

SPELEOLOGIE SOUS

LES TSINGY DE NAMOROKA MADAGASCAR

DOCUMENT N°1

«MALAGASY 2006»

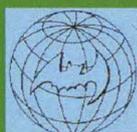
EXPÉDITION FFS N°18/2006

DU 17 JUILLET AU 04 AOÛT 2006

JEAN NICOLAS DELATY
ÉRIC SIBERT



ASSOCIATION DRABONS ET CHIEURES
ADEK MADAGASCAR
SPÉLÉO CLUB DE SAVOIE / SPÉLÉO CLUB POITEVIN
FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE



SPÉLÉOLOGIE SOUS LES TSINGY DE NAMOROKA MADAGASCAR

DOCUMENT N°1

«MALAGASY 2006»

EXPÉDITION FFS N°18/2006

DU 17 JUILLET AU 04 AOÛT 2006

TEXTE , TOPOGRAPHIES
& PHOTOS:

JEAN NICOLAS DELATY
ÉRIC SIBERT

JUIN 2008

ADEK MADAGASCAR
SIÈGE SOCIAL: "LE RELAIS DES PISTARDS"
BP: 3550 ANTANANARIVO 101
MADAGASCAR
TEL: (00 261) 24 97 58 197/FAX: 22 629 56
PISTARDS@SIMICRO.MG

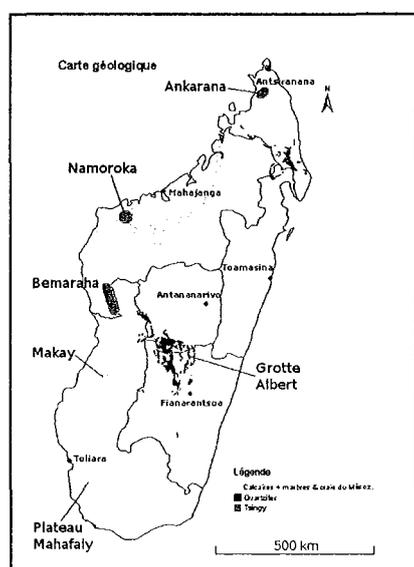
A.D.C.
ASSOCIATION DRABONS ET CHIEURES
LE LAVOIR 38112 MEAUDRE
FRANCE
TEL: 0 688 357 175
DRABONS.ET.CHIEURES@WANADOO.FR

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	1
SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....	2
LES PRÉCÉDENTES EXPLORATIONS	2
APERÇU GÉOLOGIQUE	3
LES EXPLORATEURS	4
CARNET DE ROUTE	5
LES CAVITÉS EXPLORÉES	17
• ZOHY ANTSIFOTRA	17
• ZOHY VELANYTELO	20
• ZOHY TSARABE	23
• ZOHY MAMABE	25
• ZOHY OMBY ANTETSE	27
SPÉLÉOMÉTRIE	29
CATALOGUE DES PHÉNOMÈNES KARSTIQUES	30
PRINCIPAUX POINTS GPS	31
BUDGET.....	32
LOGISTIQUE	33
PERSPECTIVES D'AVENIR	35
BIBLIOGRAPHIE	36
LÉGENDES PHOTOS	38
REMERCIEMENTS	39

SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Le massif de NAMOROKA est situé au nord-ouest de Madagascar. Il est le moins connu des trois principaux massifs de *Tsingy*, sans doute en raison de sa situation enclavée dans une région peu développée, où le réseau routier se résume à de mauvaises pistes. Ce massif n'a fait l'objet que de très peu d'études scientifiques et spéléologiques. Il se présente sous la forme d'une dalle de calcaire approximativement horizontale et circulaire d'une quinzaine de kilomètres de diamètre. Les lames de calcaire ne sont pas aussi développées que dans le massif de Bemaraha avec la prédominance des *Tsingy* bas (*tsingy may*). Par contre, comme dans ce dernier, la couche de calcaire n'est plus très épaisse et, l'exo-karst et l'endo-karst ont tendance à se rejoindre.



Le massif qui était classé Réserve Naturelle Intégrale jusqu'en 2002, est maintenant Parc National. Les conditions d'accès actuelles font qu'il n'y a pour le moment pas encore de tourisme dans ce parc. Pour pénétrer dans la réserve, nous devons non seulement être accompagnés d'un agent de conservation du parc mais aussi d'un guide local que nous devons préparer à accueillir de futurs touristes.

LES PRÉCÉDENTES EXPLORATIONS

La première expédition spéléologique (et naturaliste), française a eu lieu en septembre 1952 par R. Paullian, A. Robinson et A. Grjebine. Elle a principalement exploré quatre cavités au centre du massif et une autre au Nord. Une deuxième expédition allemande, en juillet 1992, a retrouvé et topographié la principale cavité. En novembre 2004 et octobre 2005, Christian Boucher du spéléo-club de Bollène a mené deux expéditions dont la première en repérage et en solitaire, à l'Ouest et au Nord-ouest du massif près du village de Namoroka. De notre côté, nous avons mené cette nouvelle expédition en juillet 2006 sur l'Est du parc.

APERÇU GÉOLOGIQUE

Les *tsingy* (*piquant* en malgache) sont des massifs calcaires avec des karsts à pinacles très développés. Ils font partie d'un ensemble plus large de roches carbonatées réparties sur une bande courant du Nord au Sud du pays, parallèlement à la côte Ouest. Plusieurs éléments concourent à la formation de ces karsts si particuliers. Il faut mentionner en premier la grande pureté du calcaire. Cette pureté n'est pas évidente au premier coup d'œil, la roche ayant un aspect gris sombre en surface. Il ne s'agit néanmoins que de l'action du soleil en surface, comme on peut le voir dans une moindre mesure sur les falaises urgoniennes de notre pays. Dès que nous regardons sous terre et que nous cassons un morceau de roche, nous retrouvons un calcaire très blanc, comme l'Urgonien. Cette absence de marnes dans le calcaire évite, lors de la dissolution de la calcite, la formation de dépôts d'argiles dans les creux, ce qui facilite l'écoulement de l'eau et l'érosion associée. La haute pureté conduit aussi à un calcaire très solide, ce qui évite son effondrement lors d'attaques à sa base par l'eau. Le second élément important est le climat, par plusieurs aspects. L'absence de gel évite l'érosion latérale des pinacles par gélifraction. Dans le cas contraire, les conséquences de la gélifraction auraient été de reboucher par de petits éclats de roche les creux entre les pics. Sur le plus long terme, l'absence de glaciers pendant les périodes de refroidissement climatique, a évité le rabotage de surface qu'on peut observer sur nos karsts d'altitude. Ces aspects de température expliquent pourquoi on ne trouve ce type de karst que dans les régions tropicales (outre Madagascar, il existe des formes similaires en Chine et en Asie du Sud-Est). Enfin, la nature des précipitations intervient aussi. Les quantités n'ont rien d'extraordinaire, de l'ordre de 1500 mm/an sur les trois massifs, quand les massifs du nord des Préalpes en reçoivent plus de 2000 mm/an. Par contre, elles ont un caractère orageux (quotidien) durant la saison humide qui va de décembre à mai, ce qui par effet de chasse d'eau, conduit au nettoyage des creux qui pourraient être remplis par de l'argile ou d'autres dépôts.

LES EXPLORATEURS



ÉRIC SIBERT, 35 ANS
CÉLIBATAIRE, CHERCHEUR AU CNRS
SPÉLÉOLOGUE CONFIRMÉ
SPÉCIALITÉ: PHOTOGRAPHIE
PRÉSIDENT DU SPÉLÉO CLUB POITEVIN (86)
MEMBRE DU SCP, DE L'ADEK MADAGASCAR,
DU SCSAVOIE (73) ET DE LA FFS
EXPÉS: MALAGASY 2002, MALAGASY 2003,
MALAGASY 2004, MALAGASY 2006

JEAN NICOLAS DELATY, 45 ANS
MARIÉ, 2 ENFANTS, DÉCORATEUR
SPÉLÉOLOGUE CONFIRMÉ
SPÉCIALITÉ: TOPOGRAPHIE
PRÉSIDENT DE LA SECTION SPÉLÉO
DE L'ASSOCIATION DRABONS ET CHIEURES,
MEMBRE DE L'ADC (38), DE L'ADEK
MADAGASCAR, DU SCSAVOIE (73) ET DE LA FFS
EXPÉS: BEMARAH 93, TSINGY 95, MADA 96/1,
BEMARAH 98/1, MALAGASY 99, MALAGASY 2002,
MALAGASY 2003, MALAGASY 2004, MALAGASY 2006



NOTRE GUIDE DANS LES TSINGY:
MORYL

CARNET DE ROUTE

Lundi 17 juillet :

Je débarque du vol Corsair en provenance d'Orly à l'aéroport d'Ivato à Antananarivo, dans une matinée fraîche et humide, où le crachin menace. Je passe la douane et je récupère mes bagages sans problème. Puis je prends le taxi pour "Le Relais des Pistards". Nicolas est arrivé depuis deux heures de Tuléar, mais il n'est pas en forme, avec de la fièvre et des maux de tête. Nous passons surtout la matinée à discuter, en particulier avec Florent, le patron. Dans l'après-midi, nous allons en ville. Nous réservons le taxi-brousse pour le lendemain et nous faisons les courses de nourriture pour l'expédition au Jumbo. Nous allons nous coucher sans trop tarder le soir.

Mardi 18 juillet :

Nicolas ne va pas vraiment mieux. Nous faisons le matin quelques courses complémentaires dont le carburant. L'après-midi, nous bouclons nos sacs et allons au stationnement des taxi-brousses pour Mahajanga. Nous sommes sur place à l'heure prévue, à savoir 16 heures. Le taxi-brousse est un minibus Hyundai. Nous avons réservé les deux places de devant, à côté du chauffeur. Mais nous sommes loin d'être parti. Vers 18 heures, les "jokers" se décident enfin à bâcher les bagages sur la galerie. Première tentative de démarrage mais ça ne marche pas. Ils commencent par pousser le minibus hors de son emplacement, puis dans la rue au milieu de la foule. Il finit par démarrer. Le chauffeur descend deux minutes avant de partir. Pendant ce temps là, le véhicule cale. Nouveaux poussages mais le taxi-brousse ne veut plus rien savoir. La nuit est tombée. Ils bricolent dans le moteur à la lueur de la petite lampe à manivelle que Nicolas vient d'acheter. Rien à faire. Finalement, on atterrit à la station-service suivante, quelques centaines de mètres plus loin. Après une dernière tentative de bricolage, un nouveau véhicule, identique au précédent, vient prendre la relève. Ils transbordent les bagages et nous partons pour de bon à 19 h 30. La route est bonne mais très sinueuse. Elle suit les lignes de crêtes des collines herbeuses sans redescendre. Nous avons froid à cause du chauffeur qui laisse sa fenêtre ouverte. Les places de devant ne se révèlent pas si confortables que ça avec un manque de place pour les jambes mais en plus pour la place centrale, l'absence de dossier. Il m'est impossible de m'assoupir. À chaque fois que ça m'arrive, je bascule sur Nicolas ou sur le chauffeur. Nicolas, lui aussi ne dort pas, hanté par un puissant mal de tête.

Mercredi 19 juillet :

Après 200 kilomètres, nous commençons à redescendre dans la plaine. L'air se réchauffe. À 50 kilomètres de notre but, le soleil se lève au milieu de la brousse parsemée de palmiers. Nous arrivons à Mahajanga, après 12 heures de voyage et 650 kilomètres de route. Nous nous installons à l'hôtel "Chez Mme Chabaud". Deux heures de repos pour commencer. Ensuite, nous allons faire un tour en ville. Il fait vraiment chaud quand on marche au soleil. Ça va légèrement mieux à

l'ombre grâce à une petite brise de mer. Nous nous renseignons au port sur les bateaux assurant la traversée. Nouvelle sieste. Après, je vais faire un tour en ville pendant que Nicolas continue à se reposer. Il fait moins chaud. Ça commence à être agréable. Les rues sont grouillantes de monde dans le quartier derrière l'hôtel. La nuit tombe. L'électricité est intermittente sur la ville et l'éclairage de même. Les moustiques sont voraces.

Jeudi 20 juillet :

De bon matin, Nicolas va faire un tour à l'hôpital. Il en ressort deux heures plus tard avec un diagnostic de paludisme malgré la prise régulière de Savarine. Le médecin lui propose tout de même le choix de la prescription. Soit une prise de sang et une piqûre par jour pendant trois jours. Soit deux boîtes de Coartem, le nouveau antipaludéen à base d'armoïse, à prendre avec un verre d'eau. Le choix n'est pas difficile à deviner, surtout que nous partons pour deux semaines de brousse. Après les dernières courses pour l'expédition et un petit repas dans un restaurant tenu par des Belges, nous allons prendre le bac pour *Katsepy*. On nous propose une traversée en "vedette" avec gilet de sauvetage, mais nous préférons attendre le vrai bac, le Baobab, qui est plus gros comme son nom l'indique. Après trente-cinq minutes de traversée sans problème, nous nous installons à l'hôtel, à l'annexe de *Madame Chabaud*. Après renseignements pris, le taxi-brousse pour *Soalala* part tous les matins. Il n'y a donc pas grand-chose à faire alors je fais une petite sieste. À la nuit tombante, nous allons faire un tour dans le village et mangeons quelques brochettes de zébu à la lueur des lampions à huile. Repas à l'hôtel. En allant me laver les dents, je découvre un petit scorpion dans le lavabo.

Vendredi 21 juillet :

Lever à 6 heures 30. Nicolas commence à aller mieux. Nous prenons le petit-déjeuner sans tarder afin de ne pas rater le taxi-brousse. D'après le gérant de l'hôtel, il n'y a pas à s'affoler. Le taxi-brousse ne part normalement qu'après l'arrivée du bac. Néanmoins, nous préférons être prudents. Une fois rendu sur la place du village, il s'avère qu'il n'y a pas de taxi-brousse pour *Soalala*. À défaut, on nous propose un hypothétique plan avec un 4x4 qui doit arriver par le bac et où il serait possible de squatter. Dans le doute, nous préférons assurer et nous mettons une option sur le taxi-brousse pour *Mitsinjo*. C'est un vieux Saviem. Nous avons tout de même les places de devant mais à partager avec une tierce personne. À l'arrivée du bac, il y a du monde qui monte mais ça ne suffit pas. On attend encore un moment, jusqu'à l'arrivée d'une barque. Cette fois, c'est complet et à 10 heures 30, nous partons. Le Saviem accuse les années. La direction a au moins un tour de volant de jeu. Un assistant est installé derrière le siège du chauffeur et maintient du pied le levier de vitesse pour qu'il ne saute pas dans les accélérations. Enfin, pour le freinage, le conducteur doit abondamment pomper sur la pédale pour ralentir un tant soit peu le véhicule. La piste, quant à elle, est médiocre. Elle ne présente pas de difficultés particulières mais les camions, qui sont passés en saison humide, l'ont labouré. À cela, s'ajoutent les ponts et les radiers que l'érosion a dégagé en créant une marche de part et d'autre. Il vaut alors mieux les éviter et passer à côté. Après une bonne partie de piste au travers de la brousse herbeuse, nous arrivons dans une zone beaucoup plus sympathique. Il y a d'abord de grandes étendues de rizières irriguées avec quelques zébus paissant dedans. Ensuite, le riz laisse place à la canne à sucre.

Enfin, au loin apparaît une grande usine. C'est l'usine de canne à sucre de *Namakia*. Le long de la route, de belles villas datant des années trente, font resurgir le passé coloniale de cette région. Nous faisons une pause repas dans cette petite bourgade. Nous reprenons ensuite la piste qui est nettement meilleure qu'auparavant. Nous arrivons à *Mitsinjo* vers 15 heures. La ville est animée. Beaucoup de monde parcourt la rue principale, très commerçante. Nous nous installons dans le seul hôtel de la ville qui semble très accueillant. De suite, nous allons nous renseigner pour la suite du parcours jusqu'à *Soalala*. Nous apprenons qu'un taxi-brousse doit partir d'ici une heure. Ni une, ni deux, nous décidons de repartir sans attendre. Le taxi-brousse est cette fois un Land-Rover bâché. Il commence par aller faire le plein d'essence. Mais, en revenant de la station, il a des problèmes de carburation. Après deux heures de bricolage, ça semble bon. Nous chargeons puis partons. Mais, à la sortie de la ville, nous nous arrêtons car il faut attendre le dernier passager. Nous attendons tellement que nous retournons grignoter quelque chose en ville. Le vrai départ est enfin donné à 18 heures, à la nuit tombante. Nicolas a une place devant, les pieds entre la batterie et le bidon d'essence qui fait office de réservoir. Moi, je suis à l'arrière avec la poussière de la piste et les gaz d'échappement quand on ne roule pas assez vite. À côté de moi, il y a Monsieur Emmanuel. Nous aurons le temps de faire plus ample connaissance durant les nombreuses pauses du parcours. Il est géomètre et va faire des relevés pour la construction d'un barrage dans le nord-ouest de la *baie de Baly*. Comme nous, il s'appête à passer dix jours en brousse, en voyageant à pied avec des guides locaux pour porter son matériel. À peine parti, le taxi-brousse se met dans le talus et manque de se renverser pour éviter une charrette à zébu. Il faut dire que sans freins, c'est plus dur d'éviter les obstacles, surtout de nuit. On repart mais vers 19 heures 20, pause pour cause de pneu avant gauche qui fuit. Ils le regonflent un coup. Nous repartons mais ça ne tient pas. Dix minutes plus tard : nouvelle pause. Il faut vraiment réparer le pneu, mais aussi voir les problèmes de carburation ainsi qu'un problème sur l'autre roue. Nous repartons vers 21 heures. Deux ensablages plus loin, le bricolage de la tête de Delco reprend. Les arrêts vont devenir de plus en plus fréquents. À 23 heures, lors d'une énième pause, nous sommes à peu près à mi-parcours. La piste, qui jusqu'à présent, était mauvaise, devient exécration. Nous roulons sur du caillou et nous sommes secoués dans tous les sens. On ne peut même plus qualifier ça de piste. Il semble que dans les pentes, la terre mise à nu par la piste ait été embarquée par les pluies et il ne reste plus que de la caillasse.

Samedi 22 juillet :

À une heure du matin, je n'en peux plus. J'ai les fesses explosées. Profitant d'une pause, je demande à Nicolas d'échanger nos places. La suite n'est guère mieux mais c'est quand même plus confortable devant. Nous finissons par voir des lumières devant nous, au bord de l'eau. Ce n'est pas *Soalala* mais... l'usine de crevettes située sur l'autre rive de la rivière. Nous arrivons à *Soalala* à 4 heures 20. *Soalala*, la bonne route, que ça veut dire... Dix heures de route, pour 74 kilomètres ! Nous apprenons qu'il n'y a pas d'hôtel. Nous réveillons, alors, le directeur de l'Angap qui nous offre l'hospitalité de son bureau. Lever à huit heures. Nous faisons connaissance avec le personnel de l'Angap et leur faisons part de notre programme d'exploration. Ils nous proposent de nous emmener dans l'après-midi à *Vilanandro* avec leur 4x4 quand celui-ci sera revenu

de la réunion du matin dans un village de la réserve de *Baly*. Ravis, nous préparons nos sacs. C'est beau de rêver. Hélas, les palabres s'éternisent et le 4x4 rentre trop tard. De plus, ils doivent partir le lendemain pour *Mahajanga* pour une histoire de bois de contrebande dans une des réserves du coin. Il faut trouver une autre solution. Finalement, le directeur du parc nous propose quand même de nous emmener le lendemain aux aurores, en faisant un détour par *Vilanandro* car il nous l'avait plus ou moins promis. Nous pouvons de nouveau rêver. En attendant, nous passons la journée à faire le tour de cette petite ville du bout du monde où il n'y a pas grand-chose à faire hormis de siroter quelques THB. Pourtant cette ville fut fondée par deux princesses de Mayotte, pour permettre aux boutres qui faisaient le trafic des esclaves de pouvoir relâcher. C'est relâche aussi pour nous. Au retour du 4x4, nos espoirs s'éteignent. D'après le chauffeur, le chemin de traverse qu'ils voulaient utiliser pour aller rapidement de *Vilanandro* à *Mahajanga* n'est pas praticable. Le plan envisagé ne tient plus. Le directeur, étant décidé à ne pas nous laisser dans l'embarras, envoie un gars rechercher un charretier pour le lendemain matin.

Dimanche 23 juillet :

Lever vers sept heures. Comme le gars n'est pas revenu, le directeur envoie deux nouveaux gars pour chercher celui qui cherche le charretier. Finalement, vers huit heures, ils reviennent tous les deux en pirogue depuis l'autre rive de la rivière pour nous annoncer qu'un camion va partir. Sans attendre, nous embarquons pour traverser la rivière. En face, il y a bien un camion. Au passage, Nicolas s'entaille le pied sur les coquilles d'huître cachées dans la vase. Nous chargeons notre série de sacs dans le camion et partons aussitôt. Surprise, en dehors de l'équipage, nous sommes seuls à bord. Seulement quelques personnes montent de temps à autre, pour de courts trajets. En route, nous croisons trois personnes portant des fléaux de raphia. Le chauffeur s'arrête et leur achète leur chargement. Mais n'ayant apparemment point de billets sur lui, il nous demande de lui régler le voyage maintenant mais aussi de lui avancer 100 000 francs malgaches. L'homme à l'air honnête. Nous lui faisons confiance.

Au début, la piste ne roule pas trop mal. Mais ensuite, nous traversons une zone de collines où la progression devient plus difficile. L'armature du camion accroche souvent la canopée et le *takily* (poil à gratter) qui s'y cache se répand dans le camion. Heureusement, nous parvenons à nous protéger. Ensuite, la piste redescend et rejoint la plaine où le camion reprend de la vitesse. Nous arrivons, à *Vilanandro* à 12 heures 30. Nous avons mis moins de quatre heures pour faire les 53 kilomètres. Ce n'est pas si mal. C'est surtout plus facile quand on a un véhicule qui fonctionne normalement. Notre chauffeur nous dépose à la sortie du village devant une grande bâtisse en terre. Ce sont les bureaux de l'Angap. Le magasinier, Justin, arrive sans tarder et nous ouvre les portes, mais celui-ci ne parle pas français. Un voisin, Edson, vient faire la traduction. Visiblement, personne est au courant de notre venue. Il y a quatre agents de l'Angap rattachés à ce bureau, mais ils sont tous sur le terrain. En théorie, pour partir, il nous faut une charrette à zébu, un guide local et un agent de l'Angap. Bien que ça traîne un peu, les deux premiers points vont être résolus. Pour le dernier, nous allons voir Johasy, un ancien agent de l'Angap. Bien que n'ayant plus de rapports officiels avec l'Angap, il essaie d'arranger les choses ; d'autant plus facilement qu'il parle très bien français. Il propose que Justin parte demain avec nous pour voir où

nous nous installons. Ensuite, il rentrera à *Vilanandro* et nous enverra un des agents dès leur retour. Nous montons nos tentes devant les bureaux, puis réussissons à nous faire préparer un repas et boire une THB tiède, dans l'unique gargote du village. Nous n'avons plus qu'à attendre le lendemain matin pour partir. Le départ est prévu à l'aube.

Lundi 24 juillet :

Surprise, dans la nuit il se met à pleuvoir. C'est juste une petite pluie, rien de bien grave. À 5 heures du matin, pas de charrette et il pleut toujours. Nous restons couchés. À 6 heures, la pluie s'arrête. Nous en profitons pour émerger. Toujours rien de neuf, ni du côté de la charrette ni du côté du guide. Edson finit par envoyer quelqu'un rechercher le guide. Nous retournons aussi voir Johasy qui nous propose le café. Finalement, notre guide, Moryl, arrive sur le coup des huit heures, en même temps que la charrette. Nous partons avec Moryl, le charretier, Ramana, mais sans Edson. Au bout d'un moment, nous nous rendons compte que Moryl n'a pris ni à manger pour les huit jours à venir, ni les poulets que nous lui avons commandés. Celui-ci a dû s'arranger avec Edson pour rentrer le soir. Nous n'avançons pas trop mal avec la charrette à zébu. Nous faisons même une pointe à 20 km/h. Par contre, niveau confort, c'est vraiment rude. La roue en ferraille transmet directement les chaos de la piste à nos postérieurs. Le ciel est partiellement bouché des restes de la pluie nocturne. Le soleil n'est en plein que de façon intermittente. Néanmoins, il fait bien lourd. Comme ni le guide, ni le charretier ne parlent français, nous avons du mal à nous comprendre et à expliquer que nous voulons installer notre camp dans la zone d'*Antsifotra*, à proximité d'un point d'eau. Quand nous arrivons vers l'aéroport, (Oui, c'est indiqué tel quel sur le panneau posé le long de la piste.), le charretier prend à l'Est, malgré nos gestes de désaveu, à l'opposé des *tsingy*. Nous avançons, d'environ cinq-cent mètres, jusqu'à *Kapiloza*, un hameau de deux cases plantées au sommet d'une colline. Sur place, il n'y a personne. Sans rien nous dire, notre guide disparaît dans la brousse. Le charretier, lui, dételle les bœufs. Au bout de deux heures, le guide est de retour avec un autochtone qui connaît mieux le coin qu'eux. Il nous propose de revenir vers le Sud, où il connaît une source. Cela semble exigu par rapport à nos objectifs. Nous leur faisons comprendre que nous voulons aller voir la rivière qui coupe la piste à deux kilomètres plus au Nord. Ce pourrait être un lieu de campement si on y trouve de l'eau. Nous repartons jusqu'à l'aéroport puis reprenons la piste jusqu'au point voulu. Mais, point d'eau. Tout de même, nous remontons à pied le lit de la rivière sur environ cinq cent mètres sans résultat. À défaut d'être satisfait, c'est au moins sans regret que nous acceptons de faire demi-tour et d'aller voir le point d'eau annoncé par l'autochtone vers *Antanifotsy*. Surprise, quand nous arrivons à proximité de l'embranchement en question, il nous annonce qu'il ne doit plus avoir d'eau en cette saison. Nous les soupçonnons de nous avoir un peu emberlificoté. Finalement, le guide nous propose le campement des gardes de l'Angap, 100 mètres après la borne n°6 du parc. Comme nous ne sommes pas bien loin de la borne, autant aller voir. Nous passons devant la borne n°6 puis bifurquons à gauche dans la prairie, à l'opposé des *Tsingy*. Nous sommes largement à plus de 100 mètres mais nous laissons filer. À 1,5 kilomètres de la borne n°6, nous arrivons devant un joli plan d'eau, au milieu de petits morceaux de *tsingy*. Il est 15 heures et nous décidons d'installer

le camp ici, même si c'est loin de nos objectifs. Le charretier et le guide repartent sur *Vilanandro*. Ce dernier doit revenir le lendemain matin avec sa nourriture, sa gamelle et nos poulets. L'autochtone s'en retourne de son côté. Comme le coin est charmant, nous renonçons à aller prospecter durant la fin de l'après-midi. Ça doit être un des rares points d'eau à plusieurs kilomètres à la ronde car de jolies filles viennent y pêcher en toute innocence.

Mardi 25 juillet :

Au réveil, le ciel est parfaitement dégagé. La journée s'annonce radieuse. Mais un veau agonise derrière nos tentes. Que fait-il là ? Est-ce naturel ? Le guide arrive sans tarder, cette fois avec son riz et deux canards pour nous. Il nous rassure en expliquant que le veau a dû manger une mauvaise plante. Un petit avion à moteur survole le camp, presque incongru. Nous partons pour *Antsifotra* vers un canyon apparaissant sur la photo aérienne. Nous commençons par traverser la prairie sur plusieurs kilomètres puis rentrons dans la forêt au hasard. Rapidement, nous trouvons quelques bouts de *tsingy* fracassés avant de tomber sur une barre rocheuse avec un vrai départ de grotte. Un coup d'œil ; ça part dans tous les sens. Nous topographions, et rebouclons tant et plus. Vers 15 heures 45, nous arrêtons la topographie et ressortons par une nouvelle entrée proche du porche d'entrée initial. Cette première cavité n'ayant pas d'appellation vernaculaire, nous lui donnons le nom de la zone, d'où *Zohy Antsifotra*. Retour au camp. Moryl nous taille un sentier dans la forêt tandis que nous posons au passage quelques floquettes. Au camp, le veau a été dépecé dans la journée par des autochtones. Ils n'ont laissé que la tête et les viscères. C'est au tour des vautours de récupérer les restes. Radison, un des agents du parc est arrivé dans la matinée et nous a cherché sans succès. Il repart le soir même à *Vilanandro* pour dormir mais doit revenir le lendemain de bonne heure pour nous accompagner. Moryl fait de même. Il préfère dormir à la maison bien que le village soit à plus de 10 kilomètres.

Première : 1010 mètres ; TPST : 6 heures.

Mercredi 26 juillet :

Radison, Justin et Moryl arrivent de bon matin à vélo. Il ne fait pas très beau et l'atmosphère est lourde. Nous partons à 8 heures du camp. Nous retrouvons sans difficulté le chemin dans les bois même si quelques lémuriens facétieux ont osé enlever quelques-unes de nos floquettes. Nous sommes à pied d'œuvre une heure plus tard. Nous continuons la topographie de *Zohy Antsifotra*. Nous rajoutons 575 mètres au développement, pour un total de 1585 mètres. Nous cherchons ensuite des continuations sur le côté sans trop de succès. Nous ressortons soit dans la forêt, soit dans une zone disloquée au Sud. Nous sommes trop haut dans les couches. Nous décidons de ressortir par un porche situé au Nord dans un canyon forestier puis, de suivre un azimuth avec le compas et le gps, en direction de la croisée des canyons repérée sur la carte à environ 550 mètres (Pt gps KIZO-S). Mais à une centaine de mètres, nous trouvons une nouvelle grotte qui part en contrebas sur le côté opposé du canyon. Nous commençons la topographie. Pendant ce temps, nos trois coéquipiers furètent et découvrent de la vaisselle semblant relativement ancienne, dont trois gamelles en ferraille. Mais, contre toute attente, nos trois compagnons s'emparent de l'ensemble de la vaisselle et l'attellent à un bois pour pouvoir la ramener au

village. Même si ce ne sont pas à proprement parler des vestiges archéologiques, ce n'est quand même pas une raison. Cette nouvelle cavité sera *Zohy Velanytelo*, la grotte de 3 marmites. Nous arrêtons la topographie au bout de 330 mètres car il se fait tard et ressortons. Au retour, nous taillons un chemin qui nous évite de repasser par l'intérieur de la première grotte. Sur le chemin du retour, nous passons devant la reine et ses serviteurs, un ensemble de baobabs très subjectifs. Nous repasserons quand il fera plus beau car pour le moment, le ciel est complètement bouché par les nuages. Il fait 30°C. Nous avons bu chacun deux litres d'eau dans la journée sans aucun problème. En arrivant au camp, une odeur pestilentielle nous envahit. C'est la charogne du veau qui faisande. Le soir, c'est soupe et tisane pour la réhydratation. Entre les deux, on sacrifie un canard. Alléchés par les fortes odeurs, les chiens errants rôdent autour du camp. Première : 905 mètres ; TPST : 7 heures.

Jeudi 27 juillet :

Au réveil, le soleil est masqué par quelques nuages mais ça ne va pas durer. Seul Moryl nous rejoint de bon matin au camp. Radison, qui a crevé avec sa bicyclette en venant, nous rejoint un peu plus tard sur le terrain. Nous retournons à *Zohy Velanytelo*. Après le côté droit de la veille, nous attaquons la topographie côté gauche par rapport à l'entrée de la cavité. Ça part bien, même très bien. Nous ne savons plus où donner de la tête. À chaque carrefour, nous choisissons la galerie semblant la plus prometteuse. Dans le doute, nous avançons, délaissant de nombreux départs de galeries. Il y a de grands volumes, y compris un porche à entrées multiples d'une douzaine de mètres de haut et de plusieurs dizaines de large. Ensuite, nous nous enfonçons petit à petit dans le massif, direction pleine ouest. La couche de calcaire gagne en puissance. Il commence à y avoir des niveaux supérieurs de galerie. Au bout d'un moment, bien que les continuations ne manquent pas, nous décidons d'arrêter l'avance et de revenir progressivement vers l'entrée en topographiant les départs ignorés à l'aller. Nous n'y parvenons pas trop mal et ressortons par l'entrée vers 16 heures. En revenant, nos deux accompagnateurs, fanas du *masobe*, nous taillent une autoroute forestière dans les bois. Le ciel est de nouveau bouché avec une atmosphère lourde. En cours de route, Radison repère un arbre à rustine et en coupe un jeune plant pour réparer la chambre à air de son vélo avec la sève. Première : 1246 mètres ; TPST : 7 heures.

Vendredi 28 juillet :

Réveil par le chant du canard survivant. Il ne perd rien pour attendre. Beau temps au lever puis quelques nuages en fin de journée. Après l'arrivée de Moryl, nous repartons pour continuer l'exploration de *Zohy Velanytelo*. Nous essayons de compléter tout ce qui se trouve au bout vers l'Ouest. C'est moins facile que les jours précédents. Le réseau ne semble pas se développer très loin en profondeur. Pour résumer, nous avons une bande de forêt par laquelle nous pénétrons dans le réseau. Puis, en contrebas du sol de la forêt, une barre de *tsingy* avec des porches. À ce niveau là, se développe un réseau caractérisé par des colonnes érodées de forme assez circulaire. Ceci indiquerait un creusement en régime plutôt phréatique ; régime qui se produit sans doute encore partiellement en saison humide. Ensuite, au-dessus, nous trouvons des galeries de type conduites forcées, ou au moins ce qu'il en reste. Ces réseaux supérieurs semblent dater

d'une époque où les *tsingy* étaient plus épais et sujets à de vastes circulations actives. La taille de ces réseaux reste cependant modeste. Nous n'avons pas découvert pour le moment d'importantes galeries en conduite forcée comme dans le *massif du Bemaraha*. Mais ce n'est pas terminé. Demain, nous dirigerons la topographie vers l'Ouest sans trop s'éloigner du bord des *tsingy*.
Première : 868 mètres ; TPST : 7 heures.

Samedi 29 juillet :

Ce matin, un fort vent a chassé les nuages. Seul Moryl arrive, au moment où nous allons partir. En chemin, nous croisons de joyeux lémuriens gambadant sur les pics de *tsingy* surmontant *Zohy Antsifotra*. Nous retournons dans *Zohy Velanytelo* topographier les zones les plus à l'Ouest. Moryl, qui nous suivait les autres jours dans les galeries, attend maintenant aux carrefours importants. Il grave des flèches et ses initiales au *masobe* (coupe-coupe malgache) sur les parois ou sur les arbres, pour passer le temps, ou par peur de se perdre. Nous sommes choqués et lui faisons une remarque. Il comprend et ne se contente plus par la suite que de faire des cairns. Nous faisons une sortie sur le toit des *tsingy*, au nord du réseau, en remontant un canyon où nous prenons un point GPS (Pt NA10). Nous sommes à proximité d'un point côté 160 sur la carte. Au delà, c'est la forêt. Nous continuons la topographie et bouclons à peu près la zone. Plus nous allons vers l'Ouest, plus les canyons sont à ciel ouvert. Nous arrêtons là la topographie et décidons de ressortir en essayant de trouver un passage direct. Nous prenons un des canyons qui part vers l'Ouest. Il remonte et nous émergeons au-dessus des *tsingy*. Nous sommes encore au milieu des blocs de *tsingy* effondrés. En obliquant vers le Sud, nous arrivons à rejoindre la forêt, 300 mètres à l'ouest de l'entrée initiale. Moryl qui n'était chaussé que de *kapa* (tongs) s'est abîmé le pied à l'occasion sur une arête coupante de *tsingy*.

Aujourd'hui, nous avons topographié 868 mètres de galeries avec un développement total pour *Zohy Velanytelo* de 3290 mètres. On pourrait assez facilement envisager un circuit touristique qui traverserait cette cavité et ressortirait comme nous par un passage sur le toit des *tsingy*. Avant de prendre le chemin du retour, nous prospectons de l'autre côté du canyon forestier et repérons des départs de *kizo* à voir demain. Demi-tour, direction le camp. Moryl a l'air de faire la gueule. Il part devant sans tailler de layon dans cette nouvelle partie. De retour au camp, alors que Nicolas se lave au bord du plan d'eau, un groupe de villageois arrive en charrette pour pêcher. Et ça mord ! C'est même la pêche miraculeuse à l'anguille. Ensuite, ils font un feu et s'installent pour manger et passer la nuit. Dans la soirée, un animal rôde autour de notre campement. Les Malgaches se sont fait des torches avec des feuilles sèches de *satrana* (palmier) pour essayer de voir où il était passé mais sans résultat.

Première : 868 mètres ; TPST : 7 heures.

Dimanche 30 juillet :

Ce fut sans doute la nuit la plus froide du camp. Les minimales ont dû descendre en dessous de 20°C ! Le matin, nous attendions Radison et Moryl mais c'est Justin qui arrive seul en remplacement de Moryl qui a pris une journée de congé pour soigner son pied. Nous repartons pour la zone sud du canyon que nous avons repéré hier. Les amorces de *kizo* entrevues ne donnent rien, les *tsingy* étant trop fracassés. Toujours plus à l'Ouest, nous finissons par trouver une entrée

intéressante. Nous pénétrons dedans tout en topographiant au fur et à mesure de la découverte. C'est grand et ça va bien. Nous la baptiserons plus tard *Zohy Tsarabe, la grotte qui va très bien*, en raison de ses vastes galeries faciles à topographier. Résultat, 1400 mètres de nouveau et ce n'est pas terminé. Par contre, Justin continue à faire des inscriptions sur les parois de la grotte, certes moins importantes que Moryl. Nous n'avons pas le courage de lui refaire une explication de texte car il est difficile de communiquer. Nous ressortons. Au retour, Justin améliore le layon qu'il avait commencé à l'aller. Arrivés au camp, nous devons un peu insister pour que Justin nous tue et plume le dernier canard avant de partir.

Première : 1400 mètres ; TPST : 6 heures.

Lundi 31 juillet :

C'est aujourd'hui le dernier jour et nous sommes bénis des dieux car le temps est revenu au grand beau. Moryl est de retour au camp. Il a troqué ses *kapa* contre des sandales plastiques quand même beaucoup plus pratiques pour crapahuter dans les *tsingy*. Mais Radison qui aurait dû être là tous les jours, n'est pas venu. Nous retournons à *Zohy Tsarabe* et terminons la topographie dans la matinée (516 m). La grotte totalise 1917 mètres de développement. Visiblement, Moryl n'a pas intégré qu'il ne faut pas graver les parois. Il recommence à mettre des flèches et ses initiales aux croisements des galeries. La communication n'est vraiment pas évidente. Avant de ressortir au chaud, nous pique-niquons dans la galerie d'entrée. À voir les traces sur les parois, celle-ci doit se remplir d'eau en saison humide sur 3 à 4 m de haut. Ça serait alors sans doute sympathique de se balader dedans en canot, vu la largeur. Grande nouveauté : Moryl a amené des patates douces à manger pour le pique-nique. Après le repas, nous ressortons (TPST : 3 h 30) et reprenons notre progression vers l'Ouest, toujours plus profond dans la forêt sauvage. Sur le côté nord du canyon, nous trouvons une première petite grotte, *Zohy Mamabe*, la grotte de la grand-mère, que nous topographions (69 mètres ; TPST : 30mn). Nous tombons ensuite sur une zone de *tsingy* broyés et quelques petits départs sans intérêts. En ressortant de la zone broyée, on retrouve de nouveaux sous-bois. Un peu plus loin, en longeant une barre rocheuse en direction de grands *tsingy*, nous découvrons *Zohy Omby Antetse*, la grotte des vieux zébus. Elle recèle dans son entrée deux statuettes de zébu en terre cuite. Il y a aussi une large écorce servant de matelas, un reste de bidon, une corne de zébu et un manche de couteau. Nous apprendrons plus tard que ces objets datent vraisemblablement de l'époque de la colonisation, période où les gens se sont réfugiés dans la forêt par peur des hommes blancs. Compte tenu de l'heure tardive, nous démarrons la topographie à grande vitesse. Il n'est pas exclu qu'un départ ou deux aient été ignorés. 2 h 30 plus tard, nous avons levé 1000 mètres de première. Il est 17 h 15 et il est temps de partir pour ne pas être surpris par la nuit. Nous mettons devant nous le *débroussailleur des tsingy* et son *masobe* et lui indiquons la direction à suivre au GPS, en essayant de revenir sans passer par la zone de *tsingy* broyés. Ça marche bien et nous rejoignons sans trop de mal la trace de l'aller pas très loin de *Zohy Tsarabe*. À la sortie de la forêt, il est 17 h 46, l'heure où le soleil se couche.

De retour au camp, c'est l'heure des comptes. Côté découvertes, nous avons réalisé en tout 7867 mètres de première en 47 heures. Nous ne sommes pas mécontents. Côté organisation, nous réglons Moryl pour son travail et lui

donnons aussi une partie de la nourriture qui nous reste. Là où ça se complique, c'est pour la charrette car nous l'attendions au camp le soir même pour pouvoir partir tôt le lendemain directement sur *Soalala*. Malgré nos multiples précautions, elle n'est pas là. Apparemment, personne ne nous a compris. Après de longues explications, Moryl doit dès son arrivée à *Vilanandro* chercher un charretier et nous l'envoyer à l'aube. En attendant cette hypothétique charrette, nous rangeons notre matériel, préparons nos sacs et buvons notre dernière goutte de *dzama*, excellent rhum malgache.

Première : 1585 mètres ; TPST : 7 heures.

Mardi 1er août :

Six heures du mat, le jour se lève, je claque des dents, j'ai des frissons mais pas de charrette. Sept heures du mat, je ne claque plus des dents mais toujours pas de charrette. Huit heures du mat, nous avons tout rangé, plié et pas la queue d'une charrette. Nous cachons les sacs et partons à pied pour *Vilanandro*. Nous prenons chacun un chemin différent pour être sûr de ne pas rater une hypothétique charrette. Une heure et demie plus tard, nous sommes à *Vilanandro* où nous retrouvons Moryl. Il n'a pas trouvé de charrette et quand bien même il en aurait trouvé une, il n'avait pas compris qu'il fallait nous l'envoyer au campement. Finalement, nous trouvons Modeste qui accepte de nous emmener pour 150 000 francs malgaches. Par contre, il ne veut pas partir tout de suite, à cause de la chaleur pour ses zébus. Pour passer le temps, nous traînons dans le village. Nous commençons par aller boire une THB. En ressortant du bar, avec la chaleur, c'est un peu le coup derrière la tête. Au bureau de l'Angap, Nicolas explore les archives conservées au fond d'une vieille armoire. Celles-ci remontent sur plusieurs décennies et sont dans un état de désagrégation avancée. Puis nous prenons le repas à l'hôtel du coin et le café chez Johasy. Le soleil tape de plus belle. À quinze heures, le charretier est prêt ; nous pouvons enfin partir. Heureusement, quelques nuages viennent de temps à autre adoucir le soleil. Un fond de paille dans la charrette permet de la rendre plus confortable qu'à l'aller. Dans le coin, les charrettes sont encore rudimentaires. Elles n'ont pas encore adopté le pneu et la suspension à lames comme dans d'autres régions de Madagascar. Une heure dix plus tard, nous sommes de retour au camp où nous chargeons les sacs sur la charrette. Et c'est parti. Nous rejoignons la piste principale qui mène à *Soalala*. Au coucher du soleil, nous faisons une pause à côté d'un étang. Modeste nous offre du manioc à manger. Nous repartons, éclairés par le premier quartier de lune presque complet. Nous attaquons la chaîne de collines. Quelques pierres viennent agrémenter le chemin, rendant le parcours plus chaotique. Ensuite, le sable fait place à la latérite. Les zébus peinent dans la montée et Modeste leur fait faire de nombreuses pauses. Il en profite aussi pour écouter, car le silence de la forêt est pesant. Dans cette région isolée, on n'est pas à l'abri d'une attaque de *dahalo*. Ambiance. Après le passage de la crête, la latérite est de retour, rendant la descente un peu brusque. Je commence à ne plus avoir la notion du temps. Nous arrivons dans un village où des enfants jouent dehors. J'ai l'impression que nous sommes en pleine nuit alors qu'il n'est que neuf heures et demie du soir. La piste emprunte ensuite des vallons avec beaucoup de passages dans l'eau qui ne nous avaient pas autant marqués à l'aller. Il est vrai que nous étions en camion.

Mercredi 2 août :

Nous avançons toujours dans une nuit où seul un malgache peut voir quelque chose. Interminable. Enfin, au loin apparaît une lueur puis un bruit de moteur. Petit à petit, nous nous rapprochons et nous arrivons au débarcadère, à côté de l'usine de crevettes de la société Aquamas. Il est quatre heures moins vingt et il nous aura fallu treize heures pour faire cinquante kilomètres. Malgré le bruit et l'odeur... heu non, juste le bruit du générateur de l'usine. Nous nous installons pour dormir au pied des bottes de raphia. Réveil à 6 heures du matin par les *jokers* du port. Nous traversons en pirogue et rejoignons *Soalala* située sur l'autre rive ; direction, les bureaux de l'Angap. Chefs Hubert et Guy sont très intéressés par nos découvertes. Ils prêtent aussi une attention particulière aux prélèvements sauvages des guides et agents. Actuellement il n'y a plus de direction à Namoroka et le personnel a pris ses aises. Enfin, ils nous trouvent un taxi-brousse "*spécial*", direct pour *Katsepy* qui doit partir dans l'après-midi. Il est normalement assez fiable. C'est un Land-Cruiser de Toyota à robe bordeaux à l'origine. Pour passer le temps, nous allons boire un coup en ville. Nous commençons par le "Passage du Nord" dont la bière est moyennement fraîche. En repartant du bar, l'adjoint du commissaire de police, en civil et légèrement bourré mais avec son arme de service, veut savoir ce que nous faisons à *Soalala*. Quand nous sortons le mot-clé "ANGAP", il comprend tout de suite à qui il a affaire et n'insiste pas. Nous enchaînons par le bar du port dont la bière bien fraîche passe mieux accompagnée de *crackys*. Retour à l'Angap où à l'heure dite, le taxi-brousse vient nous chercher sur place. Nous avons deux places devant. En théorie, il peut y avoir une troisième personne à côté de nous en plus du chauffeur. Mais je ne vois pas trop qui d'autre qu'un cul-de-jatte pourrait s'y installer sans gêner les leviers de vitesse. La question ne se posera pas en pratique. Derrière, ils sont jusqu'à cinq par banquette, plus les enfants qui ne comptent pas. Nous partons sans tarder, à 15 heures. Ça roule bien au début, à 80 km/h dans le sable le long de l'aéroport. Ensuite, nous sommes content de voir défiler la piste que nous avons horriblement subie à l'aller, avec sa caillasse et ses trous. Sauf qu'avec un bon 4x4, ça passe beaucoup mieux. Nous posons du monde en route, dans un petit bled nommé *Analalava*. Nous continuons dans des zones désertiques jusqu'à *Mitsinjo*. D'après le chauffeur, la région est la proie du brigandage et les locaux ne se déplacent plus qu'en groupe ou armés d'un fusil comme nous avons pu le voir. Nous arrivons à *Mitsinjo* à 18 h 30, en 3 heures 30 de voyage. Cherchez l'erreur. Pause repas et nous repartons. De nouveau, pause rapide à *Namakia*. Puis ça reprend. Le seul inconvénient, pour nos deux places de devant, ce sont des remontées d'air chaud du moteur. À force, c'est très pénible. Et tout compte fait, vu le nombre de personnes restantes, à trois par banquette arrière, je pense que ces places sont bien meilleures que les nôtres. Sinon, pour le véhicule lui-même, il n'y a pas grand-chose à signaler. Comme d'habitude, c'est un modèle avec frein à pompe. Il faut aussi lui remettre régulièrement de l'eau dans le circuit de refroidissement. Et quelques fois, il faut resserrer des écrous pour empêcher certaines pièces de s'en aller. Nous dépassons le Land-Rover de l'aller qui est en rade au bord de la route. Dernière pause-café pour le chauffeur à *Androhibe*, là où les téléphones portables commencent à capter. Arrivée à *Katsepy* à 22 h 45. Atmosphère chaude et moite. Nous tentons d'aller dormir à l'*annexe de Madame Chabaud* mais nous ne trouvons personne pour nous ouvrir un bungalow. Alors nous campons sur place.

Jeudi 3 août :

Réveil avec le soleil, enfin à peu près car le ciel est nuageux. Après le petit-déjeuner à l'hôtel, nous allons à la plage rechercher un moyen de traverser la baie. Le Land-Rover est finalement arrivé dans la nuit mais, ce matin, il est déjà sur cales, prêt à subir une énième réparation au centre de la place du village. Sur la même ligne, il y a deux taxi-brousses, un qui ne va pas trop mal et l'autre, complètement pourri, qui tombe en panne à chaque voyage. Pourtant les deux sont toujours pleins à craquer. À Madagascar, l'important est d'arriver, quel que soit le moyen utilisé pour parvenir à son but. On peut mettre 6 heures ou 15 heures pour le même trajet, cela n'est pas important. Ceci reste quelque chose de difficile à comprendre pour un *vazaha*.

Nous trouvons une vedette en partance pour *Mahajanga*. C'est la version maritime du taxi-brousse. Celle-ci ne semble pas trop chargée. Il y a d'ailleurs des gilets de sauvetage pour ceux qui veulent mais pas pour tout le monde. La traversée se passe sans problème mais est assez longue : une heure trente. Nous sommes légèrement éclaboussés par les vagues. À l'arrivée, par contre, c'est la bagarre avec les porteurs qui nous arrachent puis s'arrachent entre eux nos bagages. Situation assez tendue mais nous arrivons finalement à partir en taxi sans perdre un bagage ! Pour trouver un hôtel, c'est par contre plus difficile à cause des vacances. Les Tananariviens sont arrivés en masse. C'est complet chez *Madame Chabaud*. Nous finissons par trouver un hôtel avec deux chambres libres, dans le style très basique. Mais nous n'avons pas trop le choix. Une fois installés, Nicolas va réserver son retour sur Tana pour le lendemain. Dans l'après-midi, nous allons relever nos boîtes aux lettres électroniques dans un cybercafé. Je recherche aussi un hôtel pour les nuits suivantes. Puis ballade sur le bord de mer et bonjour au célèbre baobab de *Mahajanga* servant de rond-point. Nous continuons sur la route de la corniche suivant la direction d'où proviennent les nombreux touristes *vazaha* ou *gasy* avec leur serviette de plage autour de la taille. Après plusieurs kilomètres, nous arrivons effectivement à une plage encore noire de monde mais qui n'a rien d'extraordinaire pour nous, préférant tous les deux les plages désertes. Dans la soirée, nous passons boire un coup chez les Belges puis mangeons chez *Mme Chabaud*. Les Belges ont l'avantage d'être à proximité de la maternité, un des rares quartiers à ne pas être soumis à des délestages tournants d'électricité.

Vendredi 4 août :

De bon matin, j'accompagne Nicolas qui a rendez-vous à sept heures au stationnement. Son taxi-brousse en partance pour Tana paraît bien vide. Il va sans doute devoir attendre un bon moment avant qu'il ne se remplisse. Nous prenons le petit-déjeuner à proximité puis nous nous séparons. On peut dire que l'expédition spéléologique est terminée.

LES CAVITÉS EXPLORÉES

Toutes les coordonnées sont
données en Laborde.

ZOHY ANTSIFOTRA, LA GROTTÉ DES GASTÉROPODES

NA01 : X : 286 036 Y : 1 071 697 Z : 125m

NA02 : X : 285 944 Y : 1 071 654 Z : 128m

NA06 : X : 286 066 Y : 1 071 592 Z : 126m

Développement : 1585m

Dénivelée : 8,5m (-3 /+5,5)

Exploration : Malagasy 2006

ACCÈS :

Depuis la borne 6 du périmètre du parc ($x= 287\ 969$; $y= 1072\ 530$), se diriger vers l'ouest à travers la prairie jusqu'au point GPS ACCES01($x= 286237$; $y= 1071820$) où l'on rentre dans la forêt. Continuer vers l'Ouest dans une forêt assez claire en direction du point NA01. Ce point marque aussi le début du canyon forestier où se trouvent les autres cavités explorées. On le rejoint en longeant sur une vingtaine de mètres vers le Nord la bordure des Tsingy depuis l'entrée NA01. L'entrée NA02 est située à environ 80 mètres en suivant le coté gauche du canyon.

DESCRIPTION :

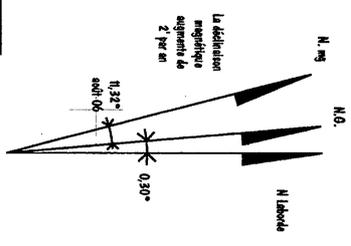
La cavité comporte de nombreuses entrées se répartissant autour du bloc de calcaire reconnu. Il est entouré au Nord par un canyon forestier, à l'Est par la forêt, au Sud et à l'Ouest par des zones fracassées où les galeries sont écroulées. Les entrées donnant au Nord et à l'Est sont toutes plus ou moins sous forme de porche en pied de barre rocheuse. L'axe des galeries suit principalement trois grandes directions : Nord/Sud ; Est/Ouest ; Nord-est /Sud-ouest. Depuis la première entrée découverte que nous nommerons, entrée principale (NA01), se développe un premier réseau. Plusieurs galeries ressortent en forêt après quelques dizaines de mètres par des porches proches de l'entrée principale. Après un bref passage à ciel ouvert, on découvre une grande salle terreuse. Sur la droite, une galerie se rabaisant en conduite forcée, nous mène vers les entrées Nord donnant dans canyon forestier. Une

galerie parallèle au canyon permet de ressortir par plusieurs porches espacés les uns les autres d'une trentaine de mètres. On avance ainsi jusqu'à l'entrée NA02. Le second réseau se développe à partir de là, en allant vers le Sud. On atteint rapidement une zone beaucoup plus labyrinthique. Nous sommes limités à l'Ouest par des galeries en voie de disparition, complètement à l'air libre. Toujours plus au Sud toutes les galeries ressortent par des porches dans une galerie-canyon encombrée de gros blocs et de gros arbres. Notre investigation de l'autre côté de ce canyon nous a confirmé que nous arrivions trop tard pour découvrir des galeries en "état". En repartant vers le Nord-est, on rejoint la salle terreuse vue précédemment. Sur le parcours, plusieurs diaclases accèdent au troisième réseau tout aussi labyrinthique et dans l'ensemble plus étroit. Ces galeries passent par une salle pas très haute et ressortent par une multitude de porches à l'Est dont le plus extrême est NA06. En remontant vers le Nord, on se raboute au premier réseau non loin de l'entrée principale.

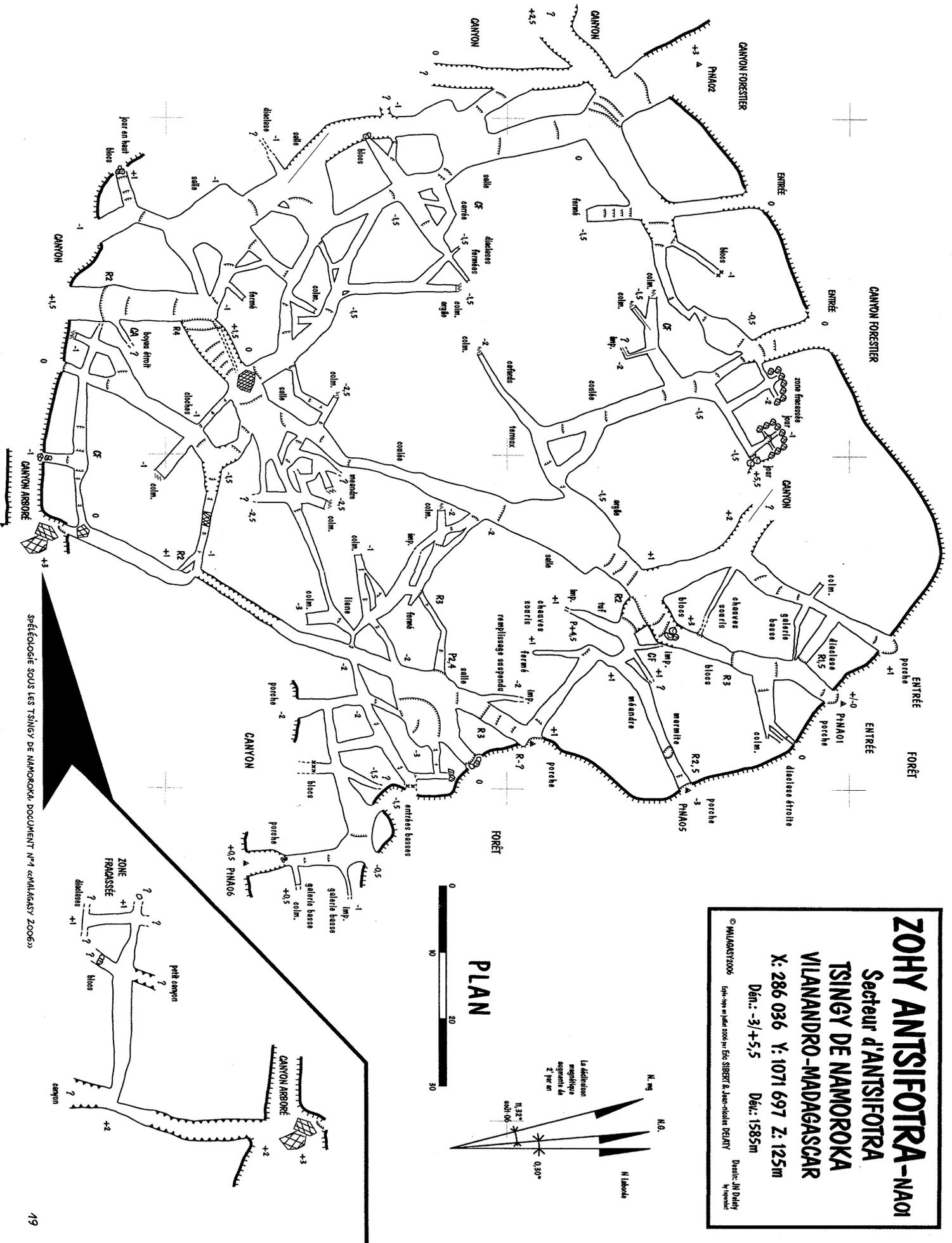
ZOHY ANTISIFOTRA-NAOI

Secteur d'ANTISIFOTRA
 TSINGY DE NAMOROKA
 VILANANDRO-MADAGASCAR
 X: 286 036 Y: 1071 697 Z: 125m
 Dév.: -3/+5,5 Dév.: 1585m

© MALANASY2006
 Echéance valid. 2006 par Eric SIBERT & Jean-Michel DELANTY
 Dessiné: JIN DAIJIE
 Révisé: [illegible]



PLAN



ZOHY VELANYTELO, LA GROTTTE AUX 3 MARMITES

NA08 : X : 285 825 Y : 1 071 692 Z : 128m

NA09 : X : 285 788 Y : 1 071 676 Z : 131m

Développement : 3290m

Dénivelée : 16m (-4 / +12)

Exploration : Malagasy2006

ACCÈS :

Suivre le même parcours jusqu'au point GPS NA02 (x= 285 944 ; y= 1 071 654). De là traverser le canyon forestier vers le Nord et suivre le côté opposé du canyon en allant vers l'Ouest jusqu'au point GPS NA08 (x= 285 825 ; y= 1 071 692). L'entrée se situe à une quinzaine de mètres en contrebas vers la droite. Un petit ressaut marque le début du petit canyon d'entrée.

DESCRIPTION :

La cavité, très labyrinthique, se développe d'Est en Ouest, parallèlement à un grand canyon arboré. Le niveau de base de la grotte se situe plusieurs mètres en contrebas de celui du canyon. De l'entrée (NA08), on descend dans une première galerie en partie à ciel ouvert. À l'Est se développe un petit réseau fait de quelques grandes salles basses dans lesquelles ont été trouvées les gamelles. Le réseau bute sur une diaclase à ciel ouvert. Dans l'axe de la galerie d'entrée, on ne tarde pas à ressortir dans un nouveau canyon. La suite est à l'Ouest de la galerie d'entrée, avec un réseau très ramifié aux formes arrondies sans doute noyé en saison humide. L'ensemble finit par converger vers un grand porche (NA09) d'une vingtaine de mètres en bordure du canyon forestier. La galerie se poursuit à la base des porches et donne accès à la suite du réseau. Cette dernière est fort compliquée. Elle s'articule autour de grandes diaclases, souvent à ciel ouvert. Ces diaclases ont deux axes principaux (60°/240° et 120°/300°). Entre les diaclases se développent des réseaux de petites galeries, parfois étagées mais souvent avec une morphologie plus phréatique. Il faut aussi noter le départ d'une galerie basse mais assez large se dirigeant vers l'Est. Elle bute sur un colmatage argileux après 80 mètres. La principale grande diaclase orientée à 300°, remonte et atteint le toit des Tsingy; on ressort alors dans de la forêt arbustive au point GPS NA10 (x= 285 592; y= 1 071 736). Enfin, en suivant une diaclase partant au sud-ouest, il a été possible, après une légère escalade (NA11), de ressortir dans le canyon forestier principal.

ZOHY TSARABE, LA GROTTTE QUI VA TRÉS BIEN

NA15 : X : 285 494 Y : 1 071 502 Z : 135m

Développement : 1920m

Dénivelée : 10m (-5/ +5)

Exploration : Malagasy2006

ACCÈS :

Suivre le même parcours jusqu'au point GPS NA08. De là on continue plein ouest dans le canyon en cherchant à rejoindre la bordure gauche du canyon et le point GPS NA15 (x= 285 494 ; y= 1071 502). L'entrée n'est pas évidente car il faut monter sur de gros blocs de *tsingy* et redescendre derrière.

DESCRIPTION :

Depuis le canyon forestier, on franchit quelques blocs en bordure des *tsingy* avant de descendre par des ressauts successifs dans une galerie à ciel ouvert. Un premier départ sur la droite donne dans un petit réseau aux dimensions humaines. Dans l'axe principal, le canyon se transforme en une vaste galerie dans laquelle on prend pied après un dernier ressaut de 3 mètres. La galerie a une section triangulaire de 7 mètres de large pour 14 mètres de hauteur. Elle est rectiligne sur 50 mètres et aboutit dans une zone de carrefours. De là, le réseau se divise globalement en trois parties. À droite, il y a deux galeries d'une cinquantaine de mètres chacune avec plusieurs petits départs latéraux qui peuvent les jonctionner. En face, on a un réseau assez labyrinthe avec des galeries de morphologies très variables. Enfin, la partie gauche se développe à partir de deux grandes galeries divergentes et quelques départ latéraux. Il est à noter qu'il y a aussi une petite galerie supérieure qui relie le réseau de gauche avec celui qui est en face.

Cette cavité semble se noyer entièrement à la saison des pluies, au vu des traces de niveau d'eau à plusieurs mètres de hauteur.

LÉGENDE

Paroi estimée

Falaise (extérieur)

Galerie inférieure

Ressaut

Pente (1 m/trait)

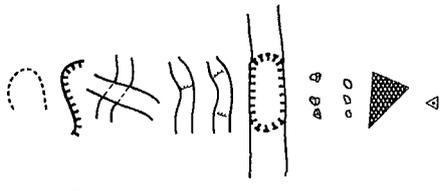
Passage à ciel ouvert

Blocs

Pierres

Dalle

Point GPS



ZOHY TSARABE

NA15

Madagascar -
Tsingy de NAMOROKA
VILANANDRO
Secteur d'Antsifotra

Coordonnées Laborde

X = 285 494

Y = 1 071 502

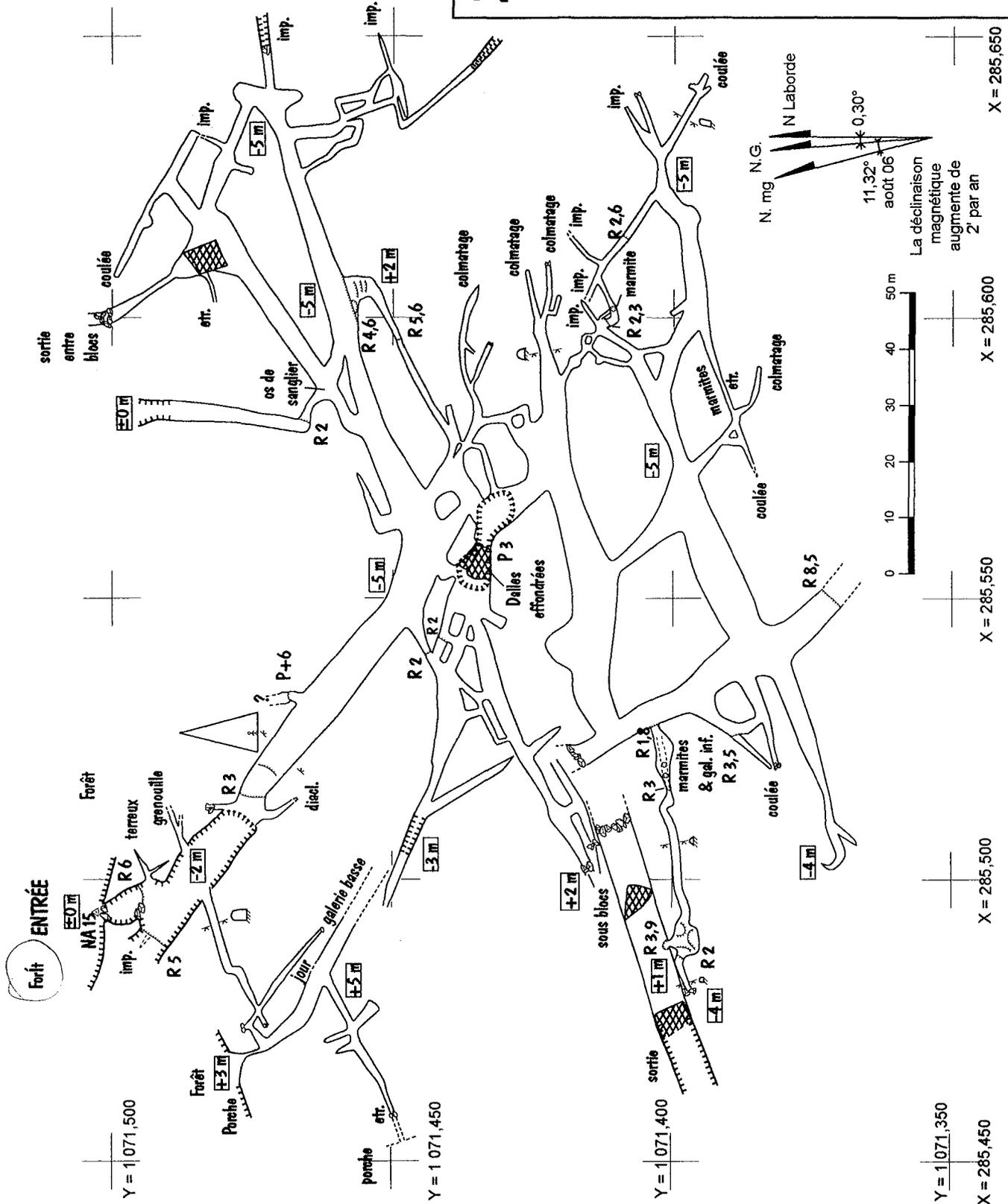
Z = 135 m

Développement: 1920 m

Topographie le 30 & 31/07/2006

Topographes :
Jean-Nicolas Delaty
Éric Sibert

Dessin: Éric Sibert



ZOHY MAMABE, LA GROTTTE DE LA GRAND MÈRE

NA16 : X : 285 308 Y : 1 071 564 Z : 140m

Développement : 77m

Dénivelée : 10m (-10 / 0)

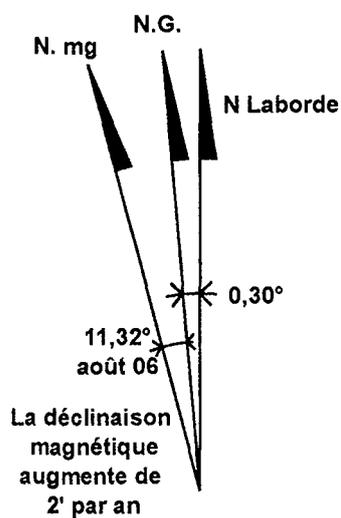
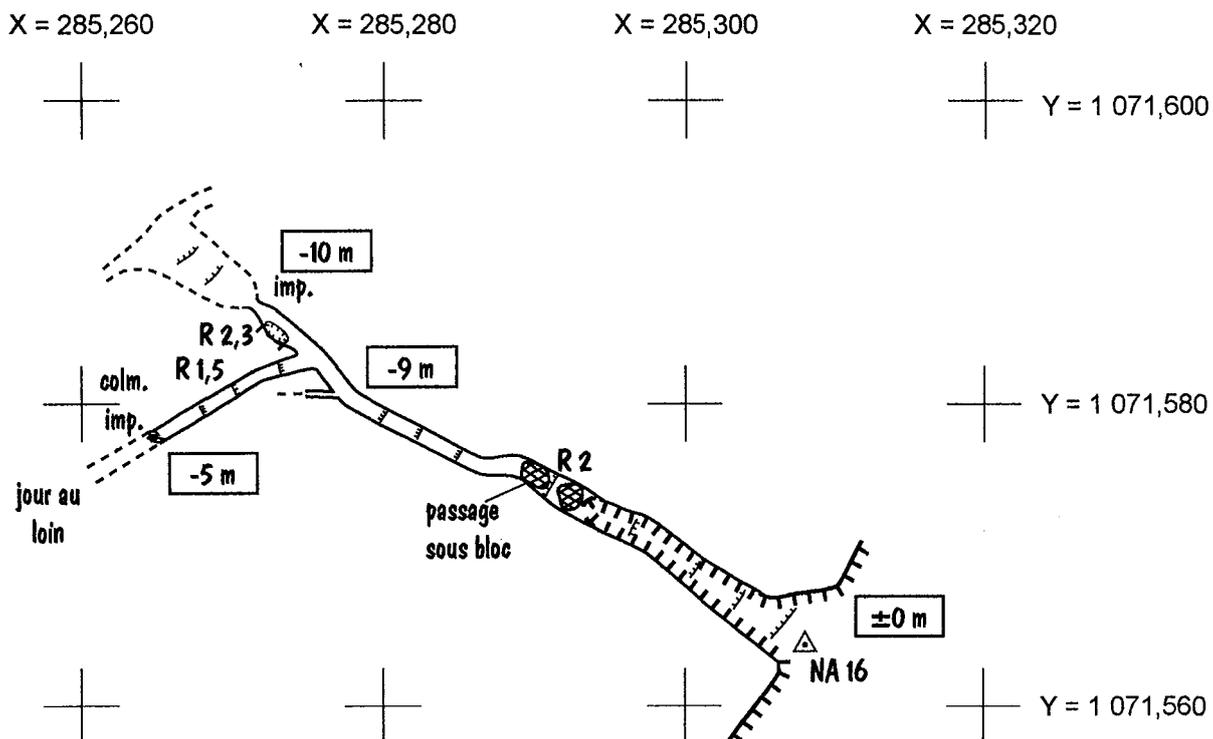
Exploration : Malagasy2006

ACCÈS :

Depuis le point GPS NA15 (x= 285 494 ; y= 1071 502), passer par le point KIZO-S (x= 285 415 ; y= 1071 509), carrefour de deux canyons forestiers, puis traverser le canyon vers le Nord-ouest jusqu'au point GPS NA16 (x= 285 308; y= 1071 564). L'entrée n'est pas très évidente et débute par un petit canyon.

DESCRIPTION :

La grotte est principalement constituée d'une unique galerie. Au début, celle-ci est assez vaste et à ciel ouvert sur une quinzaine de mètres. Après un ressaut de deux mètres, il y a de gros blocs en travers sous lesquels il faut passer. Ensuite la galerie rétrécit et devient diaclase en s'approfondissant. On parvient alors à un carrefour. À gauche, une petite galerie remontante d'une vingtaine de mètres s'arrête devant des blocs. On peut voir du jour, dans l'axe, au-delà des blocs. En face du carrefour, on bute rapidement sur une étroiture ponctuelle avec un concrétionnement de type choux-fleurs en tufs. On voit nettement la suite tout à fait pénétrable au-delà sur une demi-douzaine de mètres. Nous avons essayé de contourner l'obstacle par l'extérieur sans y parvenir. La zone est totalement fracassée. Juste avant l'étréouiture, il y a aussi au sol, un ressaut de 2,3 mètres, étroit, qui n'est pas très engageant et que nous n'avons pas descendu.



ZOHY MAMABE NA16

Madagascar - Tsingy de NAMOROKA
VILANANDRO-Secteur d'Antsifotra

Coordonnées Laborde

X = 285 308

Y = 1 071 564

Z = 140 m

Développement: 77 m

Topographie le 31/07/2006

Topographes :
Jean-Nicolas Delaty
Éric Sibert

Dessin: Éric Sibert

ZOHY OMBY ANTETSE, LA GROTTTE DES VIEUX ZÉBUS

NA19 : X : 285 200 Y : 1 071 453 Z : 135m

Développement : 1000m

Dénivelée : 11m (-11/0)

Exploration : Malagasy 2006

ACCÈS :

Depuis le point KIZO-S (x= 285 415 ; y= 1071 509), poursuivre vers l'Ouest et rejoindre le côté Nord du canyon. En suivant le bord des *tsingy*, on passe par le point NA18 (x= 285 229 ; y= 1071 474) qui est un départ de diacalse. Peu après on arrive au point NA19 (x= 285 189 ; y= 1071 467) devant l'entrée qui est légèrement en hauteur.

DESCRIPTION :

Nous avons découvert cette grotte par une entrée secondaire qui commence par une petite galerie relativement basse en conduite forcée. À l'entrée, de celle-ci, ont été trouvées des statuettes de zébu en terre cuite ainsi que les restes d'un campement très ancien. Après une quinzaine de mètres, cette galerie débouche sur le flanc d'un grand effondrement formant le porche d'entrée principal de la cavité. En bas de l'effondrement, un premier réseau se développe sur la gauche avec des galeries très spacieuses. Elles sont toutes de formes phréatiques, creusées en régime noyé avec des pendeloques accrochées au plafond. Un second réseau s'y raccroche par des galeries à taille humaine, plus petites et de formes plus verticales. Elles sont aussi plus terreuses. Enfin, un troisième réseau se développe dans l'axe de l'entrée principale, axé sur une fracture. Ce réseau jonctionne en plusieurs points avec le premier. Nous nous sommes arrêtés le plus souvent sur des galeries à ciel ouvert que nous n'avons pas eu le temps de repérer. Cette cavité mériterait d'être consolidée surtout au vu de la photo aérienne qui laisse supposer une large extension au Nord et à l'Ouest.

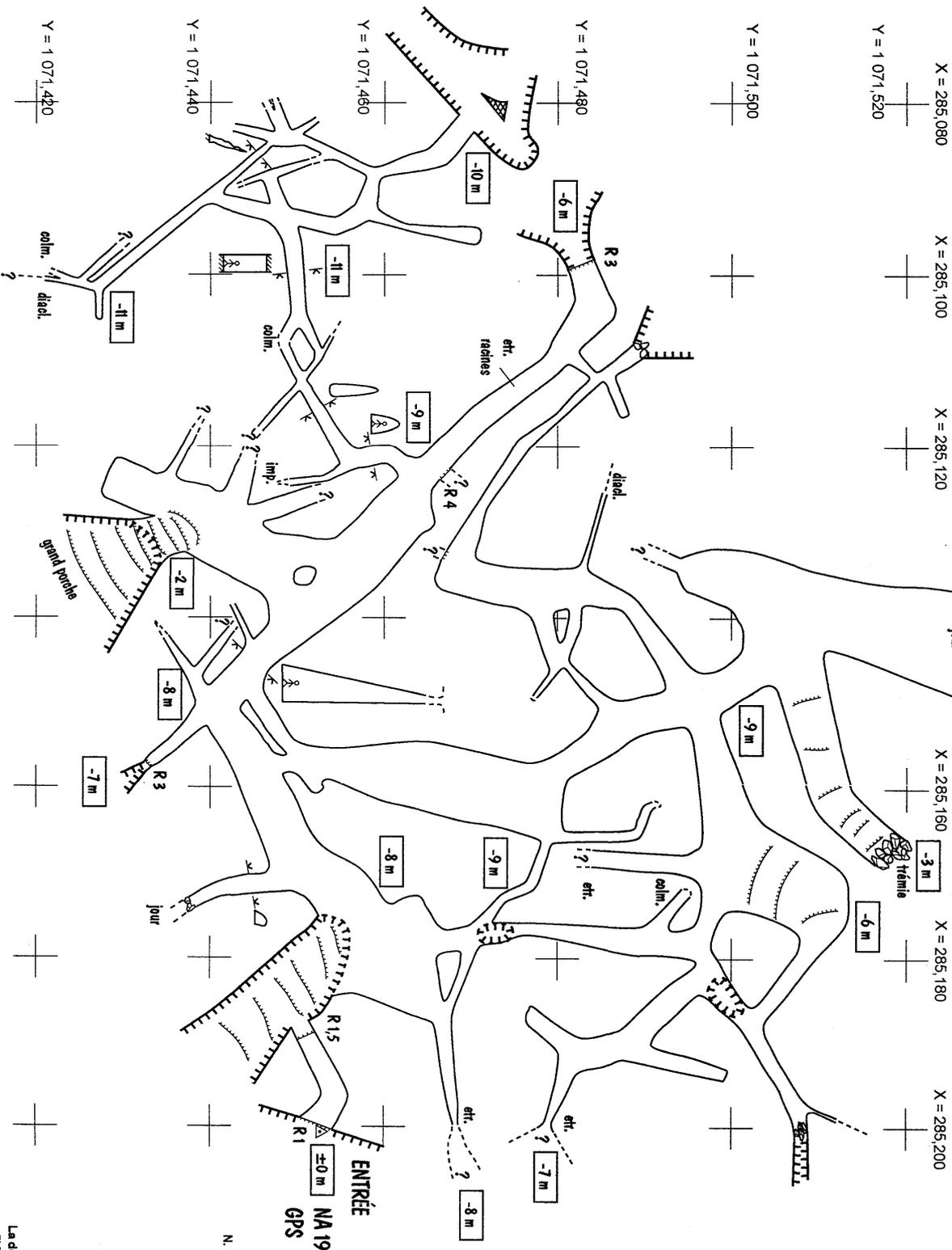
ZOHY OMBY ANTETSE NA19

Madagascar - Tsingy de NAMOROKA
VILANANDRO-Secteur d'Antsifotra

Coordonnées Laborde
X = 285 200
Y = 1 071 453
Z = 135 m
Développement: 1000 m

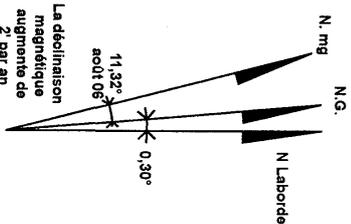
Topographie le 31/07/2006

Topographes :
Jean-Nicolas Delaty
Eric Sibert
Dessin: Eric Sibert



LÉGENDE

- Paroi estimée
- Falaise (extérieur)
- Galerie inférieure
- Ressaut
- Pente (1 m/traît)
- Passage à ciel ouvert
- Blocs
- Pierres
- Dalle
- Point GPS



SPÉLÉOMÉTRIE

Durant l'expédition "*MALAGASY 2006*", nous avons parcouru et topographié **7872 mètres** de nouvelles galeries:

1585 mètres dans ZOHY ANTSIFOTRA (NA-01; NA-02; NA-05; NA-06)

3290 mètres dans ZOHY VELANYTELO (NA-08; NA-09)

1920 mètres dans ZOHY TSARABE (NA-15)

77 mètres dans ZOHY MAMABE (NA-16)

1000 mètres dans ZOHY OMBY ANTETSE (NA-19)

Le **Temps Passé Sous Terre (TPST)** a été de **47 heures** en **7 jours** d'exploration.

Nous avons utilisé un compas *SYLVA* (équilibré Océan Indien) pour les azimuts, un clinomètre *SISTECO* pour les pentes et un lasermètre *HILTI* pour les longueurs. L'enregistrement des données et les reports topo ont été réalisés grâce à un *MACINTOSH* et à un *PC*, aux logiciels de topographie *TOPOROBOT* et *CYBERTOPO* et au logiciel de dessin *ILLUSTRATOR*.

Les relevés GPS ont été réalisés avec deux GPS *MAGELLAN Méridian*.

L'expédition "*MALAGASY 2006*" a duré 19 jours qui se décomposent en 8 jours d'approche, 7 jours d'exploration et 5 jours de retour.

CATALOGUE DES PHÉNOMÈNES KARSTIQUES

Nom	N°	Ty pe	Sec- teur	Coord. WGS84		Coord. Laborde		Alt.	Dév topo	Dév esti mé	Explos		Observations
Ambohimirija		Gr	SUD								NAT	1953	1h00 au NO du système d'Amboniarabe « quelques faibles galeries »
Ambonoarabe		Gr	SUD								NAT	1953	1h00 au NE de la grotte Pierre Saboureau plusieurs systèmes de cavités
Ambovonombly		Gr	SUD	-16°28'09.5"	45°20'54"	283 810	1068 736		4630		NAT GER	1953 1992	
Ambovonomblykely		Gr	SUD	-16°27'51"	45°21'14"	284 400	1069 308		1010		CB	2004 2005	
Ampanihy		R	VIL.	-16°30'29"	45°27'34"	295 694	1064 507		0	0	CB	2004	Température eau = 26,2° C le 09/11/04
Ampidiranimafaka n° 1		Gr	NAM	-16°26'02"	45°16'52"	276 610	1072 616		120		CB	2004 2005	
Ampidiranimafaka n° 2		Gr	NAM	-16°25'57"	45°17'07"	277 054	1072 773		115		CB	2004 2005	
Ampidiranimafaka n° 3		Gr	NAM	-16°26'01"	45°17'12.5"	277 218	1072 651		705		CB	2004 2005	
Ampidiranimafaka n° 4		Gr	NAM	-16°26'01"	45°17'12"	277 203	1072 650			75	CB	2004	Deux couloirs parallèles reliés par un boyau
Ampidiranimafaka n° 5		Gr	NAM	-16°26'01"	45°17'12"	277 203	1072 650			55	CB	2004	Couloir unique
Andolofaly		Gr	NAM	-16°26'14"	45°18'03"	278 718	1072 259			900	CB	2004	
Andranomalevy		E	NAM	-16°23'56"	45°18'06"	278 784	1076 502		0	0	CB	2005	
Andranovorifaly n° 1		Gr	NAM	-16°24'07"	45°18'12.5"	278 979	1076 165		480		CB	2004 2005	
Andranovorifaly n° 2		Gr	NAM	-16°24'10"	45°18'14"	279 024	1076 073		62		CB	2004 2005	
Andranovorifaly n° 3		Gr	NAM	-16°23'32.5"	45°18'32"	279 552	1077 228		60		CB	2004 2005	
Andriabe		E	NAM	-16°24'45"	45°18'53"	280 187	1075 003		0	0	CB	2005	
Petites grottes d'Andriabe		Gr	NAM	-16°24'20.5"	45°18'35"	279 649	1075 753		70		CB	2004 2005	
Grande grotte d'Andriabe		Gr	NAM	-16°24'31"	45°18'40"	279 799	1075 431		450		CB	2004 2005	Colonie de Pteropus rufus
Antatatsy n° 1		Gr	NAM	-16°24'15"	45°18'06"	278 787	1075 918		90		CB	2004 2005	Grotte sépulcrale
Antatatsy n° 2		Gr	NAM	-16°24'13"	45°18'02.5"	278 683	1075 979		50		CB	2005	
Belaka		Gr	SUD	-16°27'50"	45°20'03"	282 294	1069 327		1970		CB	2005	
Boriny		E	SUD	-16°28'27"	45°25'15.5"	291 568	1068 237		0	0	CB	2005	
Mandevy		E	AND	-16°22'59"	45°20'36.5"	283 240	1078 278		0	0	CB	2005	Température eau = 25,6° C le 14/11/04
Grotte du Vase		Gr	NAM	-16°24'45"	45°18'51"	280 127	1075 003		?		CB	2005	Découverte d'une poterie intacte de grande taille
Grotte Pierre Saboureau		Gr	CEN								NAT	1953	45 mn au NE du système d'Ambovonombly
Zohy Antsifotra	NA 01	Gr	B6			286 036	1071 697	125	1585		MAL	2006	
	NA 02	Gr	B6			285 944	1071 654	128			MAL	2006	Entrée secondaire Zohy Antsifotra
	NA 06	Gr	B6			286 066	1071 592	126			MAL	2006	Entrée secondaire Zohy Antsifotra
Zohy Omby Antetse	NA 19	Gr	B6			285 200	1071 453	135	1000		MAL	2006	Découverte de zébus d'argile
Zohy Mamabe	NA 16	Gr	B6			285 308	1071 564	140	77		MAL	2006	
Zohy Tsarabe	NA 15	Gr	B6			285 494	1071 502	135	1920		MAL	2006	
Zohy Velanytelo	NA 08	Gr	B6			285 825	1071 692	128	3290		MAL	2006	Découverte de vaisselle et marmites
	NA 09	Gr	B6			285 788	1071 676	131			MAL	2006	Autre entrée Z. Velanytelo

Légendes:

VIL = Vilanandro ; NAM = Namoroka ; AND = Andrenjy ; CEN = Centre ; B6 = Borne n°6.

Gr = grotte ; R = résurgence ; E = émergence.

NAT = expé bio-spéléologique ; GER = expé germano-américaine ; CB = Christian Boucher ; MAL = expé "Malagasy 2006"

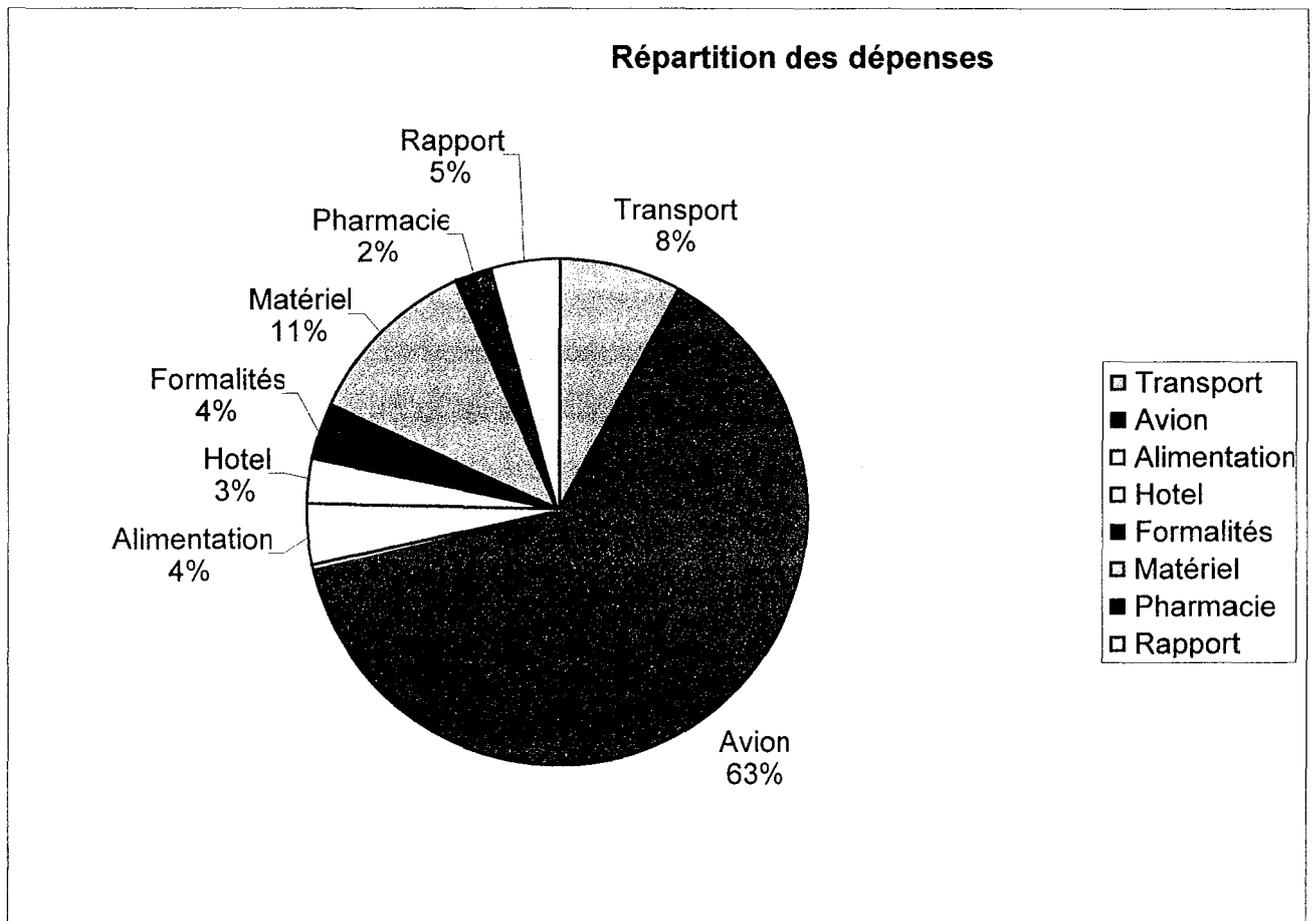
PRINCIPAUX POINTS GPS

Point GPS	Coordonnées WGS84			Coordonnées Laborde		Commentaires
	Latitude	Longitude	Altitude			
RELAIS	-18°56.005'	047°31.688'	1289	514886.183	796079.285	Relais des Pistards - TANA
AMBODIVO	-18°53.593'	047°31.770'	1261	515057.349	800526.519	Station taxi-brousse - TANA
BAC MAJU	-15°43.591'	046°18.881'	2	386954.491	1151192.006	Bac de MAHAJANGA
KATSEPY	-15°45.936'	046°14.522'	9	379172.344	1146866.091	Arrivée du bac à KASEPTY
ANGAP SO	-16°06.189'	045°19.658'	2	281386.353	1109243.940	Bureau de l'ANGAP à SOALALA
BIFURCAT	-16°27.673'	045°24.841'	122	290818.610	1069666.734	Bifurcation de la piste vers NAMOROKA
VILANAN	-16°29.977'	045°26.176'	134	293214.823	1065429.108	Bureau de l'ANGAP à VILANANDRO
BORNE7	-16°27.281'	045°24.292'	114	289838.006	1070384.874	Borne N°7
BORNE6			116	287968.036	1072531.280	Borne N°6 / moyenne
AVION	-16°25.433'	045°22.485'	114	286604.682	1073776.983	Terrain aviation de VILANANDRO
KAPILOZA	-16°25.101'	045°22.648'	111	286891.719	1074390.767	Hameau près du terrain d'aviation
BORNE5			112	285832.939	1074835.390	Borne N°5 / moyenne
AMONT1	-16°24.617'	045°21.595'	87	285012.689	1075273.827	Prospection du 24/07 - lit de rivière asséché
CAMP	-16°26.578'	045°23.987'	116	289288.746	1071678.710	Le campement près d'un étang
ACCES01	-16°26.493'	045°22.273'	111	286237.309	1071820.091	Entrée dans la forêt
NA01			125	286045.769	1071685.390	Zohy Antsifotra / moyenne
NA02			138	285943.884	1071653.830	Sortie Z. Antsifotra / moyenne
NA03	-16°26.592'	045°22.174'	130	286062.039	1071636.602	Sortie Z. Antsifotra
NA06	-16°26.616'	045°22.176'	139	286065.825	1071592.357	Sortie Z. Antsifotra
NA07	-16°26.610'	045°22.102'	137	285934.060	1071602.747	Sortie Z. Antsifotra
NA08			128	285835.027	1071676.010	Z. Velanytelo / moyenne
SENTIER2	-16°26.444'	045°23.689'	121	288757.124	1071923.202	Départ sentier depuis la piste
NA09	-16°26.570'	045°22.020'	117	285787.734	1071675.770	Autre entrée Z. Velanytelo
NA10	-16°26.537'	045°21.910'	157	285591.637	1071735.626	Pt sortie Velanytelo sur toit des tsingy
NA11	-16°26.602'	045°21.903'	133	285579.795	1071615.681	Toit des tsingy EST dans Velanytelo
NA14	-16°26.639'	045°21.914'	138	285599.725	1071547.542	Bout Velanytelo dans canyon principal
NA15			138	285493.612	1071501.810	Z. Tsarabe / moyenne
NA16	-16°26.631'	045°21.752'	142	285311.314	1071560.811	Z. Mamabe
NA18			130	285229	1071474	Diaclase sans suite
NA19			134	285189	1071467	Z. Omby Antetse
KIZO-S				285415	1071509	Pt carrefour canyon N-S / E-O

BUDGET

Le budget total de l'expédition a été de 4423,40 euros. Cela fait 2211,70 euros par personne, le poste principal étant occupé par le voyage en avion.

	RECETTES	DÉPENSES
Apports personnels	4023,40	
Aide CREI	400,00	
Avion		2800,00
Transport		361,13
Hôtel		117,00
Alimentation		184,27
Matériel		502,33
Pharmacie		100,00
Formalités		158,67
Rapport		200,00
TOTAL	4423,40	4423,40



LOGISTIQUE

VISAS:

Les visas s'obtiennent en quelques jours à l'Ambassade de Madagascar à Paris ou en province dans les consulats de Lyon, St Étienne ou Bordeaux... Il est possible d'obtenir directement le visa à l'arrivée à l'aéroport à *Antananarivo*. Attention le tarif a fortement augmenté en janvier 2008 (environ 60 euros).

AVION:

Il existe 3 principales compagnies pour se rendre à Madagascar: Air France, Air Madagascar et Corsair. Les tarifs varient de 700 à 1500 euros, selon la période et la date de réservation, les vacances scolaires étant la période la plus chère.

HÉBERGEMENT:

À *Antananarivo*, nous sommes descendus au "**RELAIS DES PISTARDS**", petit hôtel tenu par un ami spéléologue, Florent COLNEY. L'endroit est calme et chaleureux, et d'un prix tout à fait abordable. De plus, il est le siège social de la seule association spéléologique de Madagascar. Il est prudent de réserver.

"LE RELAIS DES PISTARDS" - TSIMBAZAZA - ANTANANARIVO 101 -
Tel: 00 261 24 97 58 197 - E-mail: pistards@simicro.mg

À *Mahajanga*, à l'aller, nous avons eu la chance de trouver de la place "*Chez Mme Chabaud*", mais au retour tous les hôtels étaient complets. Nous avons dû nous rabattre en banlieue dans un petit hôtel aux chambres très basiques. Il est conseillé de réserver depuis Tana.

À *Kasepty*, on trouve quatre bungalows confortables au bord de la plage, à "*l'Annexe de Mme Chabaud*".

À *Mitsinjo*, il existe un seul hôtel dans la rue principale qui semblait tout à fait correcte.

À *Soalala*, il n'y a pas d'hôtel hormis quelques chambres en tôle devant le port. Nous avons bivouaqué dans les bureaux de l'Angap.

Au delà, une tente légère est indispensable, même loin de la saison des pluies, il peut pleuvoir..! Elle permet aussi de s'isoler des petites bêtes inévitables : moustiques, cafards, scorpions...

TRANSPORT ET PORTAGE:

Le moyen de transport le plus économique est le taxi-brousse pour rejoindre *Mahajanga* (12 heures de route). Ensuite, il faut traverser la *baie de Bombetoka* en bac ou canot à moteur (1 heure) pour rejoindre *Kasepty*. Puis, départ tous les matins, d'un taxi-brousse pour *Mitsinjo*. À l'aller 4 heures 30 avec un vieux Saviem; au retour 3 heures en 4x4. Pour rejoindre *Soalala*, il existe deux vieux Land-Rover dont l'un est plus que hors d'usage. Nous avons mis 10 heures dans des conditions horribles pour un *vazaha*. Le retour s'est fait en 3 heures 30 en 4x4 privé. Ensuite, il y a la traversée du bras de mer formant le bout de la *baie de Baly*, soit en pirogue, soit en bac (10 minutes). Les 50 kilomètres restants entre *Soalala* et *Vilanandro* se font avec de la chance en camion en 4 heures. Dans le cas

contraire, on peut trouver une charrette à zébus qui fait le trajet en une douzaine d'heures.

Il est à noter qu'à *Vilanandro*, il existe une piste d'atterrissage en herbes hautes, proche des *tsingy*, où un très petit aéronef (4 places) pourrait atterrir à ses risques et périls.

De *Vilanandro*, nous avons rejoint le lieu de campement distant de 7 kilomètres avec une charrette pour les bagages. À *Vilanandro*, on trouve facilement une charrette mais point de porteurs comme dans le Bemaraha. Donc, nous n'avons eu personne pour garder le campement la journée et donc la nuit aussi, nous étions seul. Ce campement étant dans une zone extérieure au parc où il passe beaucoup d'autochtones, il eût été plus sage d'avoir un gardien.

NOURRITURE ET CARBURE:

Il est prudent de faire ses courses à *Tana*. Maintenant on y trouve pratiquement tout ce que l'on veut. En particulier, il est très facile de trouver du carbure dans les quincailleries. Pour le conserver, le carbure est aspergé de gas-oil, ce qui lui donne une odeur particulière, mais ce procédé n'altère pas ses qualités habituelles ! Jusqu'à *Soalala*, il n'y a pas de problème pour trouver un restaurant ou une gargote. Au-delà, il faut avoir prévu toute la nourriture car il n'y a pas grand-chose. À *Vilanandro*, il y a une gargote au centre du village où l'on peut manger un plat de riz et boire de la bière chaude et une autre, "*Chez Johasy*", où l'on peut boire un café. On arrive tout de même à acheter des canards ou des poulets vivants.

PHARMACIE:

Avant le départ, il vaut mieux consulter le service des maladies tropicales d'un hôpital. La trousse se résume à un minimum transportable, mais ne pas oublier que l'hôpital le plus proche est à plusieurs jours de là.

FORMALITÉS PARTICULIÈRES:

Les "*Tsingy de Namoroka*" sont classés en Parc National. L'accès est réglementé. Il est ouvert aux touristes mais il n'y a encore aucune structure d'accueil, ni circuit organisé sur place. Les conditions d'accès étant très sélectives, ils sont très rares. Dans l'avenir, l'Angap projette des aménagements pour le tourisme.

Pour la recherche, comme la spéléologie, il s'agit d'un partenariat avec l'Angap. Il faut être accompagné tout au long de l'expé par un agent du parc et un guide local. L'Angap s'engage à nous aider pour la logistique, dans la mesure de ses moyens. À la fin de la mission, un compte-rendu doit être fait, ainsi que quelques mois plus tard un rapport complet doit être remis.

Il est indispensable de faire une demande écrite et nominative suffisamment à l'avance à :

ANGAP (Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées) sise à :

Ambatobe - BP1424 - ANTANANARIVO 101 - MADAGASCAR -

E-mail : angap@bow.dts.mg

Les autorisations de recherche et les droits d'entrées se règlent à *Tana*. Il ne reste plus qu'à se présenter au bureau de l'Angap, à *Soalala*. C'est là que se trouve la direction du Parc.

PERSPECTIVES D'AVENIR

Les possibilités de découvertes restent énormes. Lors de cette expédition nous avons eu seulement un petit aperçu des cavités de ce massif. Malgré une taille modeste, celui-ci nous réserve sûrement de belles découvertes. En effet, en observant la photo satellite (figure 1) où les zones de tsingy sont de couleur mauve et en superposant les réseaux découverts, on s'aperçoit que l'on a rempli entièrement de petits blocs secondaires en bordure du massif. La dernière grotte explorée est la plus à l'intérieur et reste inachevée car elle fait partie d'un bloc beaucoup plus important. À partir de là, en remontant vers le Nord nous devons trouver d'importantes cavités. Le cavernement des grottes découvertes est important. Il se situe entre 77,0 et 95 km/km². En extrapolant au massif entier on obtient entre 626 et 778 km de galeries ! Comparé aux 17,684 km connus, il reste encore un gros potentiel.

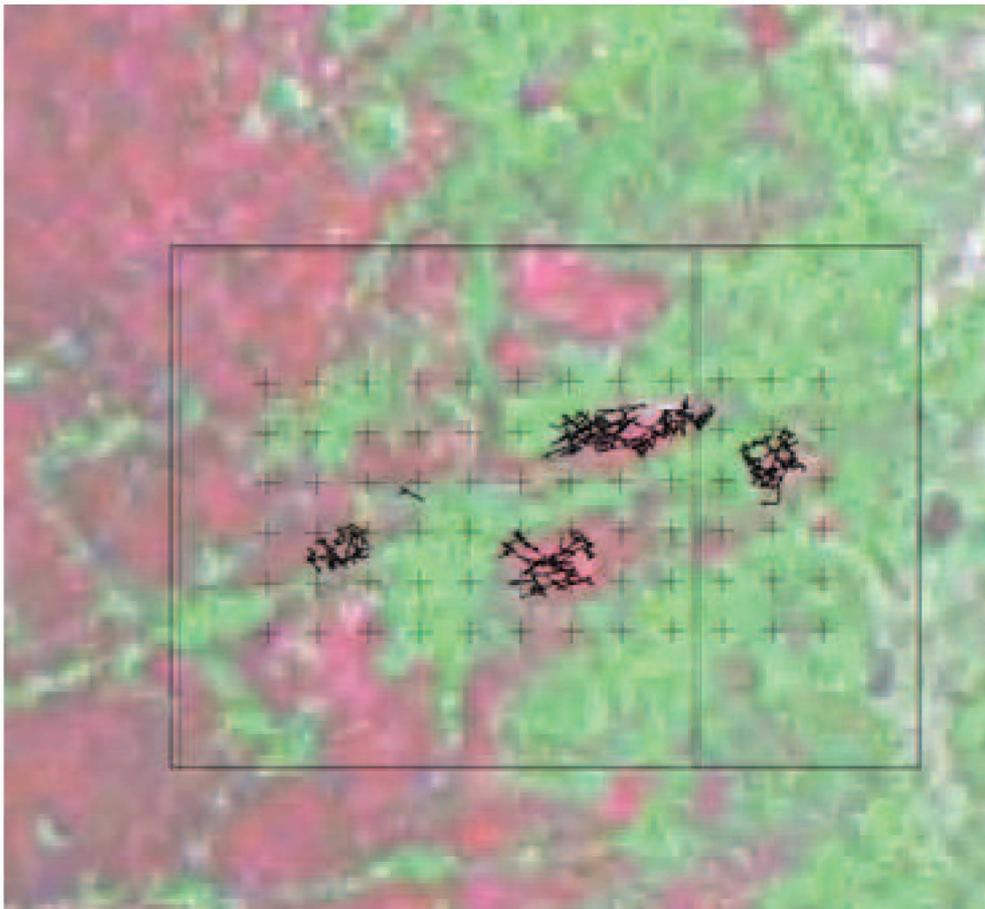


Figure 1 Vue satellite en fausses couleurs de la zone explorée avec le report des cavités topographiées

BIBLIOGRAPHIE

- DECARY, R. (1942) : Les cavités souterraines de Madagascar, leurs merveilles, leurs habitants. Société des amis du Parc botanique et zoologique de Tananarive. 5^{ème} rapport annuel, p. 34-41. (Conférence donnée le 22 février 1941 – p. 38, sept lignes sur le « cause de Namoroka », suite à une reconnaissance avec survol en avion menée fin 1940)
- PAULIAN, R., GRJEBINE, A. (1953) : Une campagne spéléologique dans la réserve naturelle de Namoroka. Le Naturaliste malgache, tome V, fasc. 1, p. 19-28. (Récit d'une expédition biospéléologique menée début septembre 1952)
- SYNAVE, H. (1953) : Un cixiide troglobie découvert dans les galeries souterraines du système de Namoroka. Le Naturaliste malgache, tome V, fasc. 2, p. 175-179. (Captures effectuées par R. Paulian en 1953)
- DE SAINT-OURS, J. (1959) : Les phénomènes karstiques à Madagascar. Annales de spéléologie, tome 14, fasc. 3-4, p. 275-291. (« Namoroka » p. 278 ; 283 ; et 287, douze lignes, citation des données de Paulian et Grjebine de 1953)
- DECARY, R., KIENER, A. (1970) : Les cavités souterraines de Madagascar. Annales de spéléologie, tome 25, fasc. 2, p. 409-440. (20 lignes sur Namoroka, p. 417
- DECARY, R., KIENER, A. (1971) : Inventaire schématique des cavités de Madagascar. Annales de spéléologie, tome 26, fasc. 1, p. 31-46. (Secteur de Vilanandro, citation d'**Anjohimisokitra**, **Ambovonaomby**, **Amboanarabe** et **Ambohimirijsa**, p. 34 – photo de tours calcaires individualisées, p. 36)
- REMILLET, M. (1971) : Aperçu de la faune souterraine à Madagascar . Livre du cinquantenaire de l'Institut de Spéologie "EMILE RACOVITZA", Colloque National de spéologie, 2-11 octobre 1971, p. 135-160. (synthèse des différentes connaissances sur la faune cavernicole à Madagascar)
- ROSSI, G. (1980) : L'extrême-nord de Madagascar. Edisud, Aix-en Provence. (p. 311 « Troisième partie : Le karst » ; p. 313, surface, pluviométrie ; p. 349, ensembles géologiques de la région de Namoroka ; p. 350 à 354, Le karst de Namoroka, description, modelé, structure, évolution des formes ; p. 374, dolines ; p. 383 à 412, La karstification en milieu tropical ; p. 387, « **La résurgence du Namoroka** » ; p. 388, courbes de variation des teneurs en carbonate et en CaCO₃ et MgCO₃ ; p. 389, graphiques d'évolution des concentrations en carbonate en fonction

du pH ; p. 392, tableau comparatif des teneurs en sulfate des résurgences de l'Ankarana et du Namoroka ; p. 393, tableau comparatif des valeurs mensuelles de la dissolution entre l'Ankarana et le Namoroka ; p. 395, indice de dissolution ; p. 405, teneurs en CO₂ des conduits souterrains)

- LAUMANN, M. (1993) : Report of 1992 speleological expedition to Madagascar (Reserve de Namoroka and karst area of Narinda). (Description et topographie d'Anjohiambovomby)
- LAUMANN, M., GEBAUER, H. D. (1993): Namoroka 1992. Expedition to the karst of Namoroka and Narinda, Madagascar. *International caver*, 6, p. 30-36.
- MIDDLETON, G. (1998) : Narinda and Namoroka karst areas - Madagascar 1997. *Journ. Sydney Speleol. Soc.*, 42 (10), p. 231-243.
- RUSHIN-BELL, C. J. (1998) : Caving in Madagascar. *NSS News*, September 1998, p. 260-261.
- MIDDLETON, John and Valerie (2002) : Karst and caves of Madagascar. *Cave and Karst Science*, vol. 29, n° 1, p. 13-20. (Présentation résumée, en 25 lignes, du massif de Namoroka – carte + photo de remplissage dans **Ambovonoby**)
- Berliner Höhlenkundliche Berichte (2002) : Atlas of the Great Caves and Karst of Africa, p. 184-196. (Liste des principales cavités de Madagascar, dont **Anjohiambovomby** pour Namoroka)
- BOUCHER, C. (2005) : Prospection spéléologique dans le massif de Namoroka, Madagascar. Rapport d'expédition. (croquis d'exploration des cavités visitées)
- BOUCHER, C. (2005) : Tsingy de Namoroka. *Spelunca*, 100, décembre 2005, p. 14-15. (Résumé de la mission de reconnaissance menée en novembre 2004)
- BOUCHER, C. (2007) : Tsingy de Namoroka. *Spelunca*, 105, mars 2007, p. 7-8. (Résumé de l'expédition menée en octobre et novembre 2005)
- SIBERT, E. (2007) : Malagasy 2006; Expédition dans les Tsingy de Namoroka. *Spelunca*, 106, juin 2007, p7. (Résumé de l'expédition spéléologique "Malagasy 2006" menée du 17 juillet au 4 août 2006)
- SIBERT, E. (2007) : Malagasy 2006; Madagascar; camps d'exploration. *Bulletin 2000-2006 du Spéléo-club Poitevin*, p. 91-115. (Aperçu des différents massifs malgaches et compte-rendus des expéditions : "Malagasy 2002", "Malagasy 2003", "Malagasy 2004" et "Malagasy 2006")

LÉGENDES PHOTOS, QUATRIÈME DE COUVERTURE

LES JOÏES DU TAXI BROUSSE SUR
LA ROUTE DE SOALALA !

PHOTO: É. SIBERT

DANS L'ENTRÉE DE
ZOHY VELANY TELO

PHOTO: É. SIBERT

STATUETTES DE ZÉBUS EN TERRE
CACHÉES DANS ZOHY OMBY ANTETSE.

PHOTO: É. SIBERT

DÉCOUVERTE DE VAISSELLE DATANT
DU DÉBUT DE LA COLONISATION

PHOTO: É. SIBERT

TOPOGRAPHIE DANS
ZOHY VELANY TELO

PHOTO: É. SIBERT

UNE PETITE HEURE DE MARCHÉ
CHAQUE MATIN DANS LA BROUSSE
POUR REJOINDRE LES TSINGY.

PHOTO: É. SIBERT

REMERCIEMENTS

À Monsieur Guy-Suzon RAMANGASON, Directeur Général de l'ANGAP,

À Monsieur Randrianantoandro Jean Philippe, Directeur de la Préservation et
de la Biodiversité,

Au Service des Eaux et Forêts de Madagascar,

À Monsieur le Directeur du Parc National de Namoroka et à tous les membres
du bureau de Soalala et de Vilanandro pour leur appui logistique,

À notre guide, Moryl, et à toutes les personnes qui ont participé à cette
expédition,

À la Commission des Relations et Expéditions Internationales de la
Fédération Française de Spéléologie, pour son parrainage.

Composé en TWINGOFRANCE et en Palatino sur Macintosh
par Jean-Nicolas DELATY.
Tiré en 20 exemplaires en Juin 2008.

