

expédition spéléologique

MADAGASCAR

1982



CLUB ALPIN FRANÇAIS

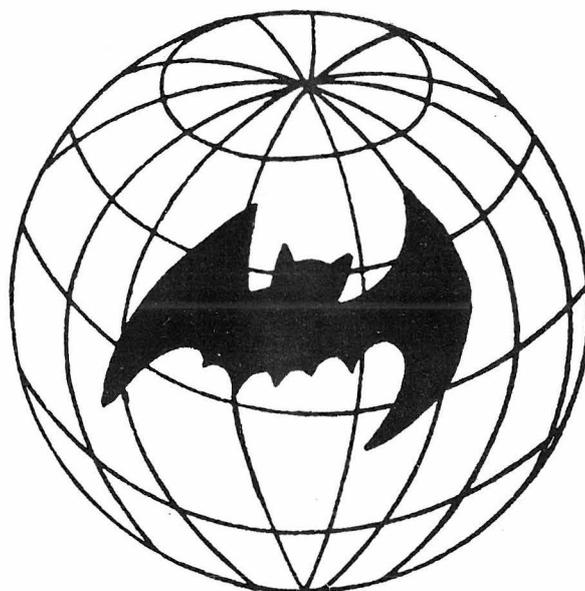
FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE

Reçu le **30 NOV. 1983**
N° **1831**
Classé **MS**
Repondu le **α**

ÉCOLE FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE
BIBLIOTHÈQUE
N° 2133

SOMMAIRE

- Présentation des explorations
- Description géologique du massif de l'Ankarana
- Compte-rendu journalier
- La partie Sud du massif de l'Ankarana
- La partie Nord du massif de l'Ankarana
- Plan d'ensemble du massif
- Conclusions
- Rapport biospéléologique
- Exploration du cratère Commerson à la Réunion
- Rapport médical
- Ce que coûte une expédition à Madagascar
- Quelques histoires de crocodiles
- Bibliographie
- Remerciements



F.F.S

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE MALAGASY
Tanàdrano - Tolon-pivaviana - Fambolana
FARITANY DISCO - SUAREZ
Nyendrohan - pokontany 1400 W

NAOTY HO AN'NY FyLOHAN'NY KOMITY MPANATANTERAKA
NY FIRASAMPOKONTANY

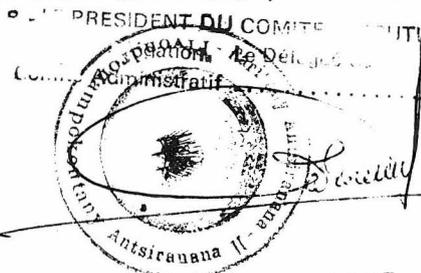
N°294-FIVSANTS.II/AG.-

= ANIVORANO-NORD =

ILAZANA IANAREO AMELA MALALAKA IRETO OLONA IRETO HANATANTERAKA
NY ASAN-DREO ATO AMIN'NY FARITANINAREO FA NAHAZO ALALANA AVY
TANY AMIN'NY FANJAKANA FOIBE IZY IREO.

MIANGAVY IANAREO KOA MBA HANAMPY IZY IREO RAHA Misy
HITAVIAVANA IZY IREO IZANY.

Natao teto Antsiranana, faha 02 AOUT 1982



Autorisation d'explorer le massif
de l'Ankarana, délivrée par les
autorités Malgaches.

ASSAN ALY MOHAMADY
Attaché d'Administration



Prospection dans la partie Sud de l'Ankarana



Prospection dans un canyon



rivière Ankarana.

PRÉSENTATION DES EXPLORATIONS

Nous avons passé effectivement 23 jours sur le Massif de l'ANKARANA.

Deux camps ont été faits, un de neuf jours dans la partie Sud du massif, et un autre de 14 jours dans la partie Nord.

Notre équipe au départ de France se composait de 7 personnes :

G. ARTHAUD
JM. FLANDIN Du Spéléo Club Voconce CAF de Briançon

D. BESSAGUET
Y. MARTIN Du Spéléo Club Martel CAF de Nice

JC. PEYRE
F. TESSIER
S. FULCRAND G. Spéléo du Rieutord Sumène



Sur place, à Diégo-Suarez, nous avons rencontré Jean RADOFILAO (DUFLOS), Français, naturalisé Malgache, qui depuis 20 ans, pratique la spéléo dans l'Anakarana (très souvent seul).

Son aide nous a donc été très appréciable, et a permis la réussite de cette expédition. Nous accompagnait également un ami de Jean RADOFILAO : Jean-Paul, grand chasseur qui nous a aidé à améliorer notre frugal repas quotidien.

Les prospections se faisaient à partir du camp, et nous évitions de partir plus d'une journée, le manque d'eau posant beaucoup de problèmes (surtout lorsqu'il faut faire cuire du riz pour manger).



Cette prospection est en effet assez pénible car une bordure de forêt entoure le massif. Cette forêt assez dense, où l'on peut s'y perdre facilement.

Le meilleur moyen de découvrir des cavités est de prospecter les nombreux cañons d'origine tectoniques qui parcourent le massif. La progression y est pourtant mal aisée, mais toutefois possible, par rapport au sommet du plateau qui est un lapiaz en Tsingy, où toute progression est excessivement dangereuse, voire impossible. Les fonds des cañons, bien que présentant une végétation luxuriante, et des bribes de Tsingy permettent donc d'accéder aux cavités recherchées.

Les cavités malgaches sont de deux types, soit des galeries actives, et ce sera alors des heures de pagayage en perspective, soit de grandes galeries fossiles, très argileuses où la chaleur est torride (env. 30° alors qu'à l'extérieur il fait 26°).

Les grottes, en période de sécheresse, étant les seuls endroits où l'on puisse trouver de l'eau, il faut se méfier des rencontres soudaines avec les animaux tels que des sangliers, des serpents, mygales, scorpions, tarentules ou crocodiles...



Cet ensemble carbonaté est la partie septentrionale de la bande sédimentaire qui borde, sur la côte Ouest, le socle cristallin formant l'ossature de l'île. Cette bande, faiblement plissée, contrairement aux terrains du socle sur lesquels elle repose, présente le plus souvent un faible pendage vers la mer. Les terrains calcaires y sont présents au Jurassique moyen et à l'Eocène, et ont donné naissance à 30 000 km² de plateaux à relief karstique accusé : Mahafaly, Bemaraha, Kelifely, Narinda et Ankarana. Ce dernier est le plus accessible et permet donc une première approche des karsts malgaches. Il fut signalé dès 1775 par Mayeur, décrit par J. De Saint-Ours (1958-59-64) et G. Rossi (1973-74-80). Les premières explorations furent effectuées par J. De Saint-Ours, G. Coquet (1964) puis à partir de 1966 jusqu'à nos jours par J. Duflos (Radofilao).

	Surface km ²	Age des calcaires	Tsin- gy	Ke- gels	Kup- pen	Mo- gotes	Caus- ses	Réseaux souterrains	Climat
Ankarana	150	Jurassique moyen	X	-	rare	X	-	90 kms	2 200 mm 5 mois secs
Narinda	1 500	Eocène	rare	X	X	X	-	-	1 600 mm 6 mois secs
Namoroka	160	Jurassique moyen	X	-	-	X	-	X	1 400 mm 7 mois secs
Ankara- Kelifely	8 000	Jurassique moy supérieur	-	rare	X	?	X	très impor- tants	1 500 mm 7 mois secs
Bemaraha	4 000	Jurassique moyen	X	X	X	rare	X	X	1100-1600 mm 7 mois secs
Mikoboka	2 000	Eocène	-	-	X	-	X	X	800-1000 mm 8 mois secs
Belomotra- Vineta	2 000	Eocène	-	-	X	-	X	X	500 - 700 mm 8 mois secs
Mahafaly	9 000	Eocène	-	-	X	-	X	X	400 - 600 mm 8 mois secs
Manja- Soaserana	2 000	Eocène	-	-	X	-	X	-	1 000 mm 7 mois secs
Bemarivo	500	Jurassique moyen	X	-	X	-	X	-	1 500 mm 7 mois secs

Fig. 2: Les karsts malgaches d'après G. Rossi.

DESCRIPTION:

Le karst de l'Ankarana se présente sous la forme d'un ensemble tabulaire triangulaire bordé au Nord-Est par un escarpement de faille: le Mur de l'Ankarana, atteignant au sud du massif, près de 200 m de haut. Une autre faille, de plus faible amplitude, limite le massif à l'Est.

Le plateau est coupé par de nombreux canyons NWSE lui donnant un aspect très particulier. Dans la partie méridionale du massif, ces canyons, devenus très larges, ont compartimenté le karst en de grandes buttes isolées.

Les phases volcaniques du massif d'Ambre, situé au Nord de l'Ankarana, ont donné lieu au Quaternaire récent à d'importants épanchements basaltiques qui ont recouvert le Nord du massif et viennent buter contre le Mur de l'Ankarana, pénétrant parfois dans certains canyons. Des coulées plus anciennes (Quaternaire moyen) ont emprunté la vallée de la Besaboba et viennent border l'Est du plateau. Il existe quelques traces de basalte, en filons recoupant certaines grottes ou en amas réduits sur le sommet du massif.

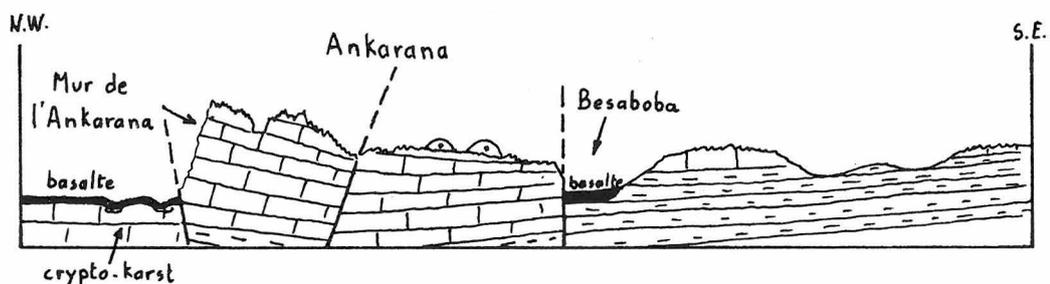


Fig. 3: Coupe schématique du massif.

STRATIGRAPHIE:

	— calcaire crayeux	BATHONIEN MOY.
200 m	— calcaires cristallins récifaux et perirécifaux	BATHONIEN
	— calcaire sublithographique	
100 à 150 m	— alternances de marnes et de calcaire marneux devenant plus calcaire au sommet avec intercalation de dalles de calcaire oolithique ou à polypiers	BAJOCIEN
60 m	— marno-calcaires	LIAS

ASPECT STRUCTURAL

Fractures : les directions principales sont les suivantes :

- N 45° E Mur de l'Ankarana
- N 45° W Canyons et tsingy
- N 70° E et N 20° W
- N 0° (rare)

Ces directions sont le reflet à l'échelle du massif des grandes directions régionales (fig. 5)
Une faille S.NW, chevauchante vers le NW, occupe la partie centrale du plateau.

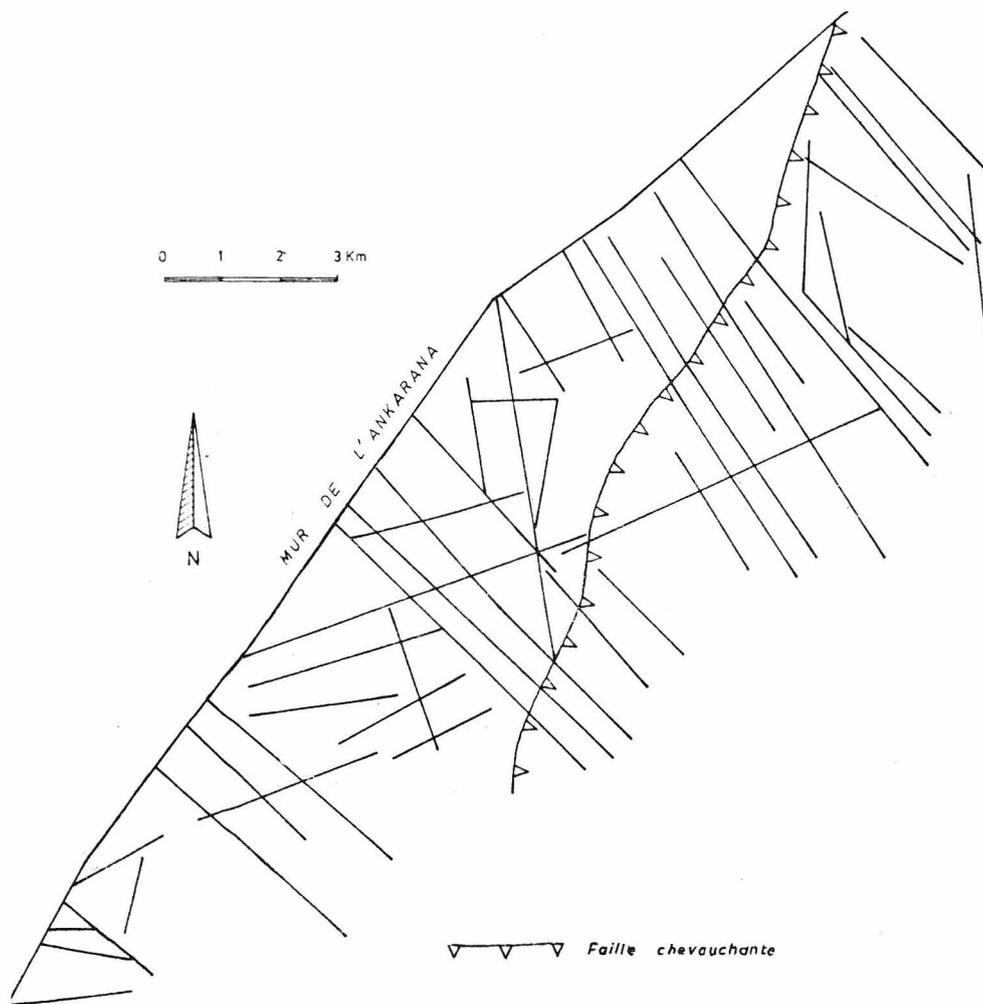


Fig. 4 : Les fractures de l'Ankarana d'après G. Rossi.

Sources : BRGM (G. Jourde, B. Henry, B. Foissy, 1964-1967)

H. Besairie, 1965.

J. P. Karche, 1972

Complété par des observations personnelles. (G. Rossi)

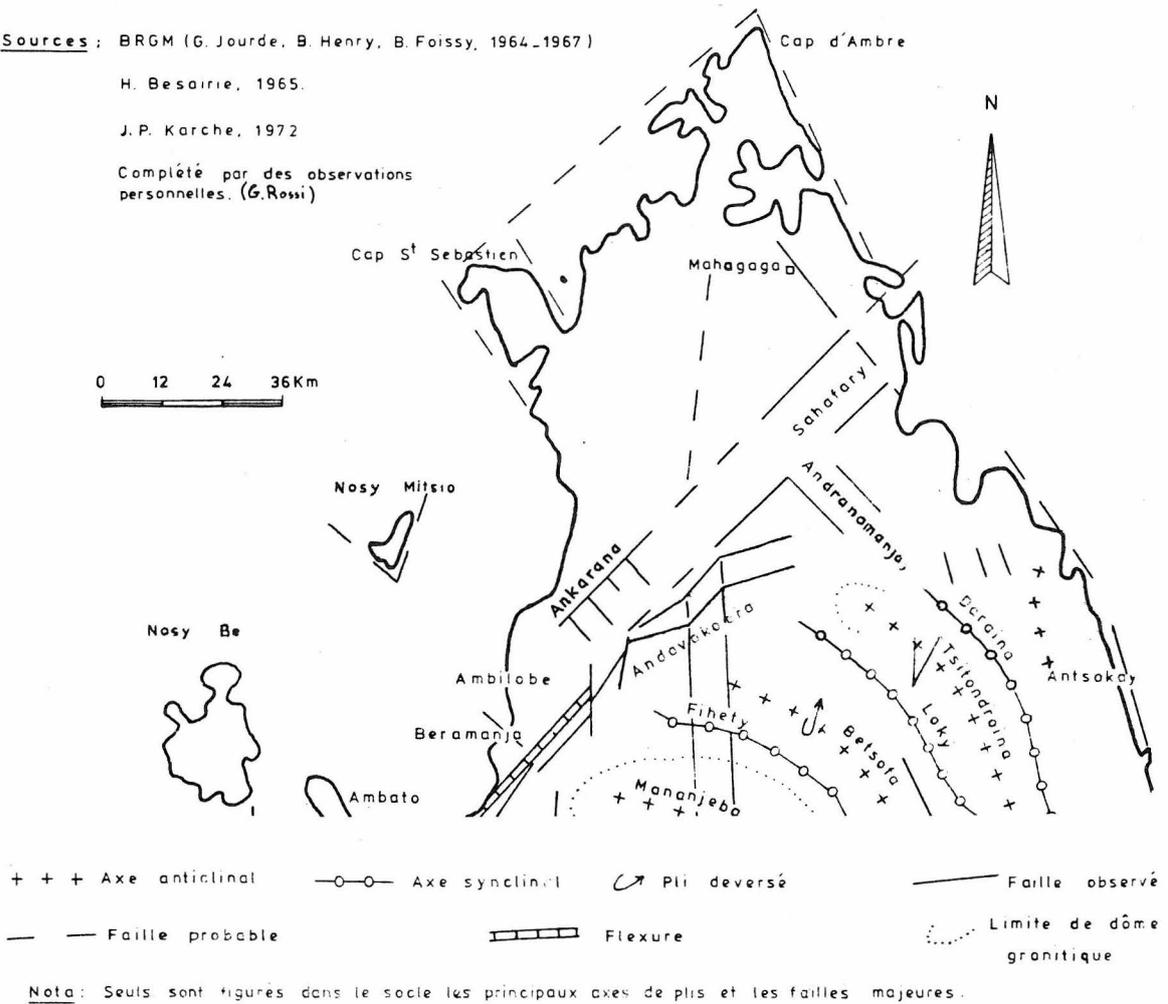


Fig. 5: Croquis tectonique général d'après G. Rossi.

Pendage:

Le massif est en fait un vaste synclinal à très faibles pendages, lui donnant une structure en cuvette inclinée vers le Sud-Ouest. Cet aspect est important pour la compréhension de l'hydrologie de l'Ankarana ; c'est en effet au point bas de ce synclinal que se situe la résurgence du massif, donnant ainsi naissance à la rivière Antenankarana.



HYDROLOGIE

On peut définir deux ensembles :

- les buttes du Sud traversées par la Manenjeba
- le Nord avec la perte de la Besaboba ainsi que plusieurs points d'absorption.

La résurgence est unique au Sud du massif. Il existe donc à l'intérieur du plateau un collecteur qui rassemble l'eau des différentes grottes. Ce collecteur fut exploré sur 3 km pendant l'été 1982.

Il semble cependant qu'il entre plus d'eau dans le massif qu'il n'en sort. Il pourrait donc y avoir des réseaux sous les basaltes, allant vers la mer.

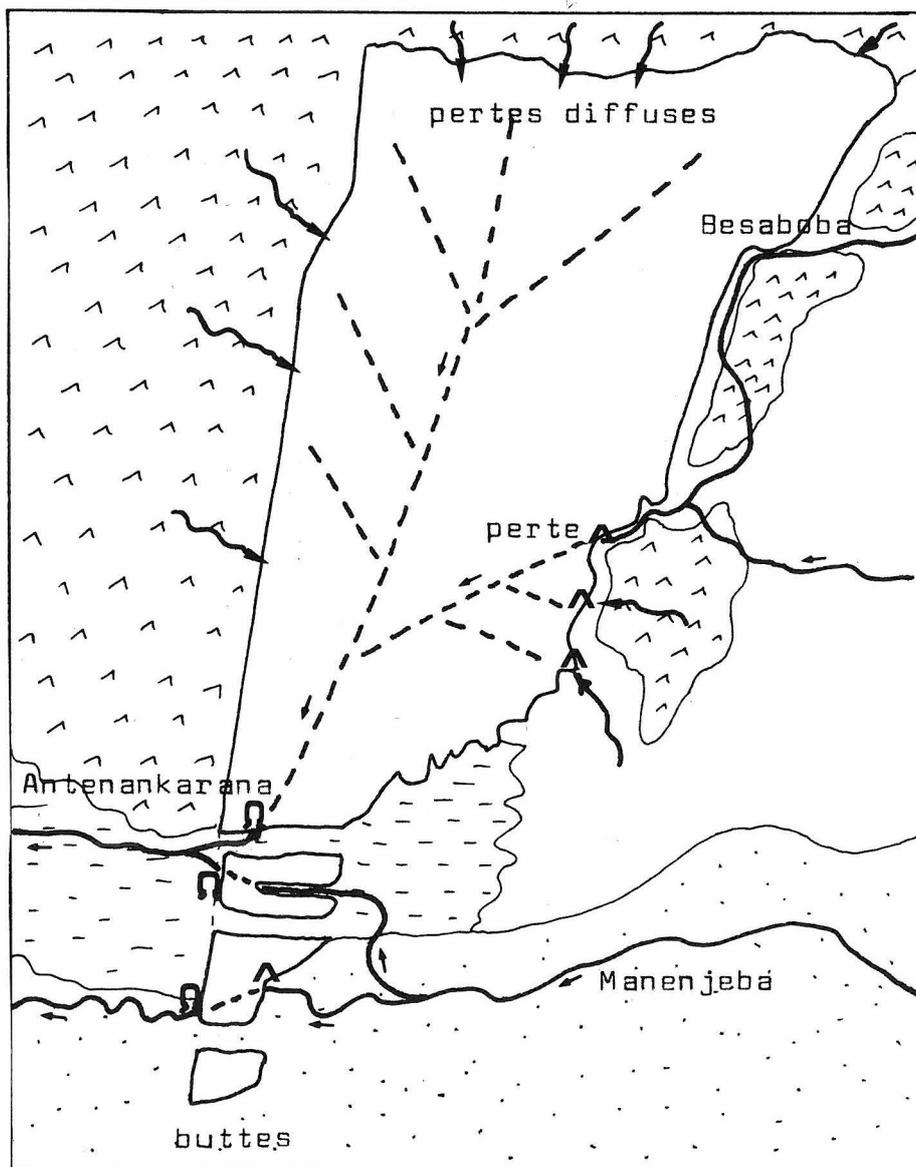


Fig. 6 : Schéma des circulations souterraines.

^ : perte

▲ : basalte

--- : argile

Ω : résurgence

••• : alluvions

MORPHOLOGIE

Le massif de l'Ankarana présente des phénomènes karstiques d'une rare intensité. La forme la plus spectaculaire étant l'exagération du creusement des lapiés, donnant des formes très déchiquetées appelées TSINGY. Les cannelures sont profondes, les joints de stratification très érodés et on obtient souvent des formes en pain de sucre, très coupantes et résultant de l'empilement de blocs instables. Les déplacements dans les tsingy sont très difficiles et parfois dangereux. Les tsingy se creusent dans les calcaires ayant un taux de CO_3Ca dépassant 93%.

La deuxième forme donnant son originalité au massif est l'ensemble des canyons. Ils ont des parois verticales parallèles et peuvent être très étroits. Leur sol est encombré de blocs, de tsingy ou de coulées de basalte. Ils recoupent les étages fossiles des grottes mais ne semblent pas affecter les circulations profondes. Les canyons sont rarement utilisés par les eaux. Il semblerait qu'il s'agisse d'effondrements tectoniques de type "grabben". Pour G. Rossi certains d'entre eux résultent de l'effondrement du toit d'anciennes cavités.

D'autres formes de relief, moins caractéristiques de l'Ankarana sont à signaler :

- des dolines réparties sur le sommet du plateau
- des dolines dans les basaltes montrant l'existence d'un crypto-karst.
- quelques buttes occupant les points hauts du massif, formées de calcaire crayeux et signalées par G. Rossi.
- des effondrements circulaires atteignant parfois 100 m de profondeur et dans lesquels on ne peut déboucher qu'en passant par les grottes.



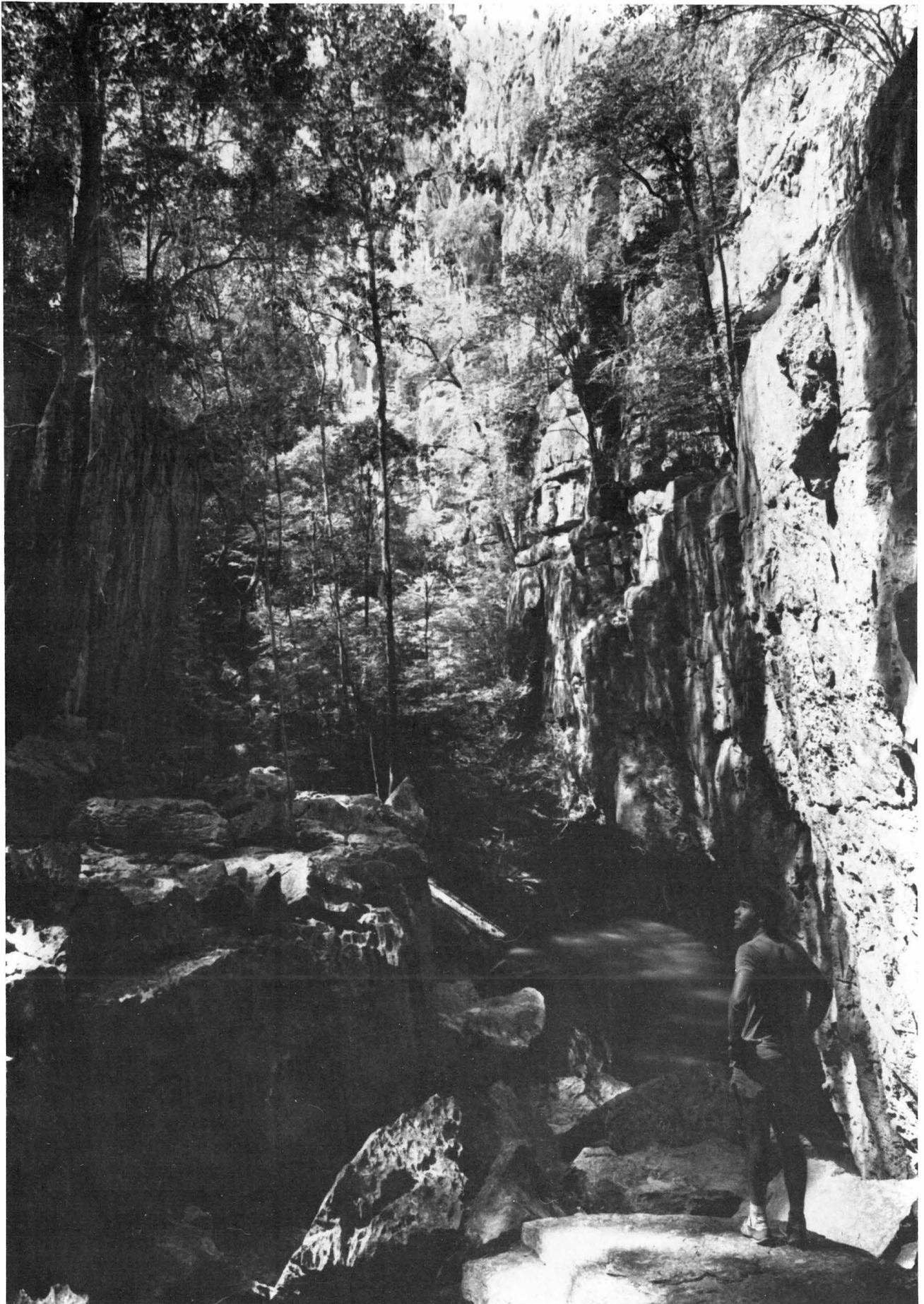
Les Grottes :

Elles peuvent atteindre des dimensions considérables (50 m de large pour certaines galeries de la Grotte d'Andrafiabe) et truffent littéralement le massif. (Près de 90 km de développement en 1982). Elles sont rarement accidentées. Les étages actifs sont empruntés par de longues rivières au cours calme, parfois entrecoupé de petites cascades. Les étages semi-actifs sont encombrés d'importantes masses d'argile. Les étages fossiles offrent souvent des formes de concrétions spectaculaires (excentriques de Milaintety). Il est à noter que ces grottes font partie d'un même réseau pour l'ensemble de la zone Nord de l'Ankarana. On observe en effet une seule résurgence. Ces cavités tendent à se rejoindre au niveau du grand collecteur alimentant la source de la rivière Antenankarana. Il est donc souvent intéressant d'effectuer des escalades qui permettent en passant par des étages fossiles, de relier entre elles des galeries déjà connues.

Certaines grottes ont ainsi augmenté leur développement.

Les explorations futures se feront sans doute dans la partie Nord du plateau qui mis à part la grotte d'Analamisondrota découverte en 1981 est totalement vierge. Cependant l'accès est beaucoup plus difficile car les canyons sont réduits. Il reste malgré tout beaucoup à découvrir dans l'Ankarana et ce massif offre facilement une introduction à la spéléologie en milieu tropical.





Entrée de la rivière Styx

COMPTE-RENDU JOURNALIER

Mercredi 28/7

Départ de Marseille-Marignane à 21h, escale à Djibouti vers 2h.

Jeudi 29

Arrivée à Tana à 11h 30 (locale)

Christophe et Gil commencent la tournée des bureaux, d'une part pour obtenir la prolongation des visas, d'autre part pour dédouaner les 2 fusils.

Vendredi 30

Christophe et Gil retournent au "charbon" administratif! Le problème des visas est réglé mais négatif pour les fusils.

Serge et Franck se renseignent pour le voyage à Diégo.

Christophe et Gil rencontrent le Conseiller Technique au Ministère de l'Intérieur : refus pour le Kélifély, accord pour l'Ankarana.

Le permis de chasse est enfin obtenu : Christophe part avec Yves à l'aéroport pour sortir les fusils : la police les leur laisse mais les douaniers les bloquent à nouveau (le Chef n'est pas là!).

Samedi 31

Christophe et Yves peuvent récupérer les fusils à l'aéroport

Serge et Jean-Marie prennent les billets pour Diégo

Shopping pour tous

Dimanche 1/8

Arrivée à l'aéroport des derniers, vers 6h (en 2 voyages) après être restés une bonne heure bloqués par un barrage policier.

Décollage à 7h, arrivée à Diégo peu après 8h.

Installation à l'hôtel avec quelques démêlés pour payer les taxis.

Visite chez Jean RADOFILAO (le spéleo de l'Ankarana).

Lundi 2

Christophe et Gil s'occupent encore des relations avec l'Administration. Jean-Marie, Serge, Daniel, Yves et Franck font les courses (bouffe et divers)

Mardi 3

Départ à 8h 30 avec le Taxi-Brousse. Arrivée à Anivorano vers 11h. Des ennuis avec le Taxi qui nous demande maintenant le triple et nous menace de nous planter là, alors qu'il n'y a plus de moyens de transport! Longs palabres, avec gendarmes, maire etc... pour un départ vers 13h 30 en choisissant l'itinéraire qui contourne le massif par le Sud (Heureusement que nous sommes accompagnés par Jean-Paul, un ami de J. RADOFILAO passionné de chasse!)

Arrivée au terminus de la piste (un pont emporté par un ouragan depuis huit ans!) vers 4h. Jean-Paul nous fait coucher chez un chasseur malgache du village voisin; toute sa famille, 15 personnes environ, nous regarde manger le soir, tous bien attentifs, immobiles à 5-6 mètres de notre feu de camp. Nuit bouffés par les moustiques, écrasés par la chaleur, trempés par un bon orage...

Mercredi 4

Départ vers 8h avec la charrette à zébu d'un villageois : route épouvantablement longue jusqu'à l'emplacement de notre camp; ces bêtes là marchent au ralenti.

Gil et Jean-Paul chassent accompagnés de 2 malgaches; très giboyeux (oiseaux, sangliers et de très nombreux lémuriers); flore bien particulière également.

Aménagement sommaire d'un camp; un point d'eau à 500 mètres mais peu pratique, et ne permettant pas de se laver.

Arrivée de Jean, départ de Jean-Paul.

Jeudi 5

Jean, Gil, Christophe, Yves, Franck et Daniel vont continuer une escalade entreprise par Jean à la grotte d'Andrafiabé : ça queue au bas d'un P20 avec siphons.

Chasse de Serge et Jean-Marie, Christophe pêche une belle anguille dans le ruisseau qui sort de la grotte.

Vendredi 6

Jean-Marie se fait piquer par un scorpion ; un Ménarana de plus de 2 m de long traverse tranquillement le camp : c'est le jour des événements ! Ça continue avec le spéléo : Jean, Franck, Yves, Serge et Gil vont au grand collecteur dont le début avait été déjà vu par Jean et font une extraordinaire première de près de 3 km dans une rivière de 15 à 30 m de large sur autant de haut. Arrivée à l'air libre dans un grand effondrement nous retournons par le collecteur car nous ne savons pas très bien où nous avons débouché.

Samedi 7

Christophe, Daniel et Jean-Marie explorent un affluent rive droite du grand collecteur : belle rivière aux dimensions plus humaines ; arrêt au bout d'1 km sur voûte mouillante. Exploration également d'une galerie fossile : arrêt sur traversée délicate.

Chasse pour Serge et Gil : un sanglier !

Dimanche 8

Jean, Jean-Marie, Serge et Gil font encore 150 m derrière la voûte mouillante de l'affluent : arrêt sur un siphon.

Exploration de la galerie fossile après la traversée délicate : 500 mètres de magnifiques concrétions ; arrêt sur colmatage.

Arrivée de Jean-Paul.

Lundi 9

Serge et Christophe font une séance photo dans la galerie fossile.

Yves Daniel et Franck tentent de grimper sur le Tsingy (lapiaz malgache) : c'est l'enfer, progression impossible.

Gil et Jean-Paul chassent.

Mardi 10

Nous voulons résoudre l'énigme du grand collecteur : Jean-Marie, Christophe, Franck et Daniel descendent la rivière déjà explorée ; Jean, Yves, Serge et Gil passent par la grotte des Rois susceptible d'aboutir à la sortie du collecteur. Nous jonctionnons finalement après avoir exploré une grande galerie fossile, qui raccorde les 2 cavités en traversant perpendiculairement 2 canyons. Daniel, Christophe, Gil, Franck et Jean explorent la continuation du grand collecteur au-delà du grand effondrement dans lequel il a débouché : arrêt après 150 m sur voûte mouillante.

Serge, Jean-Marie et Yves explorent un des canyons recoupé par la galerie de jonction, découverte d'une grotte de 300 m.

Marche très longue pour rentrer.

Mercredi 11

Jean-Marie, Gil, Jean, Daniel et Franck explorent les galeries secondaires de la grotte des Rois et de la galerie de jonction avec le collecteur. Rencontre peu appréciée avec quelques beaux spécimens de Mygales...

Continuation de l'exploration du canyon coupant la galerie de jonction : 3 nouvelles cavités.

Jeudi 12

Serge et Gil font une belle chasse aux pigeons en allant à la grotte des Rois ; chasse à la mygale aussi dans le trou et séance photo.

Jean-Marie, Yves et Franck continuent le canyon d'hier : 3 nouvelles grottes dont une qui redonne dans une de celle explorée hier ; la sortie du grand collecteur est retrouvée mais il est siphonnant à l'amont comme à l'aval.

Daniel, Christophe et Jean font une corvée pour le matos resté au débouché du grand collecteur et prospectent un autre canyon.

Vendredi 13

Jean, Serge et Gil finissent l'exploration de la dernière galerie secondaire de la grotte des Rois : elle redonne dans la plus grande grotte découverte dans le canyon. Chasse à la mygale.

Nous changeons de camp en profitant de la jeep de Jean : le nouveau est à 5 ou 6 km plus au Nord ; un point d'eau est à 1/4 h de marche pénible, mais c'est de l'eau courante cette fois, avec de belles vasques pour se baigner.

Samedi 14

Des villageois nous apportent un peu de bouffe (tomates, mangues, papayes, etc.) nous n'avions plus rien de frais depuis Diégo.

Départ de Jean.

Aménagement du nouveau camp et marquage du chemin pour l'eau ; en fait il s'agit d'un gigantesque gouffre d'effondrement donnant sur une belle rivière à — 90 ; on y descend par un éboulis à 45°.

Yves et Christophe pêchent une nouvelle et énorme anguille.

Jean-Marie et Gil chassent.

Dimanche 15

Orage dans la nuit ; ceux sous hamac sont trempés...

Yves, Franck, Christophe et Daniel montent au porche repéré en falaise : néant.

Jean-Marie, Gil et Serge prospectent la falaise au Nord du camp jusqu'à l'entrée du premier canyon : deux petites grottes dont une avec des vestiges d'un campement indigène.

Arrivée de Jean-Paul ; avec Christophe et Yves ils partent pour la grotte de Milahintety pêcher l'anguille : ils reviennent traumatisés par les ploufs des crocodiles !

Jean-Marie, Serge et Gil chassent.

Lundi 16

Jean-Paul, Yves et Christophe repartent voir leur ligne de fond à Milaintety : négatif.

Franck et Daniel prospectent la falaise au Nord du premier canyon jusqu'au canyon suivant : néant.

Jean-Marie, Serge et Gil prospectent le premier canyon et retrouvent la rivière signalée par Jean et repérée sur les photos-avions : exploration de l'amont sur 250 m, arrêt sur siphon ; l'aval est impénétrable à cause d'un effondrement.

Mardi 17

Les villageois nous apportent des mangues et des noix de coco.

Yves, Daniel, Christophe et Franck tentent de pénétrer dans le second canyon : échec (trop vaste et trop boisé).

Mercredi 18

Nous partons tous pour ce canyon : échec total après avoir marché toute la journée à la boussole et la machette ; en fait, nous n'avons jamais su où nous sommes allés !

Jeudi 19

Serge et Franck prospectent la falaise entre le premier et le second canyon : une nouvelle grotte, arrêt sur P30.

Christophe, Yves et Daniel explorent un effondrement proche de la falaise : néant.

Jean-Marie et Gil chassent.

Vendredi 20

Départ de Gil que nous amenons au croisement de la route des Suisses avec Serge, Jean, Daniel et Jean-Marie. Retour au camp vers 12 h.

Daniel, Jean, Christophe, Yves escaladent dans l'amont d'Antelobé de 40 m, mais aucune continuation.

Serge et Franck retournent aux porches, font 600 m de première mais : arrêt.

Jean-Marie reste au camp : entorse à la cheville.

Samedi 21

Jean-Marie, Yves, Christophe : prospection de la falaise : rien Serge, Jean : vers le canyon, petit boyau de 50 m.

Excellente chasse aux scorpions.

Dimanche 22

Yves, Daniel, Jean-Marie restent au camp : chasse, corvées.

Franck, Serge, Christophe atteignent le canyon tant attendu, trouvent la rivière, font 400 m de première en aval, 250 m en amont qui continue... le camp est en effervescence, demain première.

Lundi 23

Tout le monde dans le canyon. Serge, Franck, Christophe photos dans l'aval. Jean, Yves, Daniel, Jean-Marie trouvent un immense fossile, reconnaissent 2 effondrements qui communiquent puis les équipes se rejoignent et tous ensemble, nous allons dans l'amont. Malheureusement, arrêt sur siphon dans une extraordinaire ambiance de baignade collective. Retour très tard dans la nuit.

Mardi 24

Serge et Christophe restent au camp.

Jean : prospection solitaire de la falaise.

Daniel, Franck, Yves et Jean-Marie : prospection dans le canyon avec recherche de la 2e rivière. Celle-ci est atteinte, elle est sèche en surface dans un immense effondrement. En aval, pas de continuation. En amont, magnifique porche avec lac se terminant par un siphon après 360 m de première. Ambiance crocodiles... avec un magnifique "plouf" à l'appui ! dans un canot qui perdait... Retour après 12 h de marche avec intermède Takil, Boas, et chutes.

Mercredi 25

Jean-Marie, Franck, Yves, Daniel, Christophe : repos Jean et Serge : escapade dans Anhsats-rabo-tu : aucun résultat.

Jeudi 26

Serge, Franck, Yves, Jean-Marie : repos.

Jean, Daniel, Christophe à Milaintety : 200 m de première après escalade. On décide le départ.

Vendredi 27

Le camp est levé.

Retour à diego dans un camion IFA, peu cher mais d'un confort précaire ! Remise en forme : repas, douches.

Samedi 28

Retour peu à peu à la civilisation avec des orgies de nourriture. Vues des crocodiles en cage, du Père BARDOU — Impressionnant — et d'après lui, nous les avons — pendant notre expédition — cotoyés.

Dimanche 29

L'expédition Ankarana se termine sur la plage de Ramène.

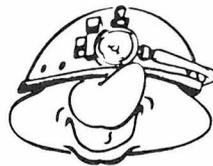


LA PARTIE SUD DU MASSIF DE L'ANKARANA

RIVIÈRE SOUTERRAINE D'AMJOHIN'NY VOAMBOANA (LE STYX):

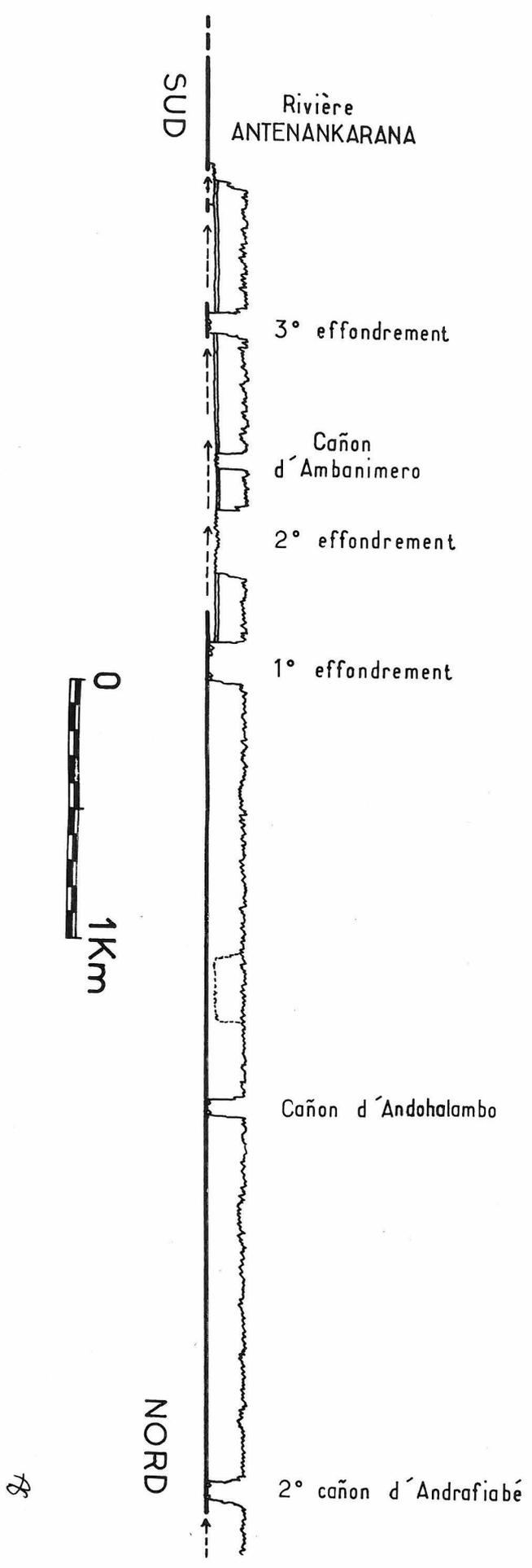
Elle apparaît par un siphon au niveau du 2^e canon d'Andrafiabe et était déjà explorée par RADOFILAO (Duflos) et son équipe sur 2340 m ; c'est-à-dire depuis ce siphon amont Nord jusqu'au cañon d'Andohalambo qu'elle traverse puis encore sur 100 m vers le Sud (jusqu'à l'arrivée du réseau affluent).

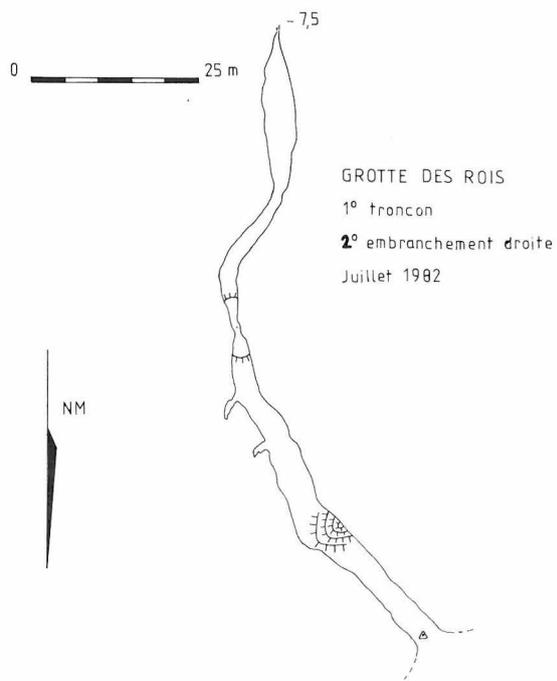
L'expédition de cet été a continué la rivière sur 2750 m pour aboutir à l'air libre au niveau d'un effondrement lenticulaire de 700 m de long sur 200 de large (1^e effondrement du réseau Styx — grotte des Rois). La rivière est donc aérienne sur 200 m, le temps de traverser l'effondrement, puis repart sous terre pour 170 m encore avant de disparaître par un siphon. La longueur totale qu'il est donc possible de parcourir est de 5 460 m, dont 3 750 m (entre le 2^e canon d'Andrafiabé et le 1^e effondrement) qui se font entièrement en navigation. **Ce qui constitue une des plus longues traversées en navigation souterraine du monde.**



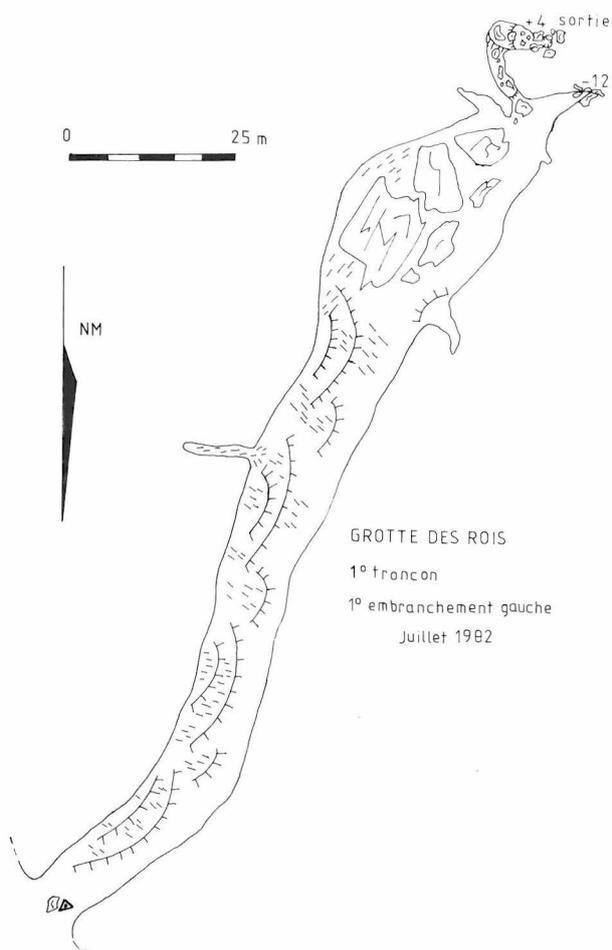
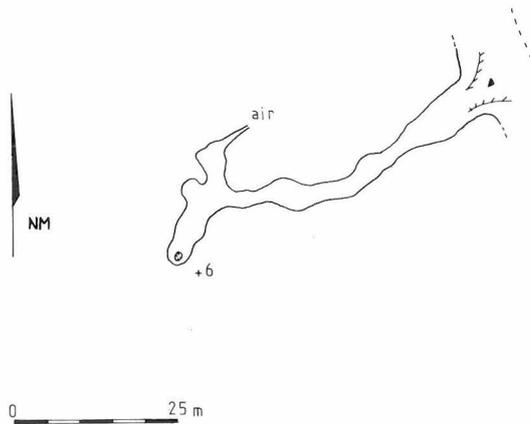
Gonflage des bateaux, rivière Styx

Coupe schématique du STYX et de la grotte des ROIS

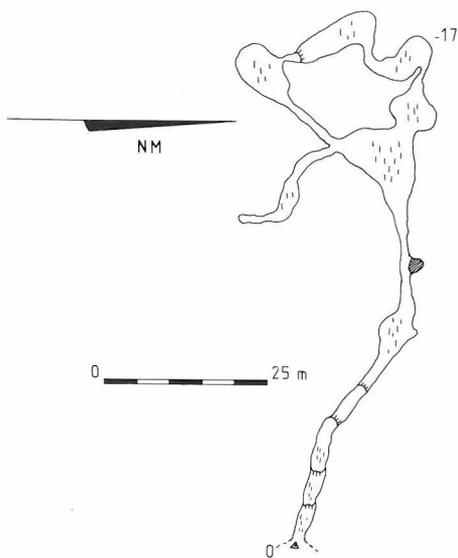




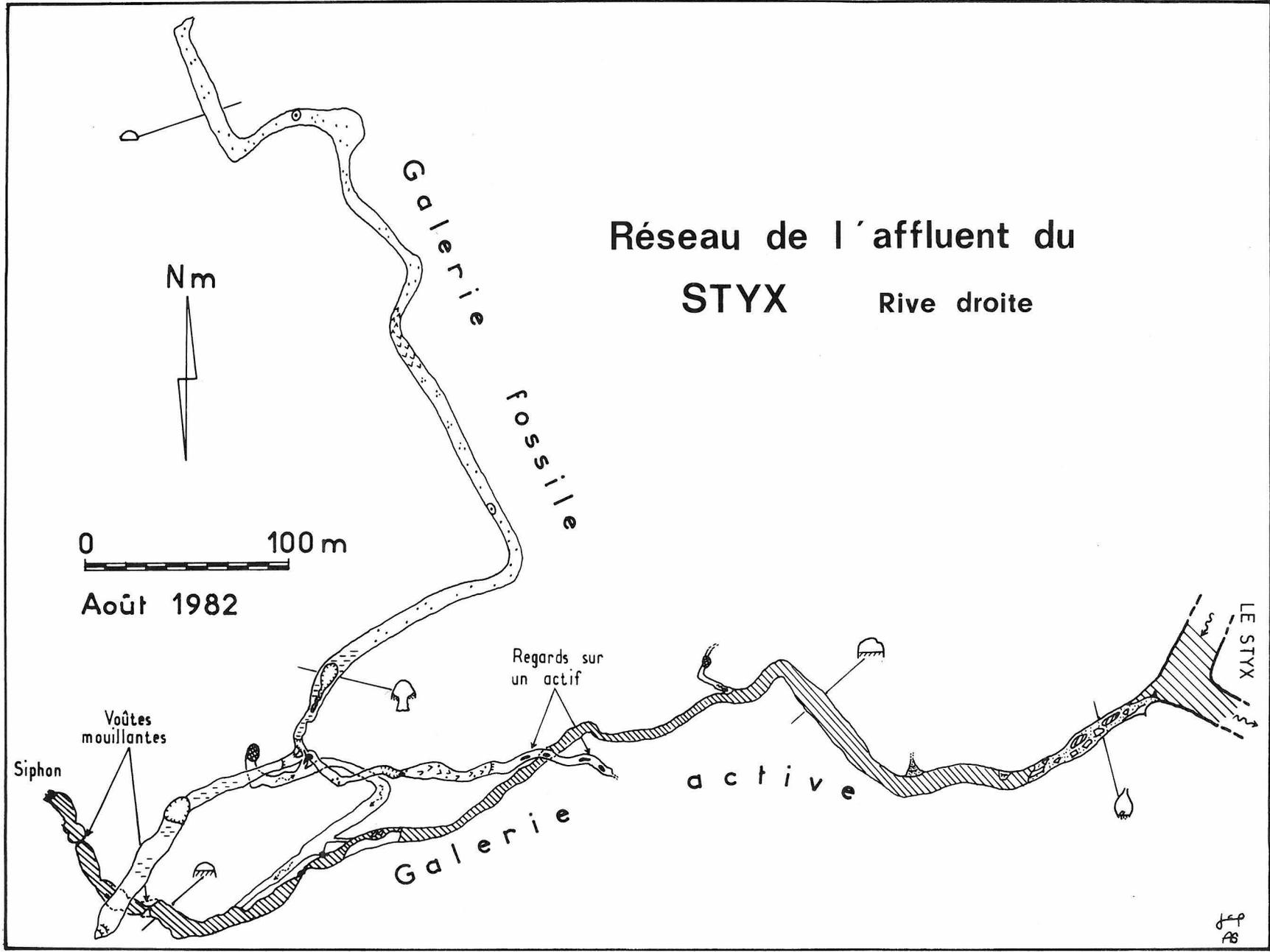
GROTTE DES ROIS
1° tronçon
dernier embranchement gauche
Juillet 1982



GROTTE DES ROIS
1° tronçon
2° embranchement gauche
Juillet 1982



dcp



La dernière partie, après le 1^e effondrement, est de dimension plus modeste. Nous avons pu schunter un premier siphon par une courte galerie supérieure mais qui redonne sur un nouveau siphon circulaire. Cet effondrement que traverse le Styx constitue une merveilleuse oasis de fraîcheur et de verdure au beau milieu du désert lunaire qu'est le plateau karstique de l'Ankarana.

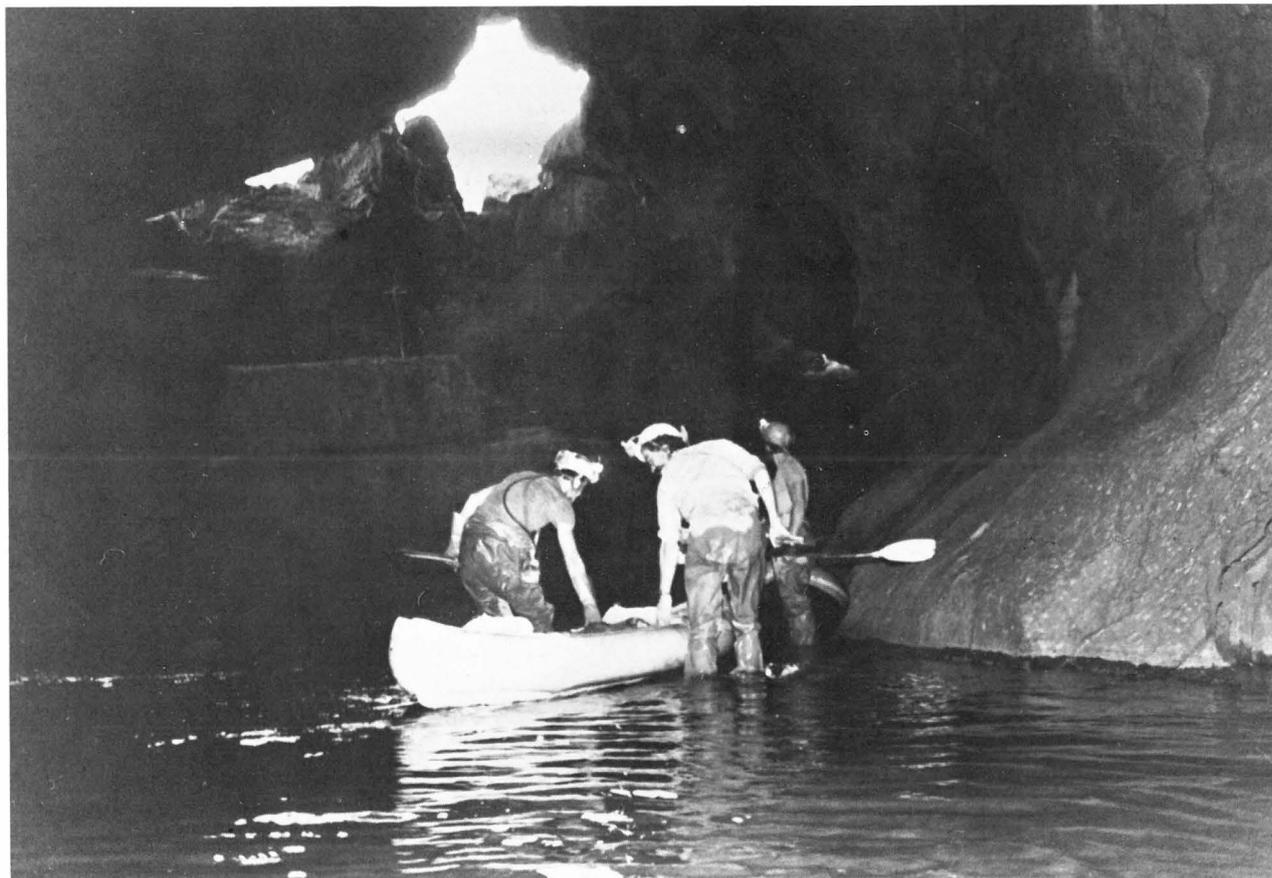
Connaissant la résurgence (siphonnante mais une petite galerie de 340 m de long permet d'aboutir en regard un peu plus en amont) nous avons exploré en détail une cavité voisine, la grotte d'Ambatomanjahana ou grotte des Rois, espérant retomber sur la galerie active. Malheureusement, nous n'avons pu la retrouver qu'au niveau du 3^e effondrement, sortant d'un siphon pour disparaître immédiatement dans un autre...

RÉSEAU DE L'AFFLUENT DU STYX :

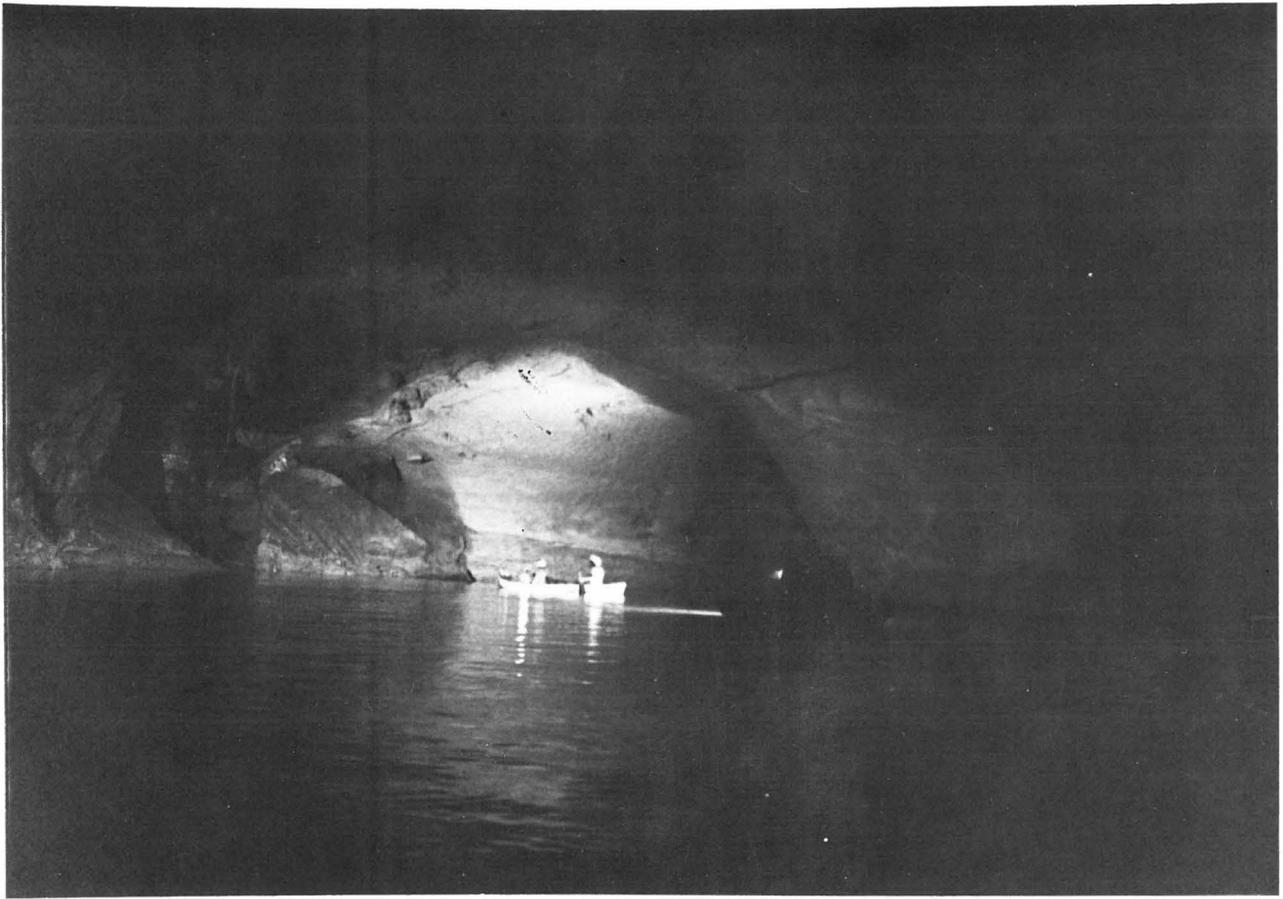
La galerie active est longue de 750 m : avant d'atteindre le siphon terminal, il faut franchir deux voûtes mouillantes nécessitant une immersion complète (ce qui n'est pas un problème dans l'eau à 24^e de Madagascar, mais il faut par contre ne pas trop penser aux crocodiles...)

Les dimensions sont nettement plus humaines que dans le Styx 5 à 6 m de large pour 4 de haut. La presque totalité se fait en navigation : portage obligatoire dans la zone d'effondrement du départ et au niveau du dépôt d'alluvions situé à l'embranchement des galeries fossiles.

Celles-ci, assez labyrinthes sur 200 m, aboutissent sur un niveau supérieur long de 500 m et très richement concrétionné. Nous nous sommes arrêtés sur un colmatage d'argile calcifiée. C'est sans nul doute par une désobstruction du fond que la jonction avec la grotte d'Andrafiabé Sud pourra se faire un jour.



Sortie du Styx dans l'effondrement n° 1



Lors de la première nous sommes arrivés dans cet effondrement tard dans la nuit, et nous ne nous étions pas aperçu que nous étions ressortis, chacun croyant que ces immenses blocs obstrués totalement le passage et que c'était là le terminus de l'explo! D'autant plus que depuis quelques centaines de mètres déjà nous entendions depuis nos bateaux un inquiétant ronflement de cascades et nous craignons soit un rapide soit précisément l'éboulement final! C'est en escaladant ces blocs pour rechercher un éventuel passage entre leur sommet et la voûte que l'un d'entre nous s'est écrié "mais il y a des étoiles...!"

Cette anecdote peut donner une idée des dimensions de la galerie : c'est en fait un gigantesque tube de 15m de large en moyenne (ça peut aller jusqu'à 30) et de 8m de haut. Exploration angoissante car tout est noir : les parois, l'eau chargée de boue et les alluvions sur les berges ; nos lampes avaient du mal à percer ces ténèbres ;

La peur toujours présente des crocodiles ou de quelques monstrueuses anguilles n'était pas faite pour améliorer notre état d'esprit... D'où le surnom de Styx à la rivière.

Le conduit est donc assez monotone, de voûte pleine cintre avec de très nombreuses marmites de pression et, à deux ou trois endroits seulement, des concrétions assez érodées ; ce qui laisse supposer le débit pendant la saison des typhons...! Une très grosse cheminée se situe à mi-parcours environ : son escalade ne pourra se faire qu'en artif. Un seul affluent intéressant, en rive droite, se situe à environ 1 000 m du porche du canon d'Andohalambo (c'était le terminus de l'équipe Radofilao). Le niveau de l'eau semble profond en début de parcours (supérieur à 2 m en tout cas) puis tend à diminuer ; peut-être parce que les dépôts alluvionnaires sont de plus en plus importants. Les berges sont d'ailleurs alternativement absentes (la voûte plonge verticalement), ou formées de cette boue noirâtre et gluante. Quelques blocs effondrés apparaissent à partir du dernier tiers.



Portage de bateaux dans l'effondrement n° 1

GROTTE D'AMBATOMANJAHANA OU GROTTE DES ROIS :

Elle sert de sépulture à la dynastie locale et, tous les quatre ans, une procession de quelques milliers de personnes remonte le premier tronçon de la galerie municipale.

Déjà explorée sur 2 200 m nous l'avons totalement visitée cette année en y rajoutant 1 650 m de galerie. Nous avons notamment fait la jonction avec l'effondrement dans lequel a débouché le Styx : c'est le tronçon terminal. Ce qui permet une extraordinaire traversée Nord-Sud, depuis le 2^e canon d'Andragiabé jusqu'à la rivière Antenankarana, avec les 5 460 m du Styx et les 2 880 m de galerie principale de la grotte des Rois, en revoyant le jour cinq fois entre temps : 3^e effondrement, cañon d'Ambanimero, 2^e effondrement, 1^e effondrement et cañon d'Andohalambo.

La galerie principale est de dimension comparable à celle du Styx ; elle en constitue d'ailleurs le trop-plein à la saison des typhons. Sur les quatre tronçons, respectivement 1 200 m, 1 050 m, 300 m et 380 m du Sud au Nord, seul le premier présente quelques galeries secondaires :

- le 1^e embranchement gauche, de section la plus importante, représente sans doute un bras de sortie maintenant en partie obstrué de la grotte des Rois ; sa longueur est de 180 m. Les mygales y sont nombreuses !

- le 2^e embranchement gauche : 150 m de long.

- le dernier embranchement gauche : 60 m de long.

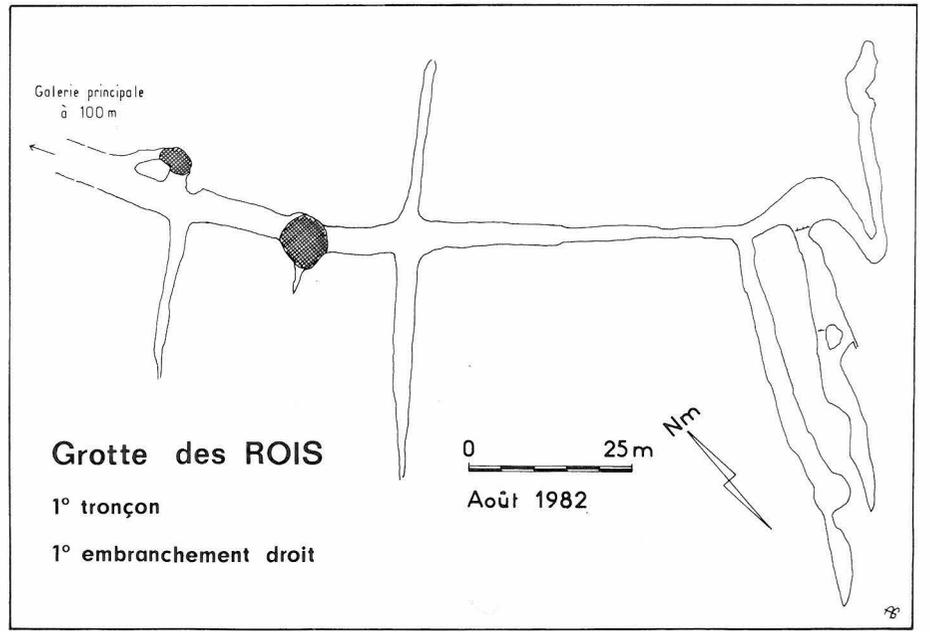
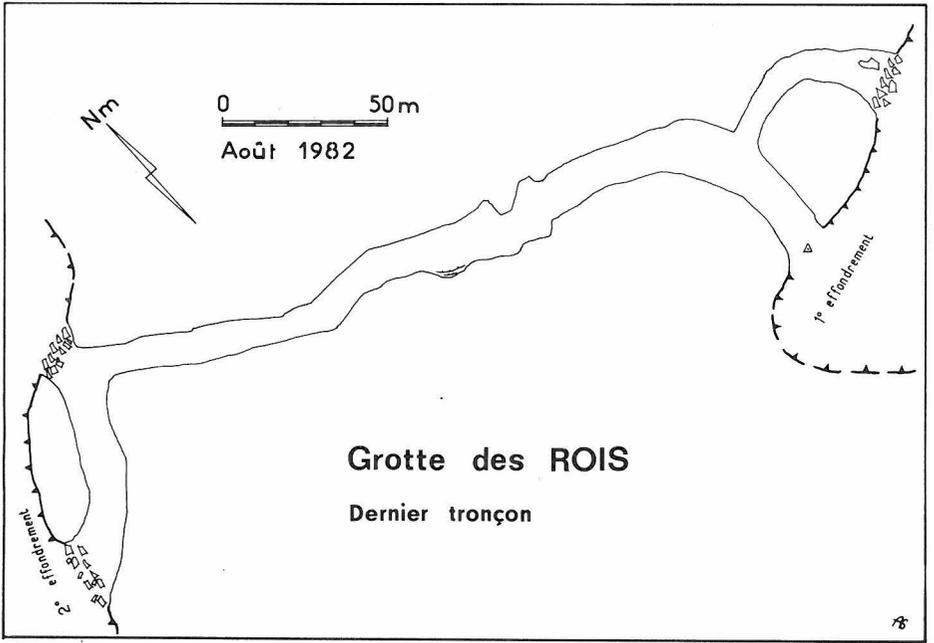
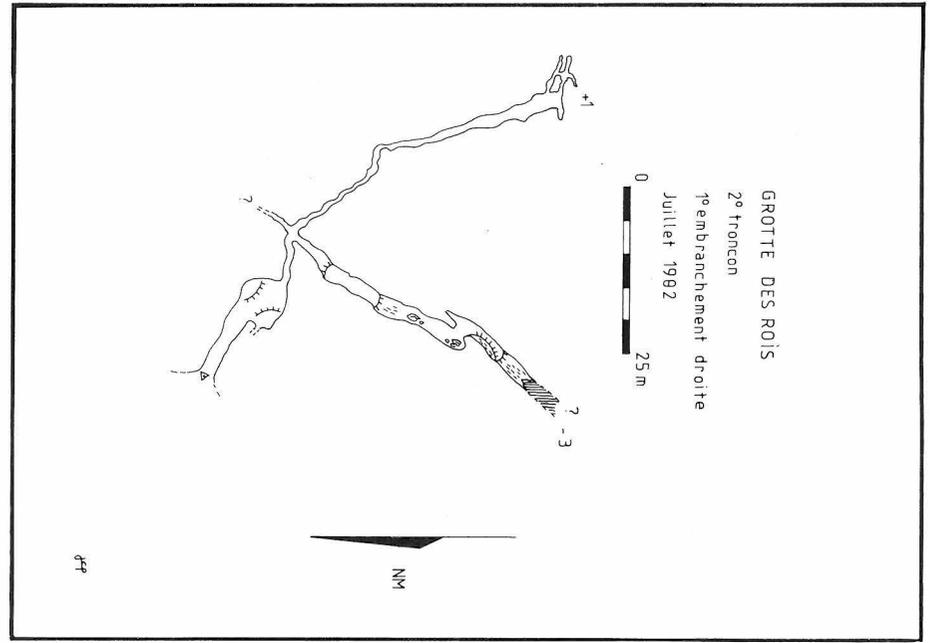
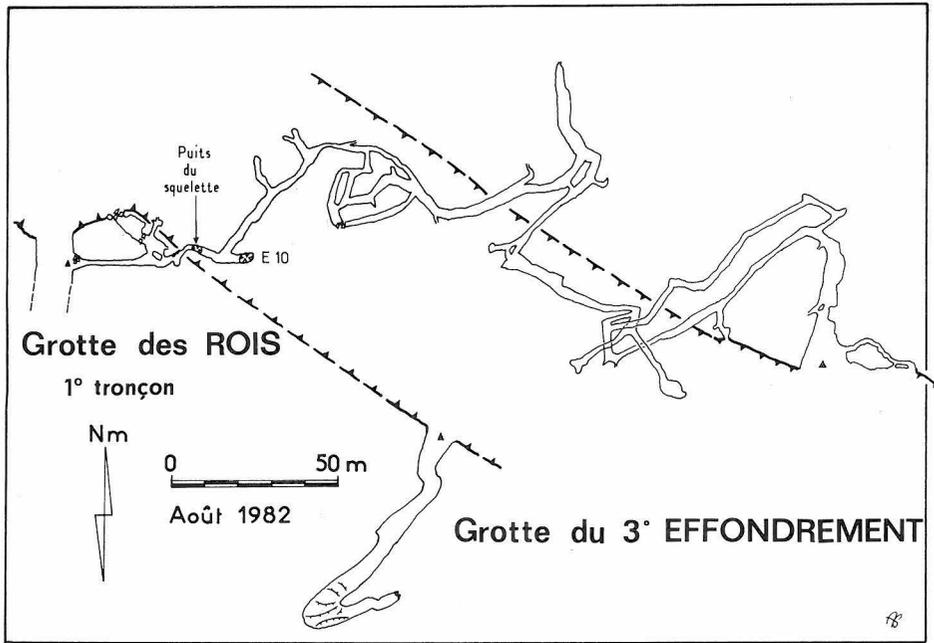
- le 1^e embranchement droit : déjà exploré sur une centaine de mètres par Radofilao, il a une longueur totale de 375 m.

- le 2^e embranchement droit : 100 m de long.

- le dernier embranchement droit : de morphologie très complexe, il se développe sur 460 m en grande partie sous le canon du 3^e effondrement. Il en est d'ailleurs en relation par quatre orifices : les deux premiers sont des puits d'effondrement (nous avons trouvé quelques éléments d'un squelette humain au bas de l'un d'eux) ; les deux autres sont des porches classiques. Là aussi les mygales sont nombreuses.

- une courte galerie : 90 m, a été explorée dans ce 3^e effondrement ; son porche s'ouvre à l'opposé de ceux de la grotte précédente.

- le 2^e tronçon de la grotte des Rois présente une seule galerie secondaire : 130 m de long.

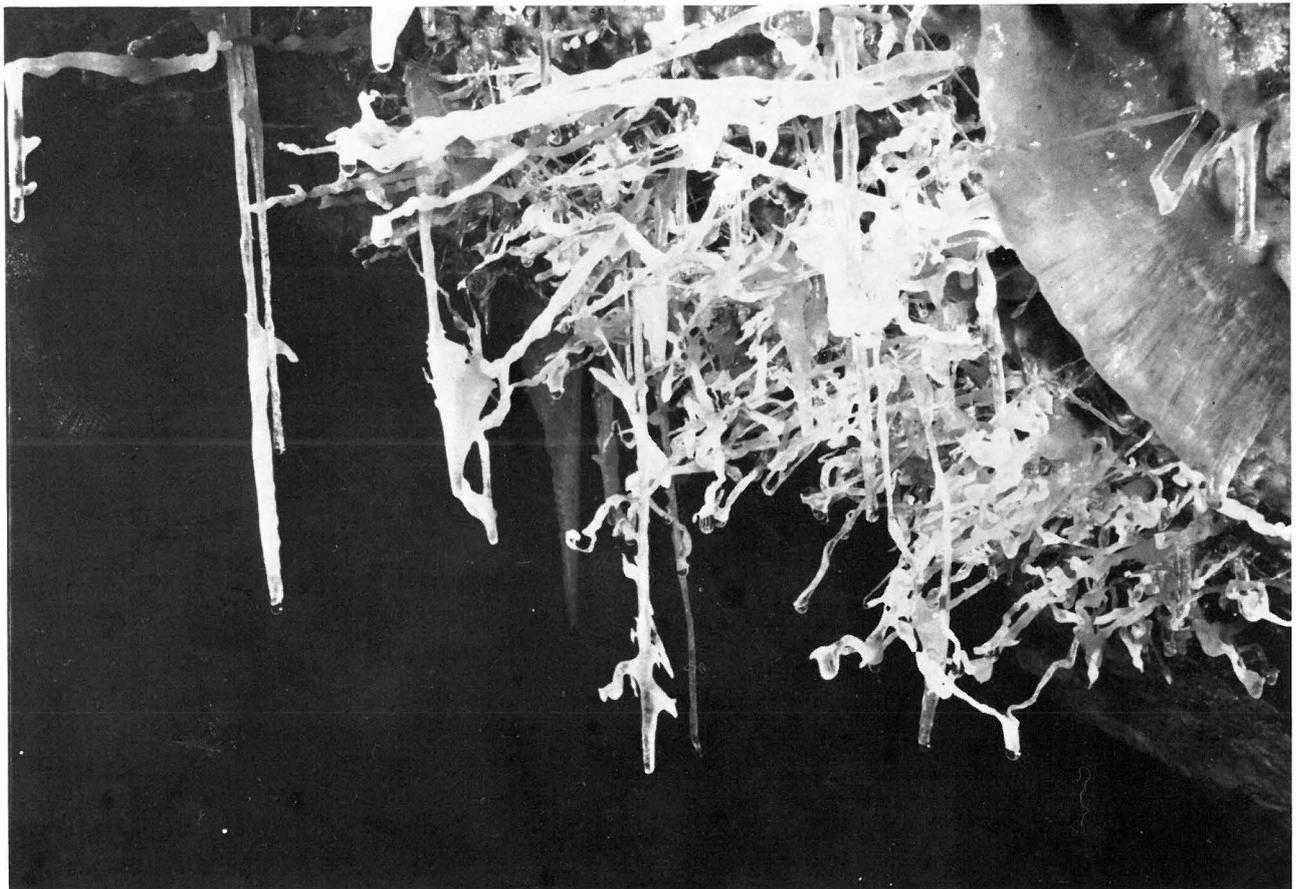


GROTTE D'ANJOHI-MILAINTEY:

Déjà connue sur 8 300 m nous n'avons rajouté cette année que 150 m après une escalade dans la galerie fossile Sud et 60 m dans l'affluent actif de la galerie Sud.

GROTTE D'ANDRAFIABE:

Dans sa partie Sud, nous avons terminé un embranchement de la galerie de St Ours : après une escalade de 20 m et une courte galerie, un puits de 20 m encore aboutit sur des laisses d'eau siphonnantes.

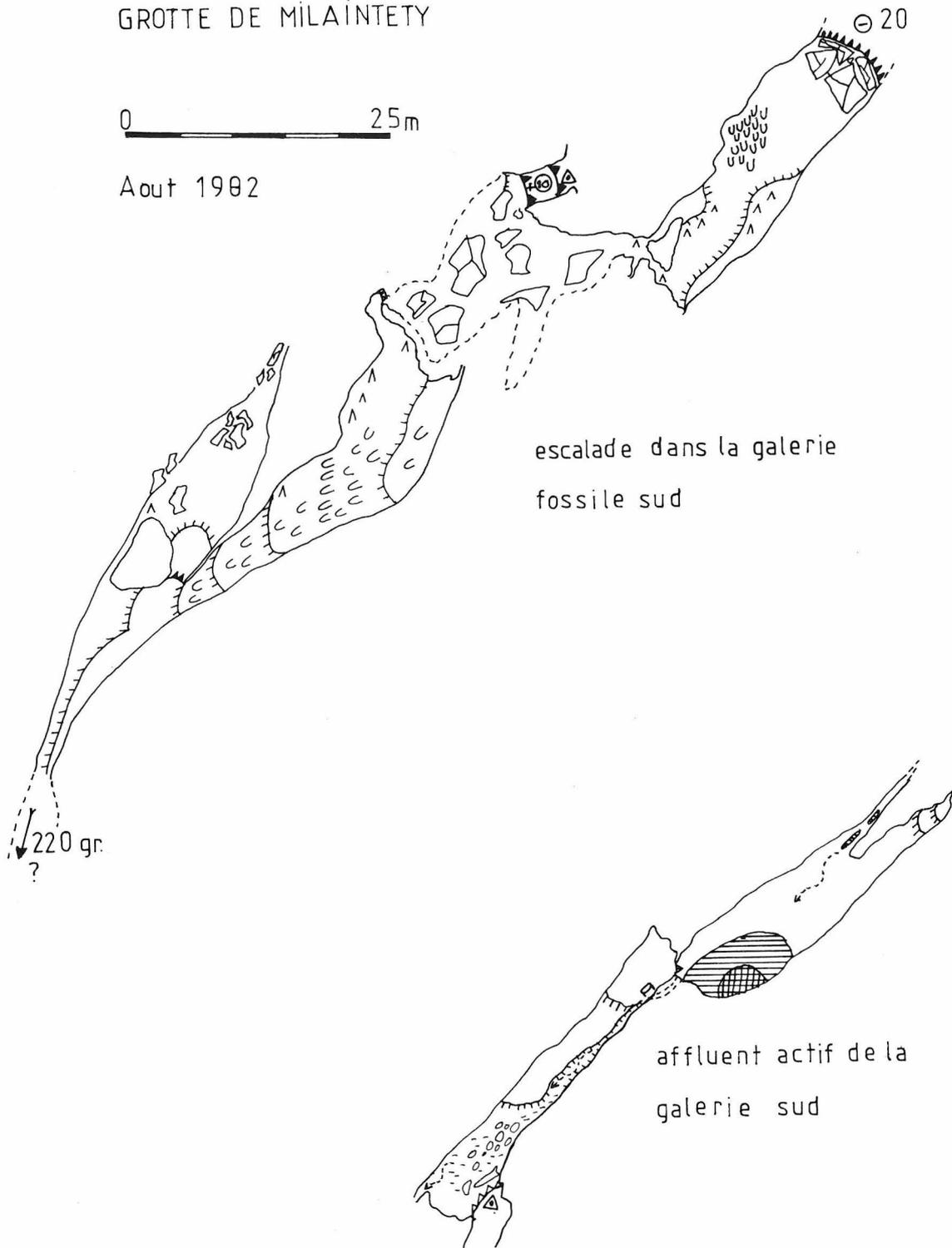


Concrétions en excentriques dans la grotte de Milaintety

GROTTE DE MILAINTETY

0 25m

Aout 1982



escalade dans la galerie
fossile sud

affluent actif de la
galerie sud

JCP

LA PARTIE NORD DU MASSIF DE L'ANKARANA

Ce fut le lieu des explorations de la deuxième partie de l'expédition. La partie Nord commence donc approximativement à partir de la Grotte d'Antsatrabonko. Notre campement avait été installé à côté de la grande grotte d'Andetabe où coule une rivière à la Côte — 100. C'était notre point d'eau.

Nous avons donc commencé par explorer les alentours de la grotte de Matsaborimanga, ce qui nous a permis de découvrir les grottes moyennes et supérieures.

● Matsaborimanga supérieure

Située à proximité des falaises de Tsingy, cette grotte est en partie constituée de gros blocs effondrés et coincés, faisant office de voûte. De nombreux points remontent, dont deux jusqu'à la surface du Tsingy. Cette grotte est entièrement fossile.

● Matsaborimanga moyenne

Comme la grotte supérieure, c'est encore une bricbe d'un ancien réseau en grande partie colmaté. A noter quand même la présence d'un puits de 36 mètres. Il s'agit là encore d'une traversée.

● Grotte de campement

La grotte de campement située toujours en falaise dans le Tsingy, présente un intérêt archéologique certain. En effet, de nombreux vestiges au sol laissent penser que la cavité a été habitée. Il s'agirait peut-être de Malgaches qui se cachaient là lors des collectes d'impôts!

Cette grotte est sous-jacente au Tsingy. Un important effondrement permet de rejoindre la surface. De part sa position, elle se prête parfaitement à abriter un campement.



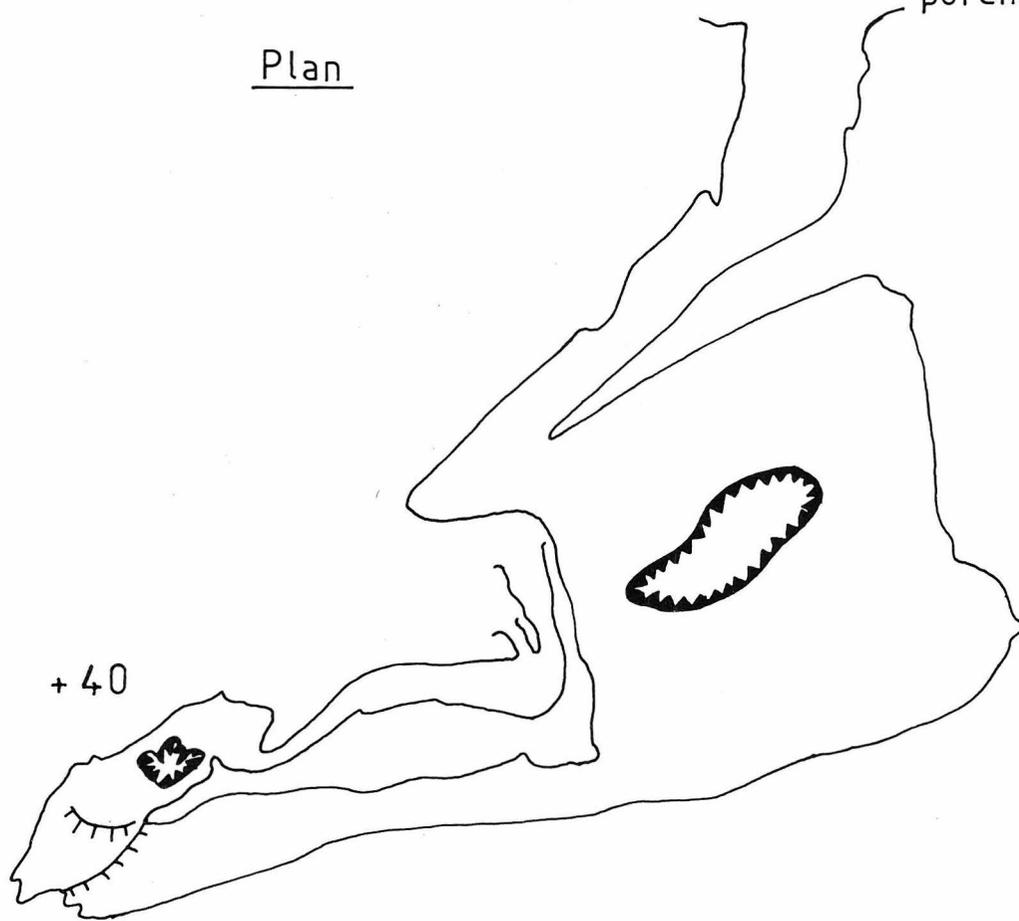
“Corvée d'eau” sous terre.

GROTTE DE MATSABORIMANGA SUPERIEURE

20.0.02

Plan

porche d'entrée



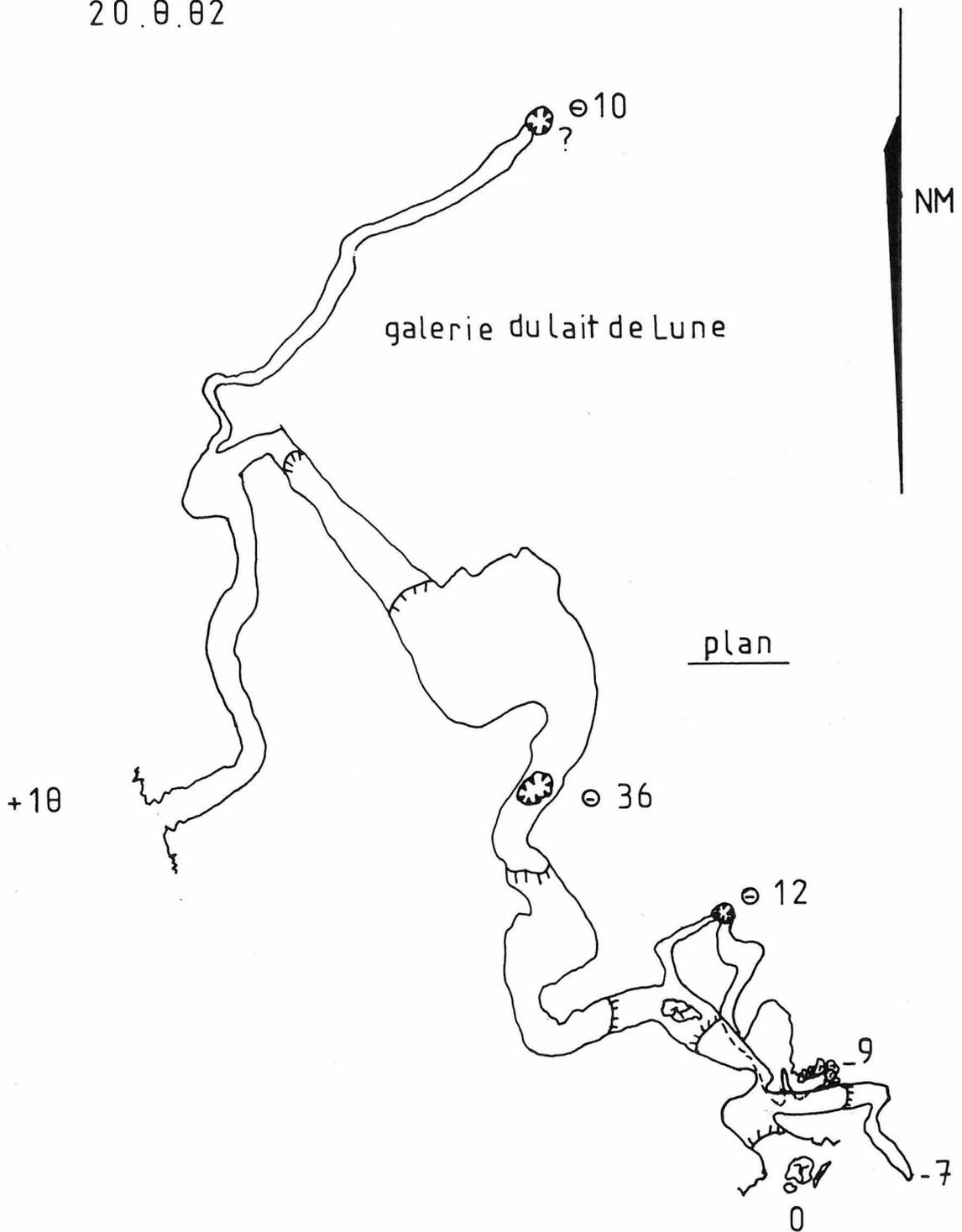
NM

0 25 m

f. Tessier

GROTTE DE MATSABORIMANGA MOYENNE

20.0.02



0 50 m

jep

GROTTE DU CAMPEMENT

AOUT 1982

plan

0 50 m

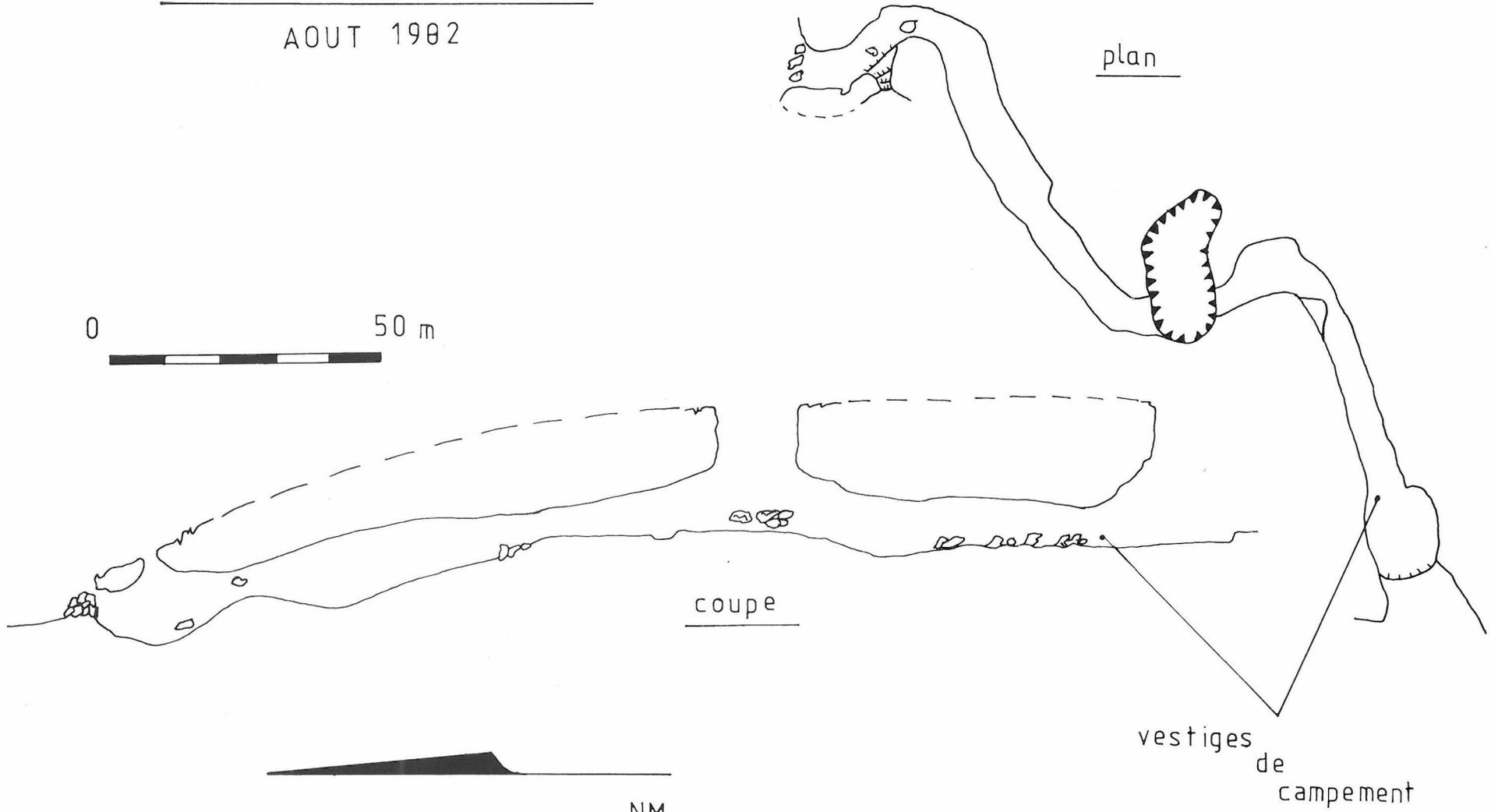


coupe

vestiges
de
campement

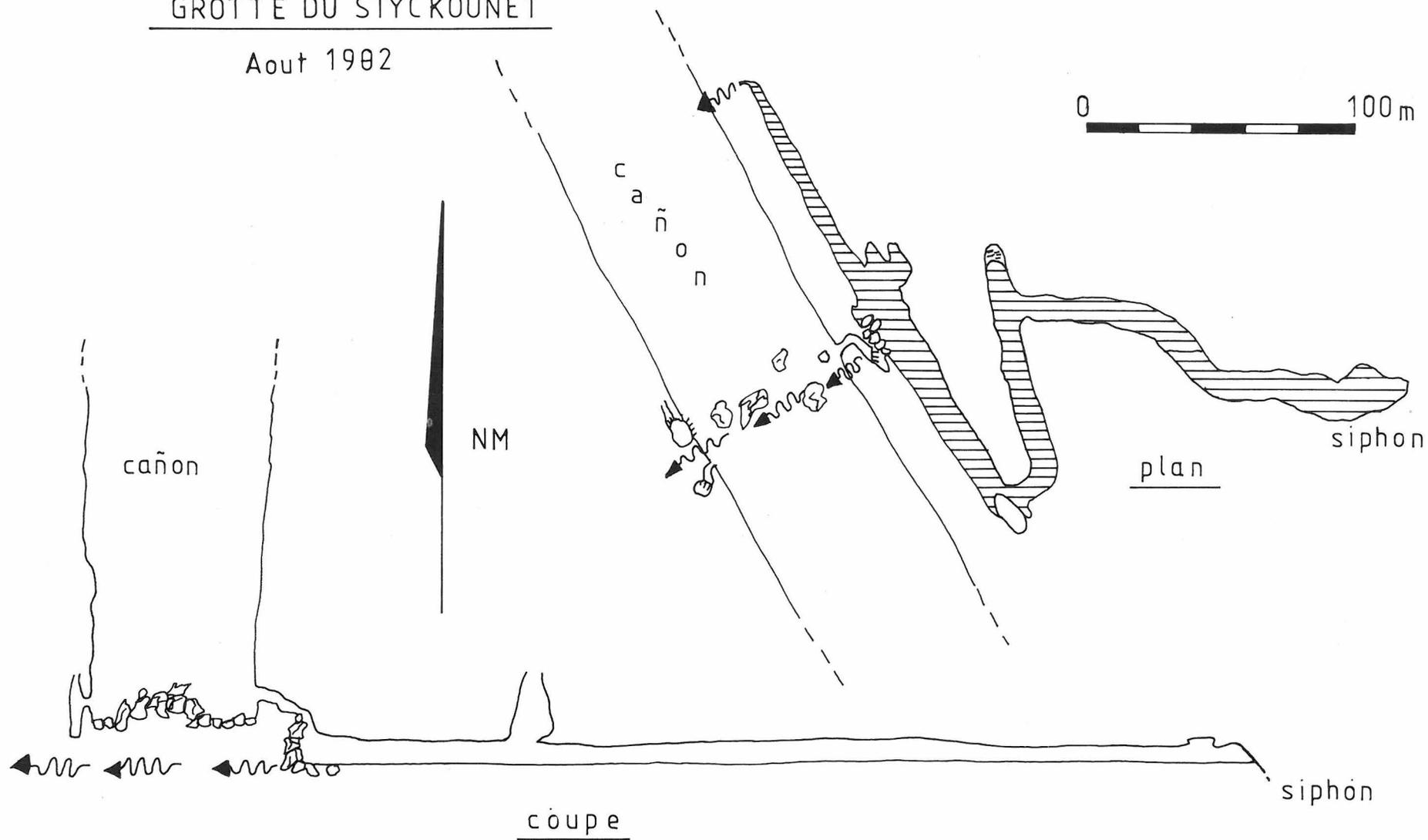
NM

30



GROTTE DU STYCKOUNET

Aout 1982



● **Grotte d'Andetobe**

Cette grotte située à proximité de notre campement ne nous a pas livrée de grandes premières. Une tentative d'escalade au fond n'a pas permis de rejoindre la grotte d'Antsatrabonko.

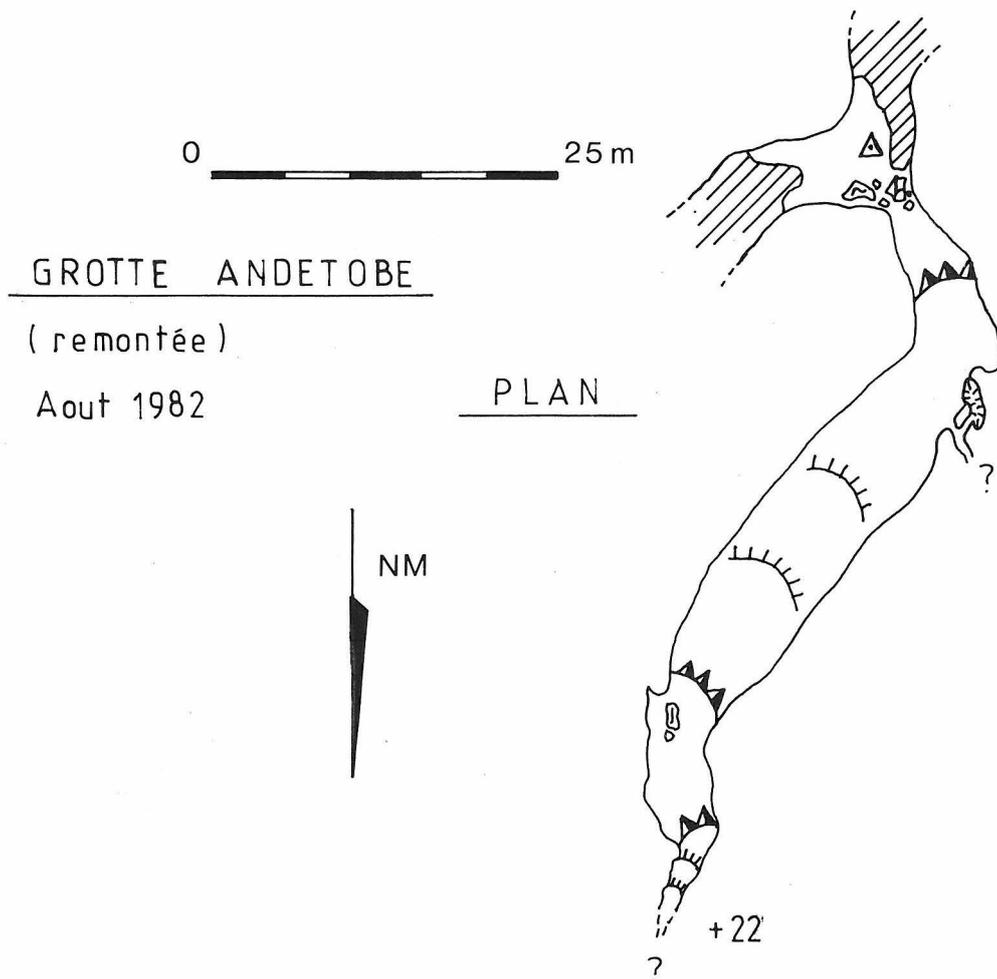
D'après les photos aériennes, nous avons repéré dans le premier canyon, au nord du camp, une rivière.

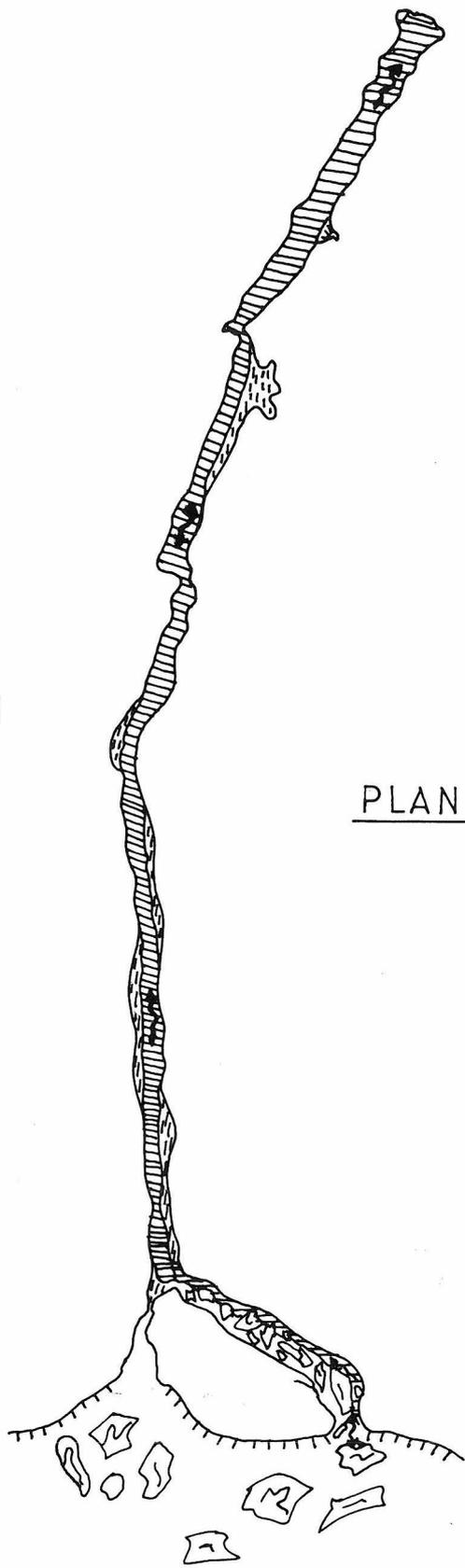
● **Grotte du Styckounet**

Il s'agit sans aucun doute d'un des affluents du Styx. L'aval n'a pu être exploré, car un effondrement a colmaté le passage. Par contre, par une petite escalade du côté amont, nous avons pu retrouver la rivière sur 350 mètres. L'amont se termine sur un siphon, ce qui est une chose très courante dans l'Ankarana. L'eau se perd entre les blocs.

L'exploration de la falaise où se situe la grotte d'Antsiroandoha n'a livré aucune cavité, si ce n'est quelques petits effondrements dans le karst. Un des objectifs de ce camp était l'exploration du grand canyon et du canyon forestier.

Ce très grand canyon permet d'accéder à un canyon plus étroit — forestier — où deux rivières avaient été repérées par photos aériennes. Une des particularités de cette partie du massif, est que de grandes coulées de basalte venues de la montagne d'Ambre ont envahi les canyons. On trouve alors une interpénétration du basalte dans le Tsingy qui est fort surprenante. Pour atteindre nos rivières, il a fallu que nous trouvions l'entrée du canyon forestier — et ce n'était pas facile — car le grand canyon est très boisé (végétation tropicale). Il nous a d'ailleurs fallu plusieurs jours pour trouver l'entrée. La première rivière devait se trouver à environ 1 km de l'entrée. Curieusement la progression dans ce canyon contrastait avec les autres: pas de Tsingy, simplement quelques lianes... La deuxième rivière fut beaucoup plus dure à atteindre, seul l'amont était pénétrable.





siphon

CAÑON FORESTIER

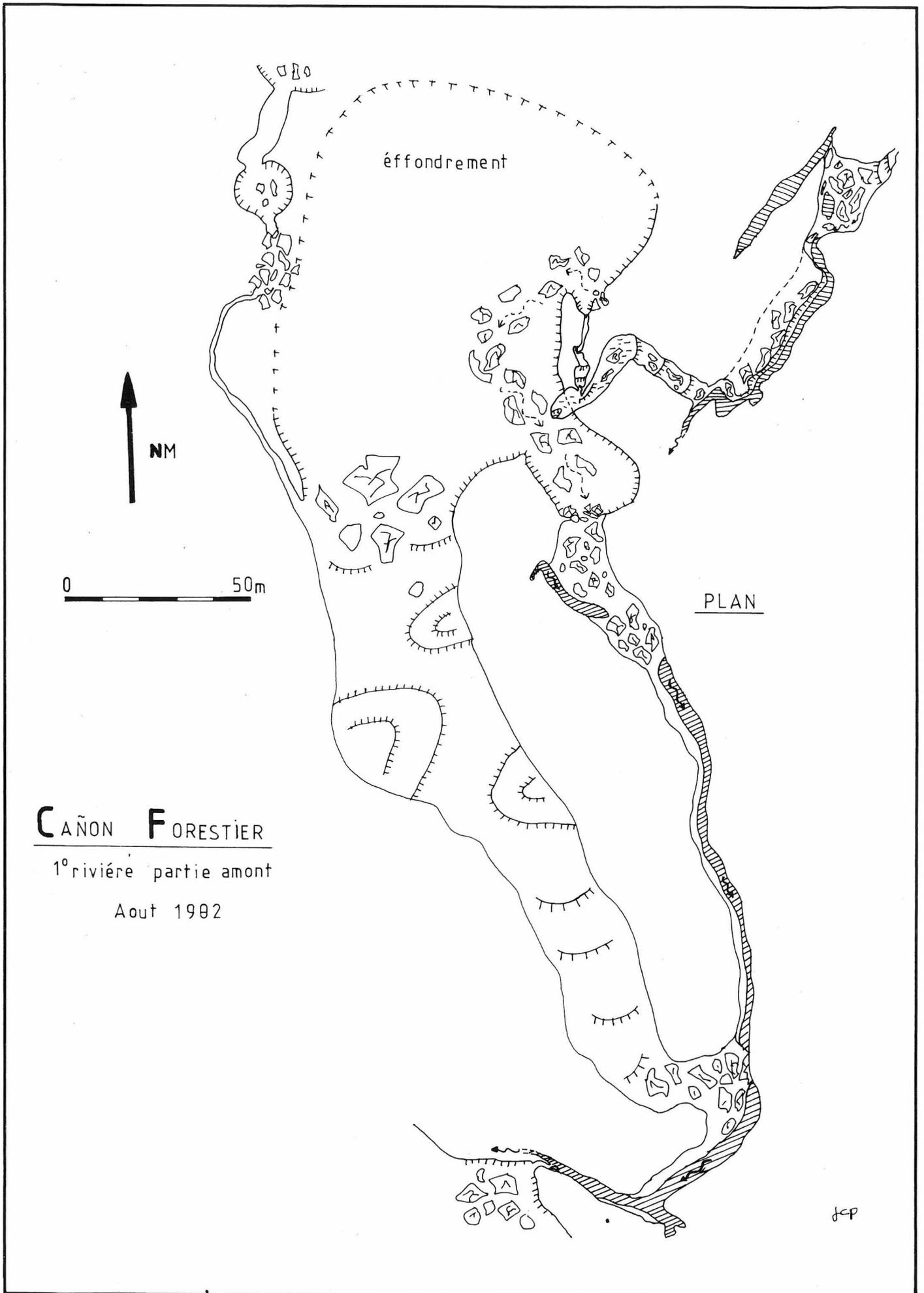
1^o rivière
partie aval
Aout 1982

0 50m



PLAN

JCP



● **Canyon forestier - 1^{ère} rivière partie aval**

La rivière traverse le canyon sous des blocs. Elle ne doit couler en surface qu'en crue. Le porche aval s'est effondré, mais il reste encore 2 entrées. Le développement de cette perte est de 430 mètres. La progression se fait soit sur les berges, soit en bateau. Cette rivière est un affluent du Styx. La progression se fait soit sur les berges, soit en bateau. Cette rivière est un affluent du Styx. La progression s'arrête sur un siphon, que surplombe une vaste marmite, creusée par les eaux tourbillonnantes des crues.

● **Canyon forestier - 1^{ère} rivière partie Amont**

Par un petit passage entre les blocs on accède à la rivière, au bout de 50 mètres, sur la gauche part une grande galerie fossile. L'actif se poursuit sur 500 mètres, et s'arrête sur un siphon. Par un éboulis on rejoint un vaste effondrement. L'exploration de la galerie fossile, de grande dimension, nous a permis de rejoindre l'effondrement. Dans le porche de sortie, sur la gauche, s'enfonce une petite galerie, qui ressort dans un deuxième effondrement — plus petit — La galerie continue et l'on rejoint un troisième effondrement que nous n'avons pas exploré.

L'exploration complète du premier vaste effondrement, n'a pas été faite. Nous avons néanmoins retrouvé l'amont de la rivière. On y accède à travers les blocs. La galerie est d'abord très boueuse, ensuite la progression se fait en nageant (la rivière n'étant pas assez large pour y naviguer). Apparemment il n'y a pas de risque de voir des crocodiles... mais on ne sait jamais...

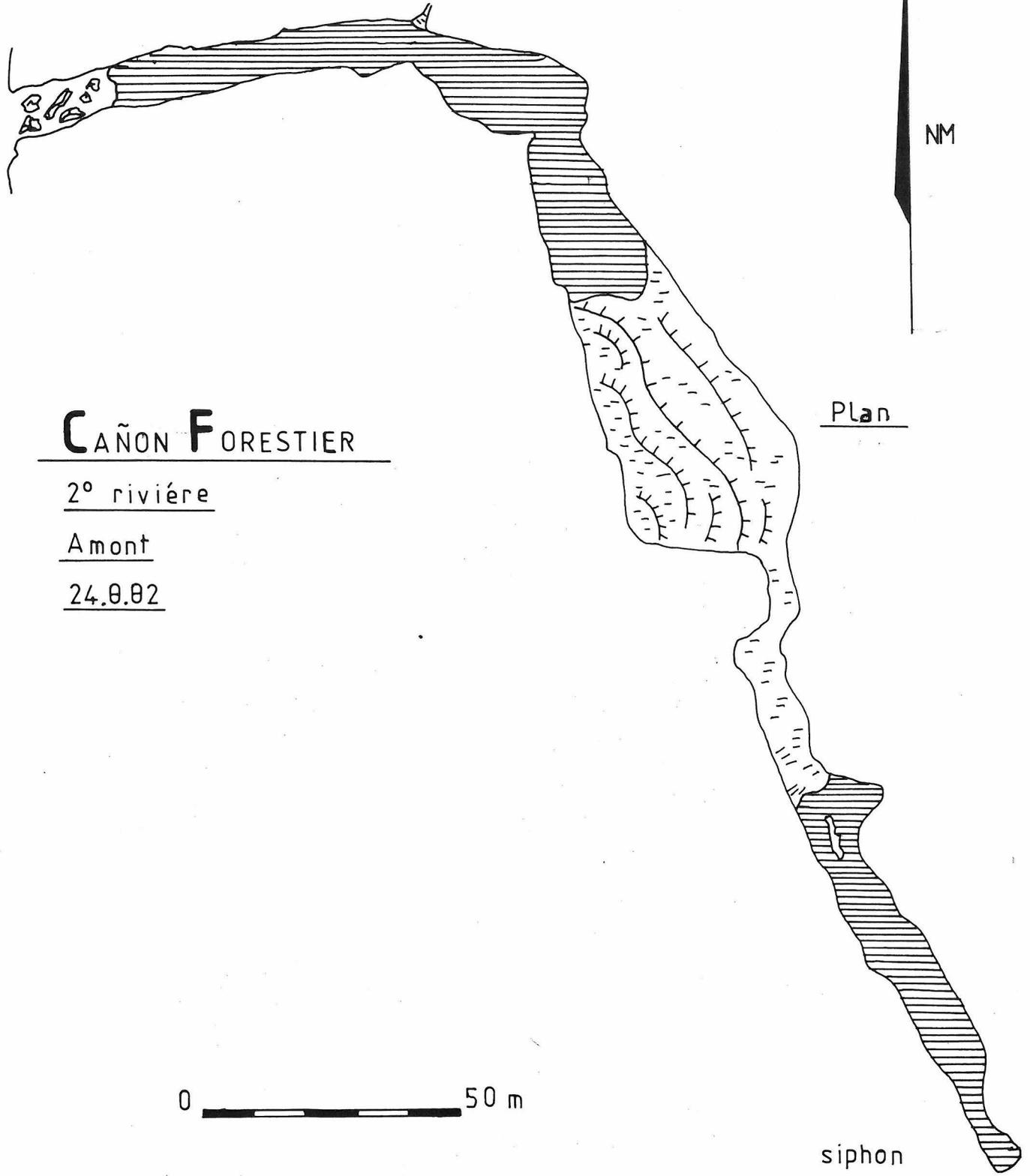
Le système de la 1^{ère} rivière du Canyon Forestier est très intéressant, et une étude au Nord de cette zone pourrait certainement permettre de retrouver la rivière. Dans les cavités de cette rivière, le bateau n'est pas indispensable (excepté l'aval). Le développement de ce système est de 1,5 km.

● **Canyon forestier - 2^e rivière partie Amont**

Il s'agit encore d'un affluent présumé du Styx. La rivière se situe pratiquement au fond du canyon. Des traces de zébus trouvés dans l'argile du sol, laissent penser qu'il existe peut-être une vaste galerie qui rejoindrait la brousse. Seule la partie amont de la rivière est pénétrable. L'orifice du trou s'ouvre derrière de gros blocs, par un porche de dimensions moyennes. Une pente même au bord de la rivière, qui occupe l'ensemble de la largeur de la galerie. Celle-ci est en partie colmatée par la boue après quelques centaines de mètres. Il subsiste toutefois un large passage pour les eaux qui permet d'accéder à la suite. Le fond de la grotte est un siphon, surmonté d'une grande marmite au plafond. Il est préférable d'utiliser une bonne embarcation dans cette grotte car des crocodiles s'y réfugient durant la saison sèche.

Les principaux points d'interrogation du Canyon forestier ont été élucidés, mais il resterait à faire un travail d'exploration minutieuse, qui pourrait sûrement permettre de rejoindre d'autres canyons ou effondrements.





CAÑON FORESTIER

2° rivière

Amont

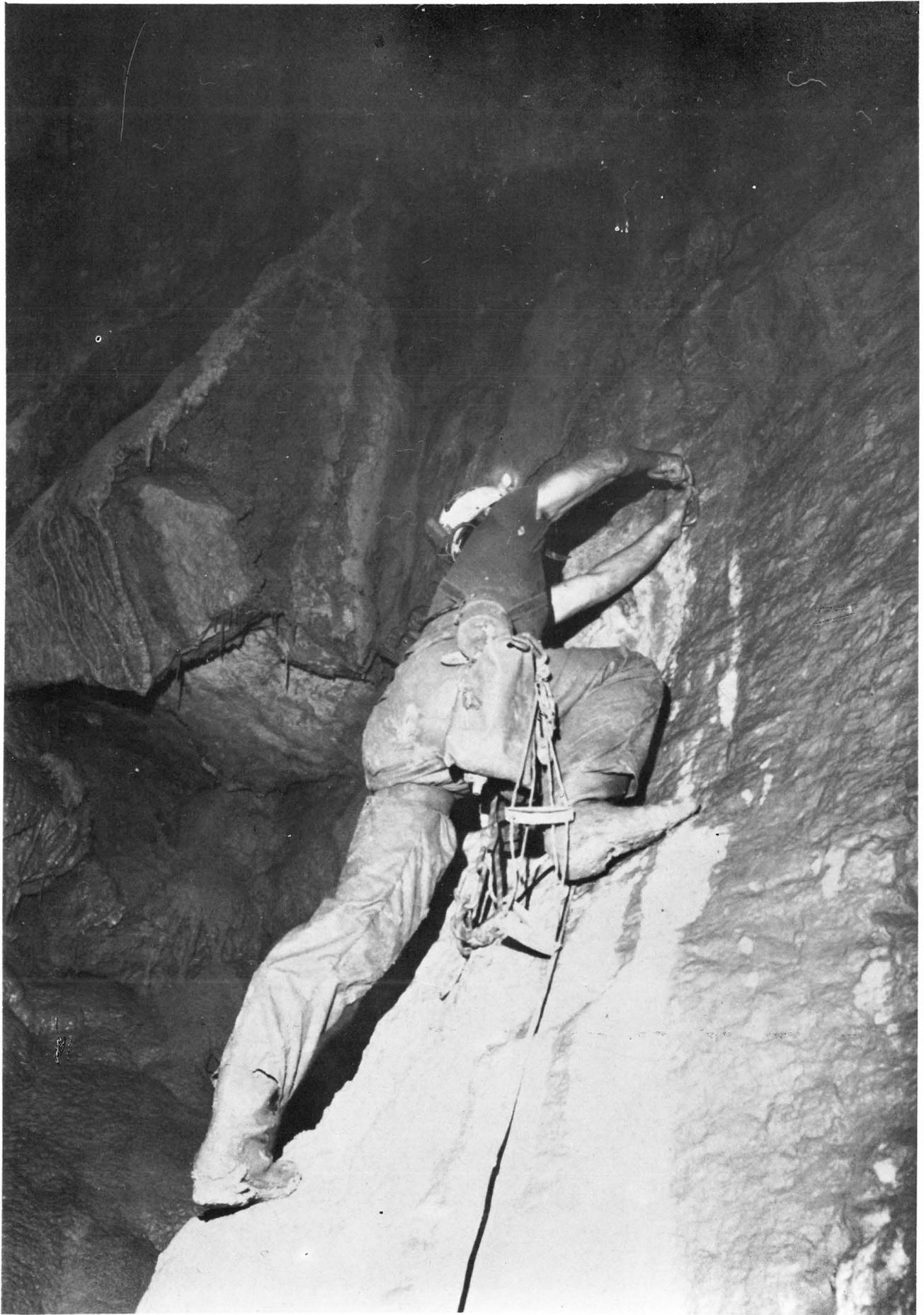
24.8.82

Plan

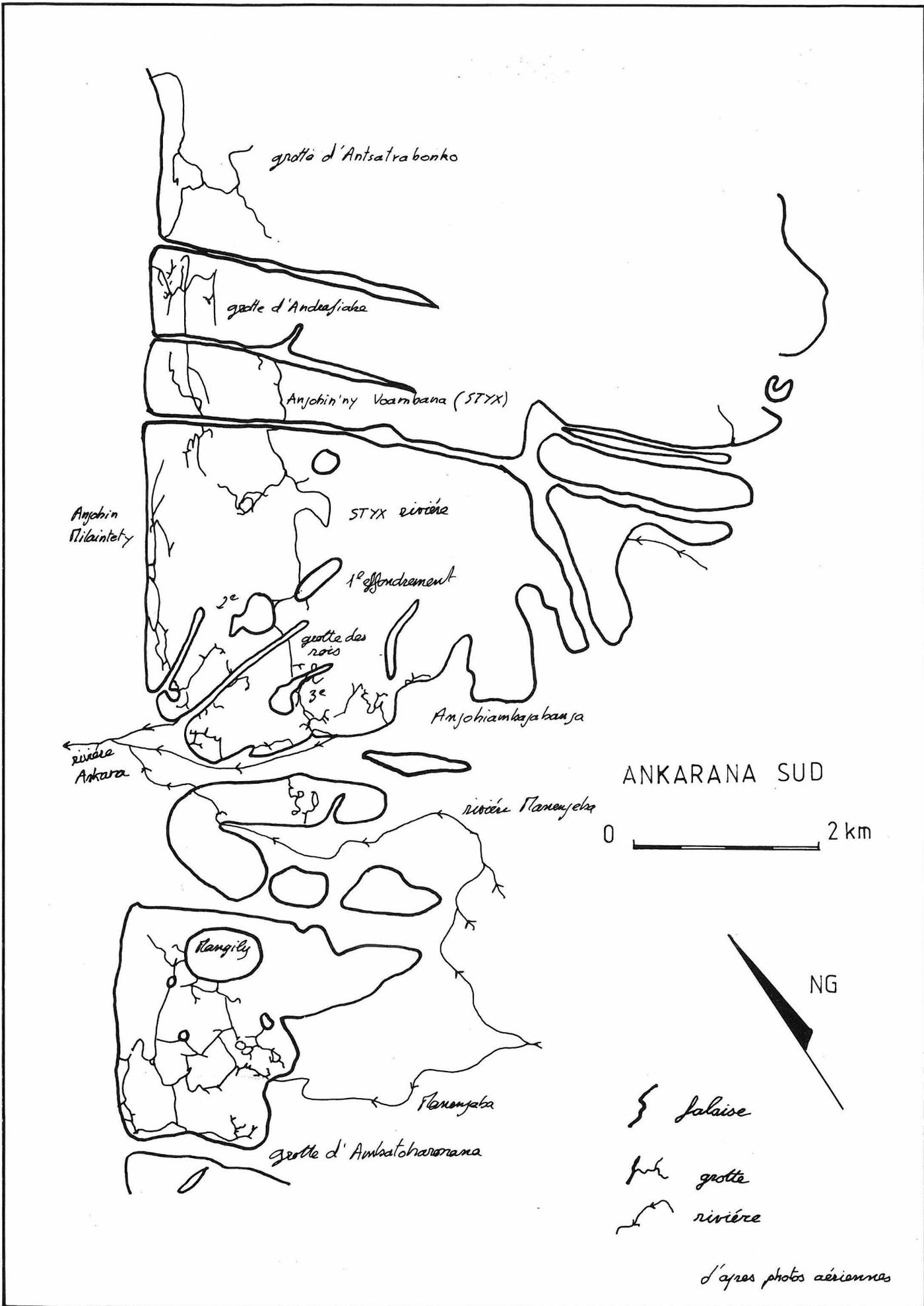
siphon

0 50 m

F. Tessier



Escalade souterraine



d'après photos aériennes

ANKARANA NORD

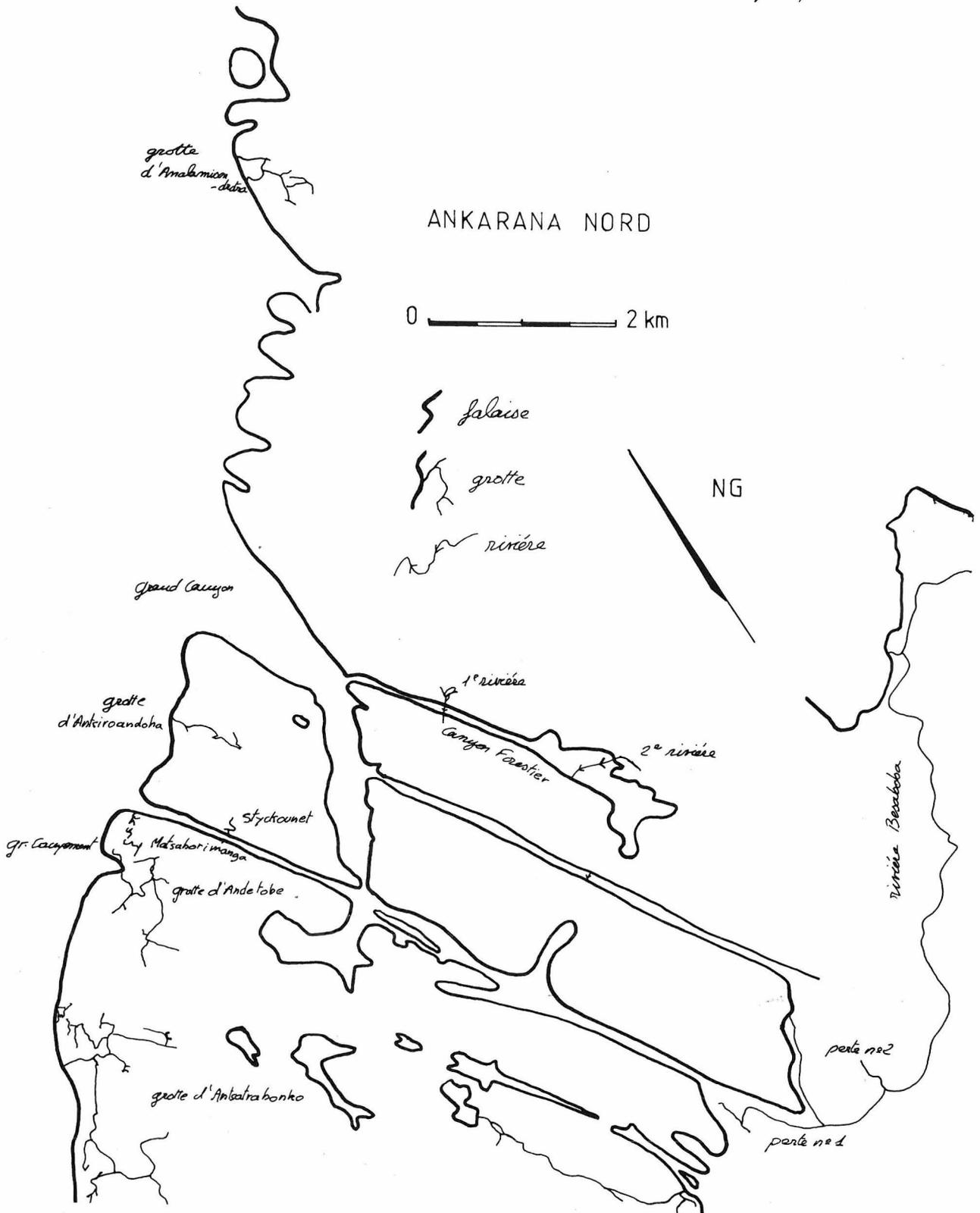
0 ————— 2 km

↯ falaise

⚡ grotte

~ rivière

NG



CONCLUSIONS

Voici donc en guise de conclusion, un récapitulatif des explorations 1982 et un bilan des explorations dans l'Ankarana.

ZONE NORD	EXPLORATION 82
Le Styckounet	245 M
Grotte de campement	200 M
Matsaborimanga moyenne	520 M
Matsaborimanga supérieure	180 M
Grotte d'Andetobe	70 M
1 ^{ere} rivière cañon forestier	1 420 M
2 ^e rivière cañon forestier	350 M

●

TOTAL DES EXPLORATIONS DURANT L. EXPÉDITION 1982 (ZONE NORD) : 2 984 MÈTRES

ZONE SUD	DÉJÀ EXPLORÉ		EXPLO. 82	TOTAL
Grotte d'Andrafiabé	11 460	+	50	= 11 510 M
Anjohi-Milaintety	8 330	+	234	= 8 564 M
Ambatomanjahana (grt Rois)	2 200	+	1 700	= 3 900 M
Anjohin'ny Voamboana (Styx)	2 340	+	4 160	= 6 500 M

●

TOTAL DES EXPLORATIONS DE L. EXPÉDITION 1982 : 9 130 MÈTRES DE PREMIÈRE.

Le massif de l'Ankarana totalise donc environ 90 km de cavités pour une superficie de 150 km.²

●

Les futures grandes découvertes de ce massif devraient se situer dans les buttes résiduelles du Sud, et également dans l'extrême Nord, mais à ce niveau les coulées basaltiques sont très importantes et ont souvent obstrué en partie, les cañons et entrée de cavités.

Le massif de l'Ankarana commence donc à être bien connu, et nous ne pensons pas, vu le coût d'une expédition dans un pays comme celui-ci, qu'il soit intéressant d'y réorganiser une expédition.

D'autres grands massifs karstiques sont vierges de toutes explorations à MADAGASCAR, ainsi les massifs de l'Ankara-Kelifely : 8 000 km², du Mickoboka : 2 000 km², qui livreront sans doute de grandes découvertes. Ce sera donc l'objet de notre prochaine incursion dans le territoire malgache.

Rapport Biospéléologique

Il ne s'agit ici que d'une description, l'étude complète de ce matériel biospéléologique n'ayant pas été achevée.

— Rivière Canon Forestier			
● Crustacea, Brachyura	genre sf.		1 exemplaire
● Hemiptera, Heteroptera	genre sf.		2 exemplaires
— Grotte d'Audelobe			
● Crustacea, Brachyura	genre sf.		1 exemplaire
● Dechapoda Natautia (troglodies)	genre sf.		10 exemplaires
● Pisces			5 exemplaires
● Diplopda	genre sf.		1 exemplaire
● Opiliones (microphthalme, troglodie)	genre sf.		1 exemplaire
● Coleoptera, Elaseridae	genre sf.		1 exemplaire
— Grotte de Milaintety			
● Serpent	famille Colubridae?		1 exemplaire
— Grotte des Rois			
● Scorpion	genre sf.		1 exemplaire
— Grand Collecteur : Styx			
● Coleoptera, Carabidae	genre Clivina		4 exemplaires



LE CRATÈRE COMMERSON - LA RÉUNION

L'île de la Réunion est caractérisée par un volcanisme important ; elle présente de la sorte des reliefs mouvementés sans cesse modelés par l'érosion. On peut citer ainsi le Piton de la Fournaise dont la plus récente éruption date de 1976, ce qui provoquait la naissance d'une coulée de lave immense qui parvenait au bord de la côte et continuait à s'étendre sous la mer. Les proches environs du volcan ne laissent aucune place à la végétation. Il s'agit en fait d'une immense zone déserte s'apparentant quelque peu à un paysage lunaire. Et pourtant à quelques kilomètres de Piton de la Fournaise, à plus de 2 000 mètres d'altitude, s'ouvre un orifice béant connu sous le nom de cratère Commerson, et dont les parois permettent la vie de petits arbustes, ceux-ci étant liés sans aucun doute à un volcanisme ancien. De là, on comprend aisément que la spéléologie ne se limite pas à l'exploration de réseaux se développant essentiellement dans des zones karstiques. Il existe en effet, de nombreuses grottes recensées dans le basalte qui présentent un intérêt premier pour une meilleure compréhension des phénomènes volcaniques.

Le cratère Commerson se présente comme un grand puits estimé à 250 m environ sur 190 m. Les dimensions considérables de l'orifice permettent à la lumière d'éclairer totalement le fond du puits. La paroi Est du cratère est presque verticale, parfois surplombante sur 250 m de distance. A titre indicatif, les équipements classiques, à savoir les chevilles à expansion, permettent une descente en toute sécurité lorsqu'elles sont plantées correctement dans le basalte (notons toutefois qu'il faut 3 spits pour espérer faire un trou convenable, la roche est légère mais très dure). La descente se ferait donc au milieu d'arbustes et de lichens rendant l'exploration tout à fait originale.

Ce fond est constitué par un bouchon basaltique où prédomine une végétation luxuriante en relation avec une humidité permanente. Ces dimensions extraordinaires de ce cratère peuvent être comparables aux grands volumes mondiaux, c'est pourquoi nous avons cru intéressant de le répertorier.

"...C'était une joie intense que nous ressentions lorsque nous parvenions au fond du cratère plongés dans une humidité à saturation créant un véritable microclimat. C'était un monde à part que personne n'avait pénétré auparavant..."

Aucun critère ne peut préciser exactement l'état de calme relatif de cette région car les éruptions peuvent être extrêmement rapides sans signes précurseurs précis.

Il est possible de réaliser l'exploration avec 170 mètres de corde en suivant la paroi Ouest. L'itinéraire est équipé totalement et chemine à travers des pentes subverticales qu'il convient de purger longuement avant la descente. Après un dernier à pic de 30 m vertical, on parvient au sommet d'un éboulis décline qui mène au fond du trou. Par contre, la paroi Est est puisable avec 270 m de cordes approximativement, le relevé de l'exploration ayant été fait sans instrument de mesure.

L'île de la Réunion n'est pas sans cacher quelques paysages fantastiques, que l'on peut découvrir loin de toute civilisation au cœur même de vallées profondes et encaissées encore peu fréquentées de nos jours.

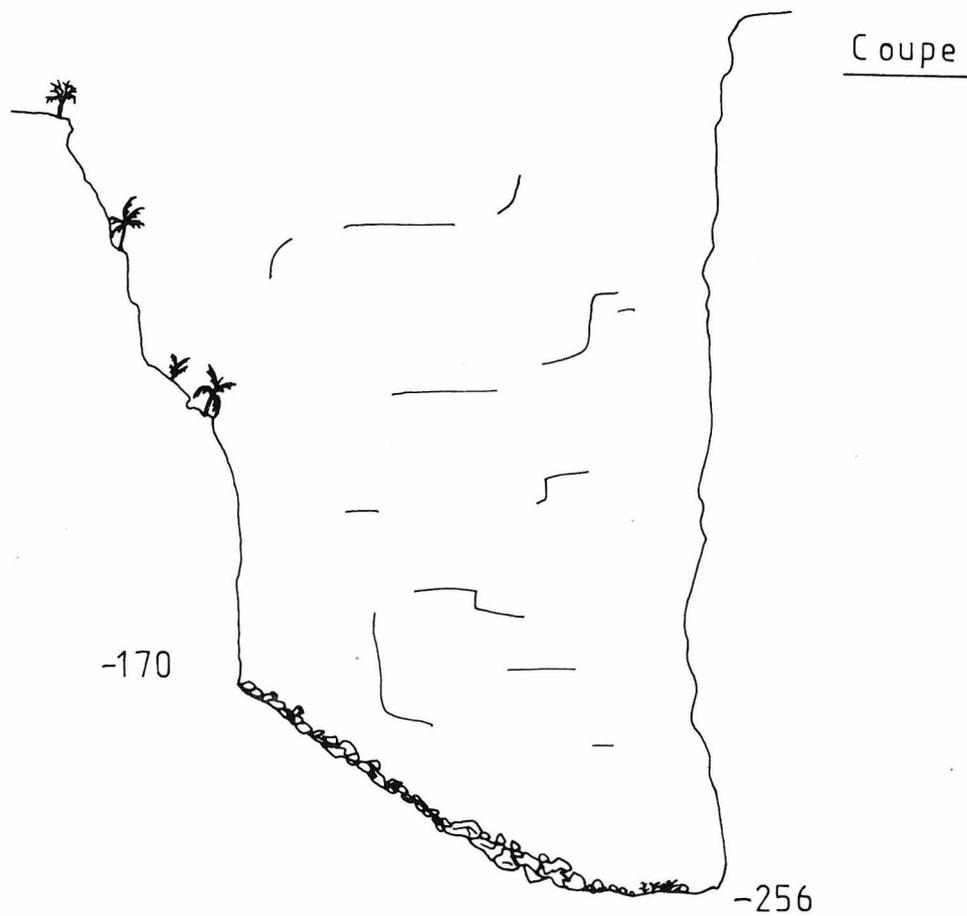


CRATERE COMMERSON

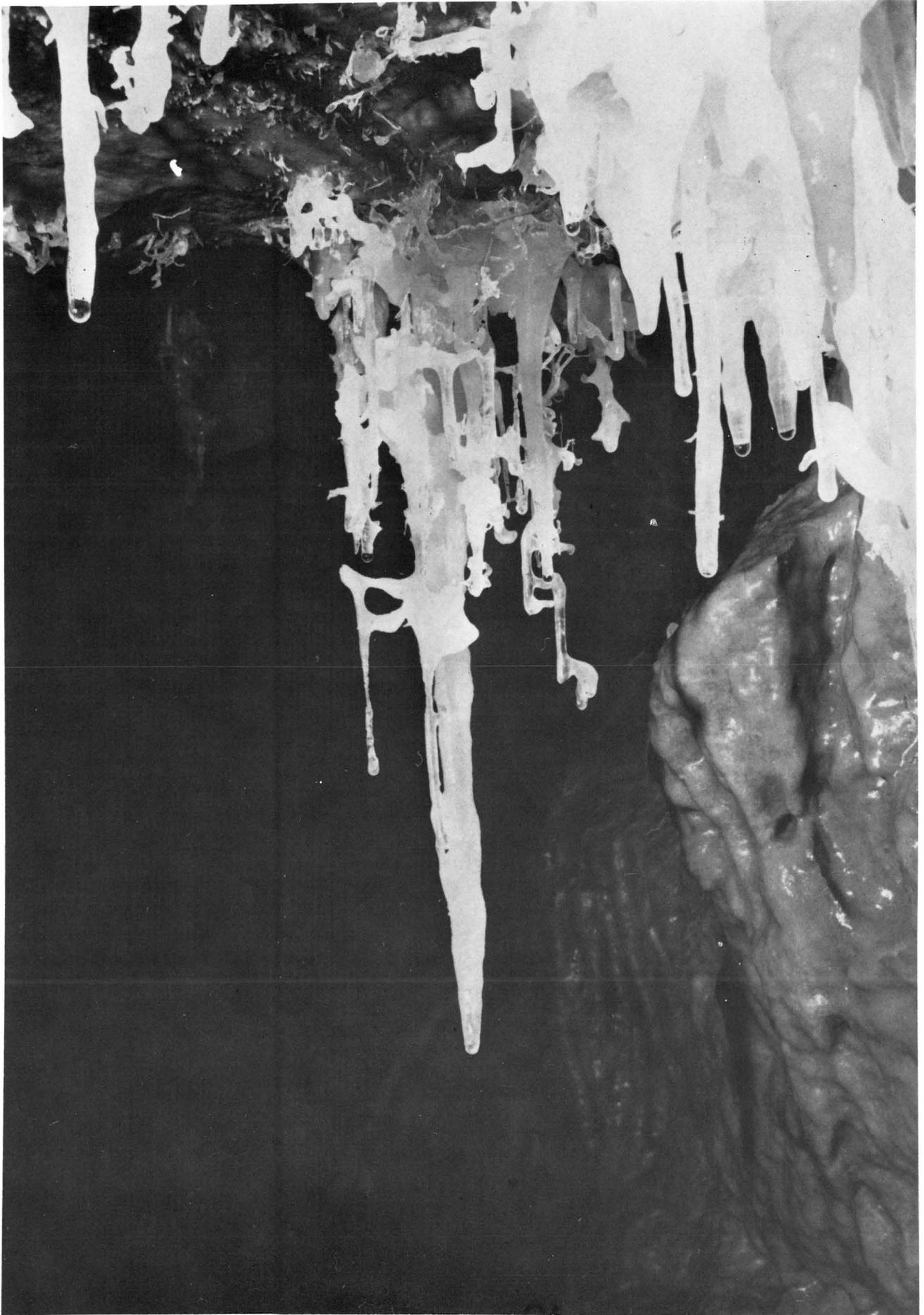
La Réunion

17.9.82

précision : degré 2



F. Tessier



Concrétions dans la grotte de Milaintety

RAPPORT MÉDICAL

L'île de Madagascar n'évoque pas comme certaines contrées des maladies à faire frémir ; le commun pense que cette grande île, ayant été colonisée par la France, est un havre de paix médicale. Détrompons-nous s'il est vrai que les barrières maritimes ont protégées Madagascar d'animaux nuisibles (pour l'homme) et de maladies, cependant on y retrouve la pathologie des pays tropicaux en voie de développement.

1 - Problèmes médicaux à Madagascar :

Le paludisme : endémie parasitaire majeure, est une érythrocytrophathie due à une hématozoaire du genre plasmodium transmis par un moustique, l'anophèle femelle. Actuellement la recherche essaie de mettre au point un vaccin, en attendant, nous devons nous prémunir en commençant dès le jour d'arrivée :

- Nivaquine (chloroquinine) 1 cp/jour
- Flavoquine (amdiacine) 1 cp/3 fois par semaine.

Au retour, il faut continuer le traitement pendant deux mois pour éviter les rechutes.

Le traitement curatif de l'accès palustre (et on doit traiter toute fièvre inexplicée en sachant que l'incubation, période de latence entre l'infestation et les signes cliniques, est au minimum de sept jours) est :

- Nivaquine 5 cp pendant 5 jours
- Fansidar (sulfamides et pyréméthanine) 3 cp à renouveler 15 jours après (donne de violentes nausées).

L'Amibiase : Il n'existe pas de chimio prophylaxie contre l'amibiase car les anti-amibiens de contact ou diffusible amacbicides qu'à doses thérapeutiques. Par contre, il est important de traiter les diarrhées déclarées car toute diarrhée quelque soit sa cause (bactérienne, virale ou non infectieuse) favorise la transformation de l'amibe *Entamoeba histolytica* sous forme végétative non pathogène en forme pathogène hématophage (amibiase maladie). On prescrit en cas de diarrhée l'intérix à 6 gélules par jour pendant une semaine associé éventuellement à Diarsed à 4 cp par jour. La meilleure prophylaxie reste l'observation des règles d'hygiène alimentaire que nous reverrons.

Les Filarioses Lymphatiques : sont présentes à Madagascar (variétés Bancroft). Une chimio prophylaxie par la Notézine peut être instituée à 1 cp par semaine. Toutefois la Notézine n'est pas exempte d'incidents.

Les Bilharzioses : sont des infections parasitaires dues à des vers plats, les bilharzies vivant dans le système circulatoire.

Nous ne pouvons décrire les signes cliniques et l'épidémiologie, nous devons savoir que la maladie se transmet par les mollusques (Bulins et planorbes) vivant dans les eaux peu profondes stagnantes avec une abondante végétation aquatique, la température de l'eau étant comprise entre 25 et 30°. Il faudra éviter de se baigner dans de telles mares en sachant qu'il faut environ 10 minutes pour que les cercaires puissent pénétrer dans le derme. A Madagascar sont absentes les trypanosomiasés (maladie de sommeil), la fièvre jaune, les leishmaniosés. Par contre il existe un foyer endémique de peste qui ne devrait poser aucun problème pour un européen, mais l'on doit se méfier du vagabondage sexuel susceptible de transmettre quelques maladies "chaudes" parfois rebelles au traitement.



2 - Les plantes, les animaux :

Les plantes ne sont pas exemptes de dangers, elles occasionnent parfois des urticaires. En particulier, à Madagascar, le Takilotra, gousse couverte de poils se détachant à la moindre bise, aux moindres mouvements et qui pénètrent insidieusement entre les vêtements et la peau, provoque de telles démangeaisons que même l'invocation des Saints les plus célèbres, les meilleures thérapeutiques antihistaminiques, demeurent sans effets. Surtout ne pas se gratter, attendre stoïquement, casser des arbres pour se défouler (Voir Daniel, Yves, Franck, leur demander de vive voix !). Toutefois, un traitement homéopathique semblerait efficace.

Pas de serpents venimeux à Madagascar : il faudra se méfier de la morsure sujette à l'infection du Menarana, serpent relativement agressif, de taille respectable, et élisant domicile n'importe où (à preuve, nous en avons trouvé un au milieu de notre campement).

Les araignées sont dangereuses.

- *Ladodectro Mactans* connue dans le Monde entier, elle s'appelle *Veuve Noire* en Amérique, *Menavode* à Madagascar. C'est une petite araignée, à pattes fines de 1 à 1,5 cm de longueur, de teinte sombre, la femelle possède un ou deux points rouges sur son abdomen globuleux. Elle vit dans la savane sous les rochers.

La douleur est vive, tardive (1h après), le ventre devient dur, gêne la respiration, des sueurs abondantes, avec pleurs et possibilités de troubles psychiques. La *Menavode* de Madagascar n'est pas mortelle.

- Les *Mygales* (famille des *Théraphosides*) araignées velues de forte taille, impressionnantes car nous les avons surtout rencontrées dans les grottes où elles sont fort nombreuses, elles possèdent deux chélicères, véritables griffes de chat sur la partie ventrale, leur permettant de tuer de petits vertébrés. Elles sont d'après la littérature très agressives. En fait nous les avons trouvées relativement lentes. La piqûre détermine une phase d'excitation puis une phase de stupeur, de somnolence, d'hypothermie, la mort peut survenir. (On raconte à Madagascar qu'elle peut tuer un zébu).

- Les scorpions : très agressifs, fort nombreux, déterminent une puissante douleur tenace au point de piqûre avec inflammation du membre et adénopathie. L'espèce de Madagascar n'est pas mortelle...

L'eau froide serait contre indiquée lors de piqûre.

Traitement des piqûres d'araignées ou de scorpions

Mettre un garrot en amont de la piqûre ; injecter par voie intraveineuse des corticoïdes (2 amp. de soludécadron, 1 amp. de gluconate de calcium). Des tonicardiaques seront donnés par la bouche, café fort, et injecter Heptamyl. Faire sucer de la coramine glucose. S'il n'y a pas de médecin un rapatriement vers un poste médical peut s'avérer utile (cas des araignées). Le mieux sera donc d'éviter de se faire piquer, bien secouer les affaires, les mettre hors d'atteinte.

Les moustiques, les mouches, les abeilles, les guêpes, les moustiques, principaux vecteurs de maladies seront éloignés par des moustiquaires ; certains répulsifs sont intéressants, la vitamine B1 (1 à 2 cp par jour) donnera une sueur repoussant les moustiques. La nourriture sera à l'abri des mouches.

Dans la savane et la forêt les nids d'abeille souvent à hauteur d'homme devront être repérés. De nombreuses piqûres peuvent être mortelles, dans ce cas on traitera par des corticoïdes et des antihistaminiques (*Polaranine* et *Phénergan*). On doit se rappeler que le venin des Hyménoptères est thermolabile et que l'exposition à la chaleur des endroits piqués permet la destruction du venin (heureux pour une fois les fumeurs). On devra se méfier également des chenilles qui parfois provoquent des urticaires nécessitant un traitement antihistaminique.

Les Ectoparasites : Poux, puces, sarcoptes de la Gale. Les campements près des villages, les literies d'hôtel sont causes d'infestations : du DDT ou du HCH sont indispensables.

3 - Quelques problèmes généraux

Les vaccinations vivement conseillées, (obligatoires devrions-nous dire) sont le Tétanos, la Diphtérie, la Poliomyélite, la Typhoïde, éventuellement le Choléra. Les problèmes dentaires devront être résolus en France. Se méfier de l'eau : à toujours traiter et filtrer.

1 cp Hydroclonazone par litre et laisser reposer 1 heure. Teinture d'iode à 2% : 2 gouttes par litre (goût désagréable). Le permanganate de potassium est déconseillé car moins efficace. La filtration même sommaire (filtre à café) est indispensable (eaux croupies).

Se méfier des animaux domestiques : chiens, chats qui transmettent de nombreuses maladies.

Se méfier des fruits et légumes qui devront être nettoyés, épluchés et cuits.

Se méfier de la viande à consommer très cuite.

4 - Problèmes touristiques

Toute expédition se terminant par un séjour touristique, nous attirons l'attention sur quelques dangers :

La pêche : les poissons peuvent être vénéneux et venimeux.

a - Vénéneux

Il existe au moins, près de 500 espèces de poissons tropicaux dont la consommation présente des dangers pour l'homme. Le sang des anguilles, murènes, congres possède parfois une toxine mortelle (Ichtyohémotoxine). Les œufs, laitances, provoquent des troubles digestifs. Certains poissons en particulier, ceux vivant dans les coraux sont toxiques (Ichtyosarcotoxique).

On devra se fier aux indigènes, en sachant qu'ils peuvent se tromper.

b - Venimeux.

Nous ne pouvons pas les passer tous en revue citons : les vives, les raies, les synancées (poissons pierres), les ptérois (poissons zèbres), les poissons scorpions...

Les anémones et les méduses déterminent des urticaires. Les cônes peuvent être dangereux, mortels parfois : Conus Géographus, Conus Aulicus, Conus Textilis, on doit les saisir par l'apex. Les serpents marins, peu agressifs sont mortels.

5 - Problèmes rencontrés

Traumatiques : 1 entorse à la cheville - 1 plaie à la main, chute sur le tsingy.

Médicaux : quelques diarrhées — 1 piqûre de scorpions avec inflammation locale mais sans signes généraux — des urticaires provoqués par : chenilles, takilotra, abeilles, moustiques — une crise de paludisme au retour en France. Réellement donc : peu de chose...

6 - Conclusions

Avec ce catalogue de maladies, nous aurions pu mourir cent fois... en fait nous ramenons en France seulement des souvenirs et de la "première".



CE QUE COÛTE UNE EXPÉDITION A MADAGASCAR

Voici quelques prix qui peuvent vous donner une idée du coût de la vie à Madagascar.

— 100 FF = 5000 FMG (francs malgaches)

— Prix du billet avion:

● Vol France - Madagascar :

- Air France 8 à 9000 francs
- Tarif réduit 6 à 8000 francs
- Aéroflot (en passant par Moscou) 5000 francs

— Prix du billet d'avion sur les lignes intérieures :

- Tananarive-Diego-Suarez 67500 FMG
- Tananarive-Fort Dauphin 67500 FMG
- Tananarive-Majunga 34000 FMG

— Prix du transport de l'aéroport à Tananarive 800 FMG

— Prix du taxi à Tananarive 400 FMG/personne

— Prix des restaurants 2 à 3000 FMG

— Prix des hôtels 5000 FMG la chambre pour 2 à 3 personnes

— Prix de la prolongation du visa (1 mois) 10000 FMG

— Prix du visa en France 210 Francs

— Prix du litre d'essence 350 FMG

— Prix du Taxi-brousse :

● Tananarive-Diego Suarez 17500 FMG/personne

Durée : 3 jours

— Prix de la nourriture :

● Riz (60 kg) 18441 FMG

● Tomates (1 kg) 500 FMG

● Bananes (1 kg) 150 FMG

● Pain (baguette) 150 FMG

● Fromage (1 kg) 4000 FMG

— Prix de la communication téléphonique avec la France : 2500 FMG/mn

Ces prix étant ceux pratiqués pendant les mois de juillet et d'août 1982 cependant le taux d'inflation étant élevé, ces prix sont susceptibles d'importantes hausses.



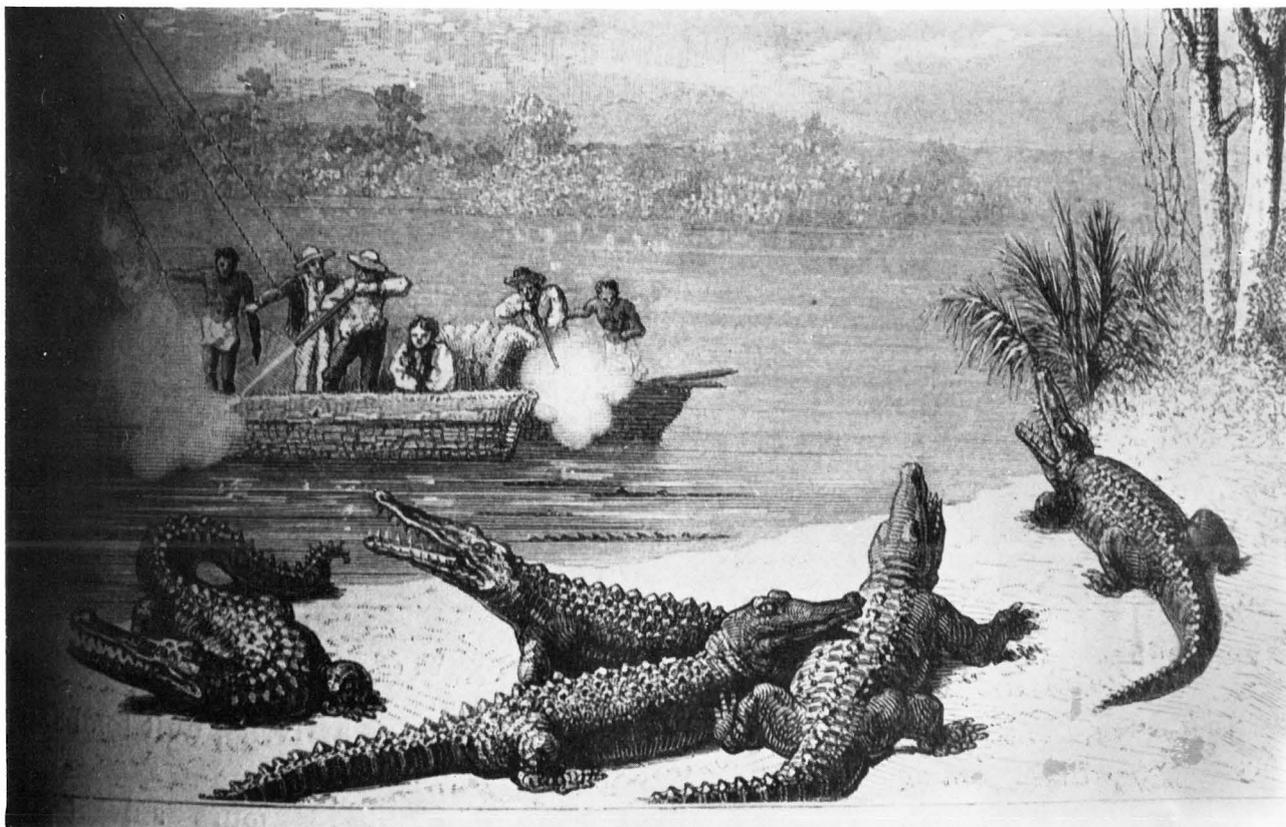
QUELQUES HISTOIRES DE CROCODILES LÉGENDES ET RÉALITÉS

COMMENT ATTRAPER UN CROCODILE

Méthode utilisée par les sorciers Malgaches.

On repère le rocher où le crocodile vient se réchauffer, car il a des habitudes et revient toujours au même endroit, on parcourt la forêt en ramassant des scorpions bien gros, puis on les porte sur le rocher. (avant que le croc. y soit bien sûr!) On les fixe par une méthode locale, (non communiquée puis on attend...

Le crocodile arrive, se met sur le ventre, savourant d'avance sa sieste. Il se fait alors piquer au ventre, où la peau est fine, cette irritation locale l'oblige à se replonger dans l'eau, pour la calmer, or il est bien connu (voir article médical) qu'il ne faut surtout pas se tremper dans l'eau après une piqûre de scorpion. Le crocodile passe donc de vie à trépas. A vous de le rattraper pour prendre sa peau avant qu'il ne coule au fond de la rivière.



Gravure : chasse aux crocodiles



Gravure : marécage à Madagascar

LE SANGLIER ET LES CROCODILES

Un sanglier en maraude suivant une rivière où s'ébattait un énorme crocodile en quête d'une proie. Le crocodile se dirige vers le sanglier :

— Sale Dihl

— Finaritria! Finaritria répond le sanglier

— Est-ce toi, dont on parle tant sur la terre.

— C'est moi même... et toi serais-tu celui qui désole ces rives paisibles?

— C'est moi même, dit le crocodile

— Je voudrais bien essayer ta force

— A ton aise, de suite si tu veux mais dis-moi donc un peu comment on t'appelle?

— Je m'appelle le père coupe lianes sans hâche, prince de la destruction, et toi peux-tu me dire ton nom?

— Je m'appelle celui qui ne gonfle pas dans l'eau : Donnez : il mange - Ne donnez pas : il mange quand même

— C'est bien, mais quel est l'aîné de nous deux?

— C'est moi dit le crocodile, car je suis le plus gros et le plus fort.

— Attends, nous allons voir, en disant ces mots, le sanglier donne un coup de bouton et fait écrouler une énorme motte de terre sur la tête du crocodile qui reste étourdi sur le coup...

— Très fort! mais à ton tour attrapes çà! et lançant au sanglier surpris toute une trombe d'eau, il l'envoya rouler loin de la rive.

D'un commun accord, ils se dirigent sur une pointe de sable où le crocodile n'avait de l'eau qu'à mi-corps. Le sanglier bondit alors, tourne autour de lui, évite sa gueule formidable et saisissant l'instant favorable, il lui ouvre — d'un coup de ses défenses le ventre, de la tête à la queue. Le crocodile rassemble ses dernières forces, et profitant du moment où le sanglier passe devant sa gueule béante, il le saisit par le cou, le rive entre ses dents, et l'étrangle. Ils moururent tous deux, laissant indécise la question de savoir qui était le plus fort...

LE CHIEN ET LES CROCODILES

Lorsqu'un chien à la recherche de son Maître, veut traverser une rivière, il s'arrête sur le bord du rivage, gémit, aboie, hurle de toutes ses forces. A ce moment, le chien se dit "les crocodiles très friands de ma chair s'empresseront, et ce sera à qui arrivera le premier pour s'emparer d'un animal aussi bête que moi!"

Lorsque les crocodiles sont tous là, cachés dans la vase, savourant d'avance une proie si facile, le chien part comme une flèche, va passer en toute sécurité la rivière à 500 mètres au-delà et jappant, bondissant, sur la plage, il se moque de son ennemi qui paraît-il, se laisse toujours prendre à cette ruse!

Il faut dire que toutes ces légendes nous parcouraient l'esprit lorsque nous voguions sur nos petits canots... En fait, les crocodiles nous ne les avons pas vu, mais entendu..., car ils étaient parmi nous dans les rivières souterraines.

C'est là à la résurgence du Styx qu'un chasseur, grand spécialiste du crocodile, tuait des "monstres" de plus de 6 mètres de long.

Un jour, l'angoisse a atteint son paroxysme lorsqu'à deux dans un canot percé, nous avons entendu un grand "plouf!" suivit d'un sinistre remou à quelques mètres devant nous... un crocodile venait de nous faire une queue de poisson!!!



Gravure: biologiste inventoriant les espèces de Madagascar

LES CARNETS DU VENTRE DUR

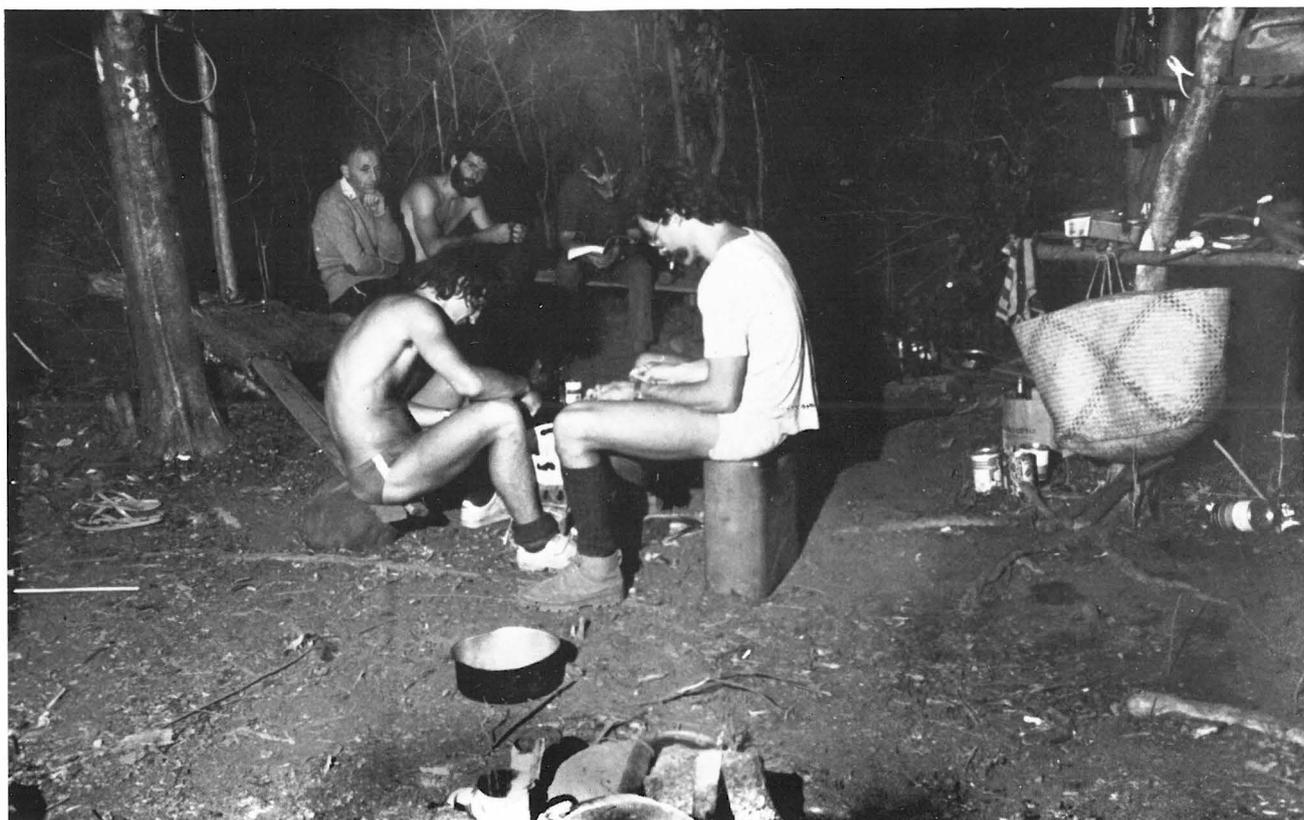
Après 4 semaines d'explorations, aucun de nous n'a maigri, et il y a même des esprits chagrins qui chuchotent que certains ont grossi. (mystère de la diététique, et des différentes marques de balances). Bien qu'aimant la bonne chair (sans jeu de mots!) il faut reconnaître que notre ordinaire a été composé essentiellement de riz (80 kg environ) et des résultats souvent fructueux de notre chasse.

J'en vois un au fond de la salle qui proteste. Eh oui mon bon Monsieur, nous avons tué des perroquets, des pigeons, toutes sortes d'oiseaux et même un sanglier (ça ce n'est pas un oiseau), pour équilibrer nos menus. En effet le gibier abonde, et il est si peu méfiant qu'il faut faire attention de ne pas le brûler en sortant des trous l'aceto allumée.

Par contre Madagascar étant sujette fréquemment à des pénuries de produits fabriqués (bo-caux à importer) lait condensé, confiture, sel, huile, pillule, etc... chaque chose a manqué à un moment donné. Quant aux fruits et aux légumes, la forêt et la savane n'étaient généreuses qu'avec Robinson! Nous en avons dû nous en procurer dans les villages.

Aussi bête que cela puisse paraître, Août à Diego Suarez c'est l'hiver et les fruits n'abondent vraiment pas. En tous cas, pour repartir chez les Malgaches, nous prendrons en plus des fusils et matériels de pêche, épices, condiments, sauces etc... toutes sortes de produits déshydratés qui, pour un poids modique, transforment du riz blanc en repas appétissants!

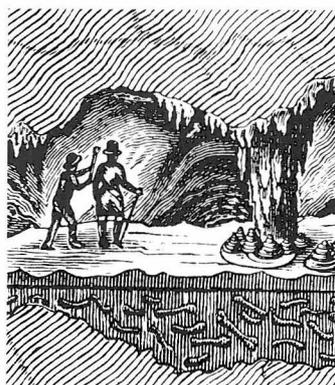
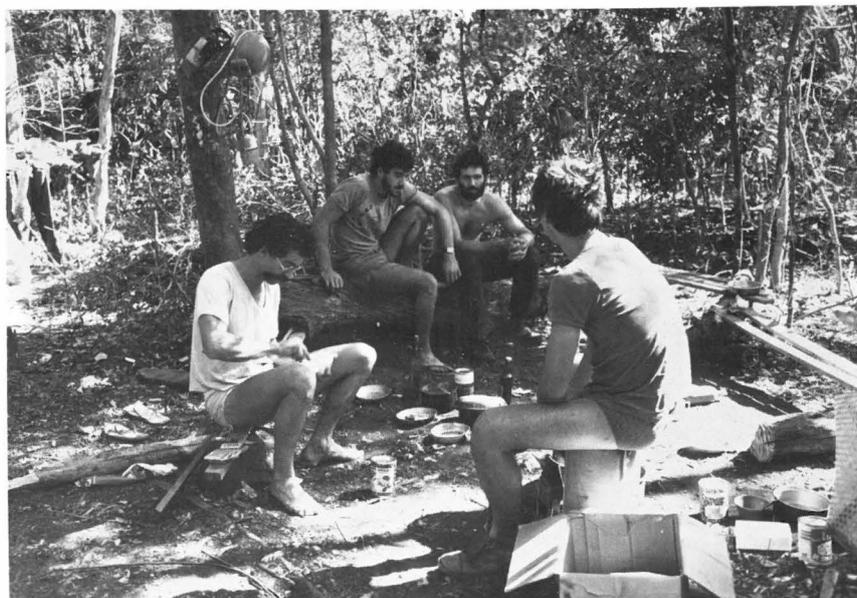
Heureusement que dans les villes il y a toujours un Chinois chez qui on peut se régaler...



L'éternelle préparation du repas: le riz.

BIBLIOGRAPHIE

- DECARY R. et KIENER A., 1970 "Les cavités souterraines à Madagascar" Annales de Spéléologie n°25 Paris.
- DUFLOS J., 1968 "Bilan des explorations biospéléologiques pour l'année 1966" Madagascar revue géographique n° 12.
- DUFLOS J. et DE SAINT OURS, 1967 "Résultats hydrogéologiques des explorations souterraines dans le karst de l'Ankarana" C.S. Sem. Geol. Tana.
- MAYEUR 1775 "Au Cap d'Ambre" rédigé par B. de Froberville. Bulletin acad. Malgache 1912
- ROSSI G., 1980 "L'extrême Nord de Madagascar" Edisud Aix en Provence
- DE SAINT OURS, 1959 "Les phénomènes karstiques à Madagascar" Annales de Spéléologie n° 14.
- Rapport de l'expédition Kélifély 1981 Spéléologie 115 S.C.M. CAF Nice.
- CHARNAY D. "Les Voyages" 1862.



Remerciements

Les membres de cette expédition tiennent à remercier tous ceux qui ont contribué, à la réussite de ce projet et tout particulièrement :

— Pour leur aide financière

- La Fédération Française de Spéléologie = Commission G.E.S.F.
- Le Bureau National et les sections du C.A.F. de Nice et Briançon.
- La Municipalité de Nice.
- La Municipalité de St Chaffrey = Serre Chevalier.
- Air France.
- Air Madagascar.

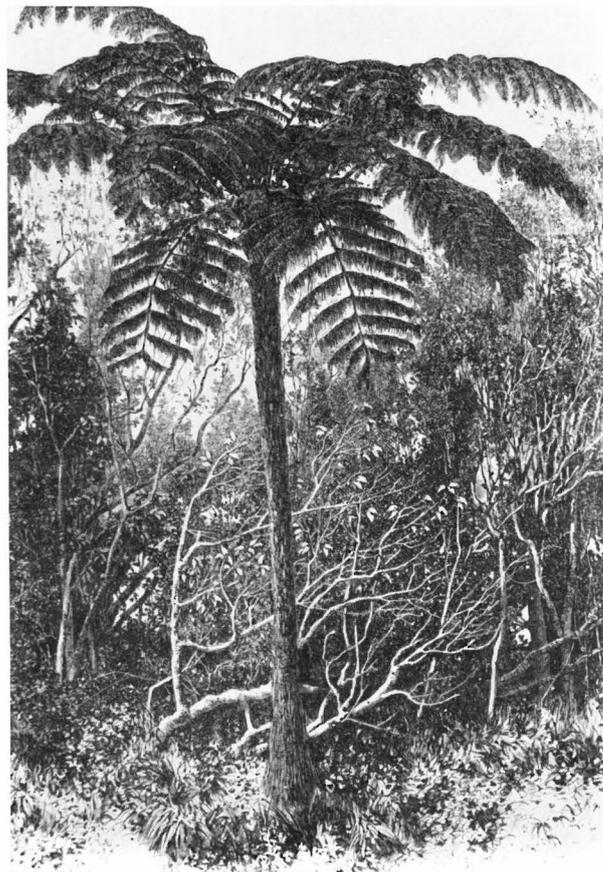
— Pour leur aide matérielle

- La société Speleus
- La société T.P.A.
- Magasin "Le Matos" Nîmes
- Magasin "Conte" Briançon
- Kodak
- Studio Pogneaux
- Choc-Soup
- Bolino
- Magasin "Loutou" Briançon.

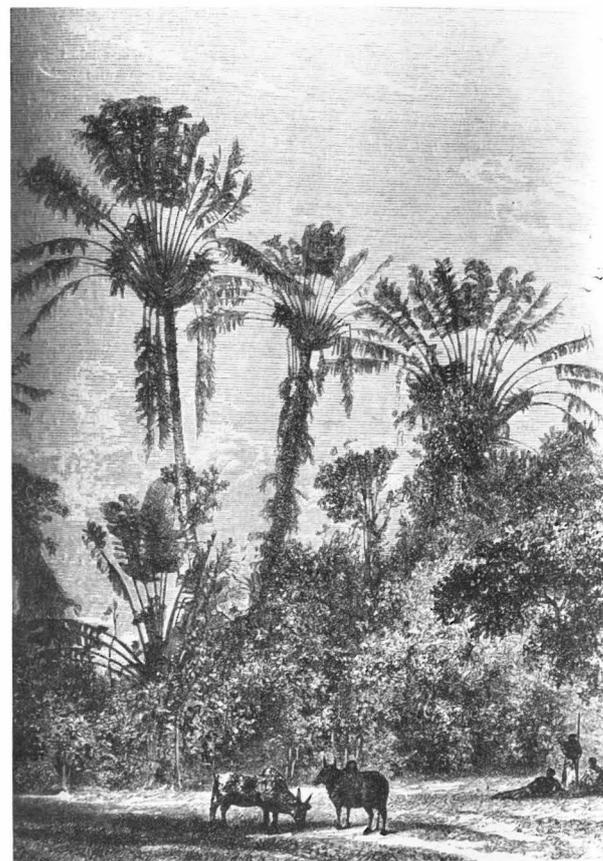
— Pour leur aide administrative

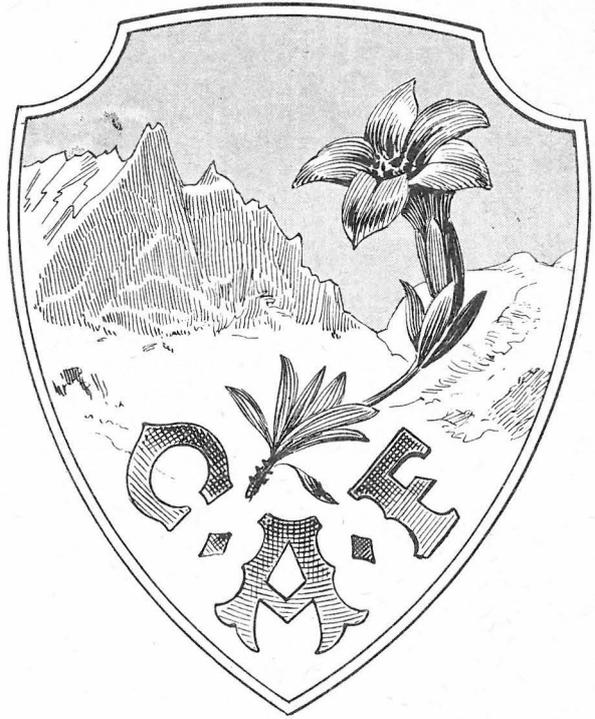
- Les Autorités Malgaches
- L'Ambassade de France à Tananarive

Nous remercions également Messieurs : A. et G. Jeandemange,
S. Dupont, M. Dutil.



Gravures de paysages Malgaches





G. ARTHAUD
D. BESSAGUET
S. FULCRAND
Y. MARTIN
J.-C. PEYRE
J. RADOFILAO
J.-M. FLANDIN
F. TESSIER

