

# SPELEOLOGIE

**SPECIAL  
MADAGASCAR  
1984**

Bulletin du Club Martel - C.A.F.



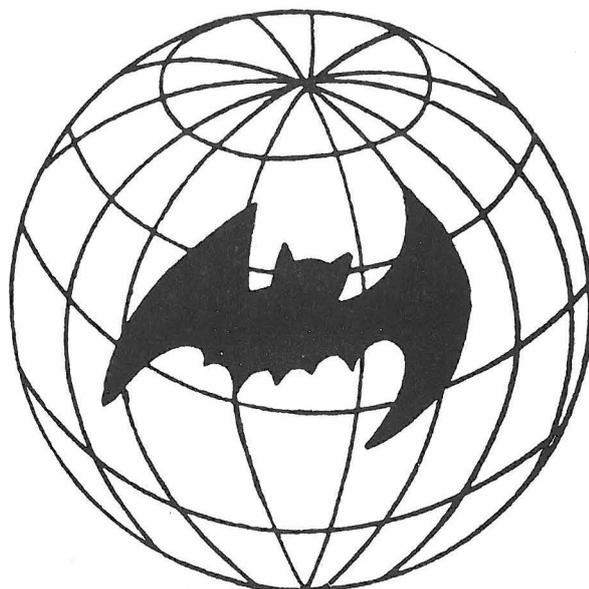
**UNE EXPEDITION VILLE DE NICE**

F.F.S. BIBLIOTHEQUE  
Arrivée le  
270 86  
Classement *Pays*



# SOMMAIRE

- AVANT-PROPOS
- REMERCIEMENTS
- NOTRE AVENTURE..
- DESCRIPTION DES MASSIFS EXPLORÉS:  
IBITY, ADRINGITRA, MICROBOKA, PLATEAU DE TULÉAR  
ANKARANA.
- TECHNIQUE:  
CHARGEUR D'ACCUS A PARTIR D'UNE SOURCE SOLAIRE.
- MADAGASCAR 1985



**F.F.S**

# REMERCIEMENTS

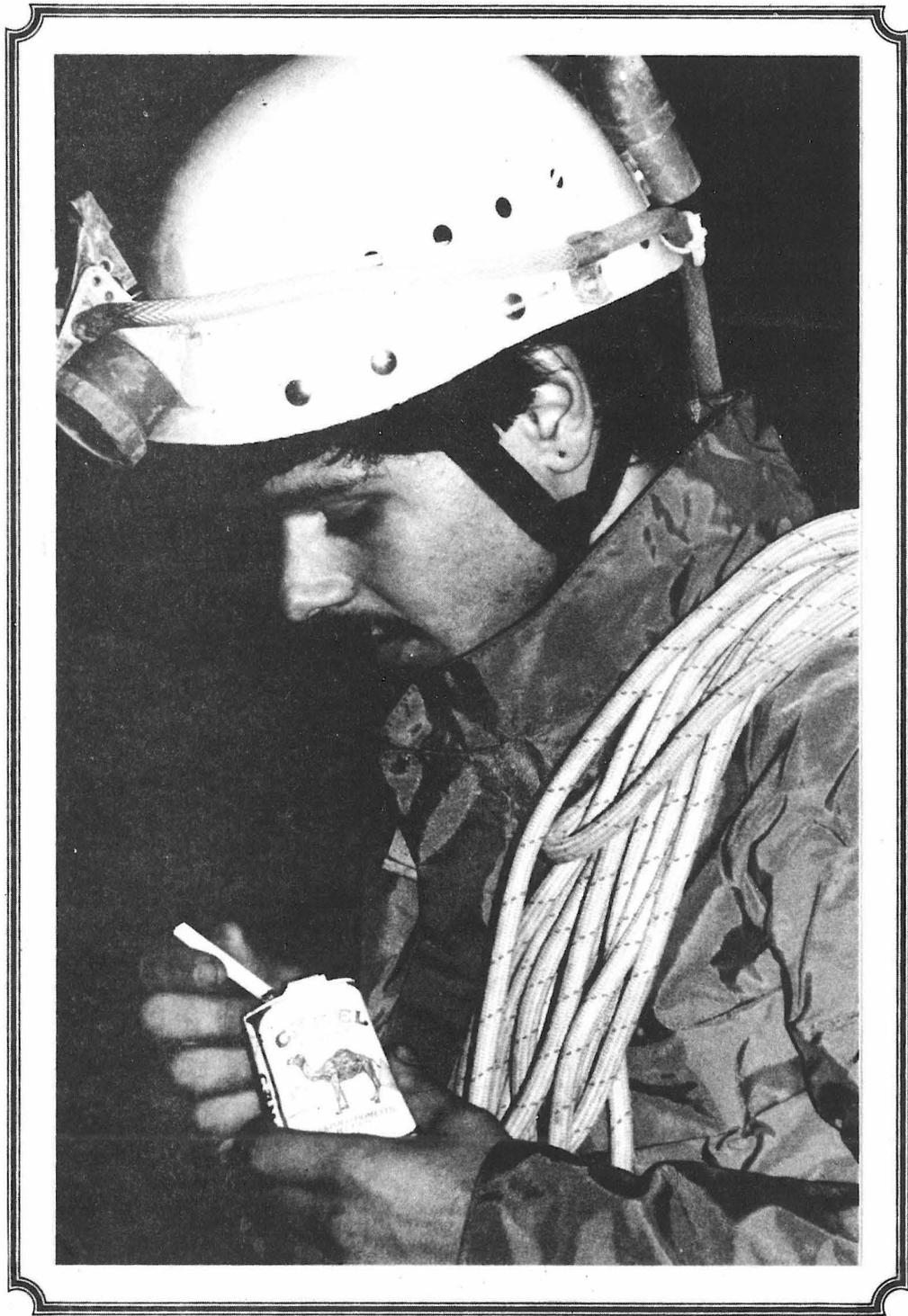


L'expédition spéléologique de la Ville de Nice à Madagascar tient à remercier tous ceux qui ont contribué, à des titres divers, à la réussite de ce projet, et notamment :

- **En France :**
  - LA VILLE DE NICE
  - AIR FRANCE
  - LION'S CLUB NICE BAIE DES ANGES ET CIMIEZ
  - CAISSE D'EPARGNE DE NICE
  - F.R.3 CÔTE D'AZUR
  - KODAK GRAND REPORTAGE
  - LA GUILDE EUROPÉENNE DU RAID ET CAMEL BRIQUET
  - IMASUB INTERNATIONAL
  - DIRECTION GÉNÉRALE DES IMPÔTS-NICE
  - LA FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE Commission des Grandes Expéditions
  
- **A Madagascar :**
  - LE MINISTRE DES AFFAIRES ETRANGÈRES
  - LE MINISTRE DE L'INTÉRIEUR
  - LE MINISTÈRE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
  - L'AMBASSADE DE FRANCE, Service Culturel.

Nous remercions également Messieurs: TORTHE, ROBINSON, DUTIL, TOULORGE, COLNEY, CANTELAUBE, AIMON, BESANÇON, SCHIRA, DUCLOS, SALOMON, OBERLE.





# AVANT-PROPOS



## **JEUDI 14 JUI 1984, PARIS ORLY :**

Le Boing 747 décolle sur la piste, avec, à son bord, deux membres de l'expédition spéléologique de Madagascar, ainsi que leur véhicule tout-terrain qui servira à leurs déplacements dans la Grande Ile.



## **VENDREDI 15 JUI 1984, ANTANANARIVO, IVATO :**

Notre équipe de Niçois se retrouve au complet (à l'exception de Corrado De Monte qui n'a pu partir au dernier moment). Daniel BESSAGUET et Thierry CURTARELLI sont sur place afin de faciliter notre arrivée, depuis près d'un mois. Tout est prêt, l'aventure peut enfin commencer...

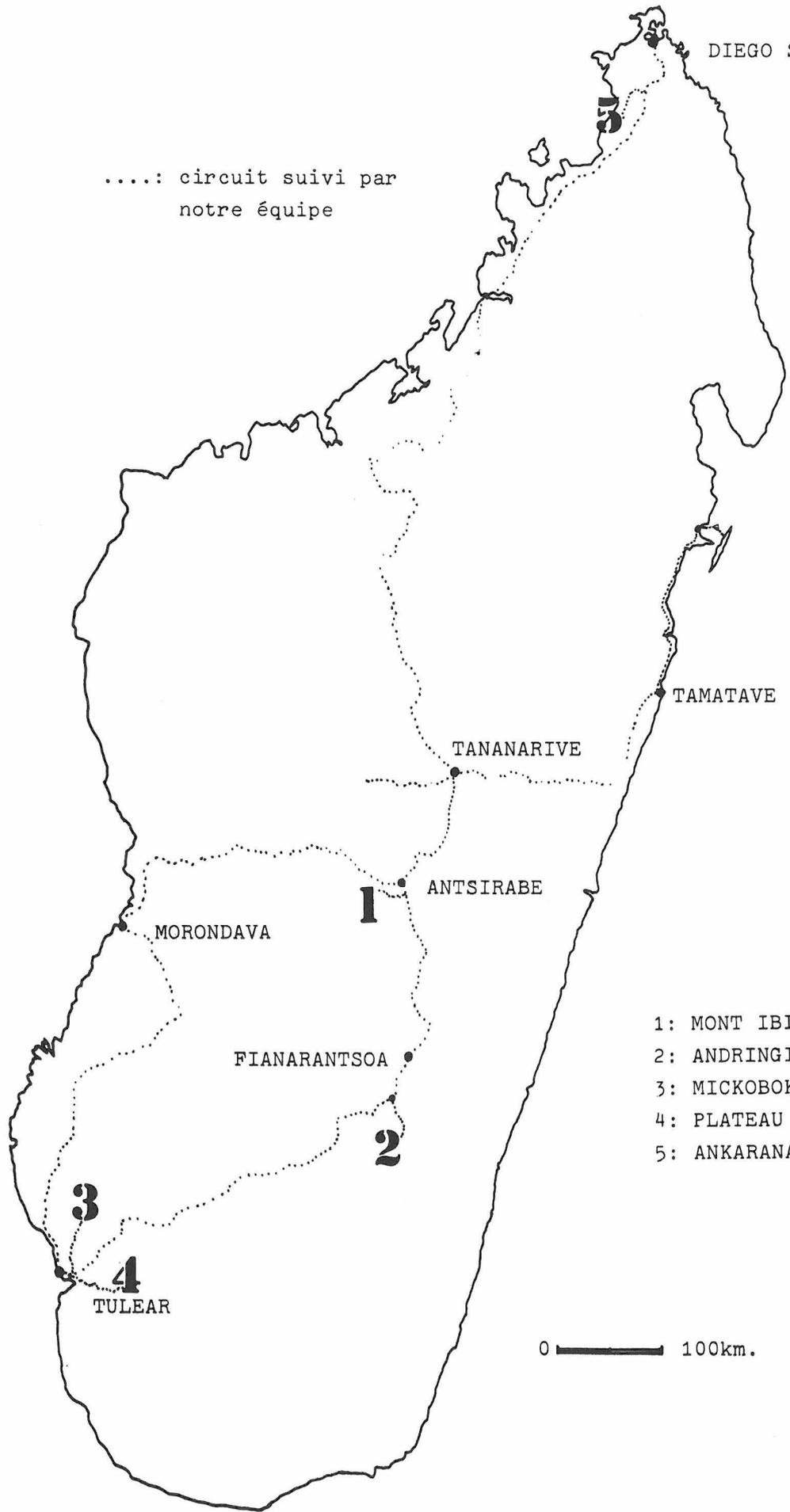


**L'EQUIPE DE LA VILLE DE NICE ETAIT COMPOSÉE DE SPÉLÉOLOGUES FAISANT PARTIE DU CLUB MARTEL DE NICE/C.A.F. :**

**DANIEL BESSAGUET, THIERRY CURTARELLI, ERIC FRANCO, CHRISTOPHE PEYRE, JEAN RADOFILAO (Spéologue Malgache).**

**Nous étions accompagnés: dans le Sud par ROBINSON, dans le Nord par Melle DELARUELLE, PICHON.**





DIEGO SUAREZ

.....: circuit suivi par  
notre équipe

TAMATAVE

TANANARIVE

ANTSIRABE

MORONDAVA

FIANARANTSOA

TULEAR

- 1: MONT IBITY
- 2: ANDRINGITRA
- 3: MICKOBOKA
- 4: PLATEAU DE TULEAR
- 5: ANKARANA

0 ————— 100km.

# NOTRE AVENTURE...

## MERCREDI 20 AOÛT, 23 HEURES :

Après une très mauvaise route goudronnée où les "nids de poules" sont la majorité du revêtement, nous arrivons à Antsirabe, célèbre ville thermale de Madagascar. Il y a quelques années, le tourisme y était florissant et de très beaux hôtels en témoignent. Le commerce y est important car un grand nombre de pierres fines transitent par Antsirabe.

Nous passons la nuit à l'hôtel ARO, puis dès le matin, nous profitons d'un petit marché pour faire quelques provisions de fruits et légumes.

Notre premier objectif n'est pas loin, mais avant de repartir nous gravissons une grande butte afin de dominer ces hauts plateaux recouverts à ce niveau par de petites forêts de pins.

A 9km au sud de la ville, nous bifurquons sur la droite en direction du village de IHASY. Au début, la piste est excellente car une cimenterie est en construction à proximité. Rapidement nous retrouvons une petite route sinueuse et détremée creusée d'ornières par endroits. Enfin nous voici en vue d'IHASY, petit village posé au pied du Mt IBITY qui culmine à 2240 mètres. De loin la roche ressemble à du calcaire mais il s'agit en fait de quartzites, roche a priori ne pouvant pas renfermer de grottes, mais...

Le président du Fokontany, fonction qui s'apparente à celle du maire, semble intéressé par les explications que lui fournit Robinson sur la raison de notre présence. Effectivement, il existe des grottes au sommet de l'IBITY. Le président nous offre la possibilité de nous installer dans une case servant habituellement à la maternité. Nous le remercions de son accueil puis commençons notre déballage de matériels sous les yeux émerveillés de certains.

Les enfants du village nous ont enfin laissé seuls, la fatigue aidant et leur curiosité rassasiée, ils sont allés se coucher. Demain, dès les premiers rayons de soleil, c'est-à-dire vers 5 heures, ils iront aider leurs parents aux champs. Nous contrastons tellement avec leurs façons de vivre... pourtant il nous est impossible de nous coucher dès la nuit tombée vers 19 heures et encore moins de nous lever à l'aube, d'autant plus qu'il fait assez froid sur ces plateaux quand le soleil ne réchauffe pas l'atmosphère de ses rayons.

La première vision de mon réveil est assez surprenante: trois têtes, assez sympathiques, me dévisagent. Mon retour à la réalité les fait reculer; en fait, il ne s'agit que de nos guides qui sont déjà là depuis plus d'une heure et qui n'ont pas osé troubler notre sommeil. Des ronflements sonores me signalent que le reste de l'équipe n'est pas revenue "du jardin des rêves".



Notre matériel mis en sac, nous chargeons la voiture afin d'approcher au maximum du pied de la montagne. Au départ la progression est relativement aisée dans ces grandes pentes herbeuses mais, à mi-hauteur de l'IBITY, commencent à apparaître les quartzites et le cheminement est plus délicat. Après trois heures de prospection, nous arrivons à retrouver le gouffre Diplodocus signalé par J. RADOFILAO. L'entrée est superbe: une grande doline boisée donne accès à un système de failles recreusées par l'eau. L'aspect morphologique est très proche des cavités se développant dans du calcaire. Nos lampes acétylènes allumées, nous pénétrons sous terre pour ressortir environ cent mètres plus bas par l'intermédiaire d'une petite source. Nous venons de réaliser une jolie traversée rendue délicate par le peu de fiabilité des amarrages de nos cordes. En effet, nos spits (chevilles autoforantes à expansion) n'arrivent pas à se fixer dans cette roche. Nous topographions ce réseau en remontant, puis laissons notre matériel à l'entrée pour les prospections à venir.

Dehors en nous attendant nos guides se prélassent au soleil, ils doivent penser avoir trouvé un travail d'appoint bien reposant!

Le soir, devant le sakafo (repas) quotidien, nous sommes pleins d'espoir devant le potentiel de ce massif.



"Je crois qu'ils ont compris" dit Daniel. Il n'est pas facile d'expliquer à nos guides qu'il faut nous amener vers d'autres gouffres. Finalement nos trois lascars, qui ne cessent de s'amuser de tout ce qu'ils nous voient faire, partent comme des flèches en direction du sommet. Difficile de suivre leur rythme!!

Après quelques heures nous arrivons dans une plaine clairsemée de colonnes rocheuses, un vrai décor de théâtre. Au bout de 500 mètres, nous arrivons sur la lèvre d'un vallon très boisé dans lequel nous entraînent les guides. La progression y est mal aisée... Eric vient de glisser d'un rocher en voulant faire une photo; plus de peur que de mal.

Nous débouchons enfin dans une vaste cuvette incrustée au sommet de la montagne. Nous sommes à plus de 2000 mètres d'altitude et, bien que le soleil soit chaud, l'air frais et pur brûle nos gorges. Dans le fond de la dépression, une large fracture est occupée par une végétation inextricable et l'eau n'est pas loin; cela correspondrait au pointage que nous a fourni RADOFILAO, nous sommes donc à proximité du gouffre TSIHITAFARANY.



Trouver l'accès à la rivière qui coule au fond de cette faille n'est pas chose facile. J'essaie de me faufiler par une petite lucarne située à vingt mètres au-dessus de ce qui semble être une rivière, mais l'étroitesse du passage bloque mon bassin. "Venez, j'ai trouvé", Daniel vient de repérer un passage entre les blocs qui permet de rejoindre aisément la rivière. Nous sommes bientôt tous à ses côtés et commençons l'exploration de ce gouffre prometteur. Malheureusement la journée est déjà bien avancée et comme nous ne pouvons envisager le retour de nuit vers IHASY, le chemin étant trop incertain, nous suspendons rapidement notre incursion.

Dehors, le soleil disparaît lentement derrière les crêtes montagneuses. La nature malgache délire vraiment sur les couchers de soleil. Il fait froid et nos guides sont enfouis dans une anfractuosité rocheuse; ils endurent un véritable calvaire, néanmoins leur moral est bon, même transis de froid, ils trouvent le moyen de faire les pitres!!

Nous amorçons le retour vers Ihasy sur une toile de fond pourpre.

Robinson a préparé le repas. Il sait que nous sommes affamés et a prévu en conséquence.

Nos estomacs bien remplis, nous pensons aux duvets moelleux qui nous attendent, mais, de la nuit calme, nous parvient une musique barriolée. "C'est une fête, dit Robinson, cet après-midi, il y a eu une circoncision et dans notre pays cela donne lieu à de grandes cérémonies, même dans les campagnes les plus reculées."... Camera et lampes sont mises en sacs et nous nous dirigeons vers la source musicale.

A notre arrivée dans le hameau la musique s'arrête. Notre présence semble manifestement gêner. Un "comité d'accueil", imbibé d'alcool, s'approche de nous. Robinson traduit: "votre venue est considérée comme bon augure pour le petit garçon, il aura de la chance durant sa vie." La musique reprend. L'orchestre est composé de deux gros tambours et de trois flûtistes. Cela n'est pas sans rappeler certaines musiques traditionnelles des Andes.

La fête est maintenant à son apogée. Comme portés par le TOCA GASY (alcool de cannes à sucre), enfants, adultes et vieillards remuent frénétiquement. Le plus discrètement possible, nous essayons de filmer cette cérémonie mais notre éclairage très puissant calme les ardeurs. Je profite d'un petit escalier pour monter sur un balcon en bois qui domine la cour de la maison. Par les portes entrouvertes, j'aperçois toute une foule de convives vautrés sur le sol. Pour eux la fête est finie. Ils ne se réveilleront que demain matin avec un léger mal de tête. En bas, successivement, les danses des femmes font suite aux danses des hommes... Tard dans la nuit, nous réintégrons notre "maternité".

La montre-réveil a sonné à 6 heures. Le temps de déjeuner, de préparer un peu de bouillie de maïs pour s'alimenter durant notre exploration et nous nous retrouvons vers 7 heures à l'entrée du canyon qui n'est pas discernable en raison de l'épaisse végétation qui recouvre le sol.

Nous profitons d'abord d'un sentier taillé par des bûcherons qui s'aventurent dans ces zones reculées pour trouver des essences rares. Puis, très rapidement, nous sommes livrés à notre propre sort. La progression est assez pénible; il y a toujours une liane qui vient se coincer dans l'armature d'un sac. Ceci paraît bénin, mais cela déclenche en général une exaspération du porteur et, comme celui-ci tire comme un damné pour se dégager, il provoque sur lui un véritable déluge de filaments urticants qui proviennent du Takilotra.

Le takilotra est une petite gousse, d'aspect velue, qui pousse dans de petites lianes parasites. Bien évidemment, il est très difficile de les discerner au sein de la végétation. Au moindre souffle de vent, au moindre frôlement, de minuscules filaments se décrochent et recouvrent la personne ou l'animal qui se trouve dessous. A partir de là, la souffrance commence et se prolongera d'autant plus que l'on se grattera. Seul un produit homéopathique, de l'urtica, semble calmer les démangeaisons.

Grâce à notre manchette, nous taillons un chemin en faisant un maximum de marques sur les arbres; nous reviendrons au camp certainement de nuit et il sera très difficile de ne pas s'égarer.

Le canyon traverse maintenant une grande forêt de bambous dans laquelle nous progressons avec beaucoup de facilités.

Après deux heures de marche, nous sommes enfin en vue de l'entrée de la grotte repérée par Jean. Le canyon, postérieur à la formation de la cavité, a littéralement coupé la grotte en deux parties. L'aval siphonne au bout d'une centaine de mètres. Par contre, du côté amont, tout semble être prometteur pour faire une belle découverte.

Nous rejoignons le terminus de Jean après 150 mètres de progression dans des blocs. Nous sommes sur une petite plage de sable fin; devant nous l'inconnu. Dans quelques instants, nos lampes acétylènes perceront ce voile.

Nous gonflons les deux bateaux, puis commençons la navigation, car la galerie est entièrement noyée. Au fur et à mesure, nous mesurons et étudions cette nouvelle grotte.

Mais tout ne se fait pas facilement et l'importance du courant nous pose de gros problèmes de progression: si on s'arrête de ramer pendant quelques secondes, on retourne à son point de départ!!! De temps en temps, le peu de profondeur de l'eau nous incite à progresser à pied, oubliant les crocodiles qui peuplent les cours d'eau souterrains de l'Ankarana... Daniel est en éclaireur, je suis derrière avec Jean qui m'aide à réaliser le lever topographique du lieu. Le compteur du topofil indique maintenant que nous venons de franchir un premier kilomètre.

— Tu penses que l'on a des chances de ressortir au grand jour par l'intermédiaire d'un effondrement ou d'un canyon?

— Il y a de grandes chances, dit Jean, quelle est l'orientation de la galerie pour l'instant?

Attends... nous sommes plein nord.

— Alors, il y a des chances de ressortir dans l'effondrement du fond du canyon forestier que vous aviez exploré en 1982.

Nous continuons notre navigation entrecoupée de quelques rapides qui se franchissent sans trop de problèmes. Nous arrivons bientôt à un vaste carrefour. La majeure partie de la rivière semble continuer à notre gauche, mais, d'une petite galerie située sur la droite, nous parvient un fort courant d'air frais, annonciateur d'un prochain retour à la surface.

Avant de s'engager dans cette direction, nous nous arrêtons quelques minutes afin de nous restaurer, puis nous dirigeons nos bateaux dans la galerie droite. Après une centaine de mètres, nous débarquons et continuons à pied dans un vaste conduit dont le sol est recouvert de grandes dunes d'argile. Le courant d'air est de plus en plus frais et nous sommes surexcités à l'idée d'aboutir dans le canyon forestier, réalisant ainsi une superbe traversée.

Nous arrivons enfin à ce qui semble être la sortie: un immense éboulis couvert d'argile. Entre les blocs coule un léger filet d'eau. Daniel gravit la pente et tente de passer entre les blocs. Lentement, nous le rejoignons en faisant la topographie des lieux.

— As-tu trouvé?

— Non, ça ne passe pas! L'éboulis est très instable et je pense qu'il convient d'éviter de remuer ces blocs qui font partie d'une trémie...

Il nous faut renoncer à sortir, pourtant nous n'en sommes pas loin et de nombreux indices, comme le courant d'air ou ces graines de plante qui, entraînées par les eaux, sont venues germer dans l'obscurité totale (vouées à une mort certaine), confirment cette hypothèse.

Nous retournons vers le carrefour. Jean et moi sommes dans le premier bateau, tandis que Daniel suit dans un petit bateau en latex. Soudain, Daniel disparaît derrière une grosse bulle transparente comparable à un chewin-gum... Son bateau vient de se déchirer au niveau de l'enveloppe et a libéré en partie la chambre à air qu'elle protégeait. Nous intervenons rapidement afin de ne pas la crever; une tentative de réparation échoue, car le milieu ambiant est trop humide. Tant bien que mal, nous ficelons le boudin du bateau et continuons jusqu'au carrefour.

Notre réparation a l'air de tenir, aussi décidons-nous de continuer l'exploration de la galerie gauche.

Nous naviguons maintenant entre les grandes lames rocheuses qui séparent la galerie en plusieurs petits tronçons. Nous avons du mal à nous repérer et la topographie est délicate à faire.

Finalement, nous arrivons dans un petit élargissement qui semble être le terminus. Mais d'où vient l'eau de la rivière? Nous n'apercevons aucun conduit. A force de fouilles, nous fauflons notre bateau dans un minuscule boyau. Très vite, nous sommes bloqués par le plafond qui s'abaisse jusqu'à frôler la surface de l'eau. Par les quelques centimètres d'air qui restent, nous parvient un fort courant d'air qui ride la surface de l'eau... la suite est derrière, mais pour passer il faudrait franchir ce passage en apnée. Derrière, la galerie semble s'élargir.

— Je crois que ce passage est infranchissable en raison de la forte montée des eaux qu'il y a eu cet été et il se peut que, d'ici un mois, le niveau soit descendu.

— Que fait-on?

Passer maintenant serait risqué, on reviendra... l'année prochaine!!!

Il est tard et nous commençons à ressentir l'activité chargée de cette journée.

Le retour se fait rapidement, c'est pratiquement du canoé-kayak! Le courant nous projette souvent violemment sur les parois mais les embarcations semblent résister.

Nous retrouvons enfin la surface. Le temps de plier le matériel et nous rejoignons le camp après avoir tourné en rond dans la forêt pendant deux heures....

Nous nous effondrons dans nos sacs de couchage; voilà une journée bien remplie: 2100 mètres de première, 17 heures d'exploration.

Les jours suivants, nous poussons nos investigations plus à l'ouest du canyon. Nous aboutissons à un vaste effondrement après de nombreux problèmes de progression dûs à la végétation.

Nous ne pouvons, faute de temps, explorer totalement l'effondrement. A l'horizon, se profile la partie ouest de l'Ankarana.

Après étude des documents, Jean pense que ce canyon pourrait représenter un nouveau moyen d'accès à la partie ouest de l'Ankarana. En effet, si ce n'est la végétation, peu d'obstacles s'élèvent entre les deux versants.



## **JEUDI 9 AOÛT:**

Nous retournons vers Diégo-Suarez. Le canyon est maintenant bien repéré, du moins dans l'optique d'une reconnaissance des grands réseaux.

## **LUNDI 13 AOÛT:**

Retour vers la capitale. Le trajet se déroule avec quelques petits ennuis mécaniques. Nous arrivons néanmoins le 15 août à Tananarive.

L'expédition est officiellement terminée, mais nous profitons de la durée totale de notre visa pour approfondir notre connaissance de ce pays. Après le Nord et le Sud, nous nous dirigeons vers l'Est où nous reconnaissons les terrains jusqu'à Manompana, petit village de la côte.

Nous quittons Madagascar début Septembre, après avoir réglé les problèmes de rapatriement de notre frêt et en conservant, dans nos mémoires, une de nos plus belles aventures en territoire malgache.



Un matin, alors que nous nous préparons à retourner sous terre, une panne très gênante survient dans notre système de recharge des accumulateurs: un malheureux court-circuit suffisant pour mettre hors service notre régulateur. Résultat: nous sommes obligés d'écourter nos scènes de progression souterraine.

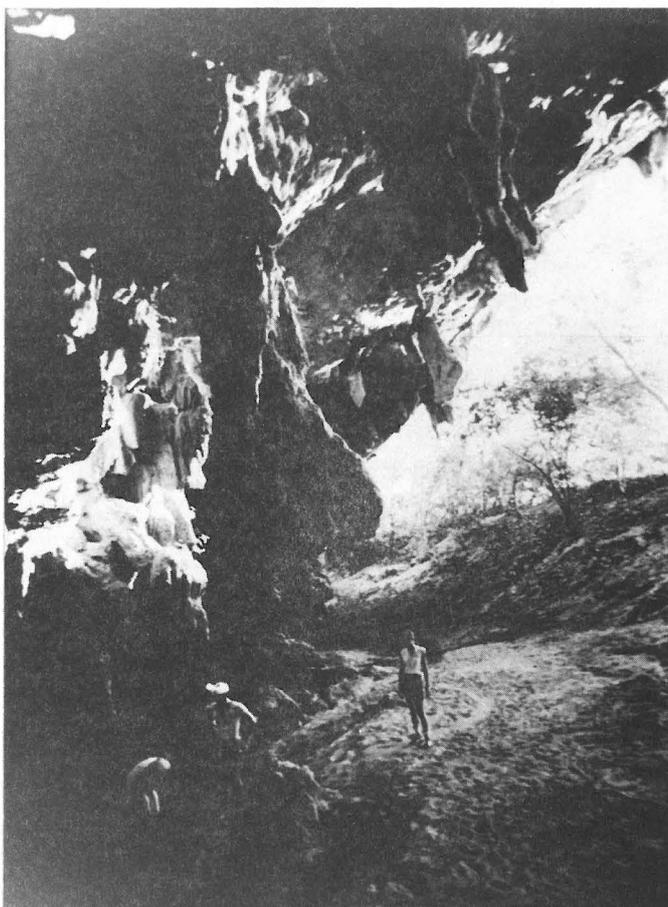


### **VENDREDI 2 AOÛT, DIÉGO-SUAREZ:**

Ce matin, nous avons quitté la partie ouest de l'Ankarana, car Thierry et Eric doivent rentrer en France. Nous les laissons à l'aéroport.

Mais pour nous l'aventure n'est pas finie... en fait, les choses sérieuses continuent.

Nous retrouvons Jean RADOFILAO qui se joint à ce qui reste de notre équipe. Devant les cartes de l'Ankarana qu'il a dressées, nous échaffaudons un nouvel objectif: l'exploration d'un canyon dans la partie Est du massif.



### **SAMEDI 4 AOÛT, DIÉGO-SUAREZ:**

Après avoir fait les traditionnelles provisions, nous repartons vers l'Ankarana. Peu de kilomètres nous séparent de l'endroit où nous devons monter le camp, mais la route est très dégradée et nous devons rouler au pas.

— Jean, comment as-tu découvert ce canyon ?

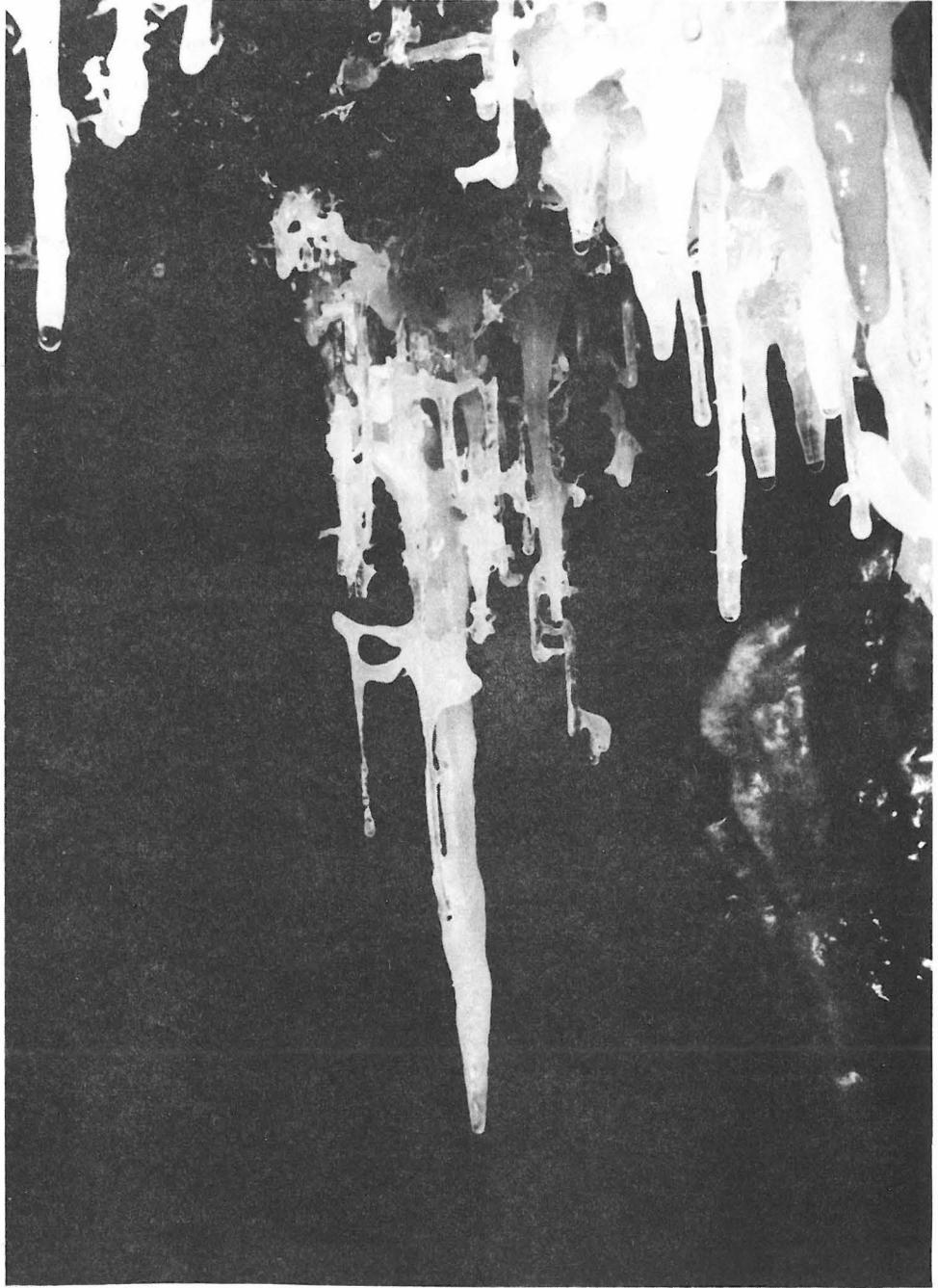
— Avant tout, ce sont les photos aériennes qui m'ont incité à venir fouiller par ici. J'avais repéré une traînée blanche qui me semblait être le passage d'une rivière. En 1983, j'ai exploré ce canyon et j'ai effectivement trouvé l'entrée de ce réseau. J'ai progressé de quelques mètres, mais il y avait beaucoup de courant et j'ai préféré ne pas prendre trop de risques.

Il faut préciser que Jean explore ces cavités pratiquement toujours seul. Grâce à ses travaux, plus de 90 kilomètres de galeries sont répertoriées dans ce seul massif !!! Il a réalisé un travail de titan qui est à l'échelle des travaux des plus grands noms de la spéléologie.

Nous arrivons à proximité du massif. Jean me dit de prendre une petite piste sur la droite.

— Nous allons installer notre camp juste à l'entrée du canyon. J'ai dégagé un endroit l'année dernière... voilà, c'est ici.

A l'ombre d'un grand arbre, nous plantons nos tentes, puis commençons à préparer le matériel pour l'exploration de demain: bateaux, cordes et matériel topographique sont mis en sacs. Demain, il faudra se lever tôt.



Notre joie d'avoir franchi cet obstacle nous incite à continuer notre chemin de nuit. Nous passons MANJA vers 22 heures; tout est éteint! Les Malgaches se couchent tôt. Après quelques hésitations, nous retrouvons une piste qui paraît être la bonne.

A minuit, en sortie d'un virage, nous posons notre voiture sur ses ponts dans une ornière. Après une heure d'efforts et grâce à la force de Robinson, nous reprenons la route. Un nombre incalculable de pistes se croisent. Nous progressons au hasard.

Vers 3 heures du matin, j'arrive dans le fond d'un petit vallon où se trouve une vaste ornière remplie d'eau. Je tente de passer; dans la voiture, tout le monde dort, mais à la sortie de ce passage délicat, la Range glisse et se "plante" dans la boue... nous bataillons une heure dans cette eau sale et boueuse. Des hordes de moustiques rendent la tâche difficile. En voulant récupérer des troncs de bois pour faire un système de leviers, nous détruisons un petit barrage. Instantanément, l'eau commence à monter dans la cuvette. C'est la panique. Pendant que Daniel et Thierry reconstruisent le barrage, Eric et moi tentons de drainer l'eau qui arrive mais en vain... il est quatre heures, morts de fatigue nous nous effondrons, couverts de boue, dans nos duvets. Nous verrons tout cela demain matin...

Le soleil est haut quand nous nous réveillons surface. Robinson et Eric ne sont plus là, mais nous apercevons toujours la voiture. L'eau s'est arrêtée de monter. Nous partageons une tablette de chocolat en espérant que la journée qui se prépare soit moins pénible que la précédente.

Robinson et Eric reviennent, ils n'ont pas perdu leur temps car ils sont accompagnés par une dizaine de villageois et par un attelage composé de deux zébus.

Après deux tentatives infructueuses, nous dégageons la voiture. A vouloir gagner du temps en roulant de nuit, nous avons finalement perdu de précieuses heures. De plus, la piste sur laquelle nous nous trouvons n'est pas la bonne: nous sommes revenus sur nos pas!!



Nous récupérons le bon axe et, vers 17 heures, nous arrivons à MORONDAVA où nous faisons étape.



Une nouvelle journée de voiture nous permet de rejoindre Tananarive. Il est 1 heure du matin et notre tournée d'exploration dans le sud de Madagascar s'achève. Nous avons une semaine pour nous refaire une santé (voiture comprise) et c'est vers le Nord que nous dirigeons nos investigations.



## **VENDREDI 20 JUILLET, TANANARIVE, 10 HEURES :**

Départ de Tananarive en direction de DIEGO-SUAREZ, soit 1200 kilomètres de piste à parcourir. Un trajet sans trop de problèmes, si ce n'est quelques trous d'eau profonds...



## **DIMANCHE 22 JUILLET, DIÉGO-SUAREZ, 13 HEURES :**

Pour Daniel et moi, ce sont des retrouvailles, puisque nous étions là lors de l'expédition 1982 pour explorer le massif de l'ANKARANA.

Le cyclone qui est passé au-dessus de cette région, quelques mois auparavant, a bien endommagé le terrain et les pistes. Dans les villages de nombreuses cases restent effondrées, comme si les habitants voulaient entretenir le souvenir de ce cataclysme.

Le principal caractère du massif de l'ANKARANA est son incroyable développement souterrain par rapport à la surface extérieure du plateau calcaire.



Les premières découvertes dans l'ANKARANA remontent aux années soixante et sont à l'initiative d'un personnage étonnant: Jean RADOFILAO, français naturalisé malgache qui explore ce massif dont il a la passion depuis plus de vingt ans. Nous ne pouvons pas envisager une expédition dans l'Ankarana sans sa collaboration. Malheureusement, des ennuis de santé l'ont empêché d'être avec nous pour ce début d'exploration. Nous sommes accompagnés par Jean-Paul CALTEAU sur le massif (il nous avait déjà accompagnés en 1982), car la piste qui permet d'accéder à la falaise de l'Ankarana n'a pas été pratiquée depuis deux ans, le passage du cyclone n'ayant pas facilité l'accès.

## **MARDI 24 JUILLET, 18 HEURES, ANKARANA :**

Nous avons remonté le camp au même emplacement qu'il y a deux ans. De nombreux souvenirs emplissent nos mémoires...



En raison de notre but qui est le suivant: continuer l'exploration de la grotte de MILAINTETY laissée en cours en 1982 et filmer nos découvertes, le premier travail est de retracer l'accès à l'entrée de la grotte. De nombreux arbres sont tombés et nous passons une journée à remettre le chemin en état.

Aujourd'hui, nous rééquipons les escalades qui permettent de rejoindre notre ancien terminus. En deux jours, nous terminons l'exploration et la topographie de cette grande galerie traversée par des coulées de calcite. Des concrétions fabuleuses nous émerveillent. Cette grotte est toujours aussi splendide.

A partir de demain le calvaire des séances de cinéma souterrain va commencer: il nous faut transporter plus de cinquante kilos d'accumulateurs à travers galeries et rivières pour pouvoir montrer ces découvertes.

Nous réalisons étape par étape ce programme très chargé pour notre petite équipe.

## LUNDI 9 JUILLET, TULÉAR, 10 HEURES :

Nous devons partir pour rejoindre Tananarive. Le sud de l'île n'aura pas livré facilement ses secrets, mais de bons repérages sont faits.

Nous décidons de ne pas rentrer par le même chemin qu'à l'aller, mais de faire une boucle par MORONDAVA. C'est un trajet peu fréquenté què nous empruntons. Nous longeons la côte, des allées de baobabs bordent la piste.



Après 300 kilomètres, nos cartes nous signalent un bac à franchir à côté de BEVOAY ou nous arrivons en début d'après-midi. Une mauvaise surprise nous y attend : le bac est effectivement sur la berge, mais en pièces détachées... Des ouvriers s'affairent lentement à le remettre en état. Robinson rentre en jeu.

Dans combien de temps sera faite la réparation ?

— On n'a plus de baguettes pour souder, peut-être Jeudi...

Robinson nous transmet la réponse de l'ouvrier.

— Ecoute Robinson, dis-lui qu'on ne peut pas retourner en arrière, il doit nous trouver une solution.

— Bien, je vais essayer.

Nouvelle séance de palabres pendant laquelle nous cherchons un peu d'ombre sous un arbre. Ici, le soleil est accablant.

Après une demi-heure, Robinson s'approche de nous :

— Il y a une solution, mais elle est incertaine.

— Dis toujours

— Il y a, en amont, un village de pêcheurs et ils ont déjà fait passer une Renault4.

Nous nous observons... allons voir, on jugera sur place.

Nouvelle piste à travers champs ; nous nous perdons grâce aux indications inexactes d'un passant. Finalement, nous arrivons sur une longue plage de sable ; autour de nous, une animation, surexcitée par l'alcool, commence.

Robinson expose notre problème, puis s'approche de nous.

— Il faut se méfier : dans le sud, les gens sont dangereux parce qu'ils boivent beaucoup.

C'est le délire total, la moitié du village est couchée sur le sol, seuls les enfants s'appliquent aux corvées quotidiennes. Un grand gaillard s'approche de nous. Robinson traduit.

— Combien pèse votre voiture ?

— Il faut compter deux tonnes avec le matériel.

— Deux tonnes, cela fait quarante sacs de riz... donne-nous 20000 FMG.

— Non, c'est trop, voilà 10000, ils seront à toi quand la voiture sera de l'autre côté.

— C'est bon.

Il se retourne et interpelle quelques membres de sa famille qui paraissent valides. Tout semble s'arranger pour nous et, sous réserve, nous n'aurons pas le même chemin à faire en sens inverse. Néanmoins, un petit détail me préoccupe : je ne vois aucune embarcation capable de transporter notre voiture si ce ne sont quelques pirogues taillées dans des baobabs, mais de petites dimensions.

Robinson, demande ce qu'ils comptent faire.

— Ils vont attacher ces pirogues ensemble...

Affolement général dans notre petit groupe. Ne serait-il pas préférable de renoncer à suivre cette route et de retourner sur nos traces ?

— Qu'en penses-tu, Daniel ?

— Laissons-les faire, c'est leur métier.

— Oui, mais si leur construction casse, la voiture et l'expédition partent "à l'eau", d'autant plus que le fleuve est particulièrement large à cet endroit.

Pendant que nous débattons, les piroguiers s'affairent à attacher quatre pirogues ensemble.

Les autres villageois acceptent mal qu'une famille gagne autant d'argent en si peu de temps. Une dispute éclate mais celui que nous appelons le chef, en tout cas le plus musclé, et qui dirige la réalisation du "bac", calme les ardeurs en promettant qu'il achètera de l'alcool pour tout le monde avec l'argent de la traversée.

Le travail reprend autour des pirogues quand de nouveaux cris nous parviennent; un "Papa", c'est ainsi que sont appelées les personnes âgées, s'approche en titubant.

— Vous n'y arriverez jamais, vous allez couler, et c'est notre village qui en sera responsable, il se vengera sur nous...

Des insultes fusent de toute part. Le climat devient tendu, il est temps pour nous de traverser.

J'approche la voiture de la berge, des planches me permettent d'accéder sur le radeau improvisé. Je passe en vitesse courte pour avancer avec plus de précision. On risque gros!!! La moitié de la voiture est déjà sur les pirogues. Je m'arrête. Il y a tellement de cris à l'extérieur que je ne peux pas entendre ce que l'on me conseille de faire.

— Continue, ça a l'air d'aller.

J'avance encore de quelques centimètres... la quatrième pirogue plonge instantanément sous l'eau. Tout le monde se précipite pour soutenir le radeau. En même temps, j'ai enclenché la marche arrière et recule pour alléger l'embarcation.

On a eu chaud. Nos piroguiers ne se laissent pas impressionner et rajoutent une nouvelle pirogue à leur réalisation. Cette fois, ce sera peut-être suffisant.

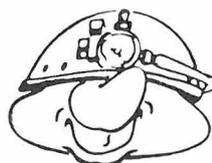
Autour de nous le "Papa" continue à faire du scandale. Dans un vaste mouvement de protestation, il perd l'équilibre et tombe à l'eau. Quelques enfants se précipitent pour le repêcher; cette fois, il est furieux.

Nouvelle tentative pour nous; ça tient, mais la ligne de flottaison est deux centimètres sous les bords des pirogues. Maintenant, la voiture, stabilisée et bien calée, nous abordons un nouveau problème exposé par le chef:

— En ce moment, les eaux sont basses et nous risquons de nous échouer sur les bancs de sable. Effectivement, le seul poids de la voiture suffit à poser le radeau sur le fond.

Le "Papa" commence à envoyer des projectiles. Par précaution, nous éloignons le radeau de la berge; tout le monde est un peu nerveux, et les agissements de l'ancêtre commencent à gêner sérieusement un de nos piroguiers qui ne tarde pas à se jeter sur lui en brandissant une hâche. Le chef s'interpose à temps, mais tout le village commence à s'y mêler.

Notre équipe de piroguiers nous rejoint, il est temps de prendre le large. Avec de l'eau jusqu'à la taille, nous amorçons un lent travail de progression en tirant le radeau à l'aide de cordes. La nuit tombe et les derniers rayons de soleil teintent l'horizon de pourpre. C'est superbe; une seule "ombre" à ce tableau est le nom du village, BEVOAY, qui signifie grand crocodile!!! Il y a fort à parier que ceci est en rapport avec la rivière où nous sommes en train de patauger.



De temps en temps, nous perdons pied en tirant le radeau et le courant nous fait dériver de quelques centaines de mètres jusqu'à ce que nous retrouvions le sol. Il fait maintenant nuit noire et il est très difficile de se diriger.

Enfin, dans les phares de la voiture, nous apercevons la berge; les autres villageois, qui avaient essayé de nous suivre, ont rebroussé chemin. Le radeau s'échoue sur la berge. Nous évacuons la voiture, des cris de joie éclatent tout autour de nous: on a réussi... Nous réglons notre dû, puis reprenons la piste qui n'est que très peu fréquentée en temps normal et qui est maintenant entièrement désertée à cause du bac qui est en panne.

Cette fois, c'est sérieux. Les roues avant de la voiture semblent vouloir continuer chacune leur propre chemin!!! Nous ne pouvons réparer et retournons tant bien que mal au village où nous avons dormi. Après avoir déposé tout le matériel, nous rejoignons TULÉAR, à 10 kilomètres heure. Notre garagiste peut une fois de plus remettre la voiture en état mais tout le train avant a pris du jeu.

Le lendemain, nous faisons une nouvelle tentative. La voiture est allégée au maximum et cela se passe mieux. Avec beaucoup de prudence, nous nous élevons sur les plateaux. Nous roulons au pas, tous les dix mètres il faut s'arrêter pour refaire la piste. Après une côte très accentuée, nous avançons sur un dévers incliné. Brusquement la voiture s'arrête... nouvelle panne ...notre pompe électrique d'arrivée d'essence est obstruée par la terre. Après une séance de mécanique forcée, nous repartons vers d'autres embûches. La piste passe maintenant sur un véritable lapiaz; nos pneus s'entaillent sur les flancs: c'est un raid de non-retour pour notre véhicule.

A 3 kilomètres de MANAMBY, nous rencontrons un malgache qui met le feu à la prairie pour capturer des hérissons. Notre présence l'intrigue. Robinson lui explique notre but, puis ils s'engagent dans une discussion assez longue.

— Qu'est-ce qu'il dit?

— Il paraît qu'il n'y a pas d'eau; les gens font des réserves pendant la saison des pluies, ils ne peuvent en aucun cas nous en donner!!!

Nouvelle catastrophe, car nous n'avons pris que très peu d'eau avec nous afin d'alléger la voiture. C'est un nouvel échec, nous ne pouvons rester sur ce plateau sans eau, pourtant l'intérêt spéléologique est fabuleux. Des explorations sérieuses sur ce plateau pourraient amener à la découverte de nappes d'eau souterraine et donc servir les habitants de ces régions.

Nous partons en nous promettant de revenir explorer cet éden de la spéléologie. Cette fois nous aurons l'avantage de connaître le milieu dans lequel se déroulera notre aventure.

Nous retournons péniblement vers TULÉAR, il nous aura fallu plus de 15 heures pour parcourir 60 kilomètres.

A TULÉAR, une nouvelle journée de mécanique s'impose. Pendant que le mécanicien s'acharne sur les nombreux problèmes de notre voiture, nous fixons un nouvel objectif: le plateau de Tuléar situé à 30 kilomètres de la ville.

En fin d'après-midi, la voiture est en état de repartir. Le temps de faire quelques courses et nous attaquons les lacets qui permettent de rejoindre la "table" de Tuléar.

Dans la nuit, nous arrivons au village de TOLIKISY, sur les berges du fleuve ONILAHY, où nous improvisons un bivouac. Nous sommes à proximité de trois objectifs intéressants. D'une part, la perte de la rivière TSINTINTINE qui disparaît près du village d'AMBOHIMAHAVELONA et réapparaît 10 kilomètres plus loin au bord de mer à SARODRANO. D'autre part, les deux gouffres de TOLIKISY et d'ANKIKY qui nous ont été décrits par de nombreuses personnes.



La Tsintintine est alimentée par de nombreuses petites résurgences qui, après avoir serpenté sur quelques kilomètres, s'enfoncent dans la terre. Les renseignements que j'avais eus laissaient entrevoir des problèmes de pénétration dans ce réseau souterrain. Après avoir pris un guide et parcouru une petite piste, nous arrivons à la perdre. Un flot tumultueux s'engouffre avec violence. Daniel et Thierry s'équipent. Je filme. Nous sommes rapidement rejoints par toute une foule de curieux qui n'a pas tous les jours l'occasion de voir des étrangers vêtus de combinaisons et de casques dignes de la NASA!!

Le passage est peu engageant, de nombreux morceaux de bois encombrant l'entrée. Daniel se met à l'eau pendant que Thierry l'assure. Prudemment, il avance en essayant de ne pas perdre l'équilibre, mais le courant est trop fort. De plus le passage est relativement étroit entre l'eau et la voûte. Une nouvelle tentative se solde par une sérieuse "tasse". Il arrive quand même à avancer de quelques mètres. Minutes d'anxiété pour ceux qui attendent. Pour les Malgaches qui nous entourent, Daniel vient d'entrer dans la légende qui certifie que seuls les élus des dieux peuvent pénétrer dans ce trou.

La tête de Daniel réapparaît, une nouvelle rasade d'eau trouble est avalée au passage, puis il nous rejoint.

— Trop étroit... super dangereux... je n'avais pas pied et toute l'eau s'engage dans un tout petit trou. C'est infranchissable avec autant d'eau.

Pourtant, nous sommes à l'étiage et il y a peu de chances d'avoir moins d'eau que cela. Notre guide affirme que, pendant les pluies, toute la vallée est noyée par la Tsintintine en crue. Les habitants se déplacent alors en pirogue.

Une seule solution est envisageable: détourner la Tsintintine dans le fleuve ONILAHY qui est à proximité. Il suffirait d'un canal... mais ce sera pour plus tard!!!

Le lendemain, nous sommes debout alors que le soleil ne fait qu'apparaître. Un manteau de brumes recouvre les reliefs. Notre petite équipe, guidée par des habitants de TOLIKISY, attaque un rude sentier qui permet de rejoindre les plateaux. La verdure de la vallée fait place aux épineux qui recouvrent le sol aride du plateau de Tuléar. Le décor change en quelques minutes.

L'aven de Tolikisy ne présente aucune difficulté de pénétration. C'est actuellement le gouffre le plus profond de Madagascar avec 160 mètres de profondeur, concrétisé par une doline avec une galerie qui descend à 45°. A ce niveau, J. RADOFILAO nous avait signalé un gros éboulis. Nous tentons de nous infiltrer dans ces énormes blocs mais, après une dizaine de mètres de reptation, nous sommes à nouveau bloqués. L'effondrement est trop important pour que l'on trouve un passage pénétrable.

Nos guides, qui d'abord nous attendaient dehors, nous rejoignent au fond de la galerie. Ils ont l'air un peu effrayés, mais ne veulent pas être en reste et, dans la mesure du possible, essayent de nous suivre partout. Nous regagnons la surface. Un autre gouffre, situé à proximité, n'a jamais été descendu, c'est l'aven d'ANKIKY. Nos guides nous y amènent.

Le gouffre se signale assez rapidement par une forte odeur de guano dûe aux colonies de chauves-souris qui y vivent. Cette fois, c'est de la verticale. Nous sortons les cordes. L'entrée fait environ cinquante mètres de diamètre; la profondeur est estimée à soixante-dix mètres. C'est un superbe effondrement en cloche rendu dangereux par l'instabilité des parois. Au fond, on progresse dans plus d'un mètre d'épaisseur de guano dans lequel on s'enfonce lentement. Quelques petits conduits sont repérés, mais rien n'est franchissable. Nouvelle déception, le gouffre s'arrête-là, mais quel superbe puits!

○



Cette fabuleuse histoire est encore gravée dans nos mémoires et de nombreux indices nous incitent à croire qu'elle est authentique. A force de discussions, nous pensons approximativement savoir où est ce lieu, une belle chasse au trésor en perspective. Mais revenons au présent et à nos grottes qui ne renferment que des trésors de concrétions et de minéralisations.

Nous sommes à deux cents kilomètres de notre prochain objectif qui est la reconnaissance du fameux massif de l'Andringitra où culmine le pic Bobby à plus de 2600 mètres. Au fur et à mesure de notre approche, nous essayons d'apercevoir ce massif, mais des brumes nous en empêchent. Robinson éclate de rire.

— Andringitra, c'est toujours comme ça, avec les pluies et le brouillard, c'est la montagne où ont rendez-vous les esprits des morts. Attention c'est dangereux.

Nouvel éclat de rire. La bonne humeur règne dans notre voiture aux couleurs de notre ville : l'aigle de Nice aura vite fait de mettre ces mauvais esprits en déroute !...

De temps en temps, une percée dans les nuages nous permet d'apprécier l'aspect dantesque du massif. Nous quittons la piste principale et prenons la direction indiquée par la carte. Nous serpentons dans les collines herbeuses puis arrivons aux pieds des premiers contreforts montagneux. Des grains s'abattent sur nous par intermittence. Enfin, après avoir passé un col, nous arrivons dans un petit village, dernières habitations avant le massif classé réserve naturelle. Nous stoppons la voiture afin de mieux apprécier les sommets. Le moins que l'on puisse dire est que cela ne laisse pas indifférent !!! Un vieillard s'approche de nous en vociférant des choses qui ne sont pas, à priori, des gentilleses.

— Nous sommes mal venus, dit Robinson, ce sont des lieux sacrés, ils ne veulent pas que l'on y aille. Tu vois, il est en train de jeter un sort sur nous. Il est préférable de partir.

Dans le doute, nous remontons rapidement dans la voiture et quittons ce village. Il en faudra plus pour nous décourager.

La piste n'a pas été pratiquée depuis longtemps. La végétation est formidable. Il fait frais et très humide. Un crachin tombe en permanence. Parfois la forêt fait un "pont" au-dessus de la route. Tout est très vert et contraste avec l'aspect désertique du sud. Après quelques dizaines de kilomètres, nous arrêtons la voiture devant une rivière. Un pont en bois permettait de passer de l'autre côté, mais il en manque la moitié, sans doute emportée par une crue. L'obstacle est de taille conséquente à nous poser de gros problèmes. Deux bûcherons passent à côté de nous. Nous leur demandons combien de temps prendrait la reconstruction de ce pont, mais ils nous apprennent que 5 kilomètres plus loin un deuxième pont est coupé. Il y a facilement 15 jours de réparations. Autrement dit, nous ne pouvons attendre, cela amputerait trop notre programme. L'Andringitra, et ses deux grandes cascades que nous apercevons sur un flanc de falaise, symbolisant l'homme et la femme, ne nous dévoileront pas leurs profonds secrets.

Nous sommes de nouveau sur l'axe "routier" en direction de Tuléar, et attaquons ce tronçon à la tombée du jour. Nous perdons de l'altitude et la température devient plus clémente. La piste est véritablement défoncée par les camions, notre moyenne horaire est faible, d'autant plus que la Range-Rover commence à donner des signes de fatigue. Un arrêt s'impose. Robinson nous met en garde : ici, c'est une région à Dahalos (brigands), il faut avoir le fusil à portée de main. La nuit est très sombre et nous n'apercevons que quelques incendies épars au milieu de ces immenses plaines que nous traversons.

"Je crois savoir ce que c'est, dit Eric, les vis platinées sont complètement rongées, pourtant elles étaient neuves au départ de France !" Le sort du vieillard de l'Andringitra s'accomplirait-il ? En attendant, tous les 5 kilomètres, nous sommes obligés de polir les vis platinées au papier de verre. Péniblement, nous arrivons dans le village IHOSY. La voiture a un dernier soubresaut puis s'arrête définitivement. Nous nous effondrons dans le premier hôtel venu. On étudiera la situation demain.

IHOSY est à mi-chemin entre Fianarantsoa et Tuléar. Petite ville perdue au milieu de ces plateaux, ce n'est pas ici que nous trouverons de nouvelles vis platinées. Nous allons voir le garagiste local, M. PAUL, et traînons notre voiture jusque dans sa cour où un vieux frigo hors service fait office de caisse à outils. Il démonte nos vis puis leur fait subir un polissage minutieux qui nous permettra au moins de repartir !

○

... Maintenant, il fait vraiment chaud ; nous avançons dans un véritable désert d'épineux. Le seul point de repère, pour se diriger au milieu de ce dédale de pistes, est le massif détritique de l'ISALO qui se découpe à l'horizon. A la tombée du jour, nous pénétrons l'ISALO. Cela donne l'impression de se trouver devant une immense bâtisse en ruine. Vallons, canyons, failles, fissures, cheminées, la nature y étale toute ses formes d'érosion les plus originales. Le soleil disparaît dans ce surprenant décor et nous continuons notre route.



### **DIMANCHE 1<sup>er</sup> JUILLET, TULÉAR :**

Nous voilà enfin sur le canal du Mozambique où de superbes plages s'étalent à l'infini. Pendant que notre voiture subit une cure de rajeunissement chez le garagiste, nous goûtons aux plaisirs de la plongée tandis que Robinson en profite pour "approfondir" ses notions de natation.

A 30 kilomètres de Tuléar, se trouve le village de MIARY d'où part une très mauvaise piste en direction de Manamby, hameau sur les bords d'un grand plateau calcaire, percé de gouffres, situé entre les rivières FIHERANANA et MANOMBO. C'est avec ces renseignements, transmis par J. RADOFILAO, que nous nous dirigeons en direction de MIARY. La voiture marche bien et nous arrivons au départ de la piste de Manamby où nous passons la nuit dans un superbe petit village.

De très bonne heure, nous repartons sur cette piste que nous savons très mauvaise. On nous a mis en garde, il y a peut-être quinze ans que personne n'y est passé en voiture...

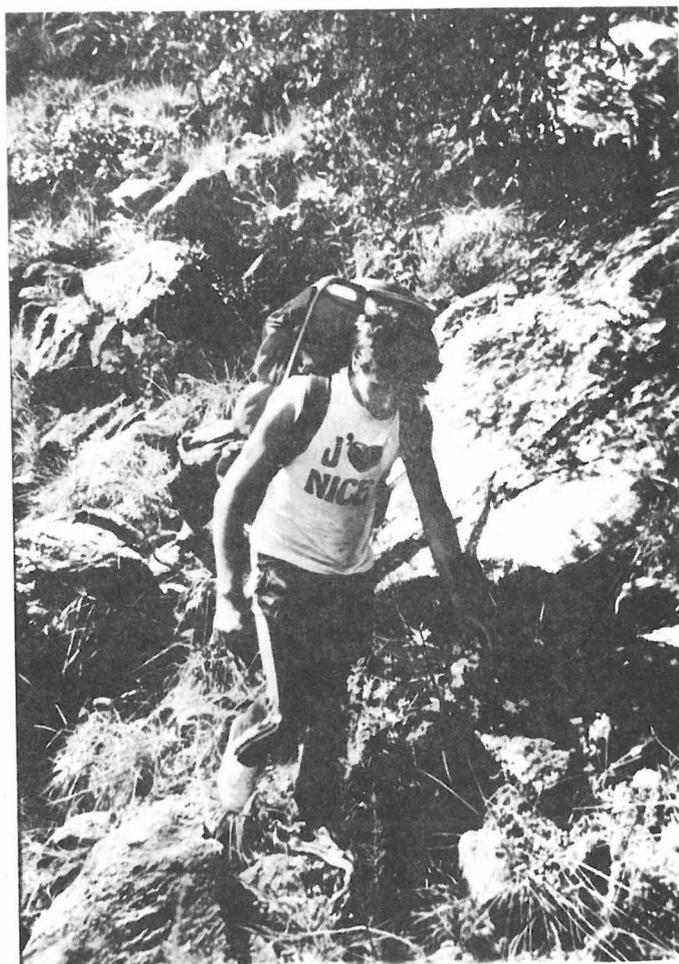
### **EXTRAIT DU JOURNAL DE BORD : MARDI 3 JUILLET**

Départ en direction de Manamby. La piste est très dure; arbres, blocs etc... la voiture craque sous son chargement et c'est finalement une souche qui aura raison de la barre de direction et de son amortisseur.



## LUNDI 25 JUIN, 5 HEURES 30 MINUTES :

Nos trois guides, Daniel et moi partons en direction du TSIHITAFARANY\*. Après trois heures de marche, nous sommes au sommet de la montagne. Nous rejoignons rapidement notre terminus souterrain, puis commençons la "première". Nous progressons au fond de la galerie en empruntant la rivière. Chaque puits ou ressaut pose un problème pour amarrer les cordes et nous devons recommencer trois ou quatre fois le même amarrage. Pendant que Daniel essaye désespérément de venir à bout de son spit, j'observe une vasque profonde; dedans les animaux grouillent: grenouilles, sangsues, poissons dépigmentés, niphargus... tout le petit monde souterrain est là. Au-dessus de nos têtes, de petites chauves-souris rousses s'agitent. Nous troublons leur sommeil par notre présence. Après quelques centaines de mètres, la roche devient très instable, de nombreux blocs coincés au-dessus de nos têtes incitent à la prudence. Le gouffre ne tarde pas à nous bloquer devant un obstacle délicat à franchir, il s'agit d'une voûte mouillante et, pour passer, il faudrait s'immerger totalement; les sangsues qui peuplent cette rivière nous en découragent. Le TSIHITAFARANY mérite décidément son nom! Nous remontons à la surface en topographiant la cavité.



Le matériel plié, nous descendons vers le gouffre Diplodocus où nous attendent Eric, Thierry et trois autres Malgaches qui ont apporté jusqu'ici le matériel cinéma... Vers 18 heures, nous rejoignons la surface, après avoir impressionné 120 mètres de pellicules dans le gouffre; il fait presque nuit. Nos amis ont allumé un feu pour se réchauffer et chantent un long refrain lancinant. Il me reste juste assez d'éclairage pour filmer cette dernière scène. La nuit tombée, nous entamons la descente, et progressons lentement afin d'éviter tout accident dans ces rochers escarpés. Arrivés à Ihasy, nous commençons à charger la voiture. Notre départ est prévu pour demain, car d'autres régions semblent mériter notre passage et le but est d'essayer d'en explorer un maximum.

Nous quittons à regret ce sympathique village dont les habitants sont venus en intégralité nous dire adieu.

\*) TSIHITAFARANY signifie "dont on ne voit pas la fin."

Ce 26 Juin, c'est la fête nationale. Tous les villages que nous traversons sont en délire: orchestres, danses, et c'est difficile de ne pas s'arrêter pour participer au folklore, mais ce soir nous devons être à Fianarantsoa. Notre programme est vaste et nous devons nous y tenir.

C'est sous la pluie que nous arrivons dans le "petit Tananarive". C'est ainsi qu'est appelé Fianarantsoa. Des brumes sont en perpétuel mouvement et laissent apparaître quelques lambeaux de ciel. D'après certains amateurs, le meilleur restaurant de l'île se trouve ici; nous ne pouvions, en tant que bons Niçois, passer à côté de ce lieu illustre sans réconforter nos muqueuses par de douces chairs. Et c'est ainsi que nous avons été instruits d'une légende qui court ces plateaux désertiques.

Un Français, résidant à Madagascar depuis plus de 30 ans, aidé par quelques verres de vin, s'assoit à notre table. Notre voiture l'a renseigné sur notre objectif.

— Vous cherchez des grottes, hein? Et bien il en existe une que vous ne verrez jamais!!!

Eric me fait un clin d'œil.

— Ecoutez-moi, nous sommes deux "Wasas"\* à avoir pu pénétrer dans ce lieu sacré: un prêtre, dans les années 1935, et moi... en 1971.

Robinson regarde notre homme avec méfiance, il ne connaît que trop bien l'effet désastreux de l'alcool sur les étrangers vivant dans ces lieux reculés.

— Il s'agit d'un des bras du Mandrare qui disparaît sous terre. J'avais la chance de bien connaître le roi de cette province et il savait que je désirais voir cette grotte des Ancêtres. En 1971, il a parlé de moi au Conseil des Anciens qui a accepté ma présence. Personne ne doit savoir où se situe cette grotte. J'ai fait un pacte de sang et je tiendrai parole.

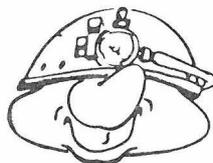
Nous dévisageant, notre homme relève ses manches: deux longues cicatrices apparaissent au niveau des poignets. De toute évidence, elles ont été faites par un couteau ou autre ustensile du même genre.

"...J'avais les yeux bandés. On a marché peut-être une heure. Quand ils ont enlevé mon bandeau, se trouvait devant moi un petit boyau dans lequel on s'est enfoncé. Mes accompagnateurs avaient confectionné des torches avec des feuilles séchées de bananiers. Après trente mètres de reptation, je pus enfin me relever dans une vaste galerie et là, écoutez-moi bien, un chaudron, devant moi, dans lequel j'estimais 80 kilos de poudre d'or!!! et ce n'est pas tout. Juste au-dessus du chaudron, une alcôve naturelle dans laquelle se trouvait la plus belle collection de béryls bruts qu'il m'ait été donné de voir... Nous avons progressé dans la galerie. Un grondement s'amplifiait et c'est devant une rivière que nous nous sommes arrêtés. La suite de la cavité était noyée dans les ténèbres."



\*) Etrangers.

# DESCRIPTION DES MASSIFS EXPLORÉS



## MASSIF DU MONT IBITY :

### — Accès :

D'Antsirabe, prendre la route de Fianarantsoa. Après 9 kilomètres, on franchit le village de Vinankarena. De là part une importante piste sur la droite qui mène au village d'Ihasy. La piste est bien signalée car une cimenterie est en construction à mi-parcours.

Le mont Ibity est visible depuis la route principale.

### — Description :

Le mont Ibity présente des formes d'érosion très curieuses. Il s'agit en fait de quartzites. Il est possible d'observer au sommet (2250m) des Itacolunutes (rochers flexibles par manque d'une liaison). Les cavités se développent au dépend de grandes failles qui canalisent les eaux de ruissellement. La morphologie des galeries est assez semblable à celle qui se développe dans du calcaire. Il paraît difficile à de grands réseaux de s'y développer, par contre il est possible d'y découvrir de très nombreuses cavités (généralement des traversées). Deux autres massifs, à priori comparables, semblent se trouver à proximité : l'Antakoboka et le Tohiloha.



## Le gouffre Diplodocus : X : 665,65 Y : 457,8 Z : 1830

Cette cavité présente une vaste entrée en forme d'entonnoir où se développe une abondante végétation. Au fond de cette doline, s'ouvre une vaste salle chaotique. A proximité de la doline se trouve un puits d'une trentaine de mètres qui permet de rejoindre le gouffre Diplodocus dans le sol de la salle. La cavité se poursuit sur une centaine de mètres de développement. Un cours d'eau apparaît au pied de la salle et parcourt la cavité jusqu'à la sortie située 88 mètres plus bas. Cette grotte s'est développée aux dépens de deux fractures ; N-NO, S-SO et O-E.



## Le gouffre Tsihitafarany : X : 665,25 Y : 458,9 Z : 1935

Dans le fond d'un vaste effondrement se trouve une faille visible sur environ deux cents mètres. Plusieurs accès sont possibles pour rejoindre le cours d'eau qui coule au fond de la fracture.

Arrivé au niveau de l'eau, le cheminement se fait facilement, si ce n'est la tenue des spits qui est très médiocre et qui pose de sérieux problèmes pour la descente des ressauts.

Notre terminus est concrétisé par une zone fortement effondrée (proximité d'un accès avec la surface). La voûte mouillante terminale pourrait être forcée, mais il faut se méfier des nombreux animaux qui vivent dans ces eaux (sangues, etc.).

Une résurgence a été repérée plus bas dans l'alignement de la faille, qui pourrait bien être la sortie des eaux du Tsihitafarany, ce qui donnerait à la cavité un développement d'un kilomètre environ.

Trois autres avens ont été repérés par Jean Radofilao. Il apparaît donc que ces quartzites présentent au niveau du mont Ibity un potentiel très intéressant de circulations d'eaux souterraines. Des études approfondies dans cette zone pourraient donner des résultats intéressants.

GOUFFRE DIPLODOCUS

MONT IBITY-MADAGASCAR

PLAN

Echelle:

0 10 mètres

X: 665,65 Y: 457,8 Z: 1830

Carte N 50

JUIN 1984



JP

GOUFFRE DIPLODOCUS

MONT IBITY-MADAGASCAR

COUPE DEVELOPPEE

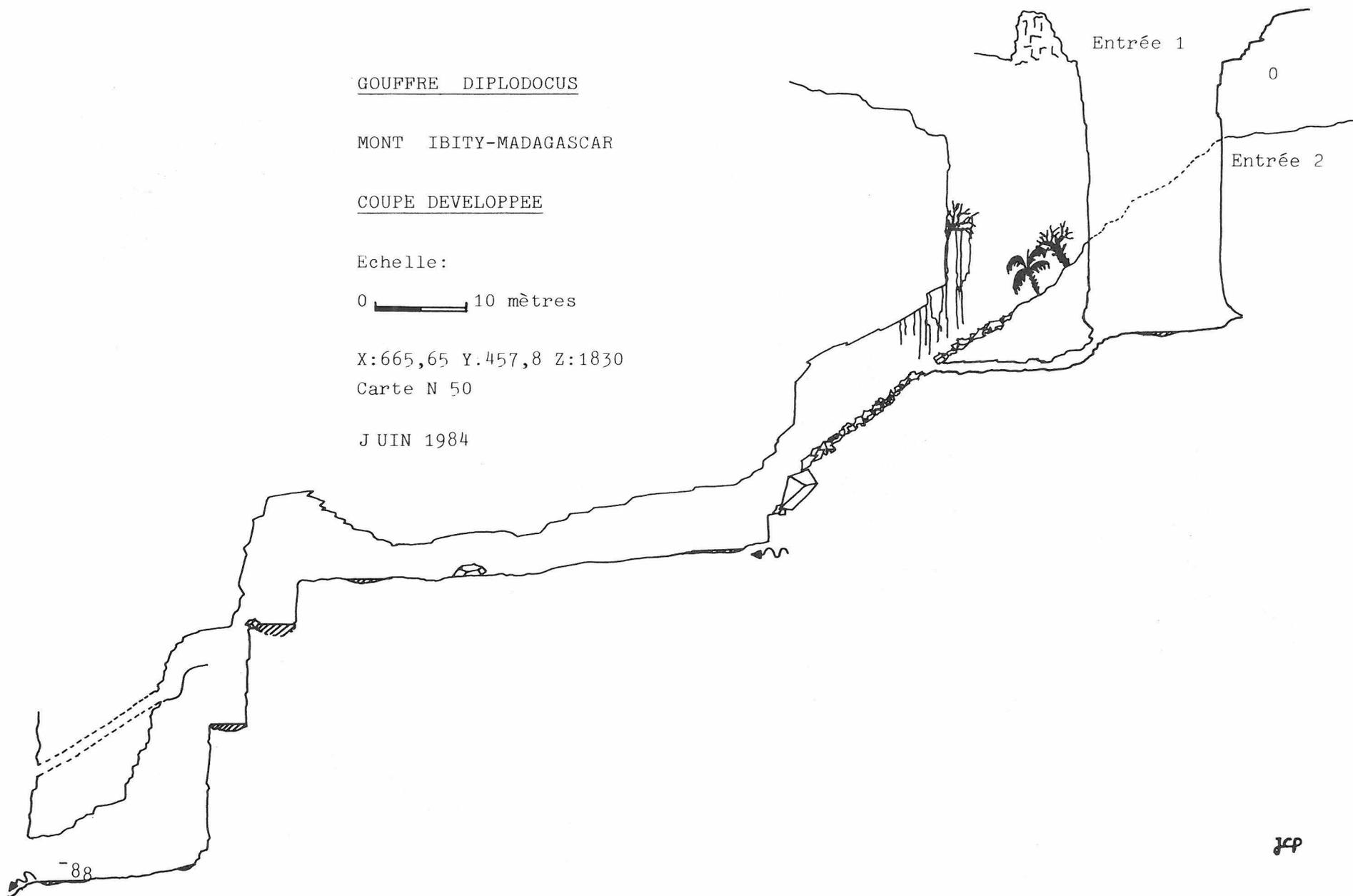
Echelle:

0  10 mètres

X:665,65 Y:457,8 Z:1830

Carte N 50

J U I N 1984





GOUFFRE TSIHITAFARANY

MONT IBITY-MADAGASCAR

COUPE DEVELOPPEE

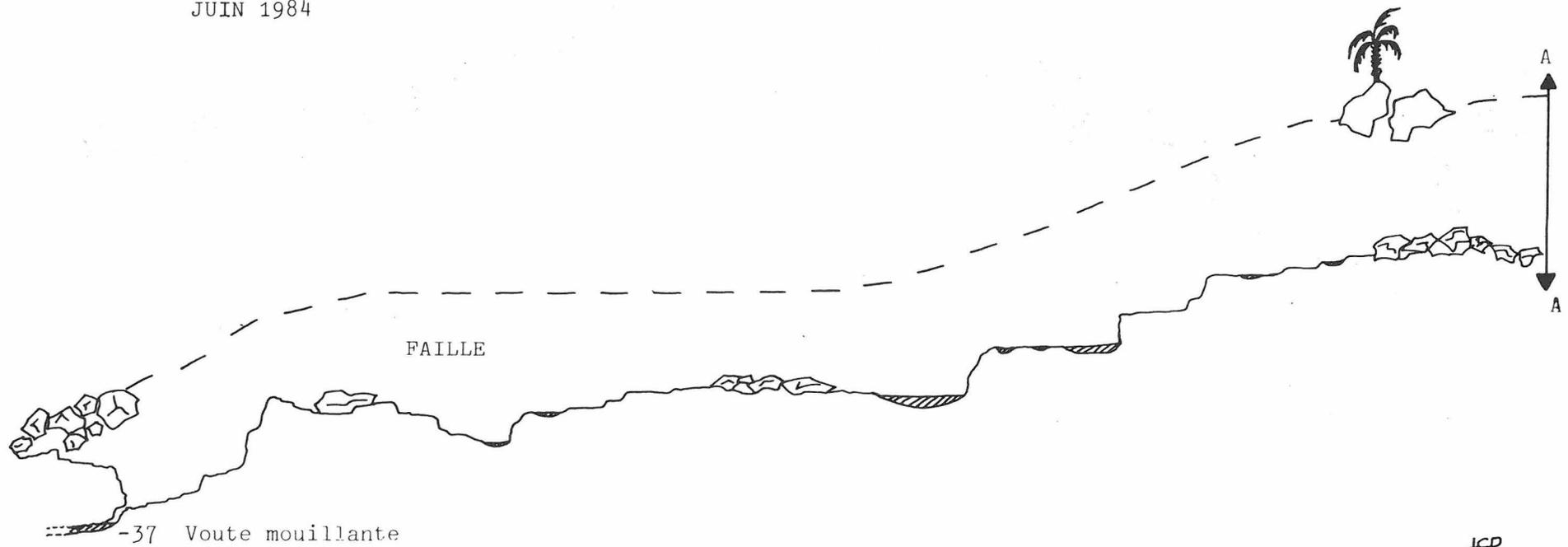
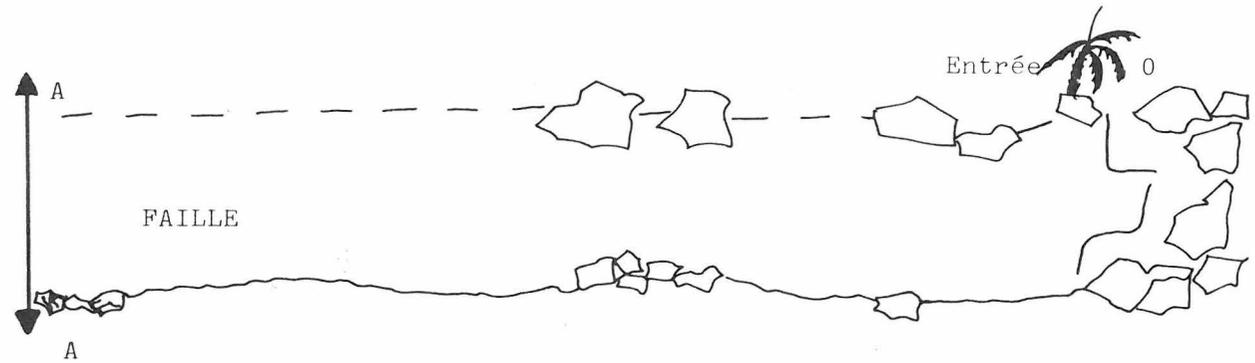
Echelle:

0  10 mètres

X:665,25 Y:468,9 Z:1935

Carte N 50

JUIN 1984



JCP

## **MASSIF DE L'ANDRIGITRA :**

Nous n'avons pu atteindre le massif qui paraît présenter des formes d'érosion typiques du calcaire, mais il se pourrait que ce soit, en fait, des cipolins. Quant aux pourtours de ce massif, ils sont constitués de reliefs cristallins, donc peu propices à la spéléologie.

Les renseignements, pris auprès des habitants de cette région, confirment la présence de cavités dans cette zone. L'exploration de cette zone nécessite beaucoup de temps afin de remettre la piste en état, et surtout en raison du mauvais temps qui s'abat sur cette zone très fréquemment.

## **MASSIF DU MICKOBOKA (plateau du BELOMOTRA) :**

### **— Accès :**

Depuis TULÉAR, se diriger vers le village de MIARY situé à environ 15 kilomètres, il faut traverser le fleuve Fiheranana qui est à sec pendant la saison sèche (zone très sablonneuse). A partir de ce point, prendre la piste en direction de Manamby. Se méfier des mauvais tronçons de cette piste qui se révèlent être redoutables pour une voiture (même un 4×4).

### **— Description :**

A partir du Fiheranana, on s'élève dans des collines arides et couvertes de végétation. La piste s'élève jusqu'à 600 mètres d'altitude en traversant des lapiaz, puis on arrive sur le village de Manamby qui est situé sur le bord du plateau de Manamby. La piste qui était jusqu'ici épouvantable devient très commode. Les trous s'ouvrent au niveau du sol et la hauteur des graminées ne rend pas facile les prospections. De très nombreux gouffres y sont signalés (plusieurs grands puits d'entrée).

Le problème majeur réside dans le manque d'eau sur ce plateau. Les villageois font des réserves pendant la saison des pluies et ne peuvent absolument pas ravitailler une équipe de passage.

L'intérêt de ce plateau est donc considérable (600 mètres de puissance de calcaire). Il n'y a pas de résurgences connues, mais cela est dû au peu de prospections faites dans cette zone. le massif du Mickoboka sera donc notre prochain objectif durant l'expédition 1985.

## **PLATEAU DE TULÉAR (ou de VINETA) :**

**— Accès :** Prendre la route de Tuléar Fianarantsoa. Après avoir franchi les deux lacets de la "table", prendre une piste sur la droite en direction du village d'Ambohimahavelona. La piste se prolonge et, 10 kilomètres plus loin, on arrive au village de Tolikisy. De là, un sentier permet de rejoindre le plateau sur lequel s'ouvrent les deux gouffres d'Ankiky et de Tolikisy.

### **— Description :**

Le plateau de Tuléar ou de Vineta est situé entre les fleuves Onilahy et Fiheranana. Il s'agit de calcaires lités dans lesquels ne s'ouvrent que deux cavités principales (à ce jour).

Plusieurs résurgences, localisées sur la rive droite de l'Onilahy, alimentent la rivière Tsintintine. Ces sources sont très diffuses et impénétrables, elles tendent à prouver qu'il n'y a pas de collecteur majeur dans ce massif et donc peu de possibilités de réseaux importants.

La rivière Tsintintine se perd sous terre au niveau du village d'Ambohimahavelona, et réurge au bord de mer à Sarodrano après un trajet souterrain d'environ dix kilomètres.

**Le gouffre d'Ankiky : X : 299,75   Y : 148,4   Z : 235**

Connu de tous les villageois. L'accès se fait à partir de Tolikisy. Il s'agit d'un vaste effondrement en chaudron situé au centre d'une grande dépression qui canalise les eaux de ruissellement. Le calcaire très lité a posé quelques problèmes pour planter des spits. A —15 se situe une corniche qui fait le tour du puits. Le fonds est situé 70 mètres plus bas ; une épaisse couche de guanos recouvre partiellement le sol. Ce gouffre est totalement colmaté. Il existe néanmoins quelques petits conduits d'écoulement mais qui ne permettent pas l'accès à des spéléologues. De nombreux ossements jonchent le sol.

AVEN ANKIY

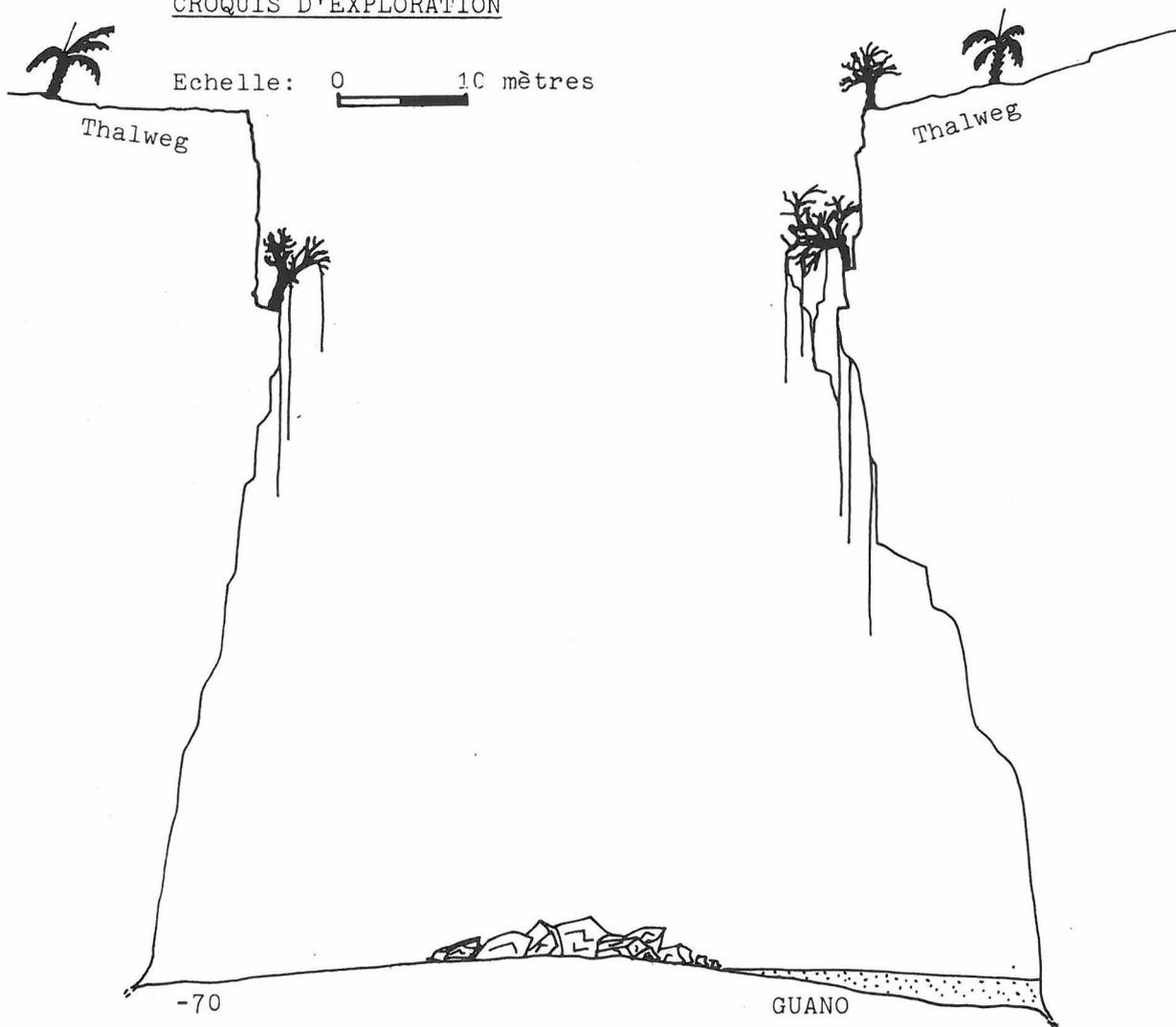
PLATEAU DE TULEAR-MADAGASCAR

X:299,75 Y:148,4 Z:235

Carte D 58

JUILLET 1984

CROQUIS D'EXPLORATION



JCP

### **Le gouffre de Tolikisy: X: 298,5 Y: 148,4 Z: 235**

Situé à 1000 mètres de l'aven d'Ankiky, ce gouffre est provisoirement le plus profond de Madagascar avec 160 mètres. Une doline de 15 mètres de diamètre se prolonge par une galerie qui descend jusqu'à un vaste éboulis. Quelques travaux pour forcer cet éboulis n'ont pas abouti.

### **La perte de la Tsintintine:**

L'entrée se situe au pied d'une petite falaise et mesure  $1,5 \times 5$  mètres. Très rapidement, le plafond s'abaisse jusqu'à frôler l'eau, et la galerie se resserre. La violence du courant devient alors considérable et nous a empêchés de progresser plus en avant. Il y a peu de chances pour que cette circulation souterraine soit aérienne. A priori, le seul moyen d'accès à ce réseau serait de détourner la Tsintintine dans l'Onilahy, ce qui est envisageable. Aucun gouffre n'est signalé sur le plateau situé au-dessus du parcours souterrain de la Tsintintine. La résurgence se situe à Sarodrano où la Tsintintine rejoint la surface en siphonnant.



### **LE MASSIF DE L'ANKARANA:**

Ce massif bien particulier fait l'objet d'une étude et présentation détaillées dans notre rapport de l'expédition 1982.

Cette année nos travaux ont eu pour but de poursuivre l'exploration de la grotte de Milaintety ainsi que la reconnaissance d'un nouveau canyon situé dans la partie Est du massif.

### **La grotte de Milaintety:**

Exploration faite dans le prolongement sud du réseau fossile. La galerie très concrétionnée pose quelques problèmes de progression dûs à des coulées de calcite très inclinées. La galerie se termine sur un colmatage de calcite.

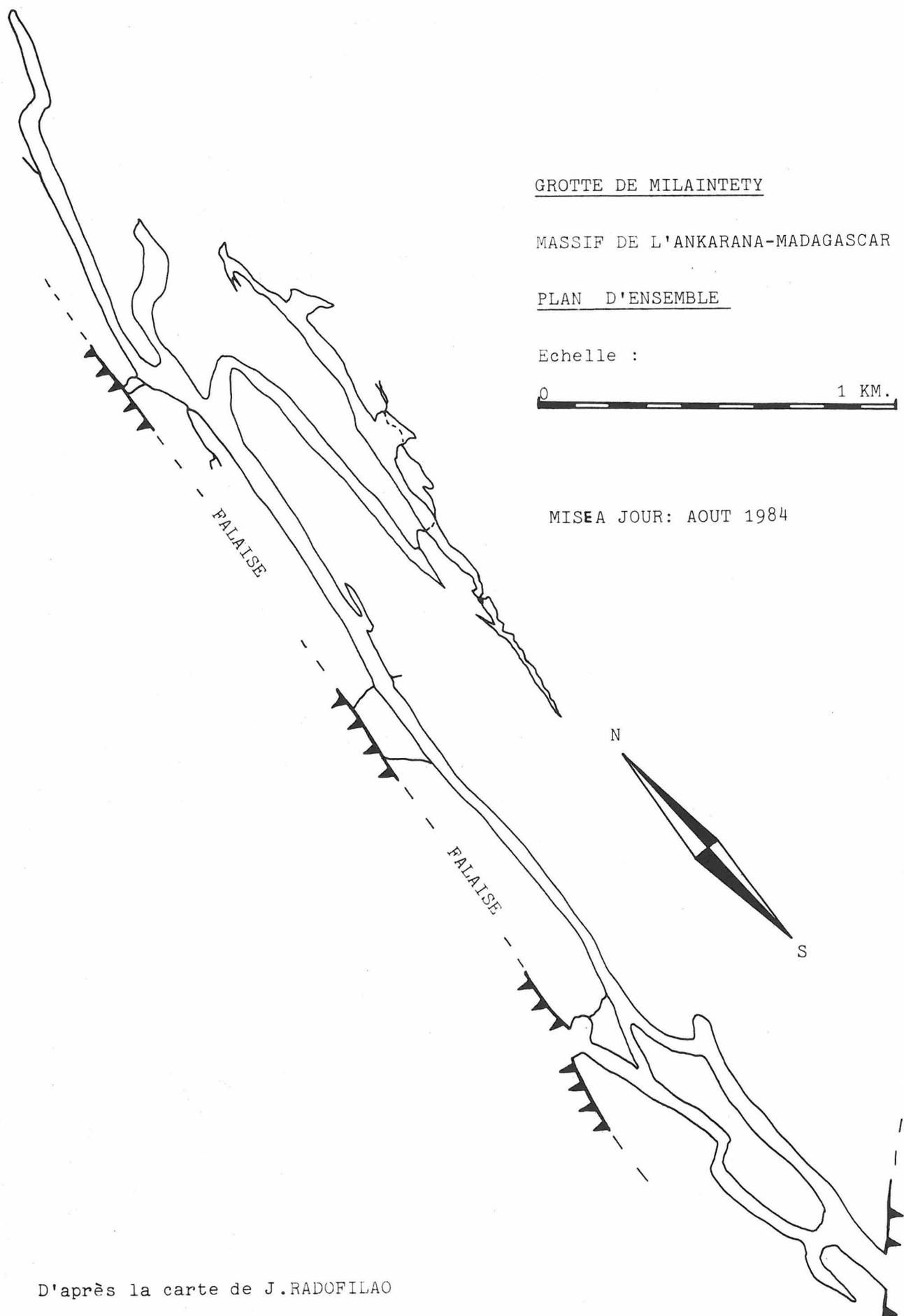
### **Le collecteur du canyon forestier:**

La trace extérieure de la rivière avait été repérée sur les photos aériennes par Jean Radofilao qui avait réussi à atteindre cette cavité et à en faire un début d'exploration.

La topographie faite de cette zone nous incite à croire qu'il s'agit du collecteur des deux rivières du canyon forestier exploré deux ans auparavant. Alors que la partie droite de la cavité semble se terminer sur un effondrement dû à la proximité de la sortie de la grotte dans le canyon forestier, la partie gauche s'arrête sur une voûte mouillante qui doit être assez basse en fin de saison sèche pour pouvoir être franchie. La direction de la galerie indique qu'elle se dirige vers la première rivière du canyon forestier. A priori, la jonction ne sera pas possible car l'aval de la première rivière s'arrête sur un siphon.

Une escalade dans la partie avale du collecteur n'a pas permis de contourner le siphon terminal.





GROTTE DE MILAINTETY

MASSIF DE L'ANKARANA-MADAGASCAR

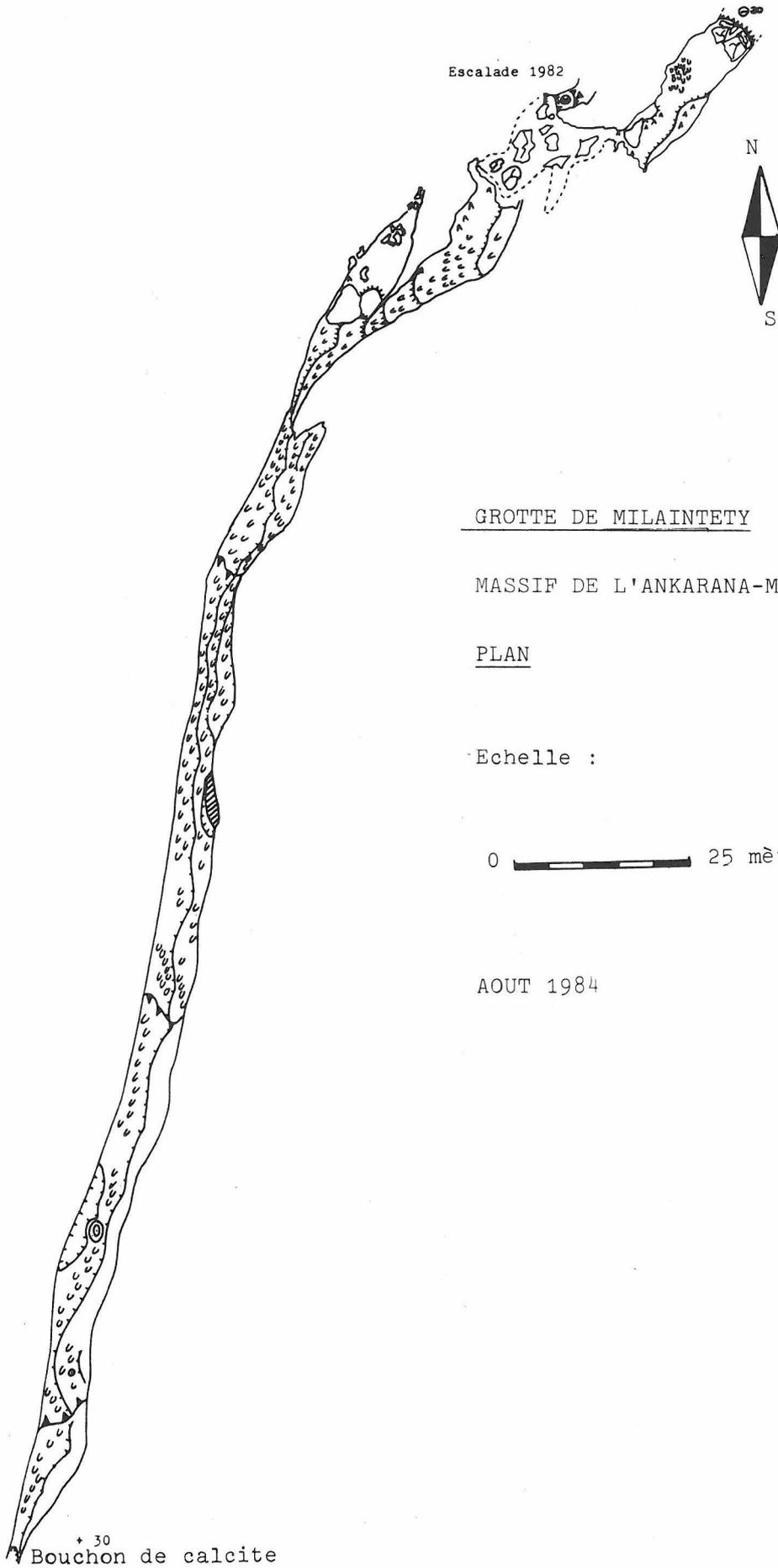
PLAN D'ENSEMBLE

Echelle :



MISE A JOUR: AOUT 1984

D'après la carte de J.RADOFILAO



Escalade 1982



GROTTE DE MILAINTETY

MASSIF DE L'ANKARANA-MADAGASCAR

PLAN

Echelle :

0  25 mètres

AOUT 1984

+ 30  
Bouchon de calcite

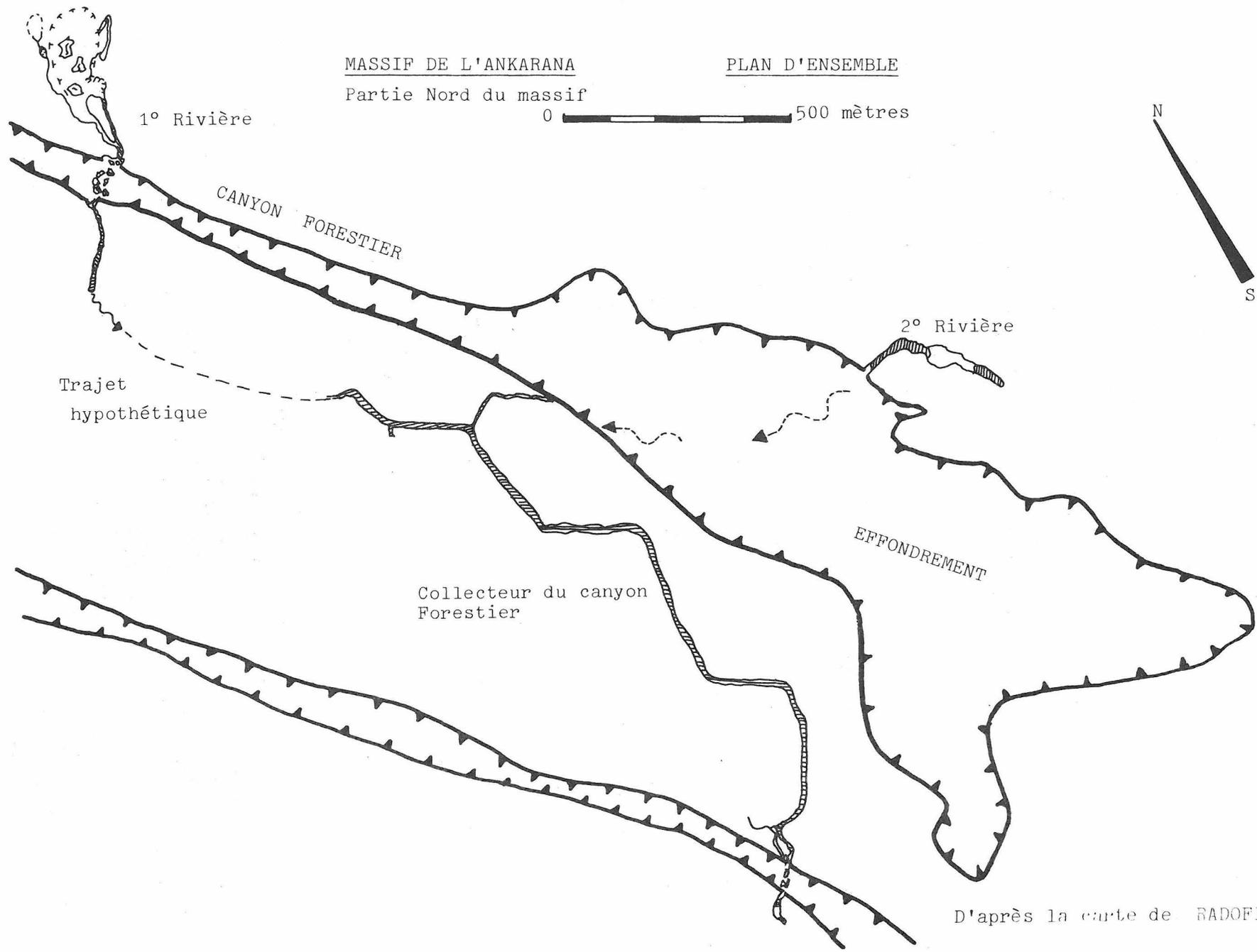
JP

MASSIF DE L'ANKARANA

PLAN D'ENSEMBLE

Partie Nord du massif

0 500 mètres



1° Rivière

CANYON FORESTIER

2° Rivière

Trajet hypothétique

Collecteur du canyon Forestier

EFFONDREMENT

D'après la carte de RADOFILAO





# CHARGEUR D'ACCUS A PARTIR D'UNE SOURCE SOLAIRE

Nous avons besoin d'un système de recharge d'accus pour les éclairages du film. R. CANTELAUBE a mis au point ce système qu'il nous décrit.

Matériel employé:

Module solaire BP X 47, comportant 36 cellules solaires au silicium ayant un  $\phi$  de 100mm. Les cellules sont montées en série.

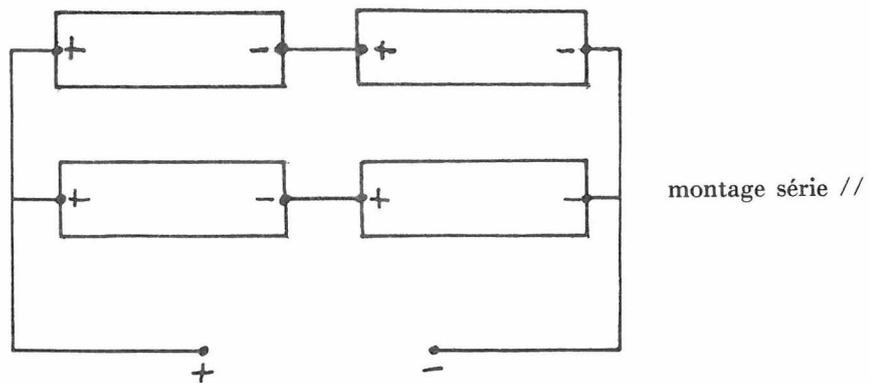
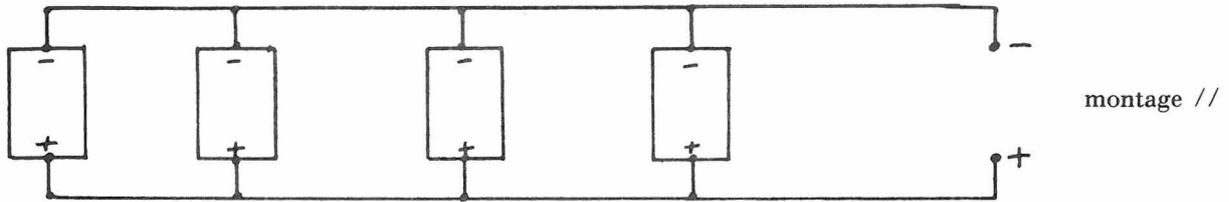
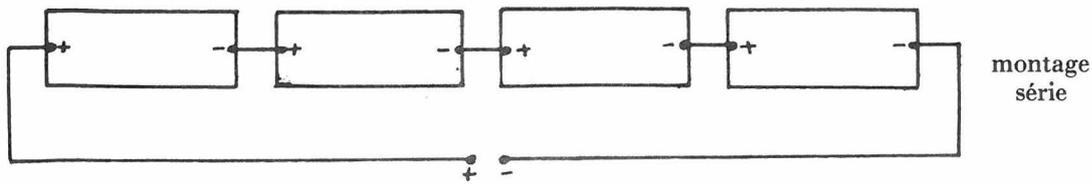
Caractéristiques générales du BP X 47. L 1055,  $\phi$ 428mm, épais. 47mm. Poids 9,5kg.

Température de jonction ( $^{\circ}$ C)	25	45	60
Tension nominale batterie (V)	12	12	12
Puissance max. P.Max. (W)	35	32,7	31
Tension à P.Max. (V)	17	15,2	14,9
Courant à P.Max.-I.Max. (A)	2,06	2,15	2,17
Courant de court circuit (A)	2,3	2,33	2,35
Tension en circuit ouvert (V)	21,2	19,7	18,7

Le maximum de puissance est fourni par la cellule lorsque les rayons lumineux sont perpendiculaires à sa surface.

Si ces rayons tombent obliquement selon un angle  $\alpha$ , avec la perpendiculaire (normale) à la cellule et si S est la surface active de la cellule, tout se passe comme si la surface active était:  $SA = S \cos \alpha$ .

Les montages d'association sont les mêmes que ceux des accumulateurs on augmente la tension par les montages en série, on augmente l'intensité à l'aide de montages parallèles. La puissance peut être également augmentée par les divers montages série parallèle. La puissance totale est égale à la somme des puissances des éléments utilisés. Si un seul module ne suffit pas, on pourra en associer plusieurs jusqu'à obtention de la puissance désirée avec la tension et le courant requis.



il sera nécessaire lors de l'installation des cellules de prévoir une ventilation arrière, que la surface entière des cellules soit dégagée (feuilles mortes, ombre des feuillages, etc.).



## L'ÉNERGIE, LA PUISSANCE, LE TEMPS :

Il est important de se renseigner aussi sur l'énergie par an et par  $\text{cm}^2$  du pays où l'on se rend.

Par exemple :

MADAGASCAR	700 KJ/cm <sup>2</sup> par an
Nlle GUINÉE	600 KJ/cm <sup>2</sup> par an
AUSTRALIE	800 KJ/cm <sup>2</sup> par an
SAHARA	700 KJ/cm <sup>2</sup> par an
FRANCE	400 KJ/cm <sup>2</sup> par an

Dans les études concernant l'énergie solaire on utilise diverses unités: le joule ( $\sigma$ ) ou le WATT (W) ou le joule par seconde ou leurs multiples et sous multiples.

L'énergie (En) est donc le produit d'une puissance P et d'un temps t et on peut écrire :

$$EN = Pt.$$

Le temps t peut être évalué en secondes, heures, jours et années. Voici la conversion des unités de temps :

1 année = 365 jours = 8760 heures = 31536000 secondes.

1 jour = 24 heures = 86400 secondes.

1 heure = 3600 secondes.

L'unité de puissance est le watt avec ses sous multiples MW,  $\mu$ W, et ses multiples KW et MW ou K = 1000, M = 1000000, les unités usuelles d'énergie adoptées dans les études de l'énergie solaire sont: le joule, le kilojoule, etc..

$$1 \text{ joule} = 1 \text{ W seconde} = 1/3600 \text{ Wh}$$

On donne des valeurs numériques de l'énergie solaire annuelle en  $\text{KJ cm}^2$ . Le calcul de l'énergie consommée (ou fournie) s'effectue en tenant compte aussi bien de la surface que de la durée de la production.

## LES ACCUMULATEURS :

Il s'agissait de YUASA. Les caractéristiques en sont données ci-dessous.

Tension	Capacité nominale initiale		Dimensions H L l			Poids
	6 V.	10 AH	8,5 AH	90	151	

Le mode de charge choisi était du type cyclage où la recharge est effectuée dans un temps limite. Dans ce cas de charge la tension à appliquer à chaque élément est de 2,45, soit pour une batterie de 6V composée de 3 éléments =  $2,45V \times 3 = 7,35V$ .

Les torches utilisées fonctionnent sous une tension de 36 volts 1 ampère; il fallait donc plusieurs accumulateurs composés chacun de 6 batteries en série  $6 \times 6 = 36$  volts 10AH.

L'énergie était fournie par 3 panneaux solaires en série, soit 36 volts 35W.

L'unité de charge a été faite à l'aide d'un circuit intégré L200, que nous avons monté en régulateur de tension et courant programmable par potentiomètre.  $P_1$  règle l'intensité et  $P_2$  la tension de fin de charge. Le L200 travaille en condition de limitation sur son détecteur de court circuit, et ce, jusqu'à la fin de la charge, moment auquel la régulation de tension est opérationnelle. A ce moment, la diode  $D_3$  se bloque et le courant s'annule dans le L200. Un tel mode opératoire dispense donc de chronométrage. Le court circuit est un régime normal pour ce montage. L'échauffement excessif est empêché par un délestage interne, le retour de potentiel est bloqué par  $D_3$ , l'inversion de l'accu sur la sortie également prévue. A cet effet  $R_4$  limite le courant dans un branchement inverse accidentel, dans ce cas une LED rouge s'allume pour signaler l'erreur de raccordement.

En régime normal le point le plus négatif du L200 vient à la masse par  $D_1$ .  $D_2$  est placée dans le circuit de mesure pour compenser la perte d'insertion de  $D_1$ . Ces 2 diodes doivent être reliées thermiquement (silicone). Au point de mesure on relève une tension de référence qui n'est plus de 2,77V comme dans le montage traditionnel mais de 3,4V (environ) simplement parce que la chute de tension directe de  $D_1$  (0,7V) s'ajoute à la référence normale.

En fonction de U et de I il faudra modifier la valeur de  $P_2$  pour U et de  $R_3$  pour I et pour ces calculs on retiendra comme référence les 2,77V la loi de programmation est la suivante pour  $P_2$ .

$$V. OUT = V_{ref} + \frac{P_2}{RT}$$

Soit en pratique la valeur du potentiomètre.

$$P_2 = 820 \frac{V. OUT - 2,77}{1}$$

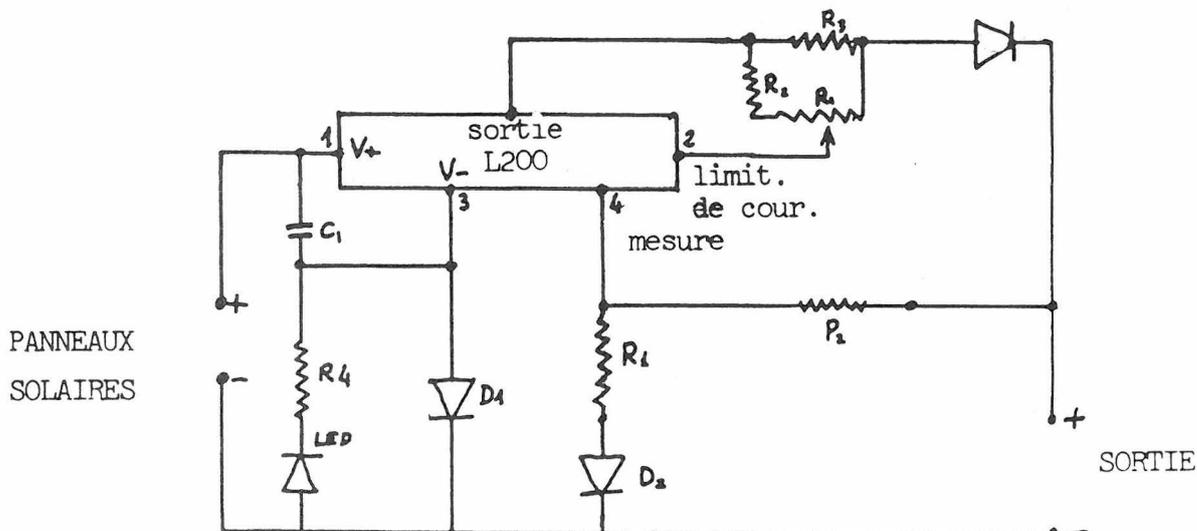
Dans notre cas la valeur de  $P_2$  s'élève à 11000 k environ, soit un pot de 10KLIN.

La valeur de  $P_2$  permettant donc un recyclage de 3,44V à 36V.

Concernant le courant il doit apparaître 0,45 entre les PINS5 et 2 pour déclencher le circuit limiteur. Ainsi la loi normale de calcul de la résistance est:

$$R_{limit} = \frac{0,45V}{I_{LIMIT}}$$

Or, nous souhaitons pouvoir régler par potentiomètre ce courant. Aussi avons-nous créé une dérivation sur  $R_3$  formée par  $R_2 + P_1$  si le curseur est à fond du côté de  $D_3$  le courant est minimum et quasiment déterminé par  $R_3$ . Dans l'autre cas, on prélève une fraction de la chute de potentiel dans  $R_3$  (si le curseur de  $P_1$  est du côté de  $R_2$ ).



$R_1 = 820\Omega$  0,25 W  
 $R_2 = 39\Omega$  0,5 W  
 $R_3 = 47\Omega$  0,5 W  
 $R_4 = 470\Omega$

$P_1 = 1 K\Omega$   
 $P_2 = 10 K\Omega$

Condensateurs 1 uF/35V 63 V tantale goutte

$D_1 = D_2 = 1N 914$  ou  $1N 4148$   
 $D_3 = 1N 4001$   
 $C_1 = L 200$  ou  $TDA 0200$   
 1 LED rouge



$P_1$  a été laissé à l'intérieur du boîtier sur le circuit imprimé, réglé au courant max.

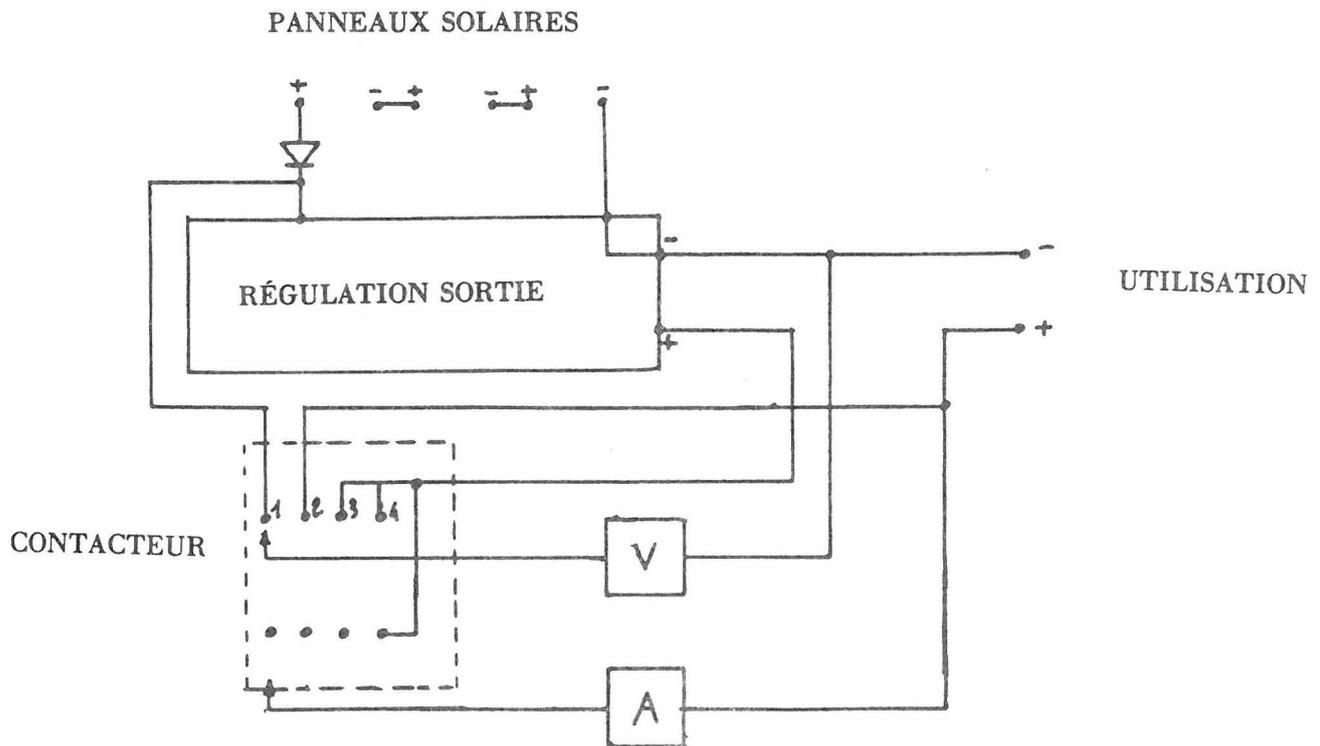
Ce montage permettant de disposer d'une tension de 36V et d'un courant de 2A, il faudra prévoir un radiateur en conséquence, sinon le disjoncteur thermique du L200 s'opposerait au déroulement normal de la recharge  $P(L200) = V_{IN} - V_{OUT} \times I$  CHARGE avec pour  $V_{OUT}$  la valeur au début de l'opération de recharge.

Nous avons mis ce montage dans une boîte de jonction type legrand plexv.

Sur l'arrière était disposé l'arrivée des panneaux solaires (sans oublier la diode anti-retour). Sur la façade avant se trouvaient:

- un contacteur permettant, premièrement, de mesurer la tension disponible venant des panneaux; deuxièmement, de mesurer la tension dans les accus; troisièmement, de régler la tension de sortie à vide; quatrièmement, la sortie en charge (utilisation), le potentiomètre de recyclage pour la tension (3,44 36V);
- les deux sorties utilisation;
- la diode d'erreur;
- 2 galva (1 voltmètre 0—60V 1 ampèremètre 0—5A).

**SCHÉMA DE BRANCHEMENT  
DE LA BOÎTE DE  
RÉGULATION**

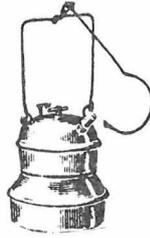


**En résumé :**

Ce montage nous a permis, en partant d'une source d'énergie estimée à environ 40 à 45V (3 panneaux solaires en série les conditions d'ensoleillement nous permettant de dépasser les 12V typiques des BPX X 47), d'avoir en sortie environ 36V, et donc de recharger 5 batteries de 3 éléments soit  $15 \times 2,45V = 36,75V$ .



# MADAGASCAR 1985



Une expédition se termine; il faut déjà penser à la suivante.

Voilà déjà trois ans que nous explorons les karsts malgaches et plusieurs grandes découvertes sont faites. Néanmoins, il reste deux massifs calcaires importants qui méritent une expédition: le Mickoboka et les gorges de la Mananbolo.

Bien entendu, il ne faut pas oublier le massif de l'Ankarana, unique en son genre, qui permet de futures découvertes étonnantes.

Notre équipe se propose donc de réaliser, en 1985, une nouvelle expédition qui fera l'objet d'un film vidéo.



# BIBLIOGRAPHIE

- Expédition à Madagascar 1982, Club Martel / CAF, NICE.
- JUSTER F. Les cellules solaires, Edition TSF.
- RADIO PLANS, N° 400, Mars 1981.
- RTC et SAFT, documents.
- J.N. SALOMON
  - Notice de la carte géomorphologique de TULÉAR. Mad. Rev. de Géo., N°34, 1979.
  - Carte géomorphologique de TULÉAR F.M. 1978.
  - Corrosion et évolution karstique dans les plateaux de Belomotra et Vineta Actes du symposium international sur l'érosion karstique, UIS, Aix-en-Provence, Marseille, Nîmes 1979.

