

SPÉLÉOLOGIE SOUS  
LES  
TSINGY DE BEMARAHA

MADAGASCAR

«1998»

DOCUMENT N°4

DELATY JEAN NICOLAS

SPELEOLOGIE SOUS LES TSINGY DE BEMARAHA

MADAGASCAR

«1998»

DOCUMENT N°4

TEXTE:

DELATY JEAN NICOLAS

TOPOGRAPHIES :

DOBRILLA JEAN CLAUDE

DELATY JEAN NICOLAS

**ADEK MADAGASCAR**

SIÈGE SOCIAL: "LE RELAIS DES PISTARDS"

BP: 3550 ANTANANARIVO 101 MADAGASCAR

TEL/FAX: 22 291 34 E MAIL: PISTARDS@SIMICRO.MG

# SOMMAIRE

A. PREAMBULE	2
B. L'ASSOCIATION	3
C. L'EQUIPE	3
D. L'EXPEDITION	4
1. L'OBJECTIF	4
2. CARNET DE BORD	4
E. LES CAVITES DECOUVERTES	17
1. LA ZONE D'AMBALARANO	17
2. LA ZONE DE BEKOPAKA	22
F. TOPOMETRIE	23
G. BILAN	23
H. BIBLIOGRAPHIE	24
I. REMERCIEMENTS	25

## A. PREAMBULE

Depuis 1992 l'ADEK-Madagascar (Association D'Exploration des Karsts de Madagascar) et l'ADC (Association Drabons et Chieures de Méandre), réalisent des explorations spéléologiques dans "LES TSINGY DE BEMARAHA". Il s'agit de véritables expéditions légères car le site est situé dans une région très enclavée. La mission spéléologique en elle même forme un noyau central de quelques jours enclavés entre l'approche et le retour. Ainsi le massif de l'ANTSINGY se protège de lui même de par sa situation mais aussi grâce à son statut administratif. Etant classé **Reserve Naturelle Intégrale de l'UNESCO, patrimoine mondial**, l'accès est limité aux seuls chercheurs et cinéastes. Néanmoins depuis 1997, une partie a été déclassé en **Parc National** pour permettre à la population locale de bénéficier du développement touristique de Madagascar.

## **B. L'ASSOCIATION**

L'Association D'Exploration des Karsts de Madagascar (ADEK-Madagascar) a pour objet la pratique de la spéléologie à Madagascar sous toutes ses formes, l'étude et la protection du milieu souterrain ainsi que la promotion de la recherche spéléologique auprès des institutions malgaches et des organismes internationaux.

## **C. L'EQUIPE**

**DOBRILLA Jean-claude**

50 ans; marié; 2 enfants

réside à Madagascar depuis 1989

Conseiller technique auprès du *Projet TSINGY de BEMARAHA*

Plongeur professionnel

Spéléologue confirmé, cadre de l'Ecole Française de Spéléologie

Président de l'ADEK-Madagascar

**COLNEY Florent**

43 ans; marié; 3 enfants

réside à Madagascar depuis 1980

Hôtelier

Guide touristique, créateur de "circuits aventures"

Spéléologue confirmé

Secrétaire et trésorier de l'ADEK-Madagascar

**DELATY Jean-nicolas**

37 ans; marié; 2 enfants

réside à Méaudre (France)

Technicien de maintenance

Spécialiste de la topographie

Spéléologue confirmé, initiateur de l'Ecole Française de Spéléologie

Membre de l'ADEK-Madagascar et de l'ADC (Association Drabons & Chieures)

**CHOQUET Benoît**

29 ans; célibataire

réside à Méaudre (France)

Technicien hydraulique

Spécialiste en hydrogéologie

Spéléologue confirmé

Membre de l'ADEK-Madagascar et de l'ADC

## D. L'EXPEDITION

---

Cette nouvelle expédition devait se dérouler entre le 5 mai et le 30 juin 1998, en deux phases distinctes, l'une en mai, l'autre en juin, pour convenir à la disponibilité de toute l'équipe. La première phase a eu lieu du 5 mai au 19 mai 1998. La seconde phase n'a pu avoir lieu et a été reportée à l'automne 98.

### 1. L'OBJECTIF

L'objectif principal est de poursuivre les explorations dans la partie nord de la zone d'AMBALARANO. Le but est de découvrir un réseau permettant de rejoindre l'extrémité nord d'ANJOHY KIBOJENJY située à environ 1 km 500 à l'intérieur du massif de BEMARAHA. L'intérêt réside dans la possibilité de retrouver la partie souterraine de la rivière BELITSAKA qui se perd au contact des *tsingy*. Lors de nos précédentes explorations nous en avons vraisemblablement découvert l'exurgence, ANJOHY ANDRANOMAVO. Il nous reste à le démontrer.

### 2. CARNET DE BORD

Prévoyant une semaine de préparatifs à TANA, je remonte, le 28 avril, de TULEAR où je viens de passer la première partie de mon séjour à MADA. A TANA, je descends au "RELAIS DES PISTARDS", chez mon ami Florent COLNEY lui aussi spéléologue. Très vite, il me confie, la mort dans l'âme, qu'il ne pourra pas se joindre à notre nouvelle expédition dans *les tsingy de BEMARAHA*. Florent est malheureusement contraint de tenir l'hôtel en l'absence de sa femme. Nous élaborons donc une nouvelle stratégie. Nous ferons l'expé en deux parties. Une première équipe, formée de Jean-claude DOBRILLA, Benoît CHOQUET et moi, partira sur le site comme prévu initialement au mois de mai, tandis que Florent rejoindra Jean-claude, déjà sur place, au mois de juin.

Ils poursuivront ainsi les découvertes de la première équipe. Par malchance, les circonstances feront que la deuxième partie de l'expédition n'a pu avoir lieu.

Depuis un mois déjà les demandes d'autorisation de recherche sont parties. Nous attendons avec impatience leur retour. Grâce à l'opiniâtreté de Florent, elles arriveront à temps à ANTSALOVA.

Tôt, lundi matin, sous un petit crachin, Benoît débarque à l'aéroport d'IVATO du vol *Nouvelles Frontières* en provenance de Paris. Il est seul car Fabrice A. qui avait pourtant réservé son billet d'avion, s'est dédié au dernier moment préférant se donner entièrement à l'amour de sa vie. Le temps est maintenant compté car nous partons demain. Benoît n'a droit qu'à un aperçu très rapide d'ANTANANARIVO, "la cité aux milles collines". De plus l'après-midi nous devons faire les courses au Géant Score, le plus grand supermarché de Tana.

**ANTANANARIVO, le mardi 5 mai 1998.**

Benoît et moi, nous levons à l'aube pour prendre le premier taxi-brousse pour TSIROANOMANDIDY. Nous optons pour un minibus Mazda de 16 places, transport en commun le plus rapide pour rejoindre cette ville située à quelques 230 kilomètres de TANA. Connaissant le circuit, je sais qu'il vaut mieux ne pas arriver trop tard pour trouver une chambre et confirmer la réservation des places pour le vol de mercredi à l'agence d'AIR MADAGASCAR. Pour Benoît, c'est un plongeon rapide au cœur de la brousse malgache. Dès le départ d'ANTANANARIVO, la route est défoncée par des nids de poule. Accélération; freinage ; accélérat...! Heureusement à partir d'ANALAVORY, le goudron n'a jamais existé et c'est tant mieux! Ca roule. D'ailleurs le temps s'est mis au grand beau. Le paysage est magnifique. D'immenses mamelons, hauts de plusieurs centaines de mètres et recouverts de vertes prairies contrastent avec un horizon de vaguelettes formé par de petites collines. Les troupeaux de zébus nous croisent, remontants vers TANA, leur dernière destination. En effet, l'activité principale de TSIROANOMANDIDY est le commerce de bovins. Les zébus de toute la région sont collectés ici avant d'être revendus aux maquignons de TANA. Après de nombreux contrôles de police qui recherchent les *dahalos* (voleur de zébus) et cinq heures de route, nous arrivons à TSIRO. La ville n'a pas beaucoup changé depuis mon dernier passage en 1996. Il y a maintenant quelques pousse-



pousses qui arpentent les rues. Cela n'en rajoute que plus à la quiétude habituelle de cette petite ville située au bout de la route carrossable. Pour rejoindre l'hôtel, nous marchandons le prix du pousse-pousse pour porter nos 60 kg de bagages (!). "*L'hôtel du Manambolo*", le plus typique dans le style colonial, est déjà complet. Nous allons donc "*chez angeline*". L'après-midi, devant faire réparer un sac à dos, la cordonnière nous propose soudain de s'associer à elle pour exploiter un filon d'émeraude! Elle est prête à nous emmener sur le champs voir la mine. Ici, à Madagascar, tout est possible. Mais bon, nous ne sommes pas là pour ça!

### Mercredi 6 mai:

Après avoir passé notre dernière nuit dans un lit, nous faisons nos dernières amplettes avant le grand saut vers ANTSALOVA. Nous croisons, autour d'une dernière THB, Victor, figure emblématique d'ANKAVANDRA qui nous avait loué sa pirogue lors de notre première expédition en 1993. Il nous apprend que maintenant, deux fois par semaine, un tour-opérateur réalise la descente du fleuve Manambolo en pirogue.

Vers 11 heures, le "twin otter" est bien au rendez-vous. Après le traditionnel remplissage de carburant, nous nous envolons vers ANTSALOVA. Nous quittons les hauts-plateaux et la civilisation moderne. A l'atterrissage, nous retrouvons les membres du "*projet Bemarahá*", représentant l'UNESCO sur le terrain. Ils nous accueillent toujours aussi chaleureusement que les années précédentes, puis nous conduisent jusqu'à leur base logistique. Nous apprenons bientôt qu'il nous faut tout d'abord rejoindre BEKOPAKA, village distant de 80 km vers le sud. Nous partirons le lendemain matin. Trois porteurs seront nécessaires pour le transport de notre ravitaillement. De nouveau nous avons acheté presque toute notre nourriture à TANA car sur place l'approvisionnement est très aléatoire. On ne trouvera sur place que de l'huile, du sucre et du riz. Même le rhum et la bière sont épuisés en ce début de saison sèche. Les porteurs trouvés, il faut encore marchander durement leur salaire. Ils ont conscience qu'ils sont pour nous indispensables et d'année en année demandent de plus en plus cher.

### Jeudi 7 mai:

A l'aube le matériel est réparti entre nous et les porteurs (Jackson, Bush et



Jobert). Puis nous partons avec le 4x4 du *"projet"* qui nous avance les premiers kilomètres. La marche peut alors débuter. Les kilomètres s'enchainent très rapidement. La BEBOKA puis l'AMBODIREA sont traversées sans problème. Mais bientôt, un nuage de *"valàla"*, criquets de plus de 10 cm de long, obscurci le ciel. Il y en a alors de partout. C'est le fléau national. Les criquets mangent tout sur leur passage et surtout raffolent du riz qui est, à cette époque, prêt à être récolté. Les paysans passent leurs journées dans les rizières pour essayer de protéger leur récolte. Mais les moyens sont bien dérisoires en face de cette armée de milliards d'individus.

En fin d'après-midi, nous atteignons le village d'AMBALAVATSE où le *"projet"* construit une maison de passage. Ces quarantes premiers kilomètres auront raison de mes pieds. Plus dur sera demain!

### Vendredi 8 mai:

En effet, le départ dans les brumes matinales est très douloureux. Mes pieds de *"vazaha"* ne sont pas habitués à ce genre de supplice. Le rythme a franchement ralenti. En cette période de l'année, de nombreux ruisseaux et marigots ne sont pas encore asséchés. Il y a alors deux techniques: soit bien serrer les lacets et foncer; soit se déchausser, se sécher et rechausser après l'obstacle. Quand c'est dans la boue jusqu'aux mollets, il n'y a pas de solution. De toute façon on finit les pieds trempés. Autant dire que la peau n'a plus aucune résistance. Les malgaches n'ont pas ce problème car ils savent marcher pieds nus. Le village de BEKOPAKA est finalement atteint dans l'après-midi. Toute l'équipe du *"projet"* à Bekopaka nous accueille à son tour très chaleureusement. Benoît qui ne s'était pas plaint se déplace maintenant lui aussi sur des œufs!

Dans la soirée, Jean-Claude DOBRILLA qui travaille actuellement pour le *"projet"*, nous rejoint pour mettre en place le programme de la semaine. Nous sommes un peu déçus car il ne pourra finalement se joindre à nous qu'en fin de semaine. Les deux prochains jours seront chomés à BEKOPAKA, histoire de nous remettre sur pieds!

### Samedi 9 mai:

Après une visite de courtoisie aux autorités locales, nous rejoignons Jean-

Claude qui a installé son campement au bord du Manambolo, près de son chantier. Il met en place des sentiers pédestres pour les touristes dans les *tsingy*. Tout naturellement il nous propose de visiter le circuit d'ABOALY, qu'il vient de terminer. En une petite heure, à deux pas du Manambolo le circuit serpente tantôt au fond des diaclases, tantôt au sommet des *tsingy*, au moyen d'échelles et de passerelles en bois très bien intégrées dans le site. De temps en temps, une pierre judicieusement collée à la résine permet de franchir un pas difficile sans s'en apercevoir. A l'automne 1998 deux autres circuits seront ouverts dans les *grands tsingy*, plus au nord, pour faire face à l'afflux grandissant de touristes. Une partie de la réserve intégrale de l'Antsingy vient d'être transformée en parc national pour permettre le développement touristique de la région. Nous terminons tranquillement la journée autour d'un feu et d'une spécialité de Jean-Claude à base d'orange et de *toakagasy*, l'alcool local.

#### Dimanche 10 mai:

Pour occuper cette journée de "repos" Jean-Claude nous a réservé quelques points d'interrogations dans des grottes à un quart d'heure de marche de son campement. Travaillant jusqu'à treize heures, il profite ainsi de son temps libre pour explorer, souvent seul, une zone riche en cavités mais cachées dans la forêt. En premier lieu, nous descendons un puits dans ZOHY TALOHA, *la vieille grotte*. Malheureusement au fond, tous les départs de galeries sont obstrués. Puis, dans une cavité voisine, ZOHY LEHILAHY JOBY, *la grotte du garçon noir*, nous aménageons une étroiture. Celle-ci nous livre l'accès à un réseau de galeries intéressantes. Au retour, à quelques dizaines de mètres de là nous découvrons une nouvelle cavité importante, ZOHY BE VATO, *la grotte où il y a beaucoup de pierres*. Sous les blocs au fond de l'effondrement d'entrée plusieurs galeries et un puits nous mènent à une rivière souterraine. L'exploration reste à poursuivre. Nous ressortons de là, sales comme des cochons et rentrons à la nuit tombante pour ne pas trop se faire remarquer.

#### Lundi 11 mai:

Aujourd'hui c'est le départ pour AMBALARANO, situé à 25 km et 5 heures de marche vers le nord. Nous serons accompagnés de trois porteurs (Digny,

Willy et Géro) ainsi que de deux agents de conservation du “*projet*” (Séverin et Roger) et de leur porteur. Après les préparatifs de départ et les traditionnels palabres concernant le salaire des porteurs nous partons en ordre plutôt dispersé, chacun ayant quelque chose à faire avant le départ! Peu à peu, la colonne se forme mais le plus jeune porteur ne nous a toujours pas rejoint. Finalement il nous rattrape à BEPINGA, à une dizaine de kilomètres, où nous nous sommes arrêtés pour casser la croute. Celui-ci s’est fait alpaguer par des hommes qui voulaient lui acheter son *vari* (riz). En ce moment le riz n’est pas encore récolté et il est difficile d’en trouver à BEKOPAKA. Un peu plus loin, vers KINAJAO, nous perdons encore du temps à courir derrière les deux poulets que nous venons d’acheter. Puis, la chance n’étant pas au rendez-vous, le chemin s’évanouit dans la nature! A cette époque de l’année, les feux de brousse n’ont pas encore commencé et les sentiers sont encore masqués par des herbes qui font 2,5 m de haut. Le soir approche. Mais heureusement Séverin qui connaît bien le terrain, prend les choses en main. Désormais, le rythme est plus soutenu. Nous arrivons enfin à la nuit tombée au campement d’AMBALARANO.

Mardi 12 mai:

Nous voilà à pied d’œuvre après une semaine d’approche depuis Tana et 110 km de marche. A nous la première! Notre premier objectif est de retrouver un trou, entrevu à la fin de l’expé de 1996, où j’avais repéré une rivière. Avec Séverin nous partons dans sa direction en remontant la barre de *tsingy*. La progression est rendue très difficile par la végétation luxuriante. Nous parvenons tout de même à rejoindre le plateau. Pas de problème, le trou se trouve bien là. Au fond d’une grande cuvette d’effondrement encombrée de gros blocs, nous découvrons une des entrées de ZOHY TSY KOZA, *la grotte de l’oiseau râleur*. Nous désescaladons quelques ressauts guidés par le chant d’un ruisseau. Les pieds dans l’eau, nous sortons compas, déca et clino et attaquons la topo. Nous nous rendons vite compte que nous sommes dans un véritable labyrinthe. Les diaclases se croisent et se recoupent sans arrêt. Le grondement du ruisseau se fait entendre de partout; celui-ci passant de l’une à l’autre par des passages impénétrables. Dans ce cas, il vaut mieux prendre son temps et noter tous les carrefours pour retrouver la sortie. Séverin nous suit, patient et stoïque avec sa torche. Il comprend vite que nous tournons en rond et maintenant nous attend aux

carrefours. Au bout de quelques heures de topo, nous avons perdu l'amont de la rivière. Nous sommes toujours dans des diaclases et des diaclases qui se recourent. Benoît, à qui j'avait dit: "Tu verras à Mada il n'y a que des grosses galeries où l'on ne touche jamais les parois!", commence à s'impatienter. Nous rentrons au camp en coupant au travers des *tsingy*. Le passage n'est pas du tout évident. La prochaine fois, il faudra trouver un autre chemin pour retourner là-haut.

### Mercredi 13 mai:

Aujourd'hui, c'est au tour de Roger, le deuxième agent de conservation, de nous accompagner. Le travail des agents consiste à observer le milieu et à constater une éventuelle agression de la zone protégée. Ce sont d'excellents crapahuteurs qui n'ont jamais eu de problème à nous suivre dans notre cheminement à l'intérieur des *tsingy*.

Le temps étant compté, il faut diversifier nos actions. Ce matin nous allons prospecter la bordure des *tsingy* vers le nord. Nous ne tardons pas à trouver une nouvelle cavité, ZOHY FOSA, *la grotte du renard*. Celle-ci est formée par de grandes diaclases dans la couche inférieure des *tsingy*. Le bord du massif ayant reculé, la diaclase d'entrée est maintenant décapitée, à ciel ouvert. Elle fonctionne en résurgence à la saison des pluies comme en témoigne un petit lac à l'entrée. Nous sommes rapidement contraints à cause du concrétionnement, de rebrousser chemin. Au retour, nous ressortons par une entrée supérieure.

Après avoir cassé une petite croûte au camp, nous montons sur le "toit des *tsingy*" par le futur sentier de découverte touristique. Nous retrouvons, grâce au baguage fait sur les arbres par des botanistes, le parcours qui nous permet de déboucher sur le "toit" par une paléo-galerie. De là, nous tirons un cheminement topographique vers le nord pour nous permettre de connaître plus précisément la position et l'altitude de nos futures découvertes. Après avoir posé un ultime cairn sur le "toit", nous délaissions la topo pour faire une reconnaissance. A l'est nous découvrons alors des tronçons de vieilles galeries d'un diamètre de quinze à vingt mètres. Ce sont les vestiges d'un réseau karstique gigantesque se développant dans la couche de calcaire, située au dessus du "toit". Cette couche a presque entièrement disparu ainsi que les galeries qu'elle contenait. En disparaissant, est apparu une table, zone plane formant le "toit des *tsingy*" qui peu à peu se



transforme en *tsingy* sous l'action des pluies très acides en région tropicale.

#### Jeudi 14 mai:

Contrairement à une idée reçue, il peut faire froid à Madagascar. Dès le mois de mai les nuits commencent à être fraîches. C'est donc emmitouflés dans une couverture que nous nous levons le matin. De plus le campement est situé au pied de la falaise des *tsingy*, masquant le soleil matinal. C'est l'hiver indien! Les premières heures du jour s'écoulent donc tranquillement, attendant le premier rayon du soleil. Nous confions à Digny le soin de faire quelques emplettes ( du manioc et un canard) au village d'AMBALARANO, à une heure de marche d'ici. De notre côté, il faut absolument découvrir un passage plus aisé pour rejoindre le plateau. En poursuivant le long de la falaise après le porche d'ANJOHY AMBALARANO, nous découvrons une nouvelle grotte, ZOHY SIFOTRA, *la grotte aux escargots*, qui nous permet de ressortir par une entrée supérieure juste devant l'effondrement de ZOHY TSY KOZA. On croit rêver! Nous retournons donc tout naturellement poursuivre l'exploration de ZOHY TSY KOZA. Par une nouvelle entrée très aérienne, nous atteignons la base de grandes diaclases se dirigeant vers le nord-est. Nous finissons par les jonctionner avec la partie connue. Mais où sommes nous? Il y a des traces partant dans tous les sens. Heureusement, ce matin j'ai pris le temps de faire le levé topo des galeries découvertes il y a deux jours. Nous retrouvons ainsi la sortie de cet inextricable labyrinthe.

Du porche d'entrée nous faisons le cheminement topographique jusqu'à ZOHY SIFOTRA, puis topographions dans la foulée cette dernière. A la sortie la nuit est déjà tombée. Nous arrêtons la topo car les porteurs au camp doivent commencer à s'inquiéter. Effectivement nous entendons bientôt des appels lancés à notre recherche. Au camp Fidèle, un cadre du "*projet*", est arrivé dans l'après-midi. Il nous confirme que Jean-Claude sera bien là vendredi soir.

#### Vendredi 15 mai:

Tôt le matin, Fidèle reprend sa route vers AMBALAVATSE. Nous commençons par terminer le cheminement de la veille en le raccordant sur le porche d'ANJOHY AMBALARANO. Puis nous explorons une petite grotte

sans continuation, **ZOHY OMBY**, *la grotte du zébu*. De là, nous continuons à longer la falaise vers le nord mais très rapidement nous sommes obligés de descendre au fond d'une grande diaclase. Mais oui, c'est une grotte! Très vite nous la jonctionnons avec **ZOHY FOSA** par une diaclase que nous avons estimée trop étroite deux jours auparavant. Par une nouvelle galerie nous ressortons dans la forêt. Un peu plus loin, le chuintement d'un ruisseau nous fait tendre l'oreille. Tiens, tiens, une résurgence! En passant entre des blocs nous atteignons le ruisseau. Il n'est pas très important mais ressemble en débit à celui de **ZOHY TSY KOZA**. Nous nommons cette nouvelle cavité, **ZOHY TAZO**, *la grotte du "palud"*. Très vite nous arrivons devant une diaclase en partie noyée. Ni l'un ni l'autre ne voulant se mettre à l'eau, nous nous lançons dans une traversée périlleuse en oppo au ras de l'eau, le déca entre les dents. Et dire qu'il va falloir retourner par là! Mais la chance est avec nous. Nous allons ressortir par un grand porche débouchant un peu plus loin dans la forêt. Par contre la rivière sort d'un siphon au fond de la diaclase. Dommage! Nous rentrons au camp par la forêt en cheminant les entrées découvertes.

A la nuit tombée, nous n'avons toujours pas de nouvelles de Jean-Claude. Peut-être arrivera-t-il demain! Allez, encore une petite toakagasy-citron vert pour finir les pistaches grillées (cacahuètes)?

**Samedi 16 mai:**

Ce matin Séverin et Roger nous quittent car ils ont fini leur mission. Digny retourne lui aussi à **BEKOPAKA** pour accomplir son devoir civique car dimanche c'est les élections législatives. Il reviendra juste après avoir voté. Il nous reste tout de même un porteur pour surveiller le camp. Je profite de la matinée pour poursuivre le report topo tandis que Benoît va faire une petite visite à **ANJOHY ANDRANOMAVO**. Il en profite pour faire de superbes photos de chauves-souris.

Vers midi, étant sûr que Jean-Claude ne viendra pas, nous montons sur le "toit" pour voir un peu ce qu'il y a derrière. Par notre nouveau cheminement, nous rejoignons très rapidement les vestiges paléo-karstiques repérés mercredi. Au delà des tronçons de grosses galeries épargnés par le temps, nous découvrons de profonds canyons inaccessibles. On imagine aisément le parcours de la galerie originelle. C'est là que l'on peut comprendre enfin une des étapes de la genèse de

ces canyons. Nous avons là, avant et après; la galerie et le canyon! Les galeries se sont formées dans la couche supérieure très gréseuse au contact d'une couche de calcaire corallien compact et très dur. Les restants de la couche gréseuse, aux minces strates horizontales, offrent des silhouettes arrondies contrastant avec l'angulosité des *tsingy*. Une fois l'érosion de la couche gréseuse réalisée, le calcaire sous-jacent a été très rapidement attaqué en forme de *tsingy* par les pluies très acides en région tropicale. Il semble là qu'une des clés de la formation des canyons soit éclaircie mais le mystère reste entier quant à la formation des galeries, véritables collecteurs parallèles les uns par rapport aux autres. Il faudra revenir avec des cordes et du matériel pour en connaître davantage.

Au retour, nous repérons un nouveau gouffre semblant intéressant. Nous le nommerons demain, ZOHY TSY VITA, *la grotte inachevée*.

### Dimanche 17 mai:

Que le temps passe vite. C'est déjà le dernier jour de recherche. Aujourd'hui nous explorons ZOHY TSY VITA. Après avoir désescaladé l'entrée formée par une profonde diaclase, puis un ressaut argileux, nous butons au fond d'une petite diaclase complètement calcifiée. Il semble que le trou soit bien bouché. Un peu déçus nous remontons en topographiant. Mais la déception est de courte durée car une petite désobstruction dans l'argile nous permet de rejoindre un réseau de diaclases confortables. Incroyable! Ça part comme d'habitude dans tous les sens. Nous devons abandonner les galeries au moindre obstacle car il faut faire vite et voir un maximum de départs. Cinq heures plus tard, le ventre vide, nous retrouvons notre casse-croute laissé un peu plus haut. Nous rentrons en cheminant l'entrée jusqu'au cairn de mercredi dernier.

Au camp nous retrouvons Digny, notre porteur, qui vient de rentrer de BEKOPAKA. Les victuailles sont presque épuisées. Nous avons bien calculé notre ration journalière. Un petit déjeuner à base de biscuits; un repas de midi transportable, froid et léger; un repas du soir copieux: soupe, pâtes accompagnées de saucisson ou d'une boîte de pâté ou de poisson, fromage malgache et dessert. Royal!

### Lundi 18 mai:

Levés tôt, nous plions le camp rapidement. A huit heures et demie, nous



repartons pour BEKOPAKA. Cette fois, connaissant le chemin, nous ne perdons pas de temps à le chercher. Nous arrivons à 14 heures au *projet*. Jean-claude est là. Il nous apprend qu'il a fait une crise de palud le matin même du jour où il devait nous rejoindre. Il a dû quitter son campement et rejoindre la base du *projet* où il y a des chambres. Lorsque l'on reste longtemps à MADA on ne peut pas faire de prophylaxie contre la malaria (le paludisme). On finit toujours par l'attraper. Jean-claude connaît bien les prémices de cette maladie. Il se fait immédiatement une piqure de *FENSIDAR* dans la fesse. Ici, au fin fond de la brousse si on ne réagit pas rapidement on en meurt. Mais déjà Jean-claude se remet. Le soir nous fêtons notre départ *chez IBRAHIM*, le seul restaurant de BEKOPAKA. Enfin un steak frites! Pour la bière, il faut encore attendre. Elle n'est pas encore arrivée car la piste n'est pas encore très praticable.

**Mardi 19 mai :**

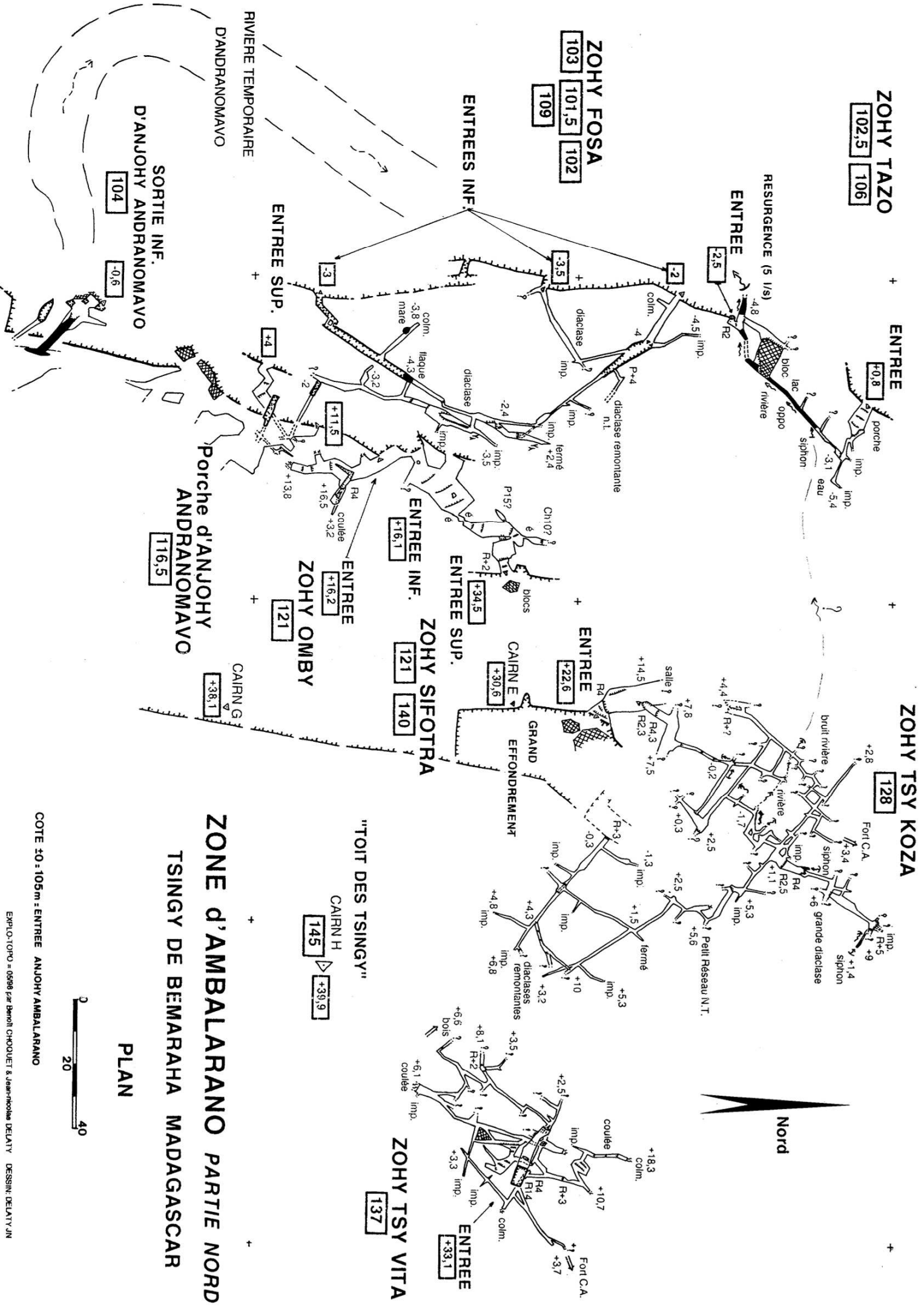
Aujourd'hui, c'est la dernière étape pédestre de notre expédition. La routine est finie car pour la première fois je quitte le BEMARAHA par le sud. Le départ est fixé à 6h30. Nos deux porteurs sont au rendez-vous. Nous devons longer tout d'abord le fleuve Manambolo sur 7 km vers l'ouest jusqu'à TSINJORANO où nous devons normalement traverser à pied. Nous sommes un peu étonnés car à cette époque le niveau de l'eau est encore assez haut. De plus le fleuve est réputé très dangereux de par la présence de crocodiles affamés. Tout le monde sait ici que l'on ne doit pas mettre plus que le bout du pied dans l'eau. Malgré cela, on dénote plusieurs cas d'enfants et d'adultes imprudents dévorés tous les ans.

Arrivés sur la rive nous sommes ébahis par la grandeur de son lit, large de presque 1 km! Heureusement actuellement le fleuve n'en n'occupe que la moitié dégageant une immense plage de sable. En bordure de l'eau les paysans ont commencé à planter du riz dans le limon. Nous poursuivons vers l'aval pour trouver un endroit moins large. Il faut se rendre à l'évidence. Nous ne pouvons pas traverser à pied. Au loin nous hélons un piroguier. Moyennant finances celui-ci est d'accord pour la traversée. Nous ne remarquons pas immédiatement l'état de sa frêle embarcation, une pirogue creusée dans un tronc de *farafatse*. La première traversée est pour notre chargement qu'il dépose sur l'autre rive sans problème. Puis Benoît et moi embarquons assis au fond du tronc humide. L'équilibre est précaire. Il ne faut pas bouger. Notre homme à l'arrière manie la

pagaie tantôt à gauche, tantôt à droite. Très vite un filet d'eau apparaît au travers de la coque sortant sous un calfeutrement d'argile. L'écopage ne sert bientôt plus à rien. L'argile a complètement disparue dégageant une fissure. Nous nous enfonçons dans l'eau. Maintenant à 200 m du rivage, nous comprenons qu'il faut se mettre à l'eau! De l'eau ocre-rouge chargée de latérite. Et les "crococ" alors? Par chance il n'y a là que 50 cm de profondeur. Nous n'en menons pas large. Nous retournons la pirogue pour la vider puis remontons dedans. La fissure est maintenant juste au dessus de la ligne de flottaison. Notre piroguier, quant-à lui, retire sa chemise et reste à l'eau. Il nous tire par l'avant et continue bientôt à la nage car il n'a plus pied. Le courant est fort et nous dérivons. Que ferions-nous s'il lâchait la pirogue? Fort heureusement la rive est là. Nous mettons pied à terre avec soulagement. Nous avons eu plus de peur que de mal. La prochaine fois je regarderai un peu mieux l'état de l'embarcation avant de monter dedans. Le piroguier rebouche sommairement la fissure d'argile puis repart chercher nos deux porteurs qui traverseront, eux, sans problème.

Après ces péripéties, nous poursuivons notre marche. Nos porteurs ne connaissent pas vraiment le chemin. Nous nous perdons bientôt au beau milieu des rizières s'enfonçant jusqu'au genoux dans la boue. Les semelles de mes chaussures ne résistent pas et explosent. Je les rafistole, comme tout spéléo, avec des anneaux de chambre à air. Finalement nous arrivons vers 11 heures 30 à ANKILIZATO, terminus nord de la ligne de taxi-brousse venant de BELO sur TSIRIBIHINA. Nous voilà au bout de notre périple pédestre long de 180 km. Je peux enfin abandonner ce qu'il reste de mes godasses et enfiler une paire de savattes (tongues). Pourtant nous n'avons pas encore rejoint la civilisation. Nous sommes dans un tout petit village perdu au milieu de la brousse. Il nous faudra encore trois jours pour rejoindre MORONDAVA, la grande ville. Le premier renseignement concerne la bière. Oui, il y a de la THB, la bière malgache. Ouf! Et des taxi-brousses? Il y en a un tous les jours vers midi. Super! Mais les heures passent et toujours point de TB. N'y croyant plus, celui-ci arrive un peu avant la nuit. Une panne l'a contraint à réparer au bord de la piste. En trois heures, nous avalons les 60 km de piste caillouteuse qui nous séparent de BELO où l'on retrouve la vie presque moderne. Quelle journée!

Les jours suivants nous continuons notre route vers MORONDAVA puis vers TULEAR où Benoît passe quelques jours avant de rentrer en France.



**ZOHY TAZO**  
 102,5 106

**ZOHY FOSA**  
 103 101,5 102  
 109

**ZOHY TSY KOZA**  
 128

**ZOHY SIFOTRA**  
 121 140

**ZOHY OMBLY**  
 121

**ZOHY TSY VITA**  
 137

**SORTIE INF.**  
**D'ANJOHY ANDRANOMAVO**  
 104 -0,6

**Porche d'ANJOHY ANDRANOMAVO**  
 116,5

**"TOIT DES TSINGY"**

**CAIRN H**  
 145 +39,9

**ZONE D'AMBALARANO PARTIE NORD**  
**TSINGY DE BEMARAHA MADAGASCAR**

**PLAN**



**COTE 10 : 105m : ENTREE ANJOHY AMBALARANO**

## E. LES CAVITES EXPLOREES

---

### 1. LA ZONE D'AMBALARANO

ZOHY TSY KOZA, *la grotte de l'oiseau râleur*

X: 223,635

Y: 789,806

Z: 128 m

C'est une cavité très complexe formant un grand effondrement en surface. L'entrée topographiée est la plus évidente et la plus accessible. Il existe une multitude d'autres entrées souvent formées par des puits profonds nécessitant un équipement. Au cœur de l'effondrement, on accède par un ressaut à une grande salle ébouleuse. De là on rejoint un vaste réseau de diaclases plutôt étroites et très labyrinthiques. Au fond de ces diaclases coule un ruisseau passant souvent de l'une à l'autre par des méats impénétrables. Faute de temps nous n'avons pu en explorer qu'une partie. Nous avons surtout essayé de suivre l'actif vers l'amont. Mais la tâche est difficile car il sort souvent de fissures centimétriques ou siphonnantes. L'aval reste inconnu mais il semblerait que le ruisseau réurge par ZOHY TAZO située en bordure des *tsingy*. Le débit de quelques litres par seconde semble correspondre. C'est la première fois que l'on découvre un ruisseau souterrain actif à cette période de l'année, dans cette partie des *grands tsingy*. Vers le nord-est de la cavité, en direction de ZOHY TSY VITA, nous avons suivi deux grandes diaclases à ciel ouvert hautes d'une trentaine de mètres et parallèles qui se terminent sur des passages impénétrables. Cette cavité reste à poursuivre.

Développement = 734 m

Profondeur = -24,3

ZOHY TSY VITA, *la grotte inachevée*

X: 223,775

Y: 789,782

Z: 137 m

Cette cavité est située à l'extrémité nord du *"toit des tsingy"*, à la limite des *tsingy* au nord et à l'ouest, et de la forêt à l'est. Elle est positionnée entre ZOHY TSY KOZA à l'ouest, et les vestiges de paléo-galeries supérieures à l'est. L'entrée est formée par un puits d'une vingtaine de mètres que l'on désescalade pour atteindre le fond d'une grande diaclase. De là, en passant entre les blocs on descend un ressaut étroit qui permet de rejoindre un réseau complexe de diaclases. Celles-ci se dirigent dans toutes les directions et notamment vers ZOHY TSY KOZA. Pris par le temps, nous avons à chaque fois abandonné au moindre obstacle. Cependant nous avons remarqué que toutes les diaclases se dirigeant vers l'est, c'est à dire sous les restants de la couche supérieure recouverts de végétation, sont entièrement colmatées, soit par un conglomérat de galets et d'argile, soit par un concrétionnement. Vers le nord, un seul passage, pourtant prometteur, a été délaissé. Il s'agit d'une petite diaclase étroite au sol recouvert de petits galets roulés et parcourue par un fort courant d'air. L'étroitesse du conduit, au vu de notre équipement vestimentaire (t-shirt et pantalon léger), nous a fait rebrousser chemin. Cette cavité reste elle aussi à poursuivre.

Développement = 438 m

Profondeur = -30,6

#### ZOHY OMBY, *la grotte du zébu*

X: 223,556

Y: 789,738

Z: 121 m

C'est une petite grotte sans grand intérêt située dans le prolongement du porche supérieur d'ANJOHY ANDRANOMAVO. C'est la continuation d'une branche de cette dernière mais qui est rapidement colmatée par la calcite.

Développement = 76 m

Profondeur = -13

#### ZOHY SIFOTRA, *la grotte aux escargots*

X: 223,553

Y: 789,750

Z: 121 m

X: 223,591

Y: 789,778

Z: 140 m



C'est la grotte tunnel permettant de rejoindre le plateau en évitant toute une zone de *tsingy* où il est très difficile de progresser. L'entrée inférieure se trouve dans le prolongement du porche supérieur d'ANJOHY ANDRANOMAVO juste après ZOHY OMBY. Un parterre de trèfles tapisse le sol de cette entrée. Cette cavité est creusée dans une couche supérieure de calcaire plus marneux. La partie inférieure est formée d'une galerie remontante très large mais pas haute. Au bout de la salle, on trouve une chatière calcitée étroite et aérée qui donne accès à la suite qui redevient spacieuse. La galerie remonte et débouche de l'autre côté du rempart formant la bordure des *tsingy*. La grotte est remplie d'une multitude de coquilles d'escargots qui se sont fait piéger là.

Développement = 122 m

Profondeur = +18,4

#### ZOHY FOSA, *la grotte du renard*

##### Entrées inférieures:

X: 223,505	Y: 789,720	Z: 102 m
X: 223,503	Y: 789,789	Z: 101,5 m
X: 223,504	Y: 789,832	Z: 103 m

##### Entrée supérieure:

X: 223,528	Y: 789,703	Z: 109 m
------------	------------	----------

Cette cavité se dessine dans la couche de calcaire formant le niveau de base. Les différentes entrées s'ouvrent à la base de la barre formant la bordure des *tsingy*. La première entrée se trouve environ à 150 mètres au nord du campement d'AMBALARANO. C'est principalement un réseau de grandes diaclases, à ciel ouvert dans leur partie d'entrée car le bord du massif a été grignoté depuis leur creusement. L'étroitesse ou le colmatage des conduits n'a pas permis d'en poursuivre l'exploration.

Développement = 462 m

Profondeur = -1,5 / +7

ZOHY TAZO, *la grotte du palud*

X: 223,511

Y: 789,848

Z: 102,5 m

X: 223,539

Y: 789,889

Z: 106 m

C'est la cavité découverte le plus au nord. Une première entrée se situe dans les blocs une vingtaine de mètres après ZOHY FOSA. Quelques pas plus loin, sous les blocs, c'est la résurgence du petit ruisseau qui coule à l'intérieur de la cavité. Ce ruisseau provient d'un siphon situé au fond d'une diaclase étroite. La seconde entrée se présente sous la forme d'un porche haut de cinq mètres et large de trois. Ces dimensions ne sont valables que pour l'entrée car le reste de la grotte est plutôt étroit.

Développement = 148 m

Profondeur = -6,3





## 2. LA ZONE DE BEKOPAKA

Les cavités de la zone de Bekopaka seront publiées ultérieurement par Jean-claude. Elles sont situées dans une zone proche du MANAMBOLO où les *tsingy*, très morcellés, "s'enfoncent" dans le sous-sol sableux externe au massif. Le niveau de base est ainsi très proche de la surface.

### ZOHY LEHILAHY JOBY, *la grotte du garçon noir*

La grotte est découverte et topographiée par Jean-claude en avril 1998. Il l'explore jusqu'à une étroiture sérieuse. Sa désobstruction nous permet de découvrir un petit réseau de diaclases. Elles sont finalement sans continuation. La nouvelle partie développe 122 mètres.

### ZOHY TALOHA, *la vieille grotte*


Cette cavité fut elle aussi découverte et topographiée par Jean-claude en avril 1998. Elle se situe à l'intersection de deux fractures sous des blocs effondrés. Munis d'une corde nous descendons un puits de 7 mètres. Le fond est colmaté. Malgré tout nous délaissions un petit départ très étroit et dangereux d'où sort un bon courant d'air. Nous rajoutons ainsi 32 mètres au développement.

### ZOHY BE VATO, *la grotte où il y a beaucoup de pierres*

Cette nouvelle cavité se trouve au fond d'un effondrement sous les blocs près de ZOHY LEHILAHY JOBY. C'est une cavité complexe que nous n'avons pas eu le temps de topographier mais qui semble prometteuse. En effet nous y avons découvert une petite rivière que nous avons parcouru sur une trentaine de mètres.

## F. TOPOMETRIE

---

Durant cette expédition nous avons topographié 3051 mètres. 2135 mètres (1981 m à Ambalarano; 154 m à Bekopaka) ont été relevés sous terre en 23 heures d'exploration, tandis que 916 mètres l'ont été à l'extérieur dans le but de positionner les différentes entrées entre-elles. Pour cela nous avons utilisé un compas et un clinomètre SISTECO pour les azimuts et les pentes, et un double décimètre pour les longueurs. L'enregistrement des données et les reports topo ont été réalisés grâce à un MACINTOSH  et au logiciel de topographie souterraine TOPOROBOT.

## G. BILAN

---

Le bilan est globalement positif malgré le peu de temps passé sur le site même. Les cavités découvertes n'ont été qu'entrevues. Les paléogaleries supérieures laissent envisager de belles perspectives d'avenir mais pour cela il faudra prévoir du matériel d'exploration vertical (spits, amarrages, cordes et baudriers). L'objectif a été en partie atteint car nous avons découvert le début du cheminement souterrain de la rivière vers l'est. Il semble vraisemblable de pouvoir la retrouver et la suivre jusqu'à la perte de la rivière **BELITSAKA**. De plus cela permettra d'atteindre la zone centrale des *tsingy* totalement inconnue car inapprochable par les canyons classiques.

## H. BIBLIOGRAPHIE

---

- ◇ DECARY R. & KIENER A. (1970) Les cavités souterraines de Madagascar, *Annales de spéléologie, tome 25, fasc.2, CNRS, Paris.*
  
- ◇ GRILLOT J.C., ARTHAUD F. & RALAIMARO J. (1993) Aquifères karstiques et caractéristiques physico-chimiques des eaux à l'étiage, *Hydrogéologie n°3, 1993, p199/206.*
  
- ◇ DOBRILLA J.C. & WOLOZAN D. (1994) Spéléologie sous les tsingy de Bemaraha-1993-, *Etudes et documents de l'ADEKS n°4.*
  
- ◇ DELATY J.N. & DOBRILLA J.C. (1996) Spéléologie sous les tsingy de Bemaraha-1994-1995-*Document n°1-2.*
  
- ◇ DELATY J.N. (1996) Spéléologie sous les tsingy de Bemaraha-1996-*Document n°3.*
  
- ◇ FTM, Carte de Madagascar au 1/100.000, BEKOPAKA, Feuille G-47

## I. REMERCIEMENTS

---

◇ A Monsieur Vongisoa RASOLOARISON, Directeur du *Projet «Tsingy de Bemaraha»*.

◇ A l'ANGAP (Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées).

◇ Au Service des Eaux et Forêts de Madagascar.

◇ A tous les membres du *Projet «Tsingy de Bemaraha»* d'Antsalova et de Bekopaka pour leur accueil et leur appui logistique.

◇ A tous les porteurs pour leurs efforts.

ADEK-Madagascar  
Siège social: "Le Relais des Pistards"  
BP: 3550 ANTANANARIVO 101 MADAGASCAR  
Tel/Fax: 22 291 34 E mail: pistards@simicro.mg

Association Drabons & Chieures  
Le lavoir  
38112 MEAUDRE FRANCE  
Tel: 04 76 95 23 73

Composé en Times et mis en page sur Macintosh par Jean-nicolas DELATY.  
Tiré en 15 exemplaires en novembre 1998.