heures plus tard, nous ne sommes plus aussi frais. La chaleur tropicale et le poids des sacs nous assomment. Encore une profonde vallée à traverser et nous sommes enfin au bord du cirque. Nous avons, au passage, croisé des chemins tracés par les expéditions de 2001 et 2003.

Nous devrions être à peu près à l'aplomb du canyon sans pouvoir pour autant le distinguer. Les papous s'arrêtent là où les cordes commencent à nous servir pour nous décaler horizontalement afin d'accéder au bon talweg. A ce stade, il nous faut être précis pour ne pas rater la suite de l'itinéraire. Nous ne voulons même pas penser à l'éventualité d'une erreur d'itinéraire qui serait des plus ennuyeuse. Le premier équipe les cordes pendant que les deux autres font des aller retour pour amener tous les sacs.

Avec joie, nous attaquons enfin les premiers rappels où il nous faut encore tailler de véritables allées abruptes. La végétation est encore tenace dans ses très fortes pentes approchants souvent la verticalité pure. Nous voilà perdu dans la pente, exposé pleins sud et avec peu d'eau en vue. Nous nous rendons compte qu'il ne faudra pas traîner au risque de se liofiliser.

Au bonheur, après deux heures et demi de descente nous trouvons le départ du canyon. Malheureusement il est pour l'instant à sec. Nous nous relayons de façon à rejoindre le cours d'eau le plus rapidement possible. La soif nous guette. Nous touchons enfin l'eau après 230 mètre de descente. Nous remarquons au passage que ce canyon suspendue peut drainer d'important débit d'eau à en juger par les embâcles et l'érosion de la roche. Mais l'essentiel de notre esprit est tournée vers le fond de la vallée où coule l'eau turquoise de la Bairaman. Court contact radio avec le camp pour signaler notre présence dans le canyon.

Nous repartons sans trop traîner en passant par une première résurgence trop étroite pour pou-



Altitude de départ : 1130 m

Marche d'approche depuis
le camp de base : 2 h 30

voir y pénétrer. Les cascades s'enchaînent. Il nous faut à présent nous presser de plus en plus car la nuit va tomber et nous n'avons pas encore de spot de bivouac. Au final, nous trouvons un petit replat paradisiaque pour nous poser entre les blocs. Nous croisons ici un affluent que nous explorerons au petit matin. La nuit finit par tomber. Repas frugal et courte communication avec le camp. Ils voient nos lumières et nous apprennent que les papous ont passé leur journée à nous regarder.

Second réveil aux aurores et sans tarder, nous nous remettons en branle pour explorer la deuxième résurgence qui ne donne rien non plus. Pour compenser cette déception, nous nous lançons dans la cascade de 160 mètres. Cette grande barrière verticale nous permet de profiter d'un paysage plus ouvert sur la Bairaman. Heureux de toucher le sol et de soulager nos jambes après quelques relais aériens, nous nous félicitons pour ce canyon et la crue que nous n'avons pas prise.

Nous ne sommes pourtant pas au bout de nos peines, il nous faut encore descendre deux cent mètres de dénivelés dans les blocs avant de rejoindre le camp de base. Une heure, le dos écrasé sous les sept charges, nous rampons plus que nous marchons. Enfin la confluence est à portée de main. Plus que quelques minutes et nous serons autour du feu partageant une grande gamelle de riz.

> Petit point sur le matériel

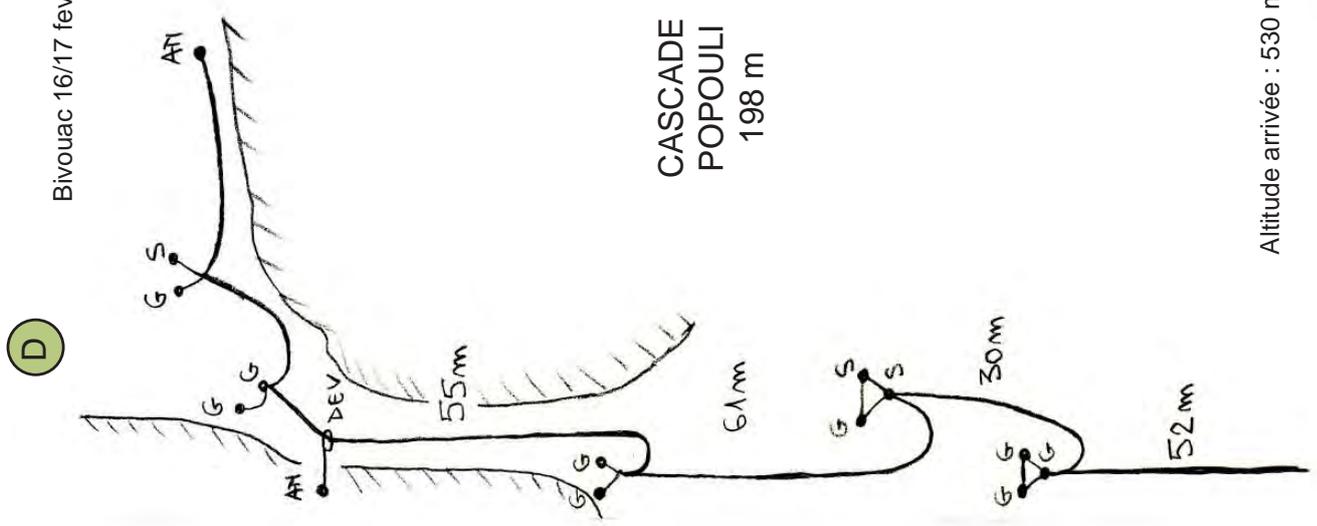
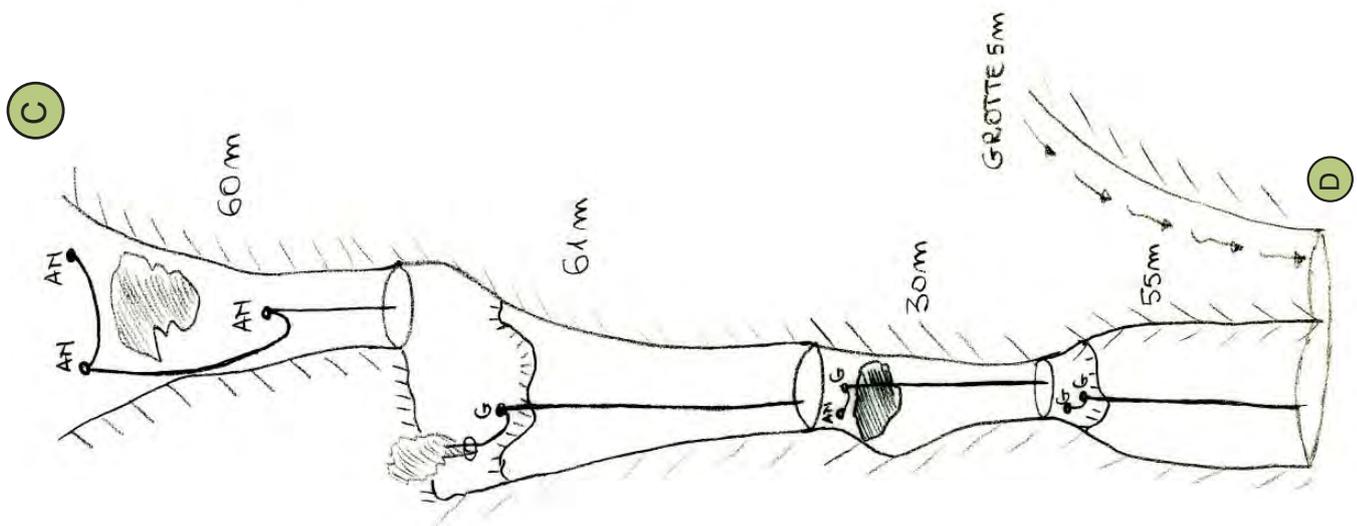
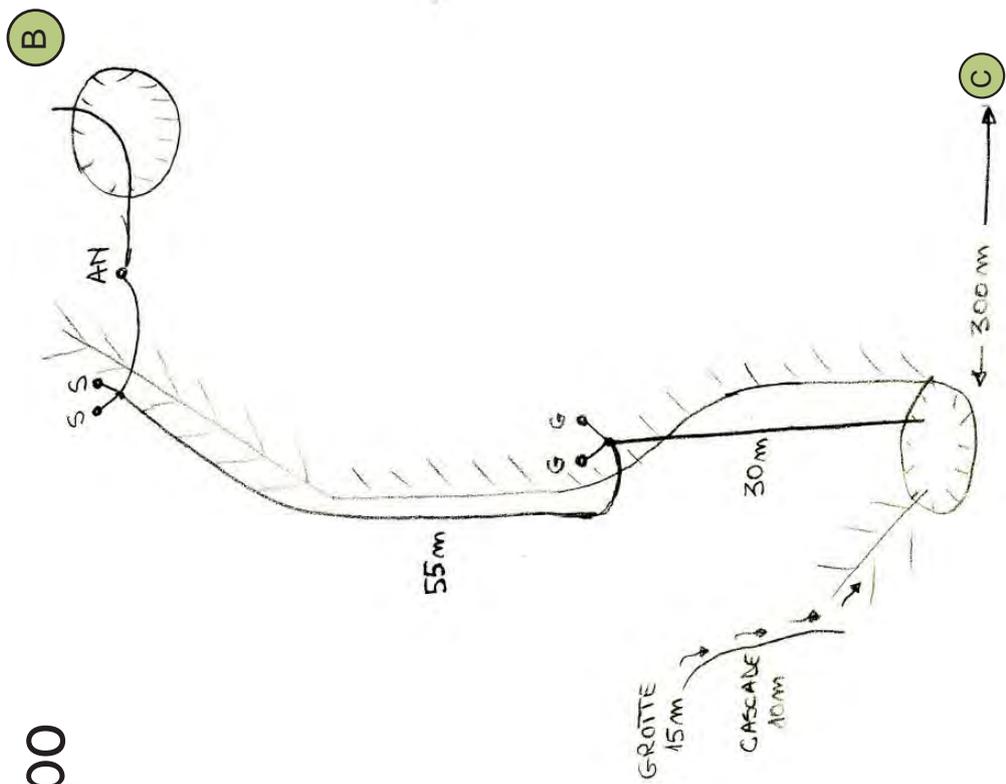
Bien qu'il soit peu probable que d'autres personnes retournent dans ce canyon, voici quelques indications. Sait on jamais !!!

L'accès au canyon se fait au moyen d'amarrages naturels. Une fois dans le canyon, les relais sont constitués de plaquettes de huit reliées par de la dynema. Quelques fois, nous avons du tripler les relais en raison de la roche très médiocre et creuse. Cependant, il y a peu de chance pour que tout cela reste en place longtemps en raison des fortes et fréquentes crues.

Concernant l'habillement, il n'est nullement besoin de combinaisons néoprènes à peine d'un short et d'une chemise. Toutefois, les tongues sont bien sûres exclues.

Pour les cordes prévoir deux cordes de 60m pour la progression et d'autant au cas où car on est bien loin de toutes civilisations.

Canyon de Ngapaena Topo



Bivouac 16/17 fev. 2005

CASCADE
POPOULI
198 m

Altitude arrivée : 530 m

Retour au camp (alt : 360 m) : 1 h

| Bilan médical

Marie VIAGGI
Docteur en médecine

Chacun avait son traitement anti paludéen et ses moyens d'éviction des moustiques (répulsifs peau , vêtements et moustiquaires imprégnées ou non)

Les gîtes larvaires étaient contrôlés : aucune eau stagnante et les zones habitat étaient bien dégagées.

Presque la totalité des membres de l'expé étaient sous MALARONE, certains sous LARIAM d'autres sous DOXYCYCLINE (la meilleure forme étant alors la forme monohydratée soit le DOXYPALU)

chacun ayant fait son propre choix... après de longues échanges.

chacun devait avoir une quantité suffisante pour sa prophylaxie et aussi une réserve pour assurer un traitement de crise de paludisme .

l'eau était correctement recueillie filtrée, désinfectée et purifiée par aquatabs pour 1 ou 10 litres d'eau recueillie.

Au camp de base j'ai donné les conseils de prévention primaire ainsi que le rappel du mode d'emploi des médicaments pour ceux qui quittaient le camp pour plusieurs jours (surtout pour ceux qui ont rejoint la bairaman).

LISTE DES MEDICAMENTS conditionnés en 3 lots, 1 par chaque équipe au départ

Les quantités furent suffisantes puisque j'ai pu isoler une partie pour Maïto

ACUPAN injectable
Pharmacie collective
molécule : néfopam
Action : antalgique puissant non morphinique
Complications : vomissements
Mode d'emploi : possible toutes les 6 heures sans dépasser 6/j en IM profonde

ADRENALINE (injectable)
Pharmacie collective
Molécule : Ecétate de sodium
Action : Réducteur d'état de choc allergique
Complications : Accélération du cœur
Mode d'emploi : Une ampoule sous cutanée ou sous linguale à renouveler toutes les 10 mn
Remarques : A utiliser en dernier recours devant un état très grave

AERIUS
pharmacie collective
Action : anti histaminique , anti allergique , non sédatif
Mode d'emploi : 1 / jour

AMYCOR 1% (pommade)
Pharmacie collective
Molécule : Bifonazole
Action : Antimycosique puissant
Complications : Aucune
Mode d'emploi : Deux applications par jour (durée action 24 h)
Remarques : Aucun risque à essayer sur les lésions cutanées de toutes sortes. Ne pas utiliser en même temps MERCRYL ou CHLORHEXIDINE ou BETADINE

ASPIVENIN (seringue à vide)
Pharmacie individuelle
Action : Extraction du venin par aspiration
Complications : Aucune
Mode d'emploi : Mettre en place trois minutes, enlever 3 mn et recommencer plusieurs fois

AURICULARUM
(goutte ou poudre auriculaire)
Pharmacie collective
Molécule : cycline , polymixine , nystatine , dexaméthazone

Action : Antalgique , anti allergique , antibiotique et anti mycosique

Complications : Allergie

Mode d'emploi : Deux instillations par jour

BANDE PLATREE

Pharmacie collective

Action : Réalisation d'appareil d'immobilisation

Complications : Risque de garrot

Mode d'emploi : Tremper la bande dans l'eau, essorer

Remarques : Pas directement sur la peau, mettre un jersey avant la pose, Pas de circulaire ou alors avec précaution.

BANDE VELPEAU

Pharmacie individuelle (petite taille) et collective (grande taille)

Action : Maintien de pansement uniquement

BETADINE (solution)

Pharmacie individuelle et collective

Molécule : Polyvidone iodée

Action : Antiseptique puissant sur les germes ET champignons

Complications : Allergie à l'iode

Mode d'emploi : Utiliser pur et en bonne quantité sur les plaies profondes. Peut être « injecter » dans un foyer de fracture. Ne pas mélanger à d'autres antiseptiques, sauf éosine.

CHLOREXIDINE (solution pour application locale) (exple DIASEPTYL)

Pharmacie individuelle et collective

Molécule : chlorhexidine digluconate

Action : Antiseptique (mais sans action de déter-sion) , fait mûrir les abcès et panaris en pose prolongée

Complications : Allergie

Mode d'emploi : Prêt à l'emploi, mais faire déter-sion mécanique avant

Ne pas mélanger à d'autres antiseptiques, sauf éosine.

existe en liquide (spray , solution , et gel pour les déplacements)

CIFLOX 500

pharmacie individuelle et collective

Molécule : ciprofloxacine

action : antibiotique

Complication : risques de photosensibilisation au soleil (réaction cutanée) et de tendinite réversibles

Mode d'emploi : 500 MG x 2 /jour

COHEBAN (bande)

Pharmacie individuelle et collective

Action : Bande de contention auto-adhésive

Complications : Aucune

Mode d'emploi : Contention articulaire, maintien des pansements

Remarques : Ne pas tendre la bande (risque de garrot)

DAFLON 500 (comprimé)

Pharmacie collective

Molécule : flavonoïdes extraits de rutacés

Action : Uniquement sur la circulation veineuse

Complications : Aucune

Mode d'emploi : Deux le matin deux midi et deux le soir pour crise hémorroïdaire qq jours

Un le matin et le soir pour œdème des deux chevilles indolore et mou

DI ANTALVIC

Pharmacie personnelle ou collective

Molécule : paracétamol et dextro propoxyphène

Action : antalgique

Complication : intolérance et allergie

Mode d'emploi : 2 à 6 / jour

DDT – HCH (poudre)

Pharmacie collective

Molécule : Dichloro – diphényl – trichloro – éthane et hexachlorocyclohexane !

Action : Antiparasitaire externe

Complications : Allergie

Mode d'emploi : Saupoudrer le duvet et les vêtements

Remarques : Dose minimale efficace

DIARSED

pharmacie personnelle

Molécule : diphénoxylate chlorhydrate

Action : anti diarrhéique non désinfectante

Mode d'emploi : 2 à 6 / jour

DUODERM (pansement)

Pharmacie individuelle et collective

Molécule : Hydrocolloïde

Action : Pansement absorbant et isolant

Complications : Aucune

Mode d'emploi : Pour plaie superficielle et ulcère, pendant la journée

Remarques : Protège totalement des agres-

sions extérieures. Eliminer le gel qui se forme (normal) avec de l'eau stérile

ECHARPE TRIANGULAIRE (tissu)

Pharmacie collective

Action : Permet de nombreuses immobilisations articulaires

EFERALGAN CODEINE (comprimé effervescent)

Pharmacie individuelle et collective

Molécule : Paracétamol + codéine

Action : Même utilisation que EFFERALGAN.

La codéine renforce l'effet antalgique

Complications : Constipation, somnolence, vertiges (rares)

Mode d'emploi : 3 à 6 par jour

Remarques : Sans danger et particulièrement efficace, idem LAMALINE

ELASTOPLASTE (rouleau)

Pharmacie individuelle et collective

Action : Pansement adhésif élastique

Complications : Allergie cutanée

Mode d'emploi : Prévention des ampoules, maintien des pansements, strapping

Remarques : Eviter le garrot

EOSINE ACQUEUSE 2 et 5 ml (liquide)

Pharmacie individuelle 2 ml et collective 5ml

Molécule : Eosine

Action : Asséchant antiseptique

Complications : Aucune

Mode d'emploi : Sur plan superficiel pour assécher (brûlure)

FIL A PEAU (prêt à l'emploi)

Pharmacie collective

Mode d'emploi : Rafistolage avant évacuation

Remarques : Apprentissage nécessaire

FLAGYL 250 ou 500 mg (comprimé)

Pharmacie collective

Molécule : Métronidazole

Action : Antibiotique spécifique gangrène gazeuse et amibes

Complications : Nausées, vomissements, céphalée

Mode d'emploi : 500 mg matin, midi et soir pendant 5 jours

Remarques : Médicament d'utilisation spécifique indiqué dans le « manuel »

FLUVERMAL

Pharmacie collective

Molécule : Flubendazole

Action : vermifuge

Mode d'emploi : 1cp/J 1 à 3 jours à répéter 15 jours après

FUCITHALMIC 1% (pommade ophtalmologique)

Pharmacie collective

Molécule : Acide fusidique

Action : Antibiotique local

Complications : Allergie, lentilles de contacte

Mode d'emploi : Un « grain de riz » de pommade dans le cul de sac conjonctival, matin et soir pendant 5 jours

ITAX (shampooing)

Pharmacie collective

Action : Anti-parasitaire externe (poux et lentilles)

Complications : Aucune

Mode d'emploi : Laisser agir le shampooing 5 minutes avant rinçage

Remarques : Ne pas mettre au contact des yeux et muqueuses, rincer abondamment

LAMALINE (gélules)

Pharmacie individuelle et collective

Molécule : Voir EFFERALGAN CODEINE

Mode d'emploi : 3 à 6 par jours

Remarques : Sans danger et particulièrement efficace

LAME DE BISTOURI JETABLE

Pharmacie individuelle et collective

Mode d'emploi : Pour petite opération de nettoyage de plaie, si nécessité de réutiliser la lame, faire bouillir 10 mn

NIFLUGEL 2.5 % (gel)

Pharmacie collective

Molécule : Acide niflumique

Action : Anti-inflammatoire local

Complications : Allergie cutanée possible (rare)

Mode d'emploi : Massage doux matin et soir de la zone douloureuse

NOVAZAM 10 (comprimé)

Pharmacie collective

Action : Calmant (Valium)

Complications : Aucune aux doses recommandées

dées

Mode d'emploi : 1 comprimés 1 à 3 fois par jour

Remarques : A utiliser le soir pour une insomnie

A utiliser dans la journée pour une crise d'angoisse

A utiliser en complément d'un traitement de douleur

OGAST 30 mg (gélule)

Pharmacie personnelle

Molécule : lansoprazole

Action : Anti acide , anti reflux , anti ulcère gastrique

Protecteur gastrique si prise d'anti inflammatoires au long court

Complication : Allergie possible

Mode d'emploi : 1 comprimé par 24 h

OSMOGEL (gel cutané)

pharmacie collective

Molécule : Sulfate de magnésium et lidocaïne

Action : Anti-oedémateux

Complications : Allergie

Mode d'emploi : En couche épaisse sur hématome simple. Application matin et soir

OXYPLASTINE (crème)

ind ou collective

Molécule : oxyde de zinc et essences de plantes

Action : topique à activité protectrice et cicatrisante

et isolante

Complication : allergie exceptionnelle

Mode d'emploi ; en couche épaisse sur la plaie

PARALYOC 500 (fond sous la langue)

Pharmacie collective

Molécule : Paracétamol

Action : Fait baisser la fièvre, calme les douleurs de toute origines

Complications : Aucune (allergie exceptionnelle), toxicité à partir de 10 grammes en une seule prise

Mode d'emploi : Douleur, fièvre : 1 ou 2 comprimés en une prise, 4 fois/24h

Durée action 4 à 5 heures, il vaut mieux répartir la dose sur 24 h soit 1 comprimé toutes les 4 h

Remarques : Produit à utiliser en première intention et sans arrière pensée sur toutes les douleurs, idem PARALYOC

PROCTOLOG

Perso ou collective, suppo et crème

Molécule : trimébutine + ruscogénine

Action : Anti-hémorroïdaire

Mode d'emploi : 1 à 2 / jour

PROXALYOC 20mg (cp dispersible)

Pharmacie collective

Molécule : Piroxicam

Action : Anti-inflammatoire

Complications : Peut déclencher une gastrite sur estomac fragile. Allergie possible

Mode d'emploi : 1 prise par jour au milieu d'un repas pendant 5 jours

SMECTA (sachet)

Pharmacie individuelle et collective

Molécule : argile

Action : Pansement intestinal antidiarrhéique

Complications : Aucune

Mode d'emploi : Un sachet avant chaque repas

Remarques : Très efficace dans les diarrhées et douleurs coliques, sans aucun danger

SOLUMEDROL (injectable) 120 mg pour un adulte

Pharmacie individuelle et collective

Molécule : corticoïde méthylprednisolone

Action : Anti-allergique puissant très actif sur l'oedème

Complications : Aucune

Mode d'emploi : Quand réaction inquiétante ou impossibilité de comprimé par oral.

Une injection intramusculaire ou intraveineuse à répéter une fois si besoin dans l'heure suivante.

Remarques : A utiliser devant toute réaction rapide a priori allergique qui entraîne un gonflement très important ou une réaction cutanée (urticair) géante.

SOLUPRED ORO 20mg (comprimés qui fondent sous la langue)

Pharmacie individuelle et collective

Molécule : cortisone

Action : Anti-inflammatoire et anti-oedémateux très puissant, anti-allergique , anti-asthmatique

Complications : Aucune sur une utilisation brève inférieur à 5 jours

Mode d'emploi : En relais au SOLUMEDROL injectable sur des phénomènes allergiques gênants (œdème, urticaire),

3 cp en 1 prise, renouvelable 30 mn après si tableau aggravé

STERISTRIP (pansement suture)

Pharmacie individuelle et collective

Action : Bande stérile auto-adhésive

Complications : Aucune

Mode d'emploi : Fermeture de plaie superficielle

Remarques : Bien nettoyer et sécher la peau avant utilisation

SURGIFIX (pansement)

Pharmacie individuelle et collective

Mode d'emploi : Filet permettant de maintenir tout pansement

TOPALGIC 100 LP (gélule)

Pharmacie collective

Molécule : tramadol

Mode d'emploi : commencer à 100mg x 2 puis jusqu'à 400 mg possible progressivement

TRIFLUCAN 50 ou 100 (gélule)

Pharmacie collective

Action : anti mycosique buccal , digestif

Mode d'emploi : 1/J 7 à 14 jours

XYLOCAINE 2% (flacon pour injection)

PLUTOT XYLOCAINE ADRENALINE

Pharmacie collective

Molécule : Lidocaïne

Action : Anesthésique local

Complications : Allergie possible

Mode d'emploi : Ne pas dépasser un flacon. Pour geste douloureux

Remarques : Apprentissage avant utilisation

AUTRES : choisir toujours en conditionnement plastique et non verre =

SAVON SANS RINCAGE

CUTERPES pour l'herpès labial ou génital en crème

AUREOMYCINE très bonne crème antibiotique , petit format en plus

DIPROSONE crème à la cortisone pour grattage sur petite surface ou piqûre isolée

Bains de bouche : PAROEX en solution bouteille plastique

Gants stériles ou non (un doigt du gant peut servir de pst pour un doigt à protéger ou isoler)

Compresse stériles et non stériles

Testeur frontal de température

Abaisse langue en bois qui peuvent servir d'attelle pour contention doigt

Anti moustique corps et vêtements (à 50% DDT)

Savon pour le corps lavant et hydratant EXOMEGA savon huile liquide

Sérum physiologique pour les yeux , STERIMAR pour lavages de nez

Lingettes simples à l'eau

Ecran solaire au moins indice 20

Couverture de survie

> **Conseils dès le retour d'expé :**

Toute fièvre suspecte doit faire évoquer le paludisme jusqu'à 9 mois après retour !!!

Traiter toute plaie traînante pas belle exemple par CIFLOX 500 mg 1 cp x 2 / jour 5 jours avec soins locaux

Anti vers à titre préventif systématique

FLUVERMAL 1 cp / jour 3 jours à répéter 15 jours plus tard.

Couper et brosser les ongles à ras à chaque traitement

Si diarrhée traînante : soit elle s'arrête sous CIFLOX, soit commencer un traitement par FLAGYL 500 mg x 3 / jour 5 jours

Si anneaux de vers (aspect de grosse nouilles) dans les selles ou dans le slip, traitement après avis médical par TREDEMINE.

Vérifier l'état des pieds et ongles et de la peau en général.

Si mauvaise alimentation en expédition, prévoir un complément vitaminé multiple.

> Pathologies au camp

- ulcères tropicaux chez 3 membres qui perduré tout le long de l'expé
- 1 infection urinaire avec température
- 1 tennis elbow
- 1 tendinite longue portion du biceps
- 1 sinusite après syndrome grippal
- 2 diarrhées : tourista et/ou intolérance au lariam
- 2 gastro entérites aiguës
- 2 syndromes grippaux dont un avec diarrhée
- vomissements sous doxycycline au début de prise (à jeun)
- 1 otite bilatérale
- 2 bronchites asthmatiformes
- 1 panaris
- 2 plaies sur doigts
- un orteil , plaie de pulpe
- 3 conjonctivites infectieuses
- 1 oxyures
- 1 coup de soleil
- 1 suture de plaie sur pied
- quelques mycoses cuir chevelu
- 5 mycoses pied d'athlète
- 1 intolérance à l'augmentin
- sévère malaise vagal au cours de la descente du camp vers maïto

> Pathologies au retour

- 1 crise de paludisme qui a nécessité une hospitalisation (le lariam étant le traitement prophylaxique)
- 1 pathologie vésicule biliaire sans étiologie précise tropicale
- 1 oxyures
- des ulcères tropicaux trainants
- asthénie , troubles du sommeil et état confusionnel lié à la prise de lariam
- une fièvre isolée un mois après le retour sans étiologie retrouvée

> Pathologies rencontrées chez les papous

> 1^{er} jour :

- Danila née en 99

otite bilatérale traitée par pyostacine

- Lusipe née en 2004

brûlures fessières superficielles traitées par ialuset

- Gillan né en 2002

malnutrition conseils donnés

- Hritmuisse né en 2001

température anarchique , malaria probable traitement symptomatique

- Rose tamamanksa née en 2004

malaria

- Norline 2 ans

rhinite purulente traitée par augmentin

- Ruben 5 ans

spasmes coliques traité par spasfon lyoc

- Dorine 5 ans

rhinite , toux sans signes de gravité

- Wielfried 2 ans

conjonstivite traité par collyre

- Iudine née en 2004

pyodermite traitée par amoxi et biseptine

- Josafar né en 03

diarrhée, actapulgate

- 7 ulcères tropicaux

- pesée de tous les bébés qui se sont présentés, malades ou pas

> 2^{ème} jour :

adultes et enfants revus pour contrôle

- **ilela**

malaria

- **lima**

panaris traité avec biseptine en pansements occlusifs

- **Agnès 40 ans**

douleurs musculaires traitées par anti inflammatoires

- **Mickael**

plaie pied traitée par bétadine et pénicilline en poudre

- **Sinta**

otite et diarrhées

-un cas de pityriasis rosé gibert

- **Edmund 27 ans**

malaria , traitement symptomatique

-plusieurs personnes âgées traitées pour douleurs articulaires

arnica en homéopathie

- **Kale né en 91**

malaria

- **Nelson né en 93**

céphalée traité avec paracétamol

- **Beneta**

malaria

- 10 ulcères tropicaux

> 3^{ème} jour :

- **Ruth**

conjonctivite

- **Jérémy**

diarhhée , smecta

- **Judith**

diarrhée trainante smecta et conseils alimentaires

- **Peter**

plaie importante suppurée main, pyostacine

- **Anna 50 ans**

bronchite astmatiforme , ventoline et solupred

- **Cathline , bébé**

mycose buccale

- **Sarah née en 97**

conjonctivite, pelade cuir chevelu

- **ludine**

revue pour sa vilaine pyodermite

c'est spectaculaire l'effet des antibiotiques

- **Acehurth née en 2004**

poux, prurit, pelade

- 15 plaies tropicales



> 4^{ème} jour :

- revoir tous les cas moches

- refaire les pansements de plaies...
une trentaine

- conseils de santé primaire aux éducateurs sanitaires : sur la fièvre, diarrhée, hygiène des mains et alimentaire de façon simple et adaptée à leur moyens.



PEINES ET SOINS...

Maïto vu par la lorgnette de marie

> vendredi 11 février

6 heures : lever .. je prépare mes affaires et réveille J.
déjeuner sur le pouce, je salue tudor et laurent
Un peu inquiète : jacques n'a pas dormi , n'a pas mangé
sur le début de la descente raide, on croise le retour
du 7.012 . nuit blanche pour eux , ils sont épuisés
la descente commence, horrible
chaque pas est calculé entre bambous taillés et boue traitre
ce sont les jambes qui souffrent, les genoux au mieux amortissent
J. fait un malaise hypoglycémique à 2 heures du camp
s'allonge en travers du chemin ... sub conscient .. et désarmé de lui même
le papous nos porteurs sont déjà loin devant ...
je suis seule et sans matos médical
après hydratation, barre céréale et beaucoup de persuasion
il se relève sûr de vouloir continuer .. après une demi heure
je lui propose encore un retour possible vers le camp de base
j'en suis presque à le souhaiter
il me fera douter tout au long de ce chemin accompli
avec une inconscience potentielle ...
j'ai un oeil sur lui qui me fait oublier mon moi toute la journée
par chance , il « reprend vie » et finit par bien progresser ..
il peine en montant mais reste à l'aise dans les descentes ... au hasard de ses faibles pas
la fatigue arrive doucement aux rythmes de chutes jolies mais sans conséquences
on décide de ne pas s'arrêter au camp intermédiaire sans s'imaginer du restant à accomplir
on marchera 10 heures avec 3 pauses seulement de demi heures
ultime étape à l'eau près de maïto où on affronte épuisés le sol glissant
mais l'envie de se laver prime ... vol plané sur les pierres .. le bon dieu existe ...
on arrive à la tombée de nuit à maïto : super accueil et nourriture bienfaisante
on pose les moustiquaires dans la maison que Bernard le chef du village nous prête gentiment
fraiche , obscure ...
les bruits du dehors s'éteignent peu à peu ... derniers cris .. les cochons et pleurs d'enfants ...
habitants et animaux au même rythme que la lumière

> samedi 12 février

Patates douces et bananes au petit déjeuner déposés sur le devant de la maison
repas fade à ses débuts .. doucement apprivoisé et volontiers attendu .. le réchaud ne marche pas
les enfants devant la maison .. les mères m'attendent ...
je me sens investie d'emblée
J. pleure sa fatigue du chemin devant le spectacle ...
ma première urgence médicale : une crise d'asthme chez un tout petit fébrile
en une heure avec soin et quelques bâches on fabrique
à la hâte un petit dispensaire attenant à la maison
de Bernard toujours présent .. toujours prévenant et hospitalier
avec raphaël , tara et agatha on organise le planning de consultations à venir les jours suivants
et préparons les premières dilutions médicinales à administrer et à adapter selon poids et âge
en effet les conditionnements amenés ne sont que pour adultes
on trouve des flacons de pénicilline à injecter entassés dans un coin qui date d'un vague passage de
médecin l'an dernier

je les ouvre pour un conditionnement à visée externe
(miracle pour les plaies innombrables à venir)
la chaleur devient vite insupportable sous la bâche ... au fur et à mesure que la journée progresse
on admet que les consultations ne seront possible que tôt les matins ..
on attend chaque soir cette pluie bien faisante
tout le monde a du mal à dormir ...
même les chats les poules manifestent cet insupportable chaleur sans pluie
tout est agacement avant la pluie
je vois les pères attendrissants endormir les bébés épuisés par la chaleur ..
les hommes ont la place belle aussi dans l'éducatif
sur ma paillasse j'entends chanter bernard pour son petit ...qui est agité ...

> dimanche 13 février

Très vite l'espace devant la maison de bernard s'est enrichi de papous ...
je voulais aller les voir à la messe mais j'ai démarré vite avec les consultations
carnets de santé incroyables , vaccinations incomplètes , mal débutées ou non faites ,
courbes de poids pas si affreuses , plutôt des déséquilibres hypoprotéïnémiques
jacques décide de participer à sa façon , il s'occupe de la pesée des bébés et
rassure ce petit monde en quête de petits miracles
je me sens pitoyable avec mes riens à disposition ...
tout défile : malaria , ulcères tropicaux , conjonctivites , diarrhées ...
raphaël régule par urgences .. on commence par les enfants
on finit avec les plus âgés toujours .. les vieilles femmes à la fin
il sait diriger les priorités que je lui ai enseignées la veille
chacun attend patiemment ... tous assis sur les bancs devant bernard ravi .
les langues se délient et c'est l'occasion de parler de choses et d'autres
agatha se sent fière à distribuer les potions et suit avec soins les règles de l'hygiène
primaire avec les gants à usage unique (ici le mot est désuet) que j'ai apportés
je regarde, j'ausculte, j'examine et je donne quelques règles et conseils à appliquer
selon chaque cas .. cas qui se répètent ... pas de place pour les pathologies subtiles
on soigne déjà ce qui se voit et qui fait souffrir
les bébés pleurent .. il est difficile de donner les médocs à la cuillère mais les mères
sentent la nécessité et participent largement par des manoeuvres qu'elles seules connaissent sur
leurs enfants
souvent la pluie interrompt les longues heures torrides et c'est aussi un soulagement pour moi
j'ai les jambes lourdes .. les bâches cachent mal le soleil odieux voire l'emprisonne que mieux
elles souffrent aussi ... se désolidarisent souvent ..
douches méritées sous torrent d'eau .. un plaisir
.. on re commence plus tard...
la petite fenêtrte ouverte sur l'extérieur au dessus de mon lit ...
je regarde la nuit noire , aucune lueur ... même au plus loin
investie ... ??? sans moyens assez ... hélas

> lundi 14 février

Jour de nettoyage à maïto : pas un bout de bois , pas un papier ne traîne
on coupe le superflu de branches et feuilles
dès 9 heures les consultations reprennent, j'éduque raphael et agatha à faire les pansements seuls ,
à prescrire pour les petits maux avec le peu de médicaments à économiser
Bernard me montre avec beaucoup de fierté les livres de chef de village dont il a charge,
les recueils de recensement de la population de maïto
- si décès on barre le nom , on ne donne pas de motifs
- 9 clans sont représentés : sale, slihora, koïla, wea, poro, matu, kutu et mamosi et poro
sur les 588 habitants

agatha : womens' leader
steven pallu : village recorder
mark le church leader
raphael : health official
luk pierre : youth leader
et d'autres comme peter sont font partie du traditionnal ward commitee
les viandes couramment mangées sont le porc, le morok (autruche), le walabi et le poulet
jacques joue plus loin avec les enfants , et partage les rires du saut à la corde
la femme de bernard insiste .. elle lave notre linge en échange de quelques kinas
menu aujourd'hui ... patates douces variées (!) coeurs de palmiers bouillis ,
concombre à croquer bananes et ananas
le temps s'égrenne ...
lentement ce sera ma souffrance de ce séjour

> mardi 15 février

Les consultations s'amenuisent ... les compresses aussi
tous ce soins : une goutte d'eau .. les ulcères sont au paroxysme ici
agatha , daniela : des assistantes assidues...
retour des champs en milieu d'après midi et toujours le même rituel :
toilettes à vues sommaires mais complètes pour les femmes
les bébés retrouvent leurs mères , joli spectacle
lo arrive au camp après 7 heures de marche , on a des nouvelles du camp de base
le mari d'agatha nous offre des morceaux de cochon bouilli que je me refuse à manger ..
et qu'on donne à Bernard et sa femme si discrète.
un déluge d'eau et de boue salue la fin de journée

> mercredi 16 février

lo est parti très tôt aux champs avec bernard et revient exténué
les consultations se sont répétées, les leaders s'éduquent avec fierté aux thérapie simples
et pratiques des pansements avec beaucoup de minutie et de sérieux
jour de palabres sur les bancs avoisinants la maison de bernard :
norbert est inquiet sur notre comportement ...le pour quoi de nos visites de caves ..
il est méfiant et a peur d'une exploitation ou collaboration politique .. je le rassure ..
le maître d'école du village ne veut plus enseigner
car ne touche plus son salaire de 200 kina (ridicule pour nous oui)
on me demande mon avis .. j'écoute mais ne me positionne nullement ...
il est dommage de priver leurs enfants de cet enseignement ..
j'essaie de le mobiliser mais je comprends ...
Agatha me montre sa maison et m'initie au travail du manioc
les foyers sont rustiques pour ne pas dire préhistoriques
on parle du départ et de la descente .. devant notre soupe chaude d'épinards et de .. patates douces
oui encore, pastèque énorme ce soir : tout est très bon dans cette magie de la monotonie
chaque jour une famille nous nourrit avec abondance, c'est la coutume
contrairement au camp plus en altitude, ici on a les jambes lourdes et agacées la nuit ...
les chaleurs sont spectaculairement affreuses par leur taux d'humidité
puces poux et moustiques font leur travail en parallèle ...

> jeudi 17 février

Dernières consultations , dernières horreurs d'ulcères tropicaux, cratères à perte de .. pus
pas assez, plus assez de compresses... on pose la pénicilline en poudre juste comme ça à l'air
pouillage collectif sur les bancs :
il y a des jours à nettoyer .. le village .. des jours à pouiller et à grignoter cela ...
agatha , daniela .. tristes de me quitter, prendront la relève .. elles ont été attentives à apprendre les

gestes

dernier tour de village .. dernières photos et cette torpeur , pas de pluie encore depuis 2 jours
cette résignation devant ce temps, l'incroyable lenteur du temps à passer, le sans pluie et cette chaleur
oppressante,

cette vie et cette mort tout aussi proche, cette impression de non retour en arrière possible pour nous
nantis

je distribue mes derniers petits traitements, agatha prendra l'huile aux essence de lavande magique

...

juste petit tremblement de terre à frémir un peu avant cette descente que je redoute pour demain ...

en fin d'après midi poulet plumé vivant et éclats de rire des enfants autour du festin encore palpitant
repas de roi, c'est bernard qui prépare tout, avec fierté toujours, sa femme rape consciencieusement
la noix de coco

riz , épinard , soupe de coco et patates douces, coeurs de palmiers incontournables, poulet bouilli et
ananas ...

les enfants chantent ... j'enregistre sur mon mini disc, c'est généreux à écouter.

chants et danses pour un départ, je n'arrive pas à me dire si c'est triste ou pas... je suis dans une autre
vie.

En tous cas je ne me souviens plus de la route à prendre pour le lendemain...

Budget général

RECETTES		DÉPENSES	
> Auto financement	71 715,00	Achat produits dérivés	10 505,73
soit 3 415 x 21		Cartes postales	474,75
> Sponsoring	3980,00	Vin	10 030,98
Aquariège	150,00	Plaquette Com	173,5
Mairie Ornans	500,00	Achat Matériel collectif	5 711,29
Mairie St Girons	500,00	Pré-Expé	48 030,64
Mairie Auzat	500,00	Réunions	1 285,88
Reca	50,00	Poste	173,56
Acrotir	100,00	Matériel divers	90,46
Artisan	150,00	Remb. annul. participants	6 090,11
Emea	1000,00	Piles	557,24
Point P	180,00	Billets avion	38 983,00
Expé	750,00	Internet	67,30
Speleo Direct	100,00	Photo	384,11
> Subventions	6 301,00	Remb. trop perçu	167,00
CDS 09	500,00	Divers	231,98
CDS 07	500,00		
CDS 01	100,00	Opération Maïto wally	2 192,32
CDS 93	500,00		
CDS 38	501,00		
CDS 25	300,00	> Papouasie	27 296,20
CSR Languedoc Roussilon	200,00	Hébergements	2 106,9
CSR Midi Py	400,00	Nouriture	6617,6
FFS/CREI	3000,00	Matériel	5 555,2
		Transports	
		- Hélico	9 649,4
Magazine Géo	300,00	- Avion interne	1 069,9
		- Bateau	1 067,5
		- Bus	184,8
> Recettes Produits dérivés	17 725,00	Divers	233,2
Vin	17 335,00	Indemnités Papous	812,00
Cartes postales	390,00		
		Com Tél sat	362,97
> Revente matériel PNG	777,00	Surcharge Frêt	300,00
TOTAL	100 498,00	TOTAL	94 572,65

| Matériel perso

> Matériel personnel, Liste indicative pour l'expédition Papou 2005.

- Matériel spéléo individuel par personne :

- 1 Combinaison légère
- 1 Sous combinaison
- 1 Casques éclairage mixte
- 1 Lampe acétylène plastique ou alu
- 1 Cuissard, Torse, Delta, Longes, descendeur, croll, poignée ou bloqueur, pédale, bloqueur pied, mousquetons, clé de 13, crochet goutte d'eau, gants, survie épaisse
- 1 Sac de portage grand volume type sherpa mais confortable (45-50 L)
- 1 Paires chaussons néo
- 1 Sac étanche plastique type ortlieb 20 L

- Vêtements persos par personne :

- 1 Paire chaussures propres + jeu de vêtements à laisser à l'hôtel à Kokopo
 - 1 Paire chaussures légères (teva)
 - 2 Paire de chaussure pour rando
 - 3 Paire de chaussette boucle froide qualité, 1 Paire de chaussette boucle chaude qualité
 - 1 Vêtement de pluie léger (K Way)
 - 3 Gants kevlar ou solides protection en forêt
 - 1 Lampes frontales lighth led Tika petzl avec 2 jeux de piles
 - 1 Sac à dos de portage confortable 80 L ou plus
 - 1 Veste polaire et/ou sous vêtements fin style carline (un collant, un haut)
 - 2 Pantalon léger séchant vite solide pas de coton (en supplex c'est bien)
 - 3 Tee-shirt idem : éviter le coton lourd, 1/2 Chemise idem pas de coton
 - 1 Short ou panta-short pas de coton, 3 Slips
 - 1 Trousse de toilette et toute petite serviette séchant vite, 1 paire de guêtres
- Passer les habits au produit anti-moustique contenant du deet.

- Camp perso par personne

- 2 Sacs étanches pour vêtements
- 2 Lecture (livre écrit petit)
- 1 Matelas autogonflant solide et léger
- 1 Hamac/moustiquaire et/ou tente moustiquaire
- 1 Sac couchage léger (one-kilo)
- 1 Boite plastique style topperware bonne qualité et étanche
- 1 Briquet, 1 Bidon étanche 6L, 1 Couteau de poche
- 1 Gourde poche souple tissu ou plastique capacité 2 litres mini
- 1 Carnet avec crayon papier
- 1 Médicaments personnels suivant chacun
- 1 Passeport avec 6 mois de validité dans pochette étanche (style zyploc, attention qualité pas de sous marque)
- 1 Pochette étanche et portefeuille argent liquide perso + billet d'avion
- 1 Photo identité + photocopies passeport billet d'avion : à échanger dès le départ avec un autre
- 3 Produit anti-moustiques avec 50 % de deet

| Matériel collectif acheté à Kokopo, PNG

8 batteries au plomb (charger avant héliportage, ainsi que les autres batteries venues de France)
Une tronçonneuse avec deux guides, 4 chaînes, limes à chaîne de tronço (vérifier fonctionnement à l'achat)

Un groupe électrogène

100 kg de carbure (restocker prendre 50 kg, éviter si possible de stocker dans les grands bidons bleus qui doivent servir pour l'eau)

Huile pour mélange tronço 5 L + additif

Essence tronçonneuse dans bidons 8-10 l Huile de chaîne

1 bonne hache, 30 machettes

30 tuyaux ou nappe cirée pour faire étui machettes ?

3 ou 4 fusées de détresse tir haut voir Héli Nuiguini

Bâches petites (2x3) 3/personnes + papous + WC + groupe + tél sat + douche : 90 bâches (vérifier qualité !)

Bâches grandes collectif en m² 500 m² max (vérifier qualité !)

Toile cirée légère ou bâche pour nappe table longueur 9 m

Tuyau pour eau (douche et captage) 10 m

2 scies à bois + nombreuses lames de rechange, 1 pelle style pelle américaine

500 clous, 200 m de fil de fer petite section, 1500 m de drisse 1,5 mm de diamètre

1 paire de pinces-tenailles, Lime à ferraille pour aiguiser les machettes 15

5 ou 6 chambres à air de roue de voiture + 2 de vélo

Des fers à béton pour amarrages dans la reculée

2 lignes électriques (en tout 100 m) en 1,5 mm + raccord pour prises (France/papou + ampoules + douilles)

1 rechaud à kérosène avec deux réservoirs en verre

90 L de kérosène dans bidons plastiques

3 malles plastiques ou alu, 20 sacs rainbows (style sacs Tati)

3 petites brosses pour laver les vêtements, 15 entonnoirs en plastique

10 bidons de produit vaisselle en petit conditionnement (0,5 l si possible)

40 bols plastiques, 40 assiettes plastiques, 40 verres plastiques solides, 40 x couverts

3 ou 4 grandes spatules, 1 louche

Très grandes casseroles alu légères 2, Grandes casseroles alu légères 4

Grands couvercles 2, Poêles alu grandes 2

40 briquets, 2 kg de lessive en petits sachets

10 jerricans de 20/25 l pour eau (essayer qu'ils rentrent dans les gros sacs à dos)

15 petits bidons pour eau (5l)

Essence sans plomb pour paramoteurs dans bidons plastiques 150 l + 3 l d'huile de synthèse de moteur deux temps chère (qualité).

Essence groupe essence sans plomb ??? (vérifier d'après groupe) dans bidons plastiques 120 litres

ATTENTION, l'essence demande un transport bateau en frêt car ça ne passe pas avec les transports passager pour d'évidentes questions de sécurité...

| Archéologie

Grotte de Marana Kepate

Flo Guillot

La grotte de Marana Kepate a été découverte par Barnabé Fourgous, Tristan Godet, Lionel Riuz et Raphaël Sauzéat accompagnés par des papous du village qui connaissaient l'entrée.

L'étude de terrain a été réalisée en mars 2005, par les découvreurs auxquels se sont ajoutés Philippe Bence, Flo Guillot et quelques papous notamment Richard Keltapelan.

Le rapport a été élaboré par :

- . Topographie de la grotte et photographies : Lionel Riuz (levés, reports), Philippe Bence (DAO)
- . Légendes et mythes : Barnabé Fourgous.
- . Dessins des os et film : Philippe Bence.
- . Analyse de la dentition : Raphaël Sauzéat.
- . Dessins des panneaux : Raphaël Sauzéat (levés, reports), Tristan Godet (levés, reports), Philippe Bence (DAO), Flo Guillot (levés, reports, DAO)
- . DAO et cartes : Philippe Bence.
- . Fouille, stratigraphie et rapport analytique : Flo Guillot.

> Méthodologie

La découverte de cette cavité étant survenue hors expédition, nous ne disposons pas de tout le matériel nécessaire à l'étude ni de beaucoup de temps.

L'étude a duré deux journées.

De trop rares photographies des gravures ont été réalisées. Par contre plus d'une heure d'images filmées ont été tournées, ce qui a permis de visualiser toutes les œuvres pour préciser cette étude.

Les gravures ont été relevées par mise en place d'un carroyage d'une précision de 10 cm.

Les vestiges osseux présents sur le sol ont été évacués lorsqu'ils risquaient d'être détruits par le passage des personnes et laissés sur place pour ceux qui ne risquaient rien.

Les ossements ont été laissés en dépôt auprès du directeur de l'Office de Tourisme de Palmalmal après lui avoir donné des informations sur les conditions de leur conservation et leur valeur.

Le matériel osseux a été rapidement étudié après nettoyage. Quelques fragments ont pu être dessinés.

En parallèle, une enquête orale a été réalisée au village, dans l'objectif de connaître l'histoire traditionnelle encore mémorisée.

Une topographie précise de la grotte et de l'emplacement des vestiges a été levée.

> Situation

La grotte est située à proximité du village de Marana. Ce dernier est proche de l'extrémité de l'aérodrome militaire de Palmamal, sur l'île de Nouvelle-Bretagne dans son district est. Cette île fait partie de l'archipel Bismark.



Le contexte géographique est celui d'un plateau, constitué de calcaires coralliens, de faible altitude et en bord de mer. Ce plateau est percé de nombreuses dolines. La grotte est située au fond de l'une d'elle, proches des jardins du village. La zone est équatoriale.

Les habitants du village de Marana ainsi que ceux de toute la zone sont aujourd'hui catholiques romains pratiquants. Ils affirment que leur conversion au catholicisme sur ce village date de la seconde guerre mondiale. En effet, ce secteur a été largement bouleversé par des combats importants et la construction d'un aérodrome militaire à proximité du village.

Par peur du milieu souterrain, les habitants ne pénétraient plus sous terre, c'est pourquoi ils n'étaient pas au courant de l'existence de vestiges dans cette grotte.

La grotte s'ouvre au fond d'une doline. Celle-ci mesure une dizaine de mètres de profondeur. Largement ouvert, de plan triangulaire, le fond de cette doline est fortement sédimenté avec des argiles. Des traces d'écoulements non péréens se dirigeant vers la grotte sont clairement visibles, mais lorsque nous y étions ceux-ci étaient à sec.

La grotte est creusée dans un calcaire corallien typique des massifs côtiers peu plissés du sud de l'île.



> Récits et légendes récoltés au village de Marana

Chez les Austronésiens et les Papous comme dans de nombreuses sociétés beaucoup de mythes sont des récits fondateurs.

Nous avons questionné Peter PAGOT, le « Bubus » du village, âgé de quatre vingt ans environ. Il en ressort plusieurs légendes et récits historiques.

Lorsque nous mentionnons la présence d'os humains dans la cavité de Marana Kepate, Peter nous parle de leur tradition mortuaire sans pouvoir préciser dans le temps. Auparavant les papous de ce village étaient anthropophages. Les morts étaient mangés. Par la suite, ils ont pratiqué des rites funéraires. Les morts étaient laissés reposant nus dans la nature, la plupart du temps dans une sorte de cimetière commun. Mais ces pratiques ont été anéanties par les missionnaires au début du siècle. Les restes des corps ont alors été inhumés selon des rites chrétiens.

Le village fut fondé par Marana et son mari, il y a longtemps (before before). Cette femme a donné le nom à la localité ainsi qu'au clan. Ils fabriquèrent le premier habit, une culotte constituée de l'écorce du Kalake (arbre fruitier).

Le village originel est situé cinquante mètres à l'ouest du cœur actuel.

Concernant la cavité, il connaissait l'entrée de Marana Kepate. Sa grand mère l'avait emmené quand il avait dix ans. Cependant personne n'était rentré dedans par peur des esprits. Mais il sait que dans le passé des hommes et des femmes se sont réfugiés dans des grottes aux alentours du village.

Autre légende des lieux souterrains

La grotte de Momona porte le nom d'un mendiant ayant vécu au village. Momona vaquait dans le village, demandant des tarots. Il s'en allait ensuite dans la forêt pour manger les racines de la plante. Lorsque les habitants découvrirent ce secret, ils le baptisèrent du nom de la racine : Momona. Mais son frère Nutole, en colère de voir ce frère indigent, le jeta dans la cavité. Momona disparut ainsi.

La légende du premier taro

Un jour arriva une pirogue menée par un « big man », Manangeny. Immédiatement, les habitants de Marana descendirent à la plage pour rencontrer cet étranger. Celui ci leur offrit tous ses tarots. Lorsque le jeune Silolo¹ et sa grand-mère Buralo arrivèrent, les habitants les refoulèrent car ils étaient les pauvres du village. Mais le « big man » les rejoignit pour leur offrir ses derniers tarots. Les jours suivants, il enseigna à ces deux malheureux l'art de la récolte et de la culture du tarot. La magie qu'il opéra lui valu alors le titre de Nutu, magicien ou divinité papou.

> Description de la cavité

Il s'agit d'une petite grotte d'une vingtaine de mètres de long.

L'entrée est constituée d'un porche triangulaire de 4 m de haut. La galerie conserve une hauteur supérieure à 2,5 m jusque dans les derniers mètres. La grotte est composée d'un conduit presque unique. Seule une petite galerie de faible hauteur est située sur son côté gauche.

Le fond de la cavité est colmaté par un dôme de calcite qui repose sur un remplissage argileux. Des coulées de calcite tapissent une partie des parois : elles sont plus étendues sur les parois droites de la grotte que sur les parois gauche, où elles se concentrent en dômes épais, mais de superficie réduite.

1 *Silolo* signifie mendiant en « tok place ».

MARANA KEPATE

Papouasie Nouvelle Guinée, île de Nouvelle Bretagne

Expédition "PAPOU 2005"

Topo degré 4

Développement : 28 m

Topographie : équipe papou 2005

Dessin : Lionel Ruiz - Phil Bence

Légende

 Station topo

aa' Section

 Argile



Nord Mg
Février 2005



Le panneau de pétroglyphes D est notamment recouvert d'une couche de calcite poussiéreuse et non active qui tronque et masque les figurations situées au fond de la cavité.

Le sol de la grotte est presque entièrement constitué de sédiments argileux humides. Des surcreusements s'y enfoncent régulièrement. Les plus importants d'entre eux étant situés au fond et à l'extérieur, juste au devant du porche.

Dans la première partie de la cavité, les surcreusements –qui sont dus aux pertes des écoulements provenant de la doline- paraissent être hiérarchisés par capture régressive vers l'extérieur.

Quelques blocs sont présents sur le sol. Ils proviennent du plafond de la grotte ou de ses parois. L'érosion des parois est très marquée par la corrosion chimique.

Dans la zone des panneaux D et E, un plancher stalagmitique plus ancien et plus élevé est visible en paroi. Le surcreusement dans l'argile sur laquelle reposait le plancher, point bas de la cavité, s'enfonce sous le niveau de l'ancien sol de plus de 3 m.

> Le matériel osseux et les niveaux associés

A 5 m de l'entrée de la grotte, au centre de la galerie, étaient disposés des ossements humains dont certains étaient visibles à même le sol.

Il étaient disposés dans un passage rétréci de la galerie, limité sur un flanc par une coulée de calcite arrondie et par un gros bloc provenant du plafond sur l'autre flanc. Quelques blocs recouvraient certains ossements, ainsi qu'un nodule ferreux informe d'un diamètre d'un à deux centimètres.

N'ont été évacués que les fragments et os situés sur le chemin. La fouille a montré que l'unité stratigraphique contenant les ossements se poursuivait sous le gros bloc. Les fragments osseux visibles sous le bloc ont été laissés sur place car ils sont largement protégés du passage et de la vue.

La fouille n'a donc concerné que deux niveaux :

U.S. 1000

Blocs calcaires éparpillés sur le sol, de volumes divers. N'ont été évacués que les plus petits. Les premiers ossements apparaissaient à l'interface 1000/1001, mais beaucoup étaient aussi conservés dans l'unité 1001.

Ces blocs sont altérés en surface par la dissolution, mais l'on peut encore discerner la fracture de leur origine dans le plafond de la cavité juste au-dessus. Ils ne paraissent pas avoir été déplacés depuis leur chute.

Épaisseur : variable.

U.S. 1001

Argile très hydratée. Quelques fragments de calcite noduleuse presque mondmilcheuse sont présents dans cette argile.

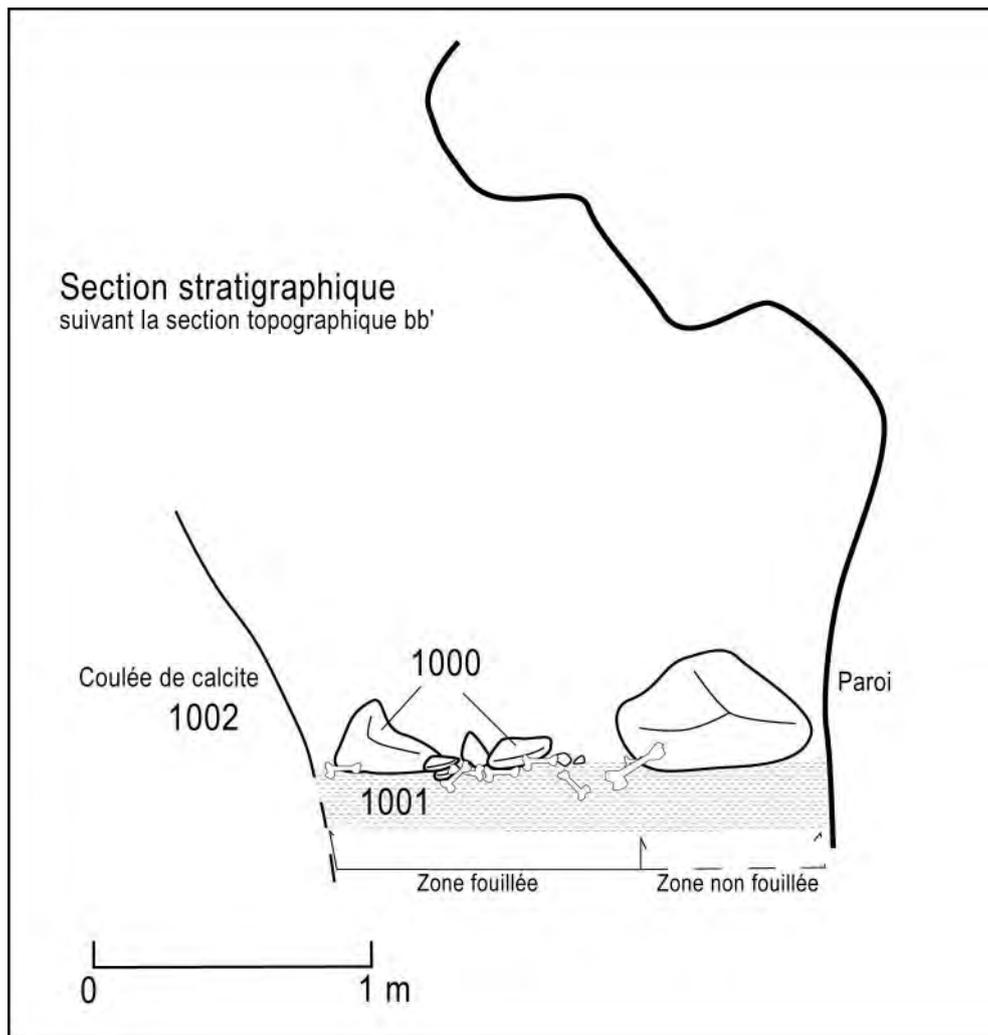
L'U.S. n'a pas été fouillée entièrement (fouille sur 0,25 m d'épaisseur). En altitude, seule la portion supérieure, qui contenait les ossements visibles a été évacuée. Ceux-ci étaient concentrés sur les 18 premiers centimètres de l'U.S. et sur l'interface supérieure.

En superficie, ce niveau n'a été fouillé que partiellement. En effet, il plonge sous un gros bloc qui le protège et qui n'a pas été levé.

Un troisième niveau encadrant la fouille a été numéroté U.S. 1002

Il s'agit d'un massif calcité, coulée stalagmitique, antérieure aux dépôts 1000 et 1001 qui se raccordent sur elle. Soulignons qu'il s'agit de la même coulée stalagmitique qui recouvre les dessins du panneau A.

Ce qui suggère une antériorité des gravures du panneau A sur le dépôt de ces os.



Les ossements et fragments prélevés sont tous d'origine humaine.

Les os ont un aspect ancien et sont très altérés, gorgés d'eau.

280 fragments d'os, os et dents ont été prélevés. Leur analyse a été rapide du fait du peu de temps dévolu à cette étude.

On dénombre :

3 cols de fémurs avec départs du corps de l'os.

2 fragments de fémurs, uniquement portions du corps de l'os long

3 fragments de tibias dont l'un comporte le plateau tibial complet

1 articulation sigmoïde de cubitus

2 fragments de radius, portions du corps long de l'os et 2 fragments de l'articulation inférieure du radius

2 fragments d'humérus

9 vertèbres presque complètes, quelques apophyses manquantes (aucun sacrum)

5 fragments de hanches, ilions et ischions

2 fragments d'omoplates

4 fragments de clavicules dont un d'acromion

64 fragments de côtes

3 phalanges

27 fragments de crânes, provenant de deux crânes différents (les morceaux sont très fragmentés).

108 fragments d'os divers de petite taille souvent très altérés et gonflés d'eau.

1 os travaillé de forme ovale, longueur 3 cm, diamètre 1 cm. Peut-être un vestige d'os de nez, parure portée par les femmes.

8 fragments de mâchoires et 28 dents :

Les fragments de mâchoires et dents proviennent d'au moins deux individus différents. Leur étude a montré que toutes les dents sauf une molaire pouvaient être à coup sûr rattachées à deux mâchoires différentes. Seule une molaire adulte pourrait être la dent d'un troisième individu, mais sans certitude.

Les dents détachées sont parfois fragmentées mais comportent toujours couronne, collet et racine.

Les fragments de mâchoires sont en mauvais état et les alvéoles libèrent facilement les dents.

Les dents se répartissent en :

- ✓ Dents de l'adulte : une dent de sagesse, 5 molaires, 2 pré-molaires, 3 incisives, 2 canines. La dentition de l'adulte montre une forte usure de l'émail et de l'ivoire sur toutes les dents, particulièrement les molaires.
- ✓ Dents lactéales de l'enfant : 2 incisives, une canine, 4 prémolaires, 5 molaires. + 4 dents en cours de pousse dans la mâchoire (incisives et pré-molaires).

Les mâchoires montrent un prognathisme marqué.

Sont conservées :

5 fragments de mandibules dont trois recollent et forment la mandibule quasi complète (manque une apophyse caracoïde) de l'adulte, 3 fragments de maxillaires supérieurs dont deux recollent et forment une partie du maxillaire de l'enfant.

Les ossements semblent donc se répartir entre deux individus.

L'un est un adulte².

L'autre un enfant possédant encore ses dents de lait, avec les dents d'adulte dans la gencive.

Certains ossements portent des traces de découpe, particulièrement les os longs. Des fragments d'os longs, notamment les fémurs ont été découpés par une fracture nette et rectiligne, donc avec un outil tranchant dont les marques sont visibles sur certains os.

Sur quelques os longs des marques sont nettement visibles. La majorité des marques sont rectilignes, d'un à deux centimètres de long. Beaucoup sont altérées par la mauvaise conservation des ossements.

L'une d'entre elles est constituée de deux traces d'incisives sur le corps long d'un humérus tranché et dont ne subsiste que la moitié basse avec l'épiphyse abîmée du coude (figure ci-dessus).

US 1002 - Marana Kepate



2 Peut-être une femme du fait de la présence de l'os de nez.

> Disposition des ossements :

Le dépôt après découpe est clair. La problématique reste celle de définir s'il y a eu réduction post mortem ou découpe et décharnement et si ce décharnement a été réalisé dans un contexte de consommation ou pas.

Soulignons d'abord que la fouille a montré par le positionnement des os que l'absence de connexion anatomique n'est pas due à la chute des blocs, mais au dépôt après réduction des squelettes.

Le dépôt semble néanmoins avoir suivi des règles, puisque les fragments crâniens étaient tous dans le même secteur, sauf une dent qui a pu être dispersée postérieurement. En outre, lors de la fouille, on a pu observer une remarquable concentration des fragments d'os longs dans des secteurs différenciés même s'ils étaient à proximité.

Les vertèbres, fragments de hanches et petits os n'ont, semble-t-il, pas connu de regroupement spécifique.

Le gisement fouillé couvre 800 cm², mais les squelettes sont présents sur une plus grande surface, puisque le gisement se poursuit sous le gros bloc non fouillé.

> Analyse :

Le niveau 1000 recouvrant les ossements pourrait suggérer l'ancienneté du gisement.

Avant la christianisation, les cadavres étaient déposés à même le sol sans sépulture enterrée.

Néanmoins, les coupes et l'organisation des ossements interdisent d'émettre l'hypothèse d'une consommation post mortem par des animaux sauvages. En effet, aucune trace de crocs n'a été retrouvée sur les os. Les nombreuses marques de coupes sont très nettes et suggèrent l'utilisation d'un outil contendant, donc une découpe par l'homme. Les cassures sont presque toujours perpendiculaires aux os : s'il y a eu décharnement par un outil, il n'a pas laissé de traces visibles à l'œil nu sur les os, même sur les corps des fémurs. Ceci suggère que le décharnement a plutôt été réalisé par arrachement qu'au moyen d'un outil par grattage.

En outre [figure ci-dessus], un des os – un humérus- comportait d'indéniables marques d'une dentition humaine prouvant une consommation par l'homme sur un os encore tendre. Ces marques comportent les traces fixes des incisives supérieures et la marque des incisives inférieures ayant dérapées sur l'os lors de la morsure.

Il semble bien que ces deux individus ont été consommés au moins en partie par des humains, avec un débitage des membres et donc des os longs. Puis, les ossements, dans un délai inconnu, ont été rassemblés et disposés groupés par type d'os et non pas selon les individus.

Ils ont été posés à même le sol, sans creuser, car aucune anomalie stratigraphique même fine n'a pu être relevée.

Enfin, quelques blocs sont tombés du plafond augmentant la dispersion et la fragmentation des squelettes mais sans véritablement bouleverser le gisement.

Analyse ¹⁴C :

Une analyse ¹⁴C sur les ossements est en cours au laboratoire de Lyon.

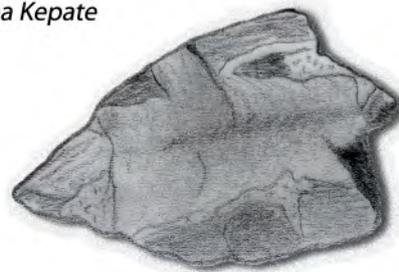
> Autre matériel

Un fragment d'obsidienne, roche allochtone, a été découvert dans le point bas de la grotte, au fond. On connaît un gisement d'obsidienne en Nouvelle Bretagne, à quelques jours de marche de cette grotte, au sud de la péninsule de Guillaumez.

Ce fragment a probablement été entraîné par l'eau dans le point bas –perte du fond de la grotte- où nous l'avons trouvé.

Constitué d'une pointe aiguë et d'une préhension pratique pour un droitier, il a pu servir à la réalisation des gravures.

Obsidienne
Marana Kepate



0 2 cm



> Les gravures

Comme dans le Sépik –région la mieux étudiée de la Papouasie-, les sculptures et les masques tiennent une place importante dans la société ancienne de l'archipel Bismark.

Ces sociétés sont matrilineaires, et nous avons pu vérifier au village que cette pratique est toujours d'actualité. Cette particularité est à rapprocher de la légende de la du village qui fut créé par une femme et son enfant.



Guerriers papous

Les plus courantes des oeuvres des Tolai (peuple austronésien de la péninsule de Rabaul³) sont des figures nommées Tubuan et Dukduk. Elles sont liées à des rites initiatiques qui sont des pratiques très développées dans toutes les sociétés anciennes des îles de Nouvelle Bretagne et de Nouvelle Irlande. Les rites mortuaires sont aussi un moment fort de la vie de ces populations.

Le Duk-duk et le Tubuan sont des figures masquées.

Le corps est entouré de feuilles disposées en arrondi couvrant les jambes jusqu'à mi-cuisse. La tête (le visage de l'homme n'apparaît pas) est couverte d'un masque conique et pointu à son extrémité.

Sur le Tubuan, ce masque peut être couvert de peintures sur fond noir et dessin blanc. Sont figurés une bouche, deux yeux ronds de trois traits concentriques et une ligne verticale qui partage le haut du masque. D'autres sont décorés à l'aide de fonds rouges et dessins blancs et les yeux et la bouche figurés peuvent être plus quadrangulaires. La pointe peut être décorée de fleurs, de feuilles regroupées au sommet ou étagées.

A la différence du Tubuan, le Duk-duk ne peut pas voir et ne comporte pas d'yeux.

Ces masques et déguisements sont fabriqués par les hommes et restent cachés dans les maisons réservées aux garçons célibataires (houses boys), jusqu'à la cérémonie où les hommes les porteront.

En outre, lors de fêtes au village de Maito, nous avons pu voir qu'à l'heure actuelle, on utilisait encore des Duk-duks dans ce secteur pourtant encore plus éloigné de la péninsule de Gazelle que le secteur où nous avons découvert la grotte.

Les cérémoniels dans lesquelles sont utilisés ces masques suivent une hiérarchie rituelle très codée. Les coquillages y sont utilisés comme monnaie et il faut parfois payer pour faire un Duk-duk. Il faut être initié pour réaliser des Duk-duks. Tous les hommes passaient normalement par ces cérémonies initiatiques et l'achat d'un Duk-duk qui devait leur apporter plus en bonheur que ce qu'il leur avait coûté. C'est un préalable indispensable au mariage. Ainsi fabriquer un Duk-duk, c'est fabriquer un homme.

En revanche, l'achat d'un Tubuan était souvent réservé à quelques élus. L'homme qui acquiert un Tubuan doit distribuer des coquillages à tous. Le Tubuan représente l'esprit lignager et les femmes ont donc des liens avec lui, puisque la société est matrilineaire. C'est aussi un esprit puissant mais sauvage qu'il faut capturer. Les hommes forts de la société tolaï en portant un Tubuan se font les successeurs des hommes forts anciens. Le Tubuan possède donc un puissant facteur hiérarchique lié à l'imaginaire et au spirituel et non pas au statut économique des hommes.

Les habitants des montagnes intérieures de la Nouvelle-Bretagne, les Baining, connaissent des rituels sensiblement analogues, mais ajoutent à ceux des Tolai, des figures servant aux cérémonies rituelles funéraires : les Kavat et les Wungwung. Les Baining accordent plus d'importance aux rites funéraires que les Tolai.

Leur société est aussi moins matrilineaire, puisque l'héritage provient à égalité des deux parents. Ils se rassemblent en fait en vastes groupes familiaux où les possessions restaient indivises avant l'apparition de l'argent moderne.

3 Les *Tolai* vinrent de Nouvelle Irlande et émigrèrent vers la nouvelle Bretagne, ce qui explique la proximité ethnique, culturelle et culturelle des populations de ces deux îles. Les peuples austronésiens sont d'origine de la zone de Taiwan et auraient débuté un déplacement d'ampleur en vagues successives vers -5000 ans. Ils se sont ensuite fondus dans des populations autochtones qui d'après les travaux archéologiques actuels ont peuplé la Nouvelle-Bretagne vers -40000 ans. La découverte de la Nouvelle Bretagne par l'homme blanc date des années 1700. La colonisation effective, bien plus tardive n'a véritablement débuté qu'au tournant du XIXe et du XXe siècles, mais des contacts soutenus avaient lieu avec les hommes blancs et les produits de leur civilisation depuis le XVIIIe siècle.

Les masques sont démesurés, en rotin et en écorces à motifs rouges et noirs sur fond blanc.

Les Wungwung se différencient des Kavat du fait qu'ils portent une figuration où les yeux sont sur le même plan.

Ces masques sont formés d'une partie basse en forme de bec plat au-dessus d'un menton incurvé. La partie haute démesurée –pouvant dépasser de plus d'un mètre de haut la tête de l'homme masqué- est en demi-cercle. Les yeux sont figurés arrondis en plusieurs cercles concentriques de couleur rouge, noire et blanche. Certains auteurs notent que le registre des dessins de ces masques funéraires comporte parfois d'autres figurations : coudriers, hiboux, taros,... Ils sont censés représenter les esprits de la brousse, animaux et végétaux et sont fabriqués en secret par les hommes, non pas dans un souci discriminatoire, mais parce qu'ils sont réputés dangereux pour les femmes. Certains ethnologues émettent l'hypothèse que ces masques sont en fait le lien entre la communauté humaine et le monde extérieur et qu'ils permettent au monde naturel de pénétrer le village. Les rituels dans lesquels ils prennent place ont lieu de nuit autour d'un grand feu que les hommes sautent en dansant. Les spectateurs chantent en évoquant la crue des fleuves, l'épuisement des potagers et la chaleur, tandis que les danseurs suggèrent l'eau par leur mouvements.

Par contre l'œil de ces masques est l'antithèse de celui des Tubuan car il ne permet pas de « voir » et ne confère pas un pouvoir au masque. Le personnage Baining –mi-humain, mi-sauvage- est en fait aveugle comme le duk-duk bien que les yeux existent sur le masque et soient entourés de plusieurs cercles. Certains auteurs pensent qu'il s'agit d'une parodie à l'œil du Tubuan des Tolai. Ce qui s'inscrit parfaitement dans le peu que l'on connait des relations entre ces deux peuples, les Baining étant généralement moqueurs à l'égard des Tolai.



D'après *Art Papou*, Réunion des Musées Nationaux, av. 2000.

Masque *Baining*. Tapa, pigments, feuilles, fibres. Hauteur : 49 cm.

Certains masques de ce type peuvent atteindre 12 à 14 m de haut et étaient portés par plusieurs hommes.

On retrouve plusieurs fois le motif de ce masque dans les pétroglyphes relevés dans la grotte.

La question de l'appartenance de la population ancienne de la région de Palmal à l'ethnie Tolai est délicate, car nous sommes quelque peu éloignés de la péninsule de Gazelle, ou de Rabaul. Les populations locales semblent connaître des pratiques à mi-chemin entre les Tolai et les Baining.

Les figurations découvertes dans la grotte correspondent tout à fait à des figurations de style Tolai auxquels s'ajoutent des figurations moins nombreuses de style Baining. Il s'agit donc probablement d'un syncrétisme sur ce secteur. De nombreux auteurs notent d'ailleurs que les pratiques Tolai sont connues dans toute l'île de la Nouvelle Bretagne, même bien plus à l'ouest. Ce mélange n'est donc pas choquant et a peut-être été récemment renforcé lors des premières décennies de la colonisation, au début du XXe siècle, quand des populations Tolai se sont enfoncées dans les montagnes de la Nouvelle Bretagne pour se cacher.

Les gravures présentent des tracés irréguliers, mais pour la majorité bien visibles. Il ne semble pas que des gravures en recouvrent d'autres, au moins de façon évidente. Certaines d'entre-elles –peu nombreuses- sont très altérées par l'érosion : le rocher est érodé. C'est le cas de la gravure isolée C1 qui est située à l'entrée de la grotte, ce qui explique probablement l'érosion. Mais c'est aussi le cas d'une gravure du panneau A située en haut du panneau. Se trouvant à proximité et dans les mêmes conditions que les autres gravures, on peut y voir un caractère d'ancienneté : il est donc probable que ces pétroglyphes ont été réalisés en deux temps, peut-être davantage. Certains panneaux disparaissent sous des coulées de calcites, certaines épaisses et toutes non-actives lors de notre visite en mars.



Masque de la Nouvelle Bretagne : Dans la grotte, nombre de figurations représentent ce type de masques à gros yeux ronds. Photo D'après Alain NICOLAS, *L'art des Papous*, Milan, 2000, p. 24.



On dénombre dans les gravures relevées une majorité de dessins dont l'inspiration correspond clairement aux masques décrits ci-dessus.

On compte aussi grand nombre de dessins de feuilles correspondantes aux feuilles qui composent le corps des costumes, masquant les hommes qui les portent.

Ces feuilles rentrent dans la composition de tous les costumes ce qui pourrait expliquer leur présence dans les gravures.

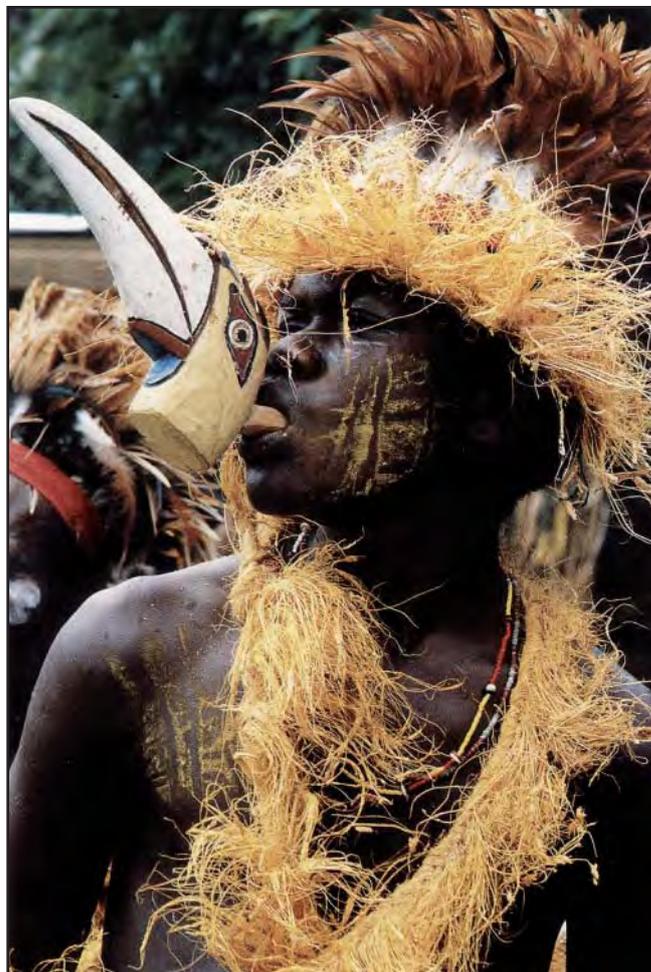
D'autres gravures représentent des animaux, un hibou, une ou trois pieuvres, une tortue, une probable vertèbre de casoar et un toucan. Ces figurations animalières correspondent aussi à des dessins connus sur des masques, notamment le hibou.

On sait aussi que le casoar est parfois pensé comme la métamorphose d'un homme ou d'une femme qui aurait voulu quitter la communauté. Quant à la tortue, elle est le centre de mythes nombreux en Nouvelle Bretagne et en Nouvelle Irlande : ces histoires rapprochent la tortue femelle de l'homme, par une métamorphose cette fois-ci inverse au casoar, puisque la tortue se transforme en femme et garantit la fécondité du jardin de son mari. La carapace des tortues servait –coupée en anneaux- à réaliser des bracelets que portaient les hommes et les femmes indifféremment, dans un but a priori uniquement esthétique.

Le panneau A comportait aussi un dessin qui a été identifié par les papous présents lors de la découverte comme une vertèbre de muruk (casoar).

On peut donc rapprocher ces dessins d'animaux des masques à deux niveaux : parce qu'ils sont parfois eux-même utilisés pour décorer les masques, mais aussi parce que les masques Baining ont pour signification de symboliser le milieu naturel. La présence de ces quelques animaux est donc tout à fait concordante avec les dessins des représentations des masques.

Parmi les figurations, deux sont plus originales : Dans le panneau A, une tête d'homme scarifiée est gravée. La scarification de la figure des hommes est aujourd'hui pratiquée en Papouasie pour des raisons au moins esthétiques. La tradition locale associe cette pratique anciennement au passage rituel des garçons à l'âge adulte. En même temps, les hommes adultes coloraient leurs dents avec une plante qui donnait une couleur noire et durable. Les femmes portaient des tatouages et des os de nez, mais non pas des scarifications. Cette figuration souligne donc le rapprochement du registre de ces dessins avec des rituels, notamment ceux du passage des garçons à l'âge adulte.



« Homme Toucan », d'après LENARS J. et Ch., STRATHERN A., STEWARD P., *Nouvelle-Guinée, danses de la couleur*, Singapour, 2004, p. 280.

Une des figures du panneau F se heurte à toute explication. Nous avons demandé aux papous présents lors de l'exploration s'ils y voyaient quelque chose, mais ces dessins ne leur ont rien rappelé. Deux têtes sont reliées par un trait est encadré d'autres traits de chaque côté qui pourraient figurer des bras.

Enfin, on rencontre régulièrement des figurations plus rectilignes qui pourraient figurer des racines d'arbres de la mangrove (voir panneau E). D'après les papous présents lors de notre explorations ces signes en escaliers symétriques sont utilisés régulièrement dans les peintures de leur art, mais ils n'en connaissent pas la signification.

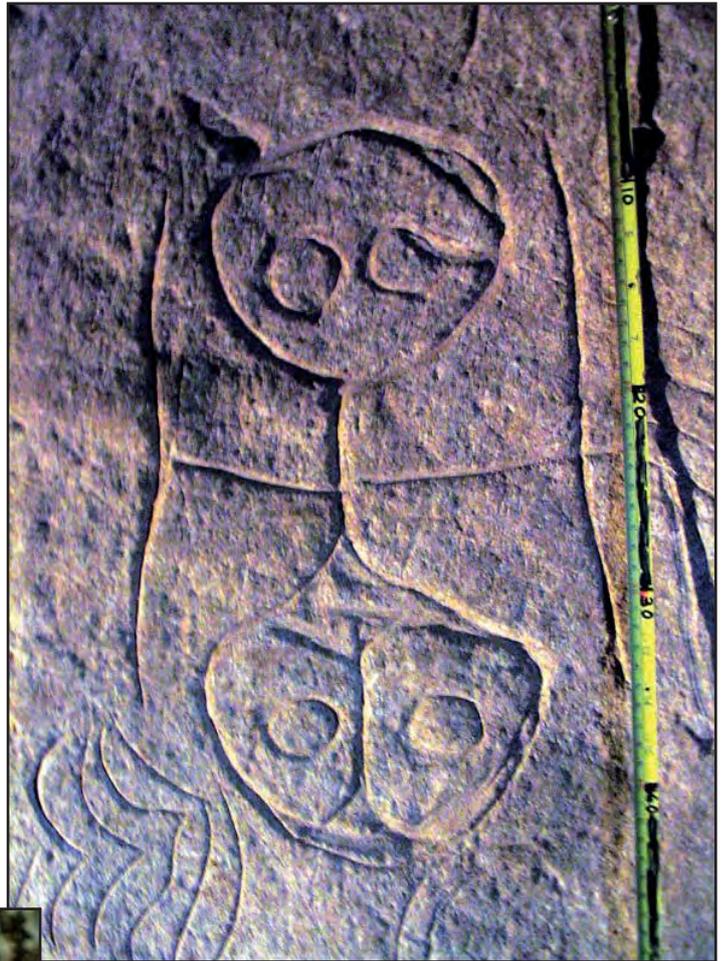


Photo Papou 2005



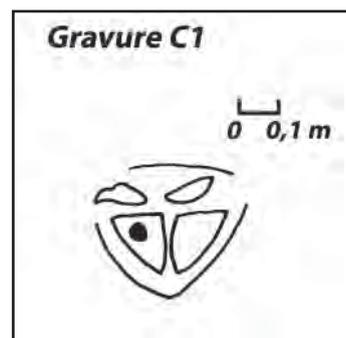
Duk-duk, LENARS J. et Ch., STRATHERN A., STEWARD P., *Nouvelle-Guinée, danses de la couleur*, Singapour, 2004, p. 273.

> Description des panneaux :

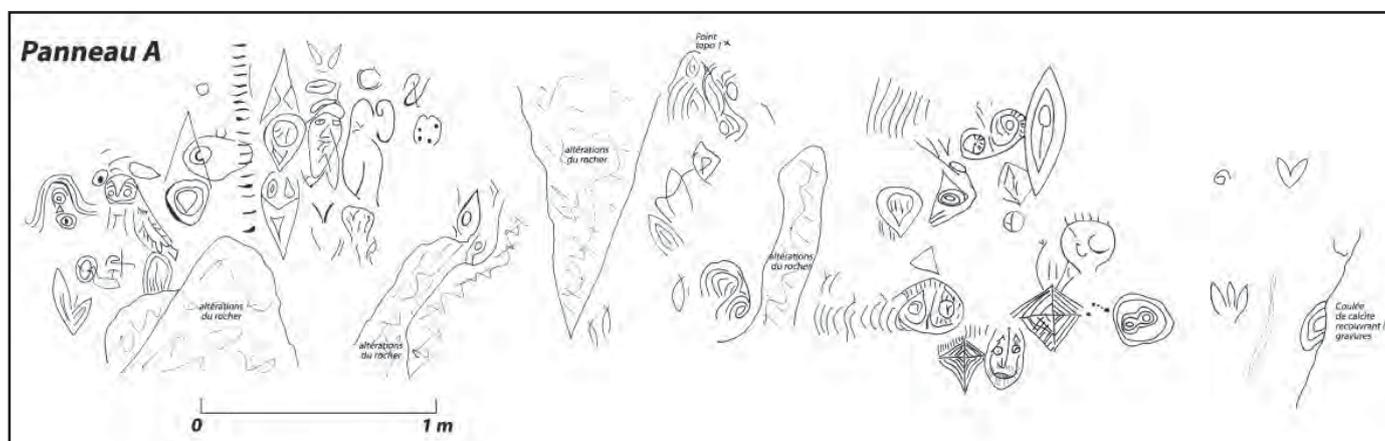
Les panneaux de gravures ont été numérotés pour un repérage par zone. Cette zonation est reproduite sur la topographie de la grotte.

En entrant, sur la droite, en dehors du porche et donc à la lumière du jour, existait une gravure [C1] très érodée. Son érosion s'explique par sa situation extérieure à l'abri. Il pourrait s'agir d'un masque.

Ce dessin correspond au point 0 de la topographie.



Sur la gauche en entrant existe un grand panneau, numéroté A. Vers le fond de la grotte, il est recouvert par une coulée de calcite, les gravures étant situées sous la calcite. Il présente aussi de grandes surfaces où le rocher est altéré.



Sur ce panneau on peut repérer notamment :

En bas à gauche, une figuration qui paraît être celle de deux feuilles accolées.

Toujours dans la partie gauche, un hibou, à droite duquel la forme pointue peut correspondre à un chapeau de duk-duk (voir photo ci-dessous), tandis que sous le hibou la représentation peut être rapprochée d'une pieuvre.

Affleurant le hibou, une série de traits profonds horizontaux partage le panneau. A droite de ces traits, apparaît une autre forme pointue qui surmonte un dessin de traits arrondis qui se rapprochent de l'ensemble de la première forme pointue décrite.

Juste au-dessous une forme en pointe vers le sol pourrait ressembler à un masque.

Sur la gauche, suivent des représentations dont l'interprétation est plus délicate et parmi lesquelles une forme qui a été perçue par les papous présents comme une vertèbre de casoar (forme en C inversé).

Plus à droite, une zone de rocher érodée, laisse apparaître deux formes dont l'une a été interprétée par les papous présents comme la tête d'un serpent.

Suivent autour du point topo 1, entre deux zones de rochers érodés, des formes sinueuses majoritairement composées de traits parallèles.

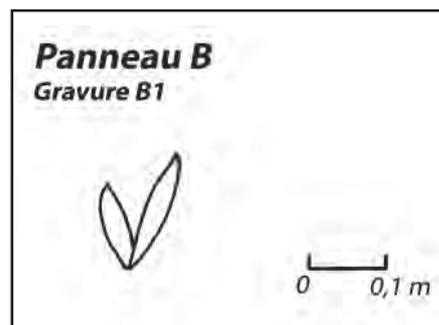
Enfin, au-delà de la dernière zone de rocher érodé, on note deux formes qui correspondent clairement à des masques se rapprochant de celui dont la photo vous a été présentée ci-dessus et une figure humaine scarifiée.

Apparaissent aussi deux formes géométriques composées de deux grands traits quadrangulaires

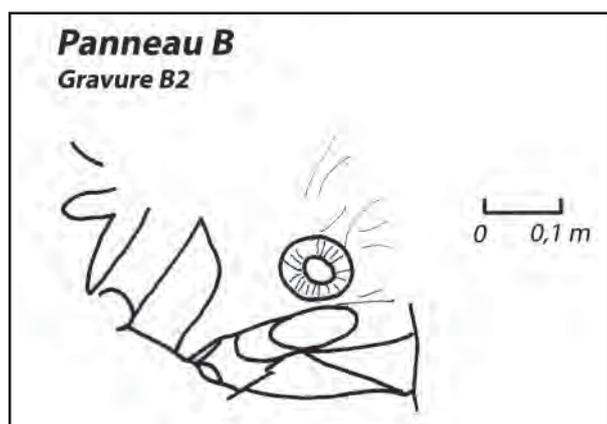
encadrés par 4 séries de traits parallèles et obliques : ces formes n'ont pas été reconnues par les papous présents, ni dans l'art local.

Dans la grotte, sur la paroi face au panneau A, plus à l'intérieur que le dessin C1, existent quelques gravures qui ne forment pas à proprement parler un panneau, car elles ne sont pas groupées, mais sont réparties éparpillées sur la paroi. Elles coorespondent sur la topographie à la zone numérotée B. C'est surtout la morphologie plus torturée de la paroi dans cette zone qui doit expliquer la dispersion des dessins, car les dessins semblent –dans toute la grotte- avoir été préférentiellement réalisés sur des zones planes ou les plus planes possibles : ici, la roche sert de support mais ses reliefs ne sont pas utilisés dans l'œuvre. Les reliefs constituent donc une gêne.

Vers l'entrée de la grotte, le premier dessin (B1), à 1,75 m du sol, se rapproche de ce qui a été relevé dans le début du panneau A, et peut être rapproché d'une feuille double.

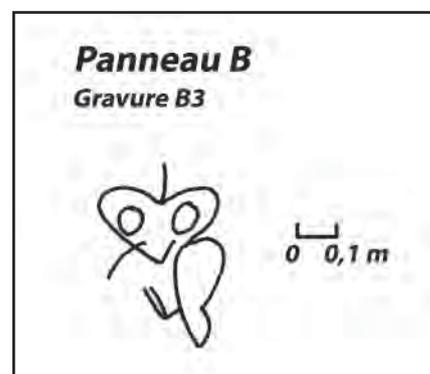


Cinquante centimètres plus vers le fond à 1,60 m de sol, apparaît la gravure numérotée B2 réalisée à partir de traits de différentes profondeurs.

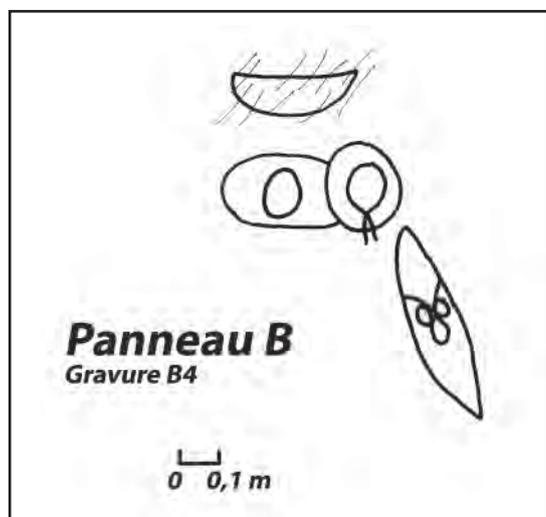


Entre la figure B2 et la figure B3, on relève de nombreuses griffures sur le rocher.

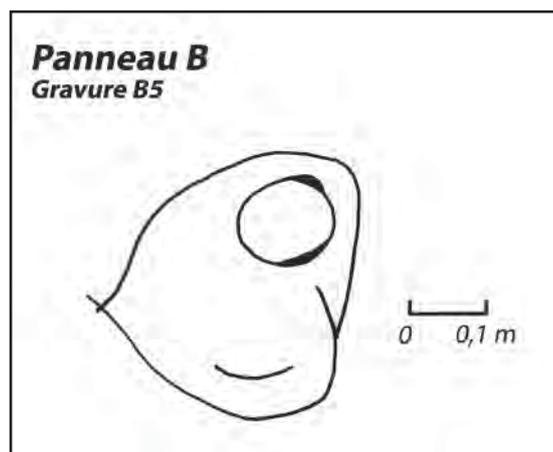
Un peu plus vers le fond, après les blocs effondrés qui correspondent au dépôt d'ossements, on rencontre le pétroglyphe B3 (1,75 m du sol) qui pourrait représenter une figure masquée.



Toujours plus en amont et sur la même paroi, à proximité du point C et à 1,70m du sol nous avons relevé la figure B4.



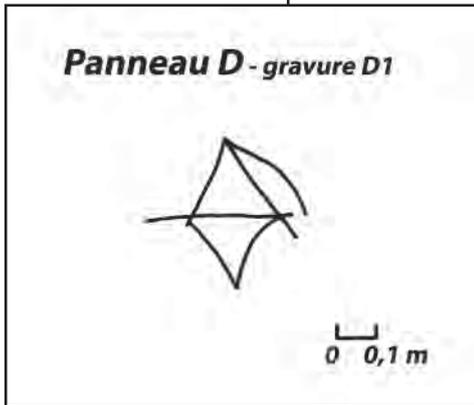
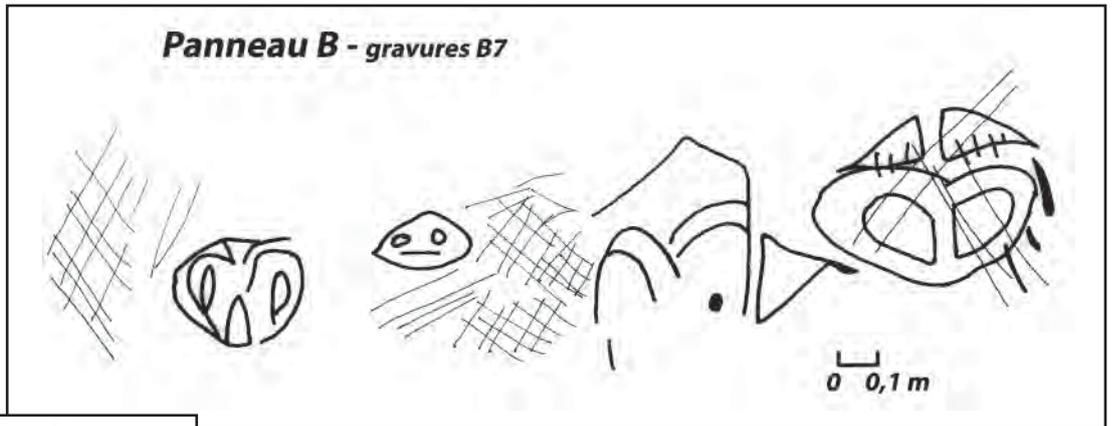
Puis au niveau du point topographique C, la figure B5 à 1 m du sol.



Puis plus au fond du panneau B, à la perpendiculaire du point topographique 2 et à environ 1,5 m du sol, un groupe

de gravures un peu plus nombreuses et numérotées B 7.

Ces dernières paraissent comporter trois masques et sont réalisées à partir de deux types de traits plus ou moins profonds. Au fond de la

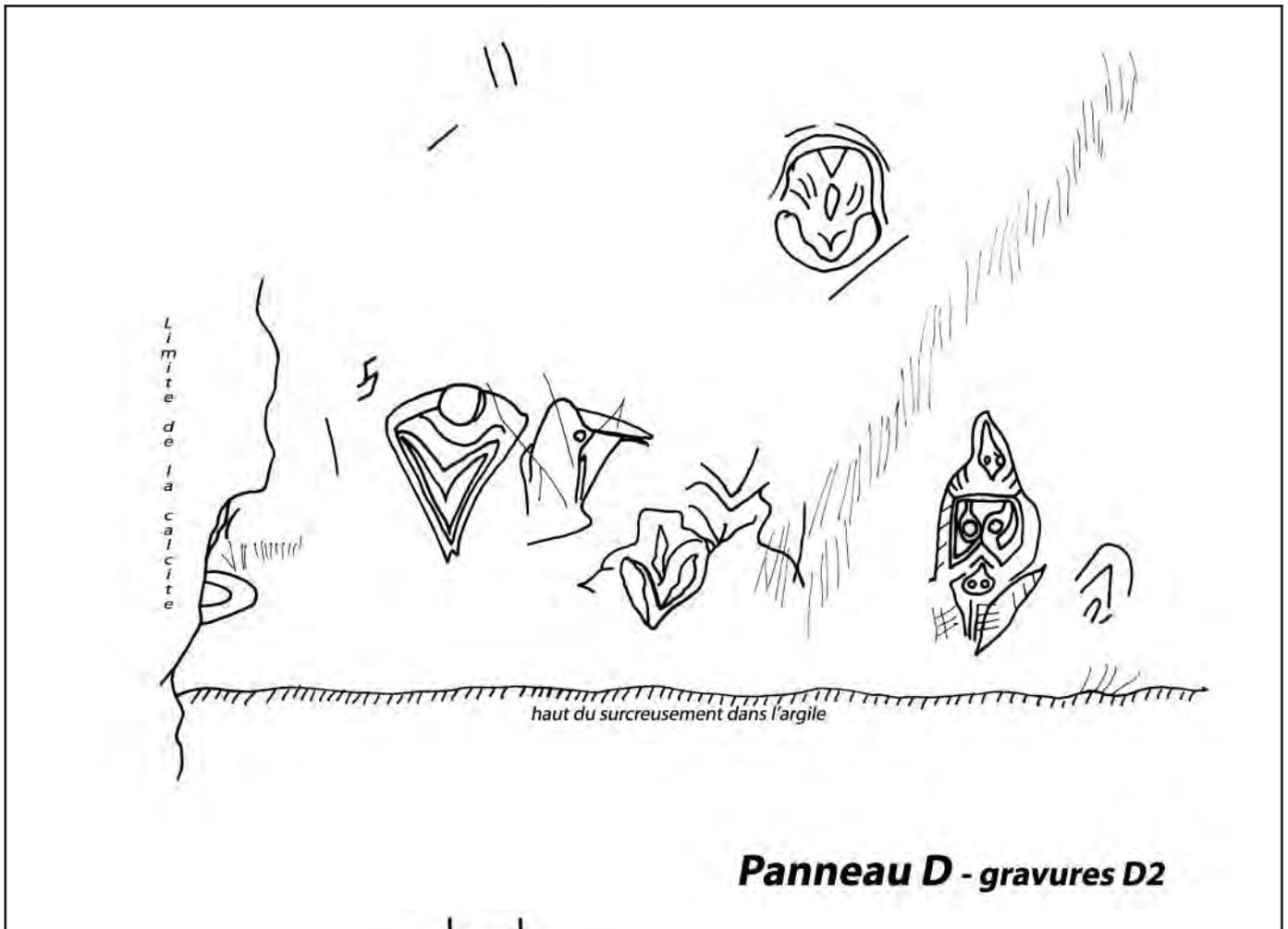


grotte se font face deux panneaux qui pourraient avoir été réalisés avant que ne se creuse le surcreusement, ou alors qui auraient demandé un échafaudage dont il ne reste pas de marques visibles.

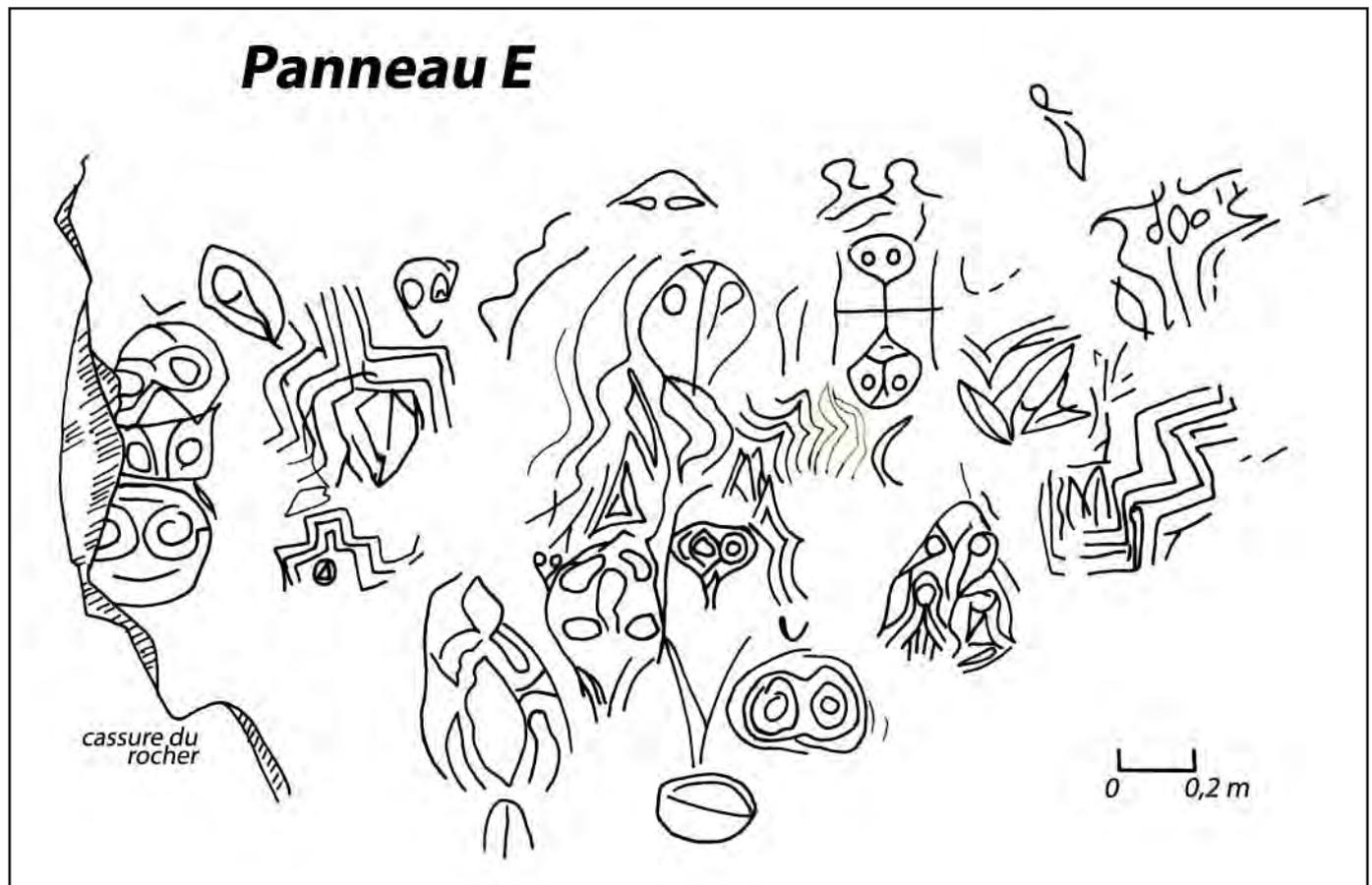
En paroi droite, en plafond, juste après le panneau B, apparaît une gravure isolée, géométrique, qui a été numérotée D1.

Puis, toujours sur la gauche, un peu plus vers le fond de la cavité, on rencontre un panneau plus important numéroté D2.

Parmi ces gravures, on repère la tête d'un toucan. On repère aussi une série de traits parallèles qui semblent partager le panneau comme en A, mais qui sont réalisés de traits fins.



Ce panneau est recouvert en amont par une couche de calcite qui masque des gravures. En face, existe un grand panneau, numéroté E, dont les dessins sont plus nombreux qu'en D. Il est situé au même niveau, quelques décimètres au-dessus du haut du surcreusement dans l'argile.



Outre des représentations qui semblent être des masques rituels, ce panneau comporte en haut deux formes en Ω qui pourraient représenter des pieuvres.

On y rencontre aussi, dans la partie basse, une tortue.

Une représentation originale regroupe deux « têtes » opposées et reliées par un axe de traits orthogonaux les uns aux autres.

Enfin, ce panneau comporte des groupes de traits orthogonaux et parallèles qui ont été assimilés par les papous présents à des racines.

La portion gauche du panneau est amputée par la cassure d'une lame de roche.

> Conclusions

Le parallèle entre les gravures et les masques traditionnels est tout à fait frappant.

Il semble que l'on puisse rapprocher cette grotte et ses gravures des houses boys actuelles où s'imaginent, se fabriquent et sont conservés les masques à l'abri des regards. Dans un contexte où l'art est bien un langage, ce lieu aurait été un site de représentation de dessins de masques, donc un site d'où étaient exclus les femmes et les enfants. Aucune représentation féminine n'a d'ailleurs été observée parmi les pétroglyphes.

Les panneaux de gravures comportent parfois des analogies quant aux dessins, mais certains connaissent des caractères qui leurs sont propres. Par exemple, on ne rencontre les supposées « racines » que sur le panneau E. Les masques au « grands yeux ronds » sont présents dans tous les grands panneaux, mais non pas en D où il semble que cette figure apparaisse à moitié recouverte par la calcite.

Les représentations animalières sont aussi diffusées dans tous les panneaux.

Quant aux différents types de traits entre traits forts et traits légers, l'exemple du visage scarifié pourrait indiquer qu'ils sont le produit d'un choix de la représentation et non pas la marque de deux œuvres différentes dans le temps.

La présence des squelettes est plus déroutante, bien qu'elle puisse être d'une chronologie et d'une signification dissemblable. Le diagramme stratigraphique suggère d'ailleurs que le dépôt est plus récent que les pétroglyphes du panneau A. Cette chronologie relative est confirmée par le fait que les fragments d'os ne paraissent pas avoir été piétinés avant la chute des blocs. Or, leur situation au cœur de l'unique passage les auraient soumis à des dégradations si la grotte avait été parcourue. Il faut donc probablement voir au moins deux événements successifs dans le temps, les pétroglyphes en premier, puis le dépôt des os en second lieu.

Cette découverte fortuite, même si son étude fut rapide, a le mérite de mettre à jour des vestiges antérieurs à la période chrétienne dans une zone où ils ont été pour l'instant peu ou pas étudiés. Dans ces conditions, il est somme toute normal que cette découverte produise donc plus de questionnements qu'elle n'apporte de réponses. Elle démontre d'abord que des vestiges existent et la présence de grottes a ici comme ailleurs permis de conserver ce qui n'a pu l'être en forêt vierge. Il serait donc d'intérêt de visiter dans ce secteur les autres grottes proches des zones d'habitats.

> Bibliographie

BOURKE, R.M. (1976) 'The caving scene.' Niugini Caver 4(4): 149.

CORBIN G., Continuity and change in the art of the Sulka of Wide Bay East New Britain, Baltimore museum, 1989.

FANJANS J., They make themselves. Work and Play among the Baining of Papua New Guinea, Chicago, 1997.

GELL A., Metamorphosis of the Cassowaries, Londres, 1975.

HESSE K. et A., Baining dances, Port Moresby, 1975.

HESSE K. et A., Baining Life and Lore, Port Moresby, 1982.

LENARS J. et Ch., STRATHERN A., STEWARD P., Nouvelle-Guinée, danses de la couleur, Singapour, 2004.

MUSEE DE MARSEILLE, Art papou, catalogue de l'exposition 2000, Paris, 2000.

NICOLAS A., L'Art des papous, Paris, 2000.

SPECHT, J.R. (1979) 'Rock art in the Western Pacific.' in S.M. Mead (ed.) Exploring the Visual Art of Oceania: Australia, Melanesia, Micronesia, and Polynesia. Honolulu: University Press of Hawaii. pp. 58-82.

| Bibliographie

> Bibliographie du massif de la Bairaman :

Les sources concernant la spéléologie et la Bairaman sont rares, puisque aucune expédition n'avaient eu lieu avant 2002.

- BENCE Ph., BREHIER Fr., Spelunca, Explorations sous la jungle 2002, n°91, 2003, p.27.
- BENCE Ph., Spéléo Magazine, Explorations sous la jungle, n°43, 2003, p.8.
- BIOT V., GONDRAS E., HERAUD J., Spéléo Magazine, L'art de jongler avec les crues, n°44, 2003, p.6.
- Explorations sous la jungle 2002, rapport d'expédition, dactyl., 2004. Consultable au service documentation de la F.F.S.
- Hémisphère Sud, Nakanai, 1978-1998, 20 ans d'explorations, Cahors, 2001.
- MAIRE R., La Haute Montagne calcaire, Karstologia-Mémoires n°3, Gap, 1990.
- MAIRE R., Le karst de la forêt pluvieuse des Monts Nakanai (Nouvelle-Bretagne, PNG), Mémoires et Documents du CNRS, Phénomènes karstiques, III, p. 101.
- Papou 2003, rapport d'expédition, dactyl., 2005. Consultable au service documentation de la F.F.S.
- Repérage en Nouvelle-Bretagne 2000, rapport, dactyl., 2000. Consultable au service documentation de la F.F.S.
- SOUNIER J.-P., La spéléologie française en Papouasie-Nouvelle-Guinée. Spelunca Mémoires n°23, p. 113.
- Cartes du National Mapping Bureau
(PO Box 296, Waigani NCD – PNG – tél : (675) 327 6467 – fax : (675) 327 6460) :
Carte topographique au 1/1000000è LUDTKE (feuille 9186, série T 601, 1975).
- **Pour des informations sismographiques ou volcanologique :**
Rabaul Volcano Observatory
PO Box 386 Rabaul – PNG (rvo@global.net.png)
Ou le U.S. geological survey sur le web (<http://neic.usgs.gov/neis/current/australia.html>)
Ou encore PNG Geophysical Observatory (PO box 778 – Port Moresby).
- **Pour des informations météorologiques :**
National Weather service (PO Box 1240, Boroko NCD – PNG).

> Bibliographie spéléo en Papouasie Nouvelle-Guinée :

« L'abîme sous la jungle » de Jean François Pernette – Ed. Jacques Glenat

Après une première expé de reconnaissance en 1978, J.F. Pernette raconte l'exploration des méga-dolines des Nakanai en 1980 : Naré, Minyé... C'est le début des grandes expéditions françaises en Nouvelle-Bretagne.

« Papouasie Nouvelle-Guinée » – Spélunca supplément au N°3 juil-sept 1981

Rapport de l'expédition nationale 1980 en Nouvelle-Bretagne sur les monts Nakanai.

« Nakanai – Dans les gouffres géants de Papouasie » de Jean Paul Sounier – Ed. Spélunca Librairie

Récits de trois expéditions en Nouvelle-Bretagne :

- Expédition Antipodes 80 (avec Kavakuna, la Matali, Naré...).
- Expédition Papou 85 (avec Minyé, Guimbé, Mayang, Muruk...).
- Expédition Mayang 88 (avec Arctutus, Croix du Sud...).

« Muruk – Hémisphère sud premier –1000 » de Jean Paul Sounier – Ed. Edisud-Spélunca

Récits de deux expéditions :

- Hémisphère Sud (plongée siphon terminal de Muruk et explo de la résurgence de la Chevelure de Bérénice).
- Expédition Nakanai 98 (jonction Muruk – Bérénice : -1178m).

« Nakanai 1978-1998 :20 ans d'exploration » Ed. Hémisphère Sud

Premier inventaire spéléologique des Nakanai : 80 km de réseaux sous les Nakanai.

« A la recherche du Tunnel de Cronos » de Maurice Chiron

Papouasie Nouvelle-guinée (p106 à 111).

Il participe à l'expédition Antipodes 80 au sein de l'équipe cinéma : « Naré, l'abîme sous la jungle ».

« Un autre monde » de Frédéric Tournayre – Ed. Spéléo

En 1985, F. Tournayre participe à l'expédition nationale en Papouasie Nouvelle-guinée, nouvel eldorado spéléologique(p 63 à 104).

« Hémisphère Sud, Objectif Premier – 1000 »

Rapport de l'expédition spéléo-plongée en P.N.G. janvier-mars 95 – Association Hémisphère Sud, Nice (62 p).

« Papou 2003 » Comité spéléologique Île-de-France

Rapport de l'expédition « Papou 2003 » - Deuxième campagne d'exploration sur les hauts massifs karstiques de la Bairaman. Nakanai Range.

Spéléo N°14 : « Objectif premier –1000, hémisphère Sud » (p 2).

Spéléo N°18 : « Le premier – 1000 de l'hémisphère Sud est papou... » de F. Hobléa et PH. Hache (p 1 et 2).

Spéléo N°28 : « Nuits tropicales (jonction Muruk/Bérénice) » de Georges Marbach (p 12 et 13).

Spéléo N°29 : « Muruk : - 1128 m tous comptes faits » de Thierry Baritaud (p 4).

Spéléo N°43 : « Papouasie 2002 : exploration sous la jungle » de Philippe Bence (p 8 à 10).

Spéléo N°44 : « Papouasie ou l'art de jongler avec les crues » de V. Biot, E. Gondras, J. Héraud (p 6 à 10).

Spéléo N°50 : « Papou 2005 : expé nationale FFS » de B. Fourgous et T. Godet (p 22 et 23).

Spelunca N°16 – 1984

« Expédition cinéma Mégadolines » de R. Maire (p 7 à 9).

Spelunca N°17 – 1985

« Des nouvelles de « Papou 85 » » de L.H. Fage (p XXV à XXVII).

Spelunca N°18 – 1985

« Antipodes 85 en Papouasie... » de L.H. Fage (pXII).

Spelunca N°20 – 1985

Echos des profondeurs : « Antipodes 85, papou 85 » de E. Delnatte (p 10 à 14).

« Expédition nationale française 1985 en P.N.G. » de Ch. Rigaldie (p VI et VII).

Spelunca N°27 – 1987

« Expédition Kandrian 1986 » de E. Delnatte (p 26 à 33).

Spelunca mémoire N°15 – 1987

« Antipodes 1985 – Rapport des expéditions nationales « Papou 85 » et « Nuigini 85 » en P.N.G. » (112 p).

Spelunca N°30 – 1988

« Dernières nouvelles de l'expédition nationale en P.N.G. « Mayang 88 » » de P. Souvion (p 12).

Spelunca N°40 – 1990

« Mayang 1988, expédition en P.N.G., secteur de la Rak River et de Siva'Una » (p 35 à 42).

Spelunca N°42 – 1991

« Mayang 1988 :expédition en Papouasie Nouvelle-Guinée – Camp Wunung Nambawan - 1ère partie» (p 41 à 45).

Spelunca N°43 – 1991

« Mayang 1988 :expédition en Papouasie Nouvelle-Guinée – Camp Wunung Nambawan - 2ème partie» (p 45 à 56).

Spelunca N°46 – 1992

« Deux moins 1000 en Nouvelle-Bretagne » de J.P. Sounier (p 15 à 18).

Spelunca N°60 – 1995

« Muruk, hémisphère Sud premier – 1000 » de P. Hache, F. Hobléa, M. Philips, D. Sessegolo, J.P. Sounier (p 35 à 54).

Spelunca N°77 - 2000

Muruk : l'épilogue ? de Jean Paul Sounier (p 15 à 22).

Spelunca N°79 – 2000

« Expédition de reconnaissance en P.N.G., mars-avril 2000 » de G. Caze, Br. Fromento, S. Fulcrand., P. Labadie., G. Maistre (p 12 à14).

Spelunca N°83 - 2001

« Nuigini 2001 – Expédition nationale » par le Comité régional Languedoc-Roussillon (p 11 à 27).

Spelunca N°91 - 2003

« Exploration sous la jungle 2002 » de F. Bréhier et P. Bence (p 27 à 33).

Spelunca N°105 - 2007

« Expédition 2003 » de M. Boureau, C. Depin, J.P Couturier (p 23 à 29).

Spelunca N°106 - 2007

« Expédition nationale Papou 2005 » de J. Arnaud, Ph.Bence, F. Guillot, S. Delmas (p 13 à 22).

Se référencer à la bibliographie de « Nakanai 1978-1998 : 20 ans d'exploration » (p 219 à 223).

> Pour une première approche générale du pays :

- Guide touristique :

Le Classique : Jon MURRAY, Rowan MCKINNON, Adrian LIPSCOMB, Papua New Guinea, 6th edition, 1998, Lonely Planet.

- Langage :

Une aide à la discussion : Paul MONAGHAN, Ernest W LEE, Trevor BALZER, Pidgin phrase-book, Lonely Planet, 1999.

Un véritable dictionnaire : STEINBAUER Fr., Neo-Melanesi Neo-Melanesian - English Concise Dictionary: New Guinea Pidgin-English Language, 1998, Hippocrene Books, (ISBN : 0781806569)

- Politique :

L'Etat du Monde 2004, La Découverte, 2003.

AMNESTY INTERNATIONAL, Rapport annuel 2004, 2003, Amnesty International.

- Historique général :

WAIKO J. D., A short History of Papua New Guinea, Oxford University Press, Melbourne, 2001.

- Historique, sur la seconde guerre mondiale dans la région :

Henry SAKAIDA, The siege of Rabaul, Voyageur Press, 1997 (ISBN : 1883809096).

- Arts, archéologie et traditions :

Ingrid HEERMANN, Form-colour-inspiration-oceanic art from New Britain, 2001, Arnoldsche Verlagsanstalt GmbH, (ISBN : 3897901641)

ORLIAC J., Mémoire de pierre, mémoire d'homme: Tradition et archéologie en Océanie : hommage à José Garanger, Pub - Publications de la Collection Homme et société, 1996.

MUSEE de MARSEILLE, Art Papou, 2000, Réunion des Musées Nationaux.

STRATHEN A., STEWART P. J., Nouvelle-Guinée, danses de la couleur, Hazan, 2004.

- Voyages :

ANDRIEUX J.C. ABEGUIL, Moi, François de Baucheporn élève de l'Ecole des mines : voyage en Papouasie bretonne au 19è siècle, 2000, Apogée.

> Bibliographie générale :

« Art océanien » de Anthony JP Meyer – Ed. Kônemann

Ce livre présente l'art océanien dans toute sa diversité : masques, bijoux, armes, proues de pirogues, crânes surmodelés et représentations de déités.

En guise d'introduction est développé le contexte géographique et historique des cultures insulaires.

« Nouvelle-Guinée – Danses de la couleur » - Ed. Hazan

Ouvrage de photographies fruits de nombreux voyages dans toutes les contrées de la Nouvelle-Guinée qu'il s'agisse de l'Irian Jaya ou de la Papouasie Nouvelle guinée entre 1966 et 1992.

Thème principal : l'art de la décoration corporelle à l'occasion des fêtes commenté par les ethnographes Andrew Strathern et Pamela J. Stewart.

Les photographies de Charles et Josette Lenars fournissent un témoignage frappant de la créativité culturelle des divers peuples de Nouvelle Guinée.

« Parle, et je t'écouterai – Récits et traditions des Orokaïva de Papouasie-Nouvelle-Guinée » de André Iteanu et Eric Schwimmer – Ed. Gallimard

Recueil de récits des Orokaïva, cultivateurs de taros et d'ignames et d'acharnés éleveurs de porcs. Ce peuple conte ses histoires anciennes, sa vie d'aujourd'hui, ses coutumes et ses gloires.

« La production des Grands Hommes » de Maurice Godelier – Ed. Fayard

Les Baruya sont une société tribale découverte en 1951. A partir de 1967, l'auteur a effectué chez eux de fréquents et longs séjours. Il nous livre une fascinante reconstitution de leur ancien mode de vie ainsi que l'analyse des transformations qui ont suivi l'instauration de l'ordre colonial, l'arrivée du marché et de l'argent, celle des missionnaires et du christianisme.

« La mémoire des brumes – Traversée interdite chez les Papous de Nouvelle-Guinée. » de Arnoult Seveau et Luc-Heuri Fage – Ed. Canal+ Editions

Sur les traces de l'expédition Gaisseau-Delloye de 1960, les auteurs sont les premiers à refaire la même traversée du Sud au Nord de l'Irian Jaya.

Echappant à la surveillance des militaires indonésiens, ils marchent à travers des territoires incontrôlés sur plus de mille kilomètres où vivent de fascinants Papous tailleurs de haches de pierres...

« Premier contact – Les Papous découvrent les blancs » de Bob Connolly et Robin Anderson – Ed. Gallimard

Les auteurs content la dernière confrontation de deux mondes : les Papous et les blancs avec l'Australien Michel Leahy chercheur d'or dans les années trente. Il découvre sur les hauts plateaux inexplorés une civilisation de un million d'aborigènes. Ce premier contact dure quatre ans, quatre ans de découverte, d'affrontement et de fascination. Cinquante ans après, les auteurs rencontrent les différents témoins dont les compagnons d'expédition de Leahy et les tribus qu'il a pu côtoyer.

« Cargo – La religion des humiliés du Pacifique » de Gérald Messadié – Ed. Calmann-lévy

Cet ouvrage relate la naissance d'une nouvelle religion : les cultes du Cargo. Nés à l'arrivée des premiers explorateurs de la fin du XIXe siècle, les mélanésiens supposèrent que les richesses importées par les Blancs avaient été produits par des puissances surnaturelles. Ces objets magiques étaient sans aucun doute fabriqués par les âmes des défunts à l'intention de leurs descendants mélanésiens mais avaient été détournés par les blancs...

« Le cœur inconnu de la Nouvelle-Guinée » de L.D. Brongersma et G.F. Venema – Ed. Plon

Récits d'une expédition hollandaise en 1959 dans l'ex. Nouvelle-Guinée néerlandaise (Iran Jaya actuelle). L'équipe explore une zone représentée sur les cartes par une tache blanche : un massif montagneux dans la partie centrale de l'île, d'accès difficile, aux gorges profondes et aux pentes abruptes. L'expédition est soutenue par des avions et des hélicoptères, protégée par des fusiliers marins...

« La hache de pierre » de Gérard Delloye – Ed. Fernand Nathan

Récit passionnant plongeant le lecteur dans la préhistoire des hommes et relatant la première traversée Sud-Nord de la Nouvelle-Guinée néerlandaise avec Pierre-Dominique Gaisseau (1960-61).

Réalisation du film « Le ciel et la boue ».

Reportage dramatique sur la fin tragique de Michael Rockefeller.

« Visa pour la préhistoire – Shangrila – La vallée perdue de Nouvelle-Guinée » de Pierre-Dominique Gaisseau – Ed. Albin Michel

Après un périple dans la chaîne centrale, qui a conduit Gaisseau et Tony Saulnier-Ciolkowski chez les Chimbu et les Mendi, ils s'enfoncent dans une zone incontrôlée, sans interprètes et sans armes. Là ils entrent en contact avec les Duna, les survivants de la Préhistoire qui utilisent encore la hache de pierre polie et n'ont encore jamais vu d'Européens. Ce livre relate la découverte de ces hommes, leur vie quotidienne, leurs cérémonies d'initiation, de leur rites funéraires...

« A table avec les cannibales – Aventures en pays papou » de Corrado Ruggeri – Ed. Payot

Regard avec humour des cannibales convertis au christianisme et ayant changé de régime alimentaire.

L'auteur découvrira les jardins d'ancêtres peuplés de squelettes, les hommes-Péruques, les esprits de la forêt et aussi beaucoup de tristes conséquences de l'occidentalisation.

« 21 ans chez les Papous » d'André Dupeyrat – Ed. Librairie Arthème Fayard

En 1930, André Dupeyrat missionnaire français arrive en pays fuyoughé au beau milieu des montagnes de la papouasie. Il raconte ses souvenirs accumulés pendant plus de vingt ans, des épisodes, des aventures, des scènes de la vie missionnaire...

« Le papou blanc » de Nikolai Mikloukho-Maklaï – Ed. Phébus

Mikloukho-Maklaï a vingt-cinq ans lorsqu'il se laisse débarquer, en septembre 1871, sur une plage de Nouvelle-guinée avec l'intention de s'intégrer à la société papoue. C'est parmi eux qu'il parviendra à survivre plus d'un an dans des conditions parfaitement sidérantes. En décembre 1872, le croyant mort un bateau russe le retrouve vivant, contre toute attente. Il conte ses différents séjours en Nouvelle-Guinée jusqu'en 1883.

« Deux saisons à l'âge de pierre » de Peter Matthiessen – Ed. Payot

En 1961, Peter Matthiessen débarque en Nouvelle-Guinée avec l'expédition Harvard-Peabody, à la recherche d'un territoire encore inviolé par l'homme blanc : celui des kourelou. L'auteur raconte la vie des Kourelou pendant deux saisons dans ce monde d'une beauté à jamais perdue. C'est une histoire réelle racontée à travers différents personnages de la tribu juste avant l'arrivée des missionnaires et des patrouilles armées...

| Médiatisation

L'expédition a fait l'objet d'une médiatisation assez importante, outre de nombreux articles de presse avant et après le retour, des articles ont été publiés sur Spéléo Magazine, Spelunca et Origin. Nous avons aussi diffusé un diaporama de 26 mn à différentes occasions. Enfin des photos ont illustrées le catalogue et le site internet des sociétés Petzl, speleo-direct et Aquatab.

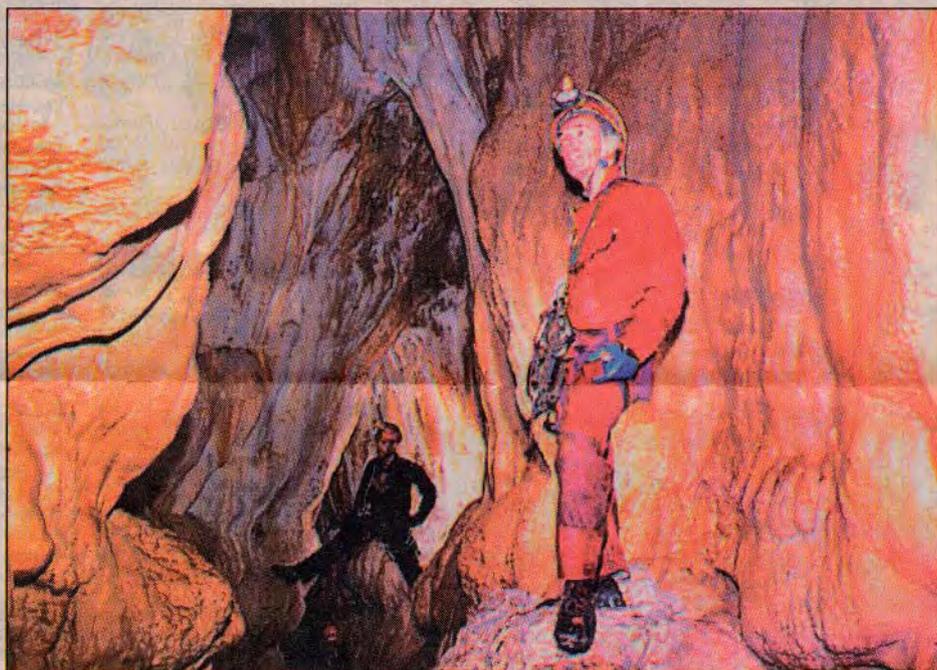
> Présentations du diaporama :

- Festival Partance, St Orens, Toulouse
- Jeux mondiaux de la spéléo à Séville, Espagne
- Congrès national en Roumanie
- Congrès national FFS 2006 à Périgeux
- Soirée à St-Girons, Ariège
- Soirée à Auzat, Ariège

DÉCOUVERTE EXCEPTIONNELLE DE SPÉLÉOLOGUES DE LA RÉGION UNE GROTTTE ORNÉE EN PAPOUASIE

► L'équipe de spécialistes, dont beaucoup viennent de l'**Isère**, de l'**Ardèche** et du **Vaucluse**, partie en voyage d'étude en Nouvelle-Guinée, a mis au jour une véritable merveille.

► Des peintures rupestres et des restes de squelettes font de ce lieu l'équivalent de la grotte Chauvet.



● EN DERNIÈRE PAGE,
L'ARTICLE DE GEORGES AUBRY

Ce sont des spéléologues de l'extrême qui viennent de découvrir cette grotte, qui a commencé à livrer ses secrets.

Photo Emmanuel GONDRAIS

EXPÉDITION

DES RÉGIONAUX VONT PARTICIPER À UN RAID SPÉLÉO DE TROIS MOIS AU PAYS DES ANTHROPOPHAGES

Photos Emmanuel GONDRAIS

Les aventuriers des gouffres perdus

Ils partiront en janvier 2005 pour une longue expédition en Papouasie-Nouvelle Guinée, dans des contrées qui n'ont pas encore été foulées par les Occidentaux. Cette équipe d'une trentaine de spéléologues et de chercheurs va cartographier des gouffres, dont certains peuvent atteindre 1 000 mètres de profondeur. Pour cela, il leur faudra aussi se mouvoir dans une jungle hostile...

Ils ont vingt-sept. Ils demeurent principalement en Isère, Ardèche, Vaucluse, mais aussi dans le Rhône, les Pyrénées, en Lorraine, en Ile-de-France. Deux d'entre eux viennent également de Varsovie, l'un de Montréal. Ils sont spécialistes du spéléo-secours, archéologues, géographes, géologues, hydrogéologues, ingénieurs, photographes. Rédacteur en chef de *Spéléo Magazine*, l'isérois Serge Caillaud est aussi de la partie, tout comme le cinéaste vauclusien Luc-Henri Fage, à qui l'on doit une foule de films documentaires pour les télévisions du monde entier, depuis les chaînes françaises à celle du *National Geographic*.

Cette équipe de choc se transportera au Papouasie Nouvelle-Guinée au mois de janvier prochain, pour une expédition de trois mois placée sous l'égide de la Fédération française de spéléologie. Sa mission : s'enfoncer en terra incognita, dans la jungle, sur les hauts-plateaux de la Bairaman, là où aucun homme blanc n'est encore allé, pour explorer le cœur de la terre, s'enfoncer dans des gouffres qui peuvent descendre à -1 000 mètres de profondeur. De cette aventure au pays des anthropophages qui peuplent encore le massif, l'expédition ramènera des données scientifiques. Une topographie sera établie, une cartographie dressée. Les informations seront ensuite transmises à des universités et des unités de recherche, comme le CNRS. L'équipe en profitera aussi pour réaliser des prélèvements sur la faune et la flore. Deux expéditions ont déjà été conduites en Nouvelle-Guinée pour repérer les lieux en 2002 et 2003. Pour cela, le concours des indigènes

a été précieux et l'équipe, ainsi, a pu tisser des liens avec les habitants du village de Malto. Ce sont eux qui serviront encore de guide pour cette nouvelle expédition, qui s'annonce difficile. "On va connaître des conditions extrêmes. La progression dans la jungle sera particulièrement délicate", annonce le Viennois Laurent Mestre. "On pourra avancer peut-être d'un kilomètre par jour; il faudra se tailler un passage dans un enchevêtrement de troncs et de bambous", poursuit-il. La méthode, alors, sera la suivante : avancer pas à pas durant la journée, puis rentrer au camp de base pour le soir. "Tout cela sans compter les orages, les gros vents, les animaux de la forêt équa-

Au nom de la science, mais aussi de l'amitié avec les habitants de Maïto

toriale, les crues, les maladies, l'humidité omniprésente", précise Laurent Mestre, une dizaine d'expéditions à son actif.

De fait, cette zone géographique possède un taux d'humidité supérieur à 80 % et il tombe 12,50 mètres d'eau par an. Autre donnée à prendre en compte : ce coin du globe au nord de l'Australie concentre 5 à 10 % des secousses sismiques de la planète avec des tremblements de terre majeurs. Alors, quand Laurent Mestre et ses amis emploient le terme d'aventure pour qualifier leur expédition, l'expression n'est pas exagérée.

Pour ces passionnés, la récompense sera au bout d'un chemin semé d'embûches. "On va découvrir un monde souterrain avec des cavités

exceptionnelles", se réjouit déjà Laurent Mestre. "C'est un monde vraiment fantastique. On y trouve des galeries immenses, des rivières puissantes. Il y a encore quelques années, tout cela semblait hors de portée d'un camp spéléo, tellement le massif est lointain, isolé, inexploité".

Cette aventure est aussi une histoire d'amitié avec les habitants de Malto, rencontrés lors des dernières expéditions et sans lesquels rien ne serait possible. Le village est né dans les années 60 du regroupement forcé des populations menées par les Australiens. "Leur gros problème, c'est l'eau et les médicaments. Les seuls moyens de communication sont les sentiers à travers la forêt, et il n'y a aucun médecin à moins de trois jours de marche", précise Laurent Mestre. "On essaie de les aider en leur fournissant des gamelles, des bâches, des vêtements, du matériel scolaire et surtout des soins et des médicaments, d'autant plus que ces gens meurent jeunes, vers 35 ans. Ils nous remercient avec le Sing sing, la fête traditionnelle du village, qu'ils nous réservent".

En outre, l'équipe est partenaire de l'association "Explos" dont le but est d'améliorer l'accès à l'eau et le statut sanitaire des populations de la région.

En tout, le coût de l'expédition se monte à 130 000 €. Pour boucler le budget, nos aventuriers ont fait appel à de nombreux sponsors, parmi lesquels les plus prestigieuses marques de matériels de montagne. Il est vrai qu'avec de tels voyageurs, ces sociétés ont de quoi tester leurs produits !

Georges AUBRY ■



Pour l'équipe de spéléologues, il s'agit là d'une aventure humaine fantastique, au contact d'une nature encore inviolée par l'homme.

Une affaire de spécialistes

Ils seront 27 à participer à ce raid.

- Des **Isérois** d'abord, parmi lesquels Serge Caillaud, photographe, rédacteur en chef de "Spéléo magazine"; Vincent Biot, docteur en géographie, instructeur spéléo; Barnabé Fourgous, étudiant en tourisme, moniteur spéléo et canyon; Tristan Godet, spécialiste en travaux sur cordes, spéléologue; Emmanuel Gondras, photographe, guide de treks; Jean Héraud, ingénieur en aérologie; Laurent Mestre, chef d'entreprise, instructeur plongée, pompier bénévole (c'est lui qui a formé les pompiers de Paris à la spéléo-plongée); Lionel Revil, initiateur spéléo.

- Des **Ardéchois** sont aussi de la partie: Judie Arnaud, spéléologue, chef d'équipe de secours (il a "plongé" sous terre à 1 590 mètres); Yoann Ecco, initiateur spéléo; Yannis Rung, spéléologue, Raphi Sauzat, formateur en travaux sur cordes, spéléologue, conseiller technique en secours.

- Le **Vauclusien** Luc-Henri Fage, cinéaste, spécialiste du film d'aventure, éditeur, fondateur de la revue "Spéléo", directeur du festival spéléotivision, une trentaine

d'expéditions à son actif, sera membre de l'équipe.

- Ils viendront aussi de l'**Ariège**: avec Philippe Bence, infographiste, spéléologue, conseiller technique secours; Olivier Guérard, ingénieur informaticien et chef d'équipe de spéléo secours, Florencia Guillot, docteur en histoire, archéologue, conseillère technique nationale spéléo; Jean-Marc Honiat, spéléologue.

- ... et du **Doubs**: Bertrand Blanchet spécialiste de travaux sur cordes et initiateur spéléo; Anne-Lise Widmer, gestionnaire en spéléo secours...

- Mais aussi de **Meurthe-et-Moselle**: Agnès Brenot, docteur en géochimie et ingénieur en hydrogéologie; Fabien Palhol, géochimiste au CNRS. De l'**Ile-de-France**: Sébastien Delma, chef d'équipe spéléo secours. **Varsovie**: Tomek Fiedorowicz et Pavel Skorowodka. De **Montréal**: Benoît Magrina, géologue. Enfin, Olivier Vidal, du **Rhône**, ingénieur en assainissement, sera du voyage pour le projet sur Maïto.

Spéléologie

Papouasie-Nouvelle-Guinée terre d'aventure...



Reportage photographique : Sébastien Delmas

Largués par hélicoptère au cœur de la forêt primaire équatoriale, une vingtaine d'hommes et de femmes vont vivre deux mois durant leur passion : l'exploration. Voyage aux antipodes, rencontre avec les Papous, descentes dans les gouffres inexplorés, immersion totale dans une nature luxuriante...

Au terme d'un voyage de trois jours qui les mènera en cinq escales au bout du monde, la vingtaine d'hommes et de femmes de l'expédition Papou 2005 atterriront à Rabaul sur l'île de Nouvelle-Bretagne, en Papouasie-Nouvelle-Guinée, située au nord de l'Australie. De là, ils rejoindront, par avion ou par bateau, Maito, un petit village papou, sur la côte sud de l'île, ultime étape avant le grand saut dans l'inconnu.

« Nous rejoignons le massif des Nakanai, un site exceptionnel pour la spéléologie avec des gouffres de 400 mètres et des rivières souterraines inexplorées sur des kilomètres. L'hélicoptère effectue un survol de la forêt vierge jusqu'au point de largage. Nous descendons en rappel en pleine forêt vierge avec tronçonneuses, GPS, téléphone satellite et une semaine de vivres. Notre travail consiste à trouver et à dégager un site pour permettre au reste de l'expédition de se poser avec l'hélicoptère et les deux tonnes et demie de matériel nécessaires à la vie en forêt et à l'ac-

tivité », explique, avec une lumière dans les yeux, Sébastien Delmas, président du groupe spéléo de Montreuil.

Incontestablement, parler du projet lui fait venir l'eau à la bouche, s'allumer la pupille.

Technicien dans un bureau d'études environnementales le

Papous de la forêt

restant de l'année, Sébastien, trente-trois ans, économiste, s'entraîne, participe aux

réunions de préparation avec ses homologues spéléologues de toute la France, démarché les sponsors, vend du vin, afin de boucler le budget de l'expédition, cela dans la perspective de ces trois mois de pur bonheur et d'aventures. Lotois



d'origine, il a attrapé le virus dans les gouffres de ce département : Padirac, grottes de Presque, Pech-Merle...

En Nouvelle-Guinée, les massifs karstiques (massifs calcaires où les rivières souterraines forment des grottes, dolines, lapiés, etc.) sont vierges pour l'essentiel, compte tenu de leur éloignement et de la forêt qui les protège. C'est donc la perspective d'exploration en première, un « must » pour un spéléo. Piment supplémentaire, cette zone du globe est située dans la ceinture de feu du Pacifique, une région qui recense 5 à 10 % de l'activité sismique de la planète et, entre autres, une grande densité de volcans. C'est aussi une des régions les plus arrosées du monde.

En plus de l'intérêt sportif et scientifique – tous les gouffres explorés seront cartographiés, détaillés afin d'alimenter le fonds de la Fédération française de spéléologie – la dimension aventure humaine est indissociable de cette expédition.

La rencontre avec les Papous fait partie de ces moments inoubliables : « Imaginez que vous leur montriez un point qu'ils n'ont jamais vu sur une carte, au milieu de la forêt inextricable, et vous leur demandez de vous y rejoindre. Eh bien, à coup sûr, ils vous retrouvent. Ils partent à pied, et selon le relief et la végétation, il leur faut trois jours ou une semaine, mais inmanquablement, ils sont au rendez-vous », s'émerveille Sébastien.

Une demi-douzaine de Papous sont ainsi embauchés, afin de construire le camp de base à partir duquel rayonneront les spéléologues. Ils mettent au service du groupe leur connaissance de l'environnement et leur bonne humeur. Chacun d'eux, à la suite de la précédente expédition dans la région, a désormais une cavité, une doline qui porte son nom. Et à l'issue de la période d'exploration, la troupe se retrouvera au village de Maito pour une grande fête où chacun – spéléologues et Papous – feront partager un peu de leurs cultures respectives. Vous avez dit dépaysant...

● Antoine Cousin

• Le groupe spéléo de Montreuil, 9, rue Béranger, tél. : 01 48 55 28 30. Site internet : www.papouasie.com

Spéléologie. Début 2005, une première mondiale avec quatre Ariégeois.

Papouasie, l'aventure intérieure continue

Certains courent le monde en surface, d'autres l'explorent en profondeur. Telle est la passion de Philippe Bence, Olivier Guérard, Flo Guillot et Jean-Marc Honiat. Une passion qui conduira ces spéléologues ariégeois confirmés à participer de janvier à mars 2005 à une expédition nationale en Papouasie Nouvelle-Guinée.

Initiée par la fédération française, cette aventure entraînera vingt-cinq spéléos (vingt-trois français et deux polonais) à la découverte de quelques-unes des très grosses rivières souterraines qui coulent sous la jungle océanienne. Cette exploration du sous-sol papou des hauts plateaux de la Bai-



L'une des merveilles du sous-sol papou. Photo FFS.

raman a débuté en 2000 par des repérages aériens. Et ce n'est qu'en 2003 que les plongées ont livré leurs premiers secrets.

«Durant deux mois, les spéléos vont se succéder pour tenter d'explorer toujours plus loin cette zone kartisque totalement méconnue. Ces rivières souterraines n'ont encore jamais été parcourues. Pour nous, c'est une chance extraordinaire de participer à une découverte d'importance», s'enthousiasme Philippe Bence. L'aventure des quatre représentants ariégeois et de leurs compagnons, que nous tâcherons de vous faire vivre dans ces colonnes, fera l'objet d'un film réalisé par une équipe de professionnels emmenée par l'un des maîtres du genre, le réalisateur Luc-Henri Fage.

N.H.

39 . Dimanche 5 décembre 2004

-12-04

Rêves de gouffres en Papouasie

Un Nancéien acrobate en travaux se lance dans une mission spéléo au pays des gigantismes géologiques...

Bertrand Blanchet passe sa vie dans les airs, aux quatre coins du grand Est. Effectuant des travaux acrobatiques comme le nettoyage de vitres sur cordes ou des interventions sur des toitures difficiles. Mais le Nancéien rêve de gouffres profonds, de voyages sous terre, là-bas, au bout du monde.

Très exactement sous le plateau calcaire des monts Nakanai, près de la rivière Bairaman, sur l'île de Nouvelle-Bretagne, en Papouasie Nouvelle-Guinée. Bertrand Blanchet va réaliser son rêve, du 15 janvier au 15 mars. Lui qui a fixé si longtemps ce beau poster accroché au mur de sa chambre d'adolescent. Celui de spéléologues avançant dans un gouffre de Papouasie...

« Pour nous, c'est comme faire l'Everest ! C'est un des pays où il pleut le plus au monde. Jusqu'à 15 mètres d'eau par mois. Ça signifie que tout est avalé par la terre. Creusant des galeries monstrueuses à des profondeurs incroyables. Avec des fleuves souterrains qui n'existent nulle part ailleurs ».

Epris de spéléologie depuis l'âge de 13 ans, quand un professeur du collège Paul Verlaine de Malzéville lui a fait découvrir ce monde



Bertrand Blanchet : « Pour un spéléologue, une mission en Papouasie, c'est comme faire l'Everest pour un alpiniste... »

étrange, Bertrand Blanchet passe ses loisirs six pieds sous terre. Conseiller technique spéléo secours en Franche-Comté. Guide de

stages spéléo à travers la France. « Au bout de vingt ans, descendre sous terre représente toujours une petite aventure. Mais faire la Pa-

pouasie, c'est autre chose. Un réel engagement ! On part en sachant qu'on ne peut compter que sur nous... » Un médecin nancéien l'accompagnera, Marie-Viaggi, urgentiste chargée par le CHU d'effectuer quelques études sur les pathologies tropicales.

Aménager le camp à la machette !

Une vingtaine d'intrépides seront à ses côtés. Tendus vers le même objectif. Ses relations dans le monde de la spéléologie lui ont, en effet, permis de prendre contact avec une expédition internationale rassemblant des « pro », comme lui, originaires de Pologne, de Roumanie, de Suisse, de France.

Il manque encore quelques sponsors pour boucler le budget, mais Bertrand Blanchet ne désespère pas et lance un appel aux bonnes volontés. L'expédition comportera, par ailleurs, un volet humanitaire, avec la construction de citernes pour permettre aux habitants d'avoir de l'eau potable.

Un film sera tourné par Luc-Henri Fage, spécialiste du cinéma d'aventure. Deux mois d'apnée dans un autre

univers. L'aménagement du camp de base, à la machette, à travers une forêt primaire. Défricher une aire suffisamment grande pour l'atterrissage de l'hélicoptère qui amènera quelques tonnes de matériels sur place. Retrouver les traces laissées par la mission 2003, jusqu'à moins 400 mètres.

« Il n'y a certainement plus rien. Il faudra tout reprendre, rééquiper les cavités, car la progression se fait le long des parois. Une fois les installations en place, il ne faudra que deux heures pour aller à moins 400. On pourra alors continuer à avancer... »

L'objectif est de rejoindre la résurgence de la rivière Nakanai, 600 mètres plus bas. Avec une difficulté de taille : l'obligation impérative de ressortir quotidiennement. Toutes les vingt-quatre heures, les gouffres grands comme des cathédrales sont noyés par les torrents qui s'abattent du ciel...

Philippe MERCIER

● Expédition Nakanai : www.papouasie.com



DÉCOUVERTE EN PAPOUASIE NOUVELLE-GUINÉE

Une grotte comme un livre ouvert

Une équipe de spéléologues, dont certains viennent d'Isère, d'Ardèche et du Vaucluse, vient de découvrir l'existence d'un gouffre dans l'île de la Nouvelle-Bretagne. Dans le noir, leurs lampes ont illuminé un spectacle inoubliable : des gravures rupestres et des os humains, sans doute très anciens

“C'est que du bonheur, la grande découverte dont rêve tout spéléo ! C'est d'autant plus exceptionnel sur un terrain où les secousses sismiques sont nombreuses.”

Le spéléologue viennois Laurent Mestre est sur un petit nuage. Comme toute l'équipe d'une trentaine de spécialistes, qui s'apprête à revenir dans les jours prochains de Papouasie Nouvelle-Guinée.

En janvier, ces aventuriers des gouffres perdus, dont une moitié vient de l'Isère, de l'Ardèche et du Vaucluse, avaient décollé pour les hauts-plateaux de la Baraiman (!). Leur objectif : cartographier et dresser la topographie, pour des unités de recherche du CNRS, de gouffres encore inexplorés.

C'est en revenant vers Rabaul, il y a quelques jours, qu'un indigène du sud de la Nouvelle Bretagne signale aux spéléologues l'existence de plusieurs cavités. L'Isérois

Lionel Revil décide d'aller voir de plus près. Il tombe

sur une grotte et... sur des gravures rupestres. La discussion s'engage avec Florence Guillot, une Ariégeoise docteur en histoire et l'archéologue de l'équipe. Le choix est fait d'en savoir plus. Durant deux jours, les spéléologues passent la grotte au peigne fin. Ils réalisent une topographie de cette cavité : *“soit une trentaine de mètres depuis l'entrée jusqu'à son point final. Cela correspond à la grandeur de grottes qui furent autrefois habitées par l'homme”* mentionne Laurent Mestre.

Les lampes à acétylène des spéléologues éclairent alors un spectacle inoubliable : de nombreuses gravures représentant des symboles, des animaux (tortues, pieuvres, casoars, serpents) et des visages simplifiés, dont l'un porte des traces de scarification. L'ancienneté des gravures semble ne faire aucun doute ; elles sont recouvertes de calcite, elle-même corrodée et poussiéreuse. Une étude du sol est entreprise.

On y trouve des os humains, des morceaux de mâchoires et de dents qui appartiendraient à un enfant et à un jeune adulte. L'état de la dentition permettrait d'avancer que celui-ci aurait consommé de la viande crue. L'Ardéchois Raphi Sauzeat constate que la mâchoire inférieure semble fortement prognathe et que ses mensurations sont supérieures aux nôtres. Sur les os, son décelées des coupes franches et des marques striées perpendiculaires. L'un des os porte la trace de dents. Il pourrait s'agir d'une marque d'incisives humaines.

De multiples photographies ont été prises (*). Elles permettront aux spécialistes de donner un premier avis. Reste à savoir si les gravures et les ossements sont anciens ou très anciens. *“On serait dans une période autour de la préhistoire”* estime Laurent Mestre. De fait, la forme des mâchoires tenait à confirmer cette hypothèse. Reste à dater les ossements et les dessins : à savoir s'il faudra compter en milliers ou en dizaines de milliers d'années.

Les spéléologues sont certains d'une chose : il s'agit là d'une découverte très importante qui pourrait s'avérer du type grotte Chauvet (- 30 000 ans) ou grotte Cosquer, à Cassis (- 27 000 ans). Le plus étrange, c'est que la cavité était connue de tous, mais que personne ne s'y était jamais aventuré. Et pour cause : les missionnaires avaient déclaré les grottes lieux maléfiques !

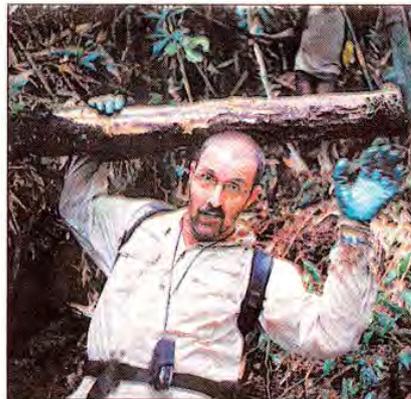
(!) On trouva notamment parmi ces spéléologues l'isérois Serge Caillault, rédacteur en chef de Spéléo Magazine, le vauclusien ac-Henri Fage, fondateur de la revue Spéléo et grand spécialiste du film d'aventure, ainsi qu'une archéologue, un géographe, un géologue et des ingénieurs en aérologie, géochimie hydrogéologie.

(*) Elles se trouvent encore en Nouvelle-Guinée.

Georges AUBRY ■



Magnifique mais dense, la jungle papouasienne ne livre pas facilement ses secrets. Ce sont des spéléologues de l'extrême qui ont réussi à s'enfoncer dans ses cavités.



Une expédition difficile, tentée sur les indications des Papous. Les gravures découvertes rappellent d'ailleurs des masques d'indigènes.



Photos Emmanuel GONDRAIS

GEO REPERES 2005 EXPÉDITION

Les expéditions de l'année

Par Sylvie Buy



La capture d'un fou sur Clipperton.

Xavier Desmier / Tame continent - Rapido

CLIPPERTON : L'atoll du bout du monde sous la loupe des scientifiques

Jean-Louis Etienne a vécu pendant quatre mois sur l'îlot inhabité de Clipperton, isolé dans le Pacifique, pour en inventorier la faune et la flore. Cet atoll cerclé de coraux recèle bien des mystères. A l'origine, c'était un volcan sorti des eaux. Une ceinture

de corail s'est développée, puis le volcan s'est affaissé, créant en son centre un lagon coupé de l'océan. Les espèces qui peuplent l'atoll, crabes, requins, fous masqués, vivent ici depuis des siècles et certaines n'existent nulle part ailleurs. Un biotope

idéal pour les quarante chercheurs, biologistes, ornithologues et plongeurs qui s'y sont relayés et en ont dressé l'inventaire avec un arsenal scientifique de pointe. Des travaux qui permettront de mieux comprendre l'atoll et de protéger la biodiversité de la planète.

PAPOUASIE : Vingt-six spéléologues explorent un monde inconnu



La cavité Melchi Malu.

Sebastien Duhamas

Depuis vingt ans, les rivières souterraines des grands massifs calcaires de Papouasie sont un défi pour la spéléologie. Après deux expéditions en 2002 et 2003, une équipe de vingt-six spéléologues français est repartie sur le plateau de la Bairaman (Nouvelle-Bretagne) au début de l'année. Ils ont exploré 10 850 mètres de galeries. L'expédition a été fructueuse tant en topographie qu'en géomorphologie. Les scientifiques ont aussi prélevé de nombreux animaux cavernicoles et découvert l'entrée d'un nouveau siphon, dans un gouffre à moins 430 mètres.

LA «BOUDEUSE» : A la rencontre des peuples de l'eau

A bord de la «Boudeuse», l'explorateur Patrice Franceschi poursuit son tour du monde d'est en ouest, à la rencontre des «peuples de l'eau». Douze peuples mal connus, disséminés sur les rives d'îles perdues et de fleuves oubliés, entre Amérique du Sud, Afrique et Pacifique. Des peuples aussi divers que les Indiens nomades Yuhup de l'Amazonie colombienne, les habitants de l'île de Pâques ou les Polynésiens des îles Marquises ou

Tuamotu... En septembre, le bateau a mis le cap sur l'île de Pentecôte, puis la Nouvelle-Guinée. Les explorateurs chercheront ensuite les Bati, mystérieux «guerriers-shamans» des îles Moluques, les Badjao, nomades de la mer des Célèbes, les Lamaleranais, chasseurs de baleines en Indonésie, les Moken de Birmanie, les pêcheurs de perles du Yémen, les Pygmées du lac Tellé au Congo et les Imraguens de Mauritanie.



Marc Le Chelard / AFP

Rencontre à bord de la «Boudeuse».

Et aussi...

AMAZONIE : Partie en août sillonner la forêt amazonienne en pirogue, l'expédition franco-péruvienne Fitzcarrald est rentrée avec une étonnante récolte : un trésor

préhistorique de 250 kilos de fossiles. Certains proviennent de Purussaurus, un caïman géant qui mesurait plus de 15 mètres.

VANCOUVER-MOSCOU : Deux Canadiens, Colin

Angus et Tim Harvey, ont relevé un défi peu banal en reliant Vancouver à Moscou (18 000 kilomètres) sans utiliser aucun engin motorisé. Partis de Vancouver, ils ont pédalé jusqu'en Alaska, descendu à la rame la rivière Yukon jusqu'au détroit de Béring. Après l'avoir franchi en voilier, ils ont traversé la Sibérie à skis et à vélo, pour arriver à Moscou, en mai.



Patrice Baby

Fossile de Purussaurus.

Partenaires

*Ils nous ont soutenu dans la réalisation de ce projet
et nous les en remercions.*



Mairie
ORNANS

Mairie
St GIRONNS



CDS 92
CDS 93
CDS Ardèche
CDS Ariège
CDS Doubs
CDS Isère
CDS Ain
Club Drabons et Chieures



CoMed

CSR Midi-Pyrénées

CSR Languedoc Roussillon



RECA



SERRURERIE
NANCEIENNE

