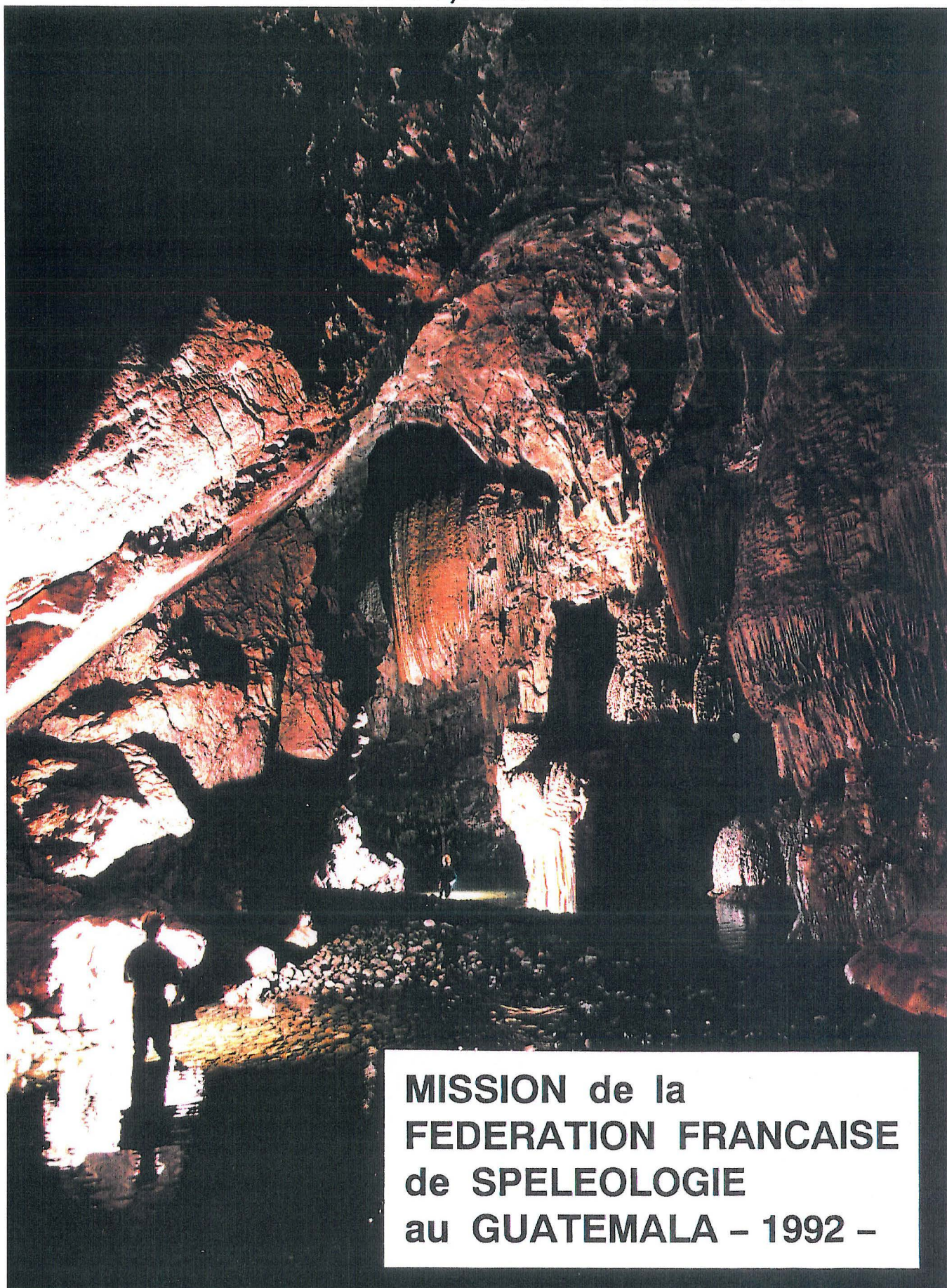


FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE



**MISSION de la
FEDERATION FRANCAISE
de SPELEOLOGIE
au GUATEMALA - 1992 -**

FEDERATION FRANCAISE DE SPELEOLOGIE

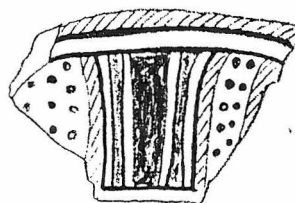
Commission des Relations et des Expéditions Internationales

RAPPORT
de la MISSION SPELEOLOGIQUE FRANCAISE
auprès du PROJET ARCHEOLOGIQUE IZABAL (P.A.I)

GUATEMALA

Avril- mai 1992

Tesson 1



Vue de Face

Contact 1992 :

Bernard HOF
91, Ch. des Ames du Purgatoire
06600 ANTIBES France
Tél : (33) 93 33 19 56
Fax : (33) 93 33 72 74

Mission de la Fédération Française de Spéléologie auprès du PAI
Région du lac Izabal - GUATEMALA
Dates : du 22 avril au 5 mai 1992

Membres de la mission : Christophe ARNOULT (Isère), Gilles COLIN
(Var), Bernard HOF (Alpes-Maritimes), Bernadette MIRANDE (Hérault)

SOMMAIRE

Résumé	page 3
L'implantation de la Compagnie Shell dans la région	pages 5 et 6
Le "Proyecto arqueologico Izabal" (P.A.I)	pages 7 et 8
Aperçu géologique de la région	pages 9 et 10
Compte-rendu journalier succinct de la mission française	pages 11 et 12
Les conditions d'exploration	page 13
Le canyon de Boqueron	pages 14 à 16
La cueva de Santo Tomas	pages 17 et 18
La Cueva de San Antonio	pages 19 à 24
La cueva con petroglifos	page 25
Les abords du rio Cahabon	pages 26
Prospection autour de Caxlampom	page 27
Le rio Branchi	page 28 et 29
Notes sur les découvertes archéologiques	pages 30 à 35

*Les photos d'illustration (copyright), la synthèse des
résultats et la mise en page sont de Bernard HOF Les
dessins de poteries sont de Bernadette Mirande*

RESUME

Nos plus sincères remerciements à la Cie SHELL et en particulier au "patron" J.L TEURLAI qui a tout fait pour rendre notre séjour agréable et efficace. Merci également à tous les membres du PAI et de la Shell pour leur accueil et leur gentillesse.

Nos remerciements vont également à la Société PETZL pour son aide en matériel.

L'équipe française

En 1992, la compagnie Shell détient au Guatemala un contrat gouvernemental d'opérations pétrolières, notamment dans la région du lac Izabal (voir localisation plus loin).

Soucieuse pour son implantation de connaître et de préserver la zone de concession, cette Société s'est lancée dans une série d'études environnementales.

Les partenaires sont divers, professionnels ou amateurs. Parmi ces études, l'archéologie tient une place importante ; n'oublions pas que nous sommes en pays maya. Un projet archéologique Izabal (PAI) s'est ainsi mis en place avec l'appui de la compagnie pétrolière.

Mais dans un pays où les vestiges disparaissent vite notamment pour des raisons climatiques, les cavités naturelles ont parfois le privilège de préserver les traces du passé. Or on sait que les mayas ont utilisé les grottes comme lieu de culte. D'où l'idée de faire intervenir un groupe de spéléologues capables d'explorer et de faire la topographie de ces lieux privilégiés.

En avril-mai 1992, une mission de 4 membres de la Fédération Française de Spéléologie entreprend avec les membres du PAI une campagne de 15 jours de recherches. La zone concernée se situe dans la Sierra de Santa Cruz, au nord du lac Izabal, près du village d'El Estor.

Plusieurs cavités sont explorées avec des découvertes d'intérêts divers. La cueva de Santo Tomas semble de loin la plus intéressante sur le plan archéologique avec la découverte de grandes poteries entières en place.

Par ailleurs, la mission a profité de son séjour pour mener à bien l'exploration et la topographie d'une grande cavité avec la traversée souterraine du Rio San Antonio

LOCALIZACIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN EL CONTINENTE AMERICANO Y DISTANCIAS RADIALES

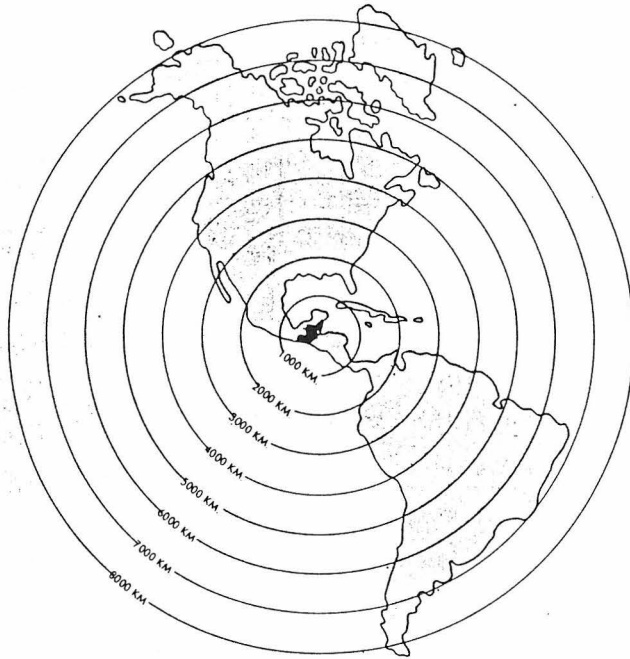
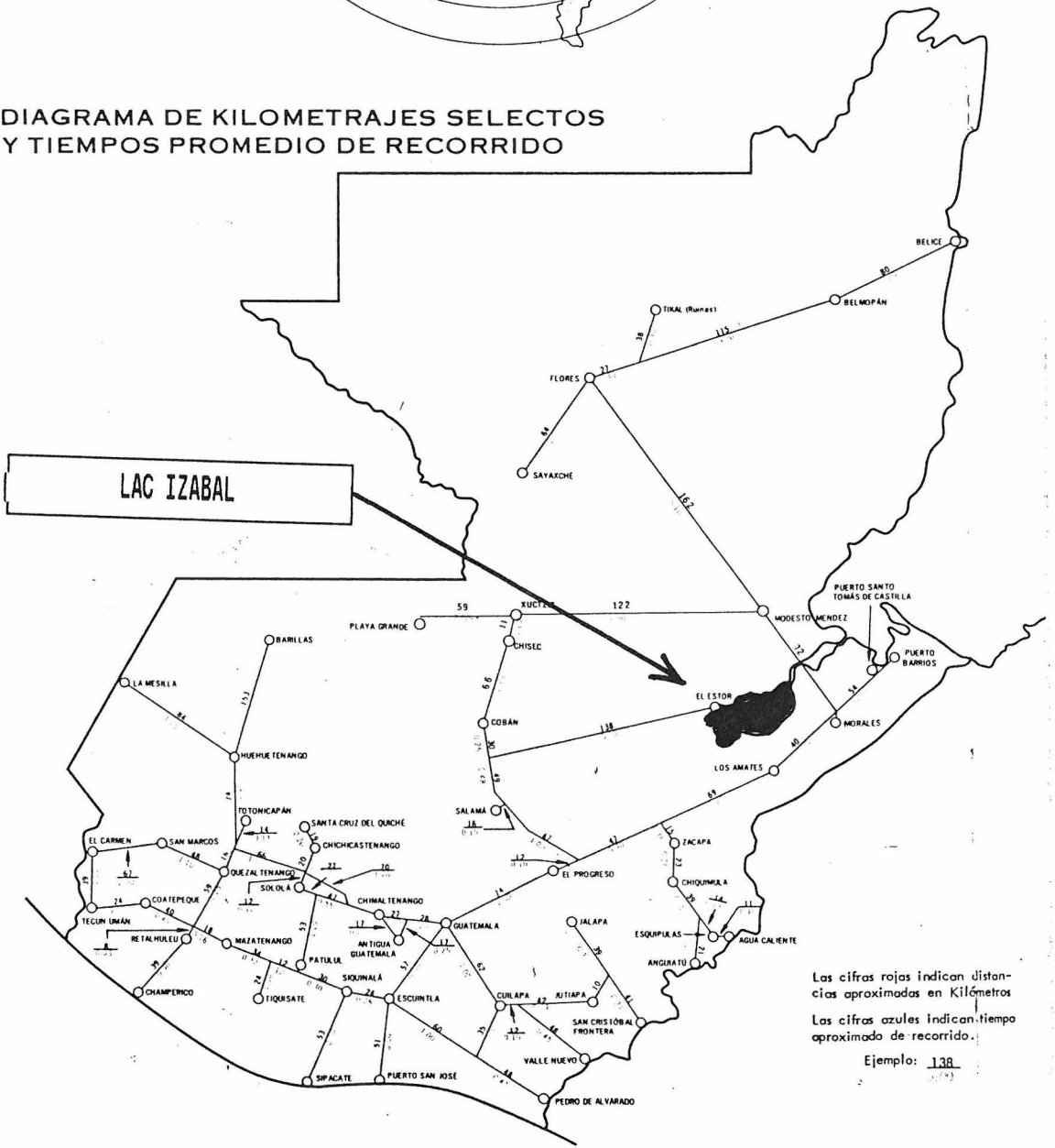


DIAGRAMA DE KILOMETRAJES SELECTOS Y TIEMPOS PROMEDIO DE RECORRIDO



L'IMPLANTATION de la Cie SHELL dans la REGION

Christophe ARNOULT et Bernard HOF

Le 21 décembre 91, le Ministère de l'Energie et des Mines du Guatemala signait un contrat d'opérations pétrolières avec la Compagnie Shell Exploration B.V. L'objectif était l'exploration de la zone du lac Izabal depuis San Felipe jusqu'à Telemán en limites est-ouest. La Sierra Santa Cruz et la Sierra de las Minas constituent les limites nord-sud de la zone du contrat. Le site représente une surface d'environ 3000 km²

Devant l'opposition marquée de certains écologistes et de certains archéologues guatémaltèques, la Shell a voulu prouver que l'on pouvait respecter l'environnement ainsi que les sites archéologiques tout en faisant de la prospection pétrolière. La compagnie a ainsi financé un vaste programme archéologique autour du lac Izabal. Une partie de la zone explorée est karstifiée, et l'on sait depuis longtemps l'intérêt que portaient les mayas aux grottes. Afin d'accompagner les archéologues sous terre, la Shell a décidé de financer la venue de 4 spéléologues français.

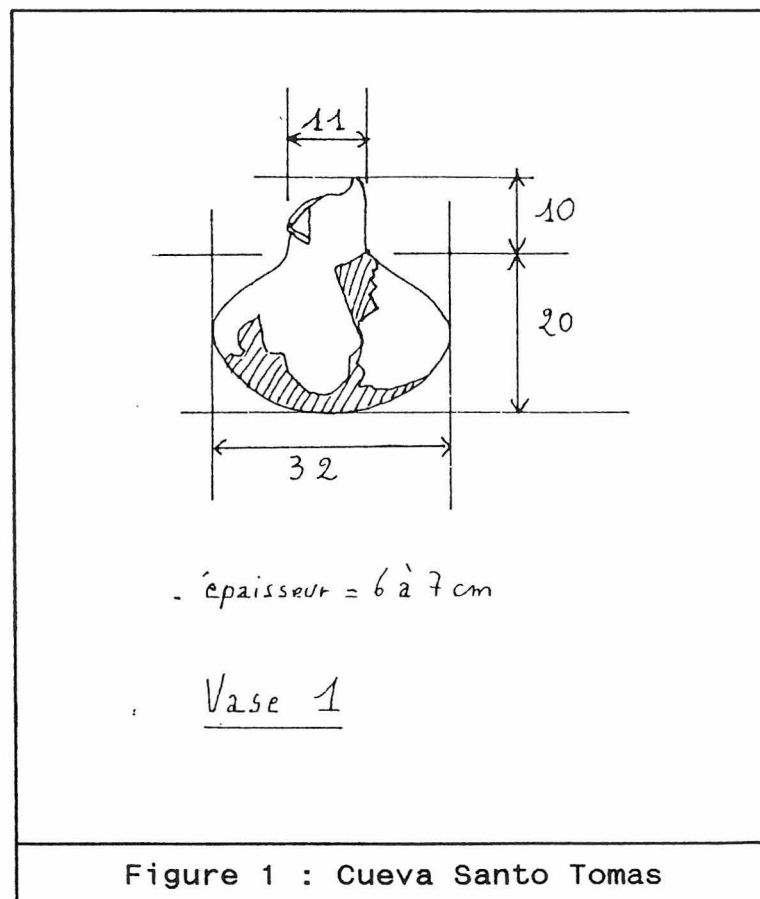
En fait, l'archéologie n'est qu'une partie du mécénat de Shell. En effet la Compagnie (en majorité hollandaise) s'impose un respect strict de l'environnement et a ainsi financé depuis son installation sur le site diverses actions :

- La réhabilitation du centre de santé d'El Estor et de Mariscos
- Des journées de consultation médicales gratuites dans les villages isolés autour du lac
- Une étude sur la qualité de l'eau, la lac étant en voie d'eutrophisation suite à une déforestation intensive
- Des études sur la flore, la faune, la pêche, la vie sylvestre
- Une étude spécifique sur la population de lamantins (Manati)
- Une étude d'électrification de villages isolés, etc
- ..
- Et bien sûr la campagne archéologique.

Autour de bénévoles essentiellement d'origine étrangère (Canada, USA) et en collaboration avec les Autorités compétentes locales, s'est ainsi créé le Projet archéologique Izabal (P.A.I) soutenu financièrement par la Shell.

Depuis le début de l'opération, quelques 80 sites mayas ou post-mayas ont été découverts. Les archéologues ont participé à l'élaboration du tracé des lignes sismiques, afin d'éviter toute destruction de sites.

Certains auront du mal à comprendre l'intérêt que peut porter une compagnie pétrolière à autre chose que du pétrole. En fait, il faut savoir que l'industrie pétrolière se trouve dans un marasme économique grave et que les compagnies ne peuvent plus se permettre de quelconques bavures écologiques. Pour mémoire l'accident du Valdez a coûté sa place de leader mondial à la compagnie Exxon. C'est dans ce contexte que l'expédition française a pu partir et s'installer à la base Shell d'El Estor, tous frais payés.



LE PROYECTO ARQUEOLOGICO IZABAL

Bernadette MIRANDE

Le Projet Archéologique Izabal (P.A.I) est celui d'une étude archéologique régionale des abords du Lac Izabal et du Rio Dulce, par le recensement, l'analyse et l'évaluation de tout matériel culturel de cette zone. Plusieurs phases se sont déjà déroulées en mai 1992.

Dans le passé, l'investigation de cette région avait été assez limitée du fait que les archéologues pensaient que la population de cette zone était de faible densité pour les temps pré-hispaniques (Leventhal 1981, Voorhies 1972). Des études se poursuivirent en 1974 avec Juan Pedro Laporte et l'Université de San Carlos jusqu'en 1984.

La phase 1 avait pour objet le sauvetage du matériel subaquatique du port d'Izabal. Elle fut financée et menée en février 1990 par le Dr Richard BRONSON, Clive CARRUTHERS Rebecca OROZCO et le plongeur Billy ALGOE, sous l'autorité d'Americo NOGUERA, Inspecteur de l'Institut d'Anthropologie et d'Histoire du Guatemala.

Le P.A.I vit le jour en 1987 avec la recherche du port maya post-classique appelé Nito et d'autres sites mentionnés par Cortez dans sa correspondance avec le Roi Carlos V d'Espagne.

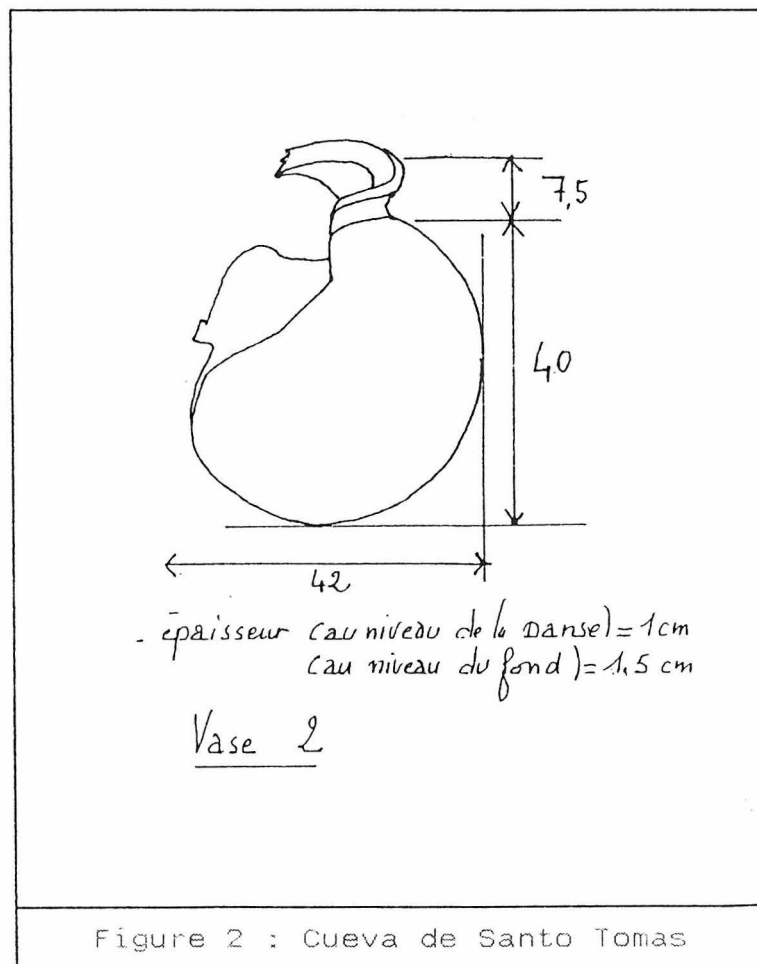
Des travaux de reconnaissance préliminaire permirent la localisation de sites maya et de sites historiques variés et inexplorés. L'ancien port maya d'Izabal fut découvert et vint s'agréger au projet d'inventaire des sites historiques et préhistoriques. Des fouilles archéologiques subaquatiques de sauvegarde eurent lieu. Le matériel collecté lors de la phase 1 fut exposé dans le cadre d'une conférence patronnée par l'Ambassade du Royaume-Uni et l'I.N.GUAT, en septembre 1990. Ce fut l'occasion pour la Cie Shell Explo B.V de prendre connaissance des travaux du groupe et de leur projet de recensement des sites de la zone. Cette rencontre est à l'origine de la collaboration qui s'établit alors.

C'est ainsi que **la phase 2** du P.A.I, sous les auspices de la Foundation para la Conservacion la Ruta Maya dirigée par Bill Garrett, ancien rédacteur de National Geographic, fut financée par la Cie Shell.

Cette phase se déroula de février à juin 1991, sous la direction de R. Bronson, supervisée par Luis Cruz représentant l'Institut d'Anthropologie et d'Histoire du Guatemala.

L'objectif était l'étude systématique des sites de la rive nord du lac, depuis le rio Sauce à l'ouest jusqu'à Fronteras à l'est, sur une largeur de terrain de 1 à 2 km des rives. Une étude topographique fut également effectuée sur la rive Sud-Est du lac depuis le rio Frio jusqu'au rio Dulce au Nord-Est et au rio Amatillo au Sud.

La phase 3 se poursuit par la recherche et la collecte du matériel archéologique, ainsi que la topographie des sites pré-colombiens et historiques.



APERCU GEOLOGIQUE de la REGION NORD du LAC IZABAL

Bernard HOF

La zone concernée, au nord du lac Izabal dans le Département du même nom est géologiquement la suite vers l'est des karsts de l'Alta Verapaz. L'ensemble des terrains d'âge crétacé inférieur est formé de calcaires de la formation Coban (Kc) constitués notamment en dolomies massives.

Ces calcaires d'une puissance supérieure à 1000 m présentent une topographie de surface s'échelonnant régulièrement en altitude du nord vers le sud jusqu'au bord du lac Izabal (alt. 0). Cette pente Nord-Sud proche du lac, draine plusieurs cours d'eau qui se jettent dans celui-ci. Ce dernier est un graben dont les abords sont formés d'apports quaternaires drainés par le rio Polochic et les cours d'eau cités ci-dessus. Au nord du lac, le calcaire est recouvert d'une bande de roches métamorphiques à ophiolites, également d'âge crétacé (LUM). Cette bande d'une dizaine de kilomètres de large orientée VS - ENE, non karstifiée, culmine à 1000m dans sa partie ouest.

Les cours d'eau orientés grossièrement perpendiculairement à cette bande et coulant vers le Sud-Est rencontrent avant leur arrivée dans le lac un affleurement de Coban qu'ils traversent soit sous forme de galerie souterraine (Rio quaquija San Antonio) ou de canyon (Boqueron). Dans la cueva de San Antonio, on observe des dolomies massives, très dures, noires veinées de blanc.

La dernière partie du parcours aérien de ces cours d'eau, quasi-horizontale, est constituée de terrains quaternaires fertiles, utilisés pour les pâturages.

Il est intéressant de noter qu'apparaissent au contact du Coban et du quaternaires des sources d'eaux chaudes (Aguas Caliente, 70 °C) dues probablement à des remontées d'eau profondes et rapides suivant des cassures provoquées par le graben du lac.

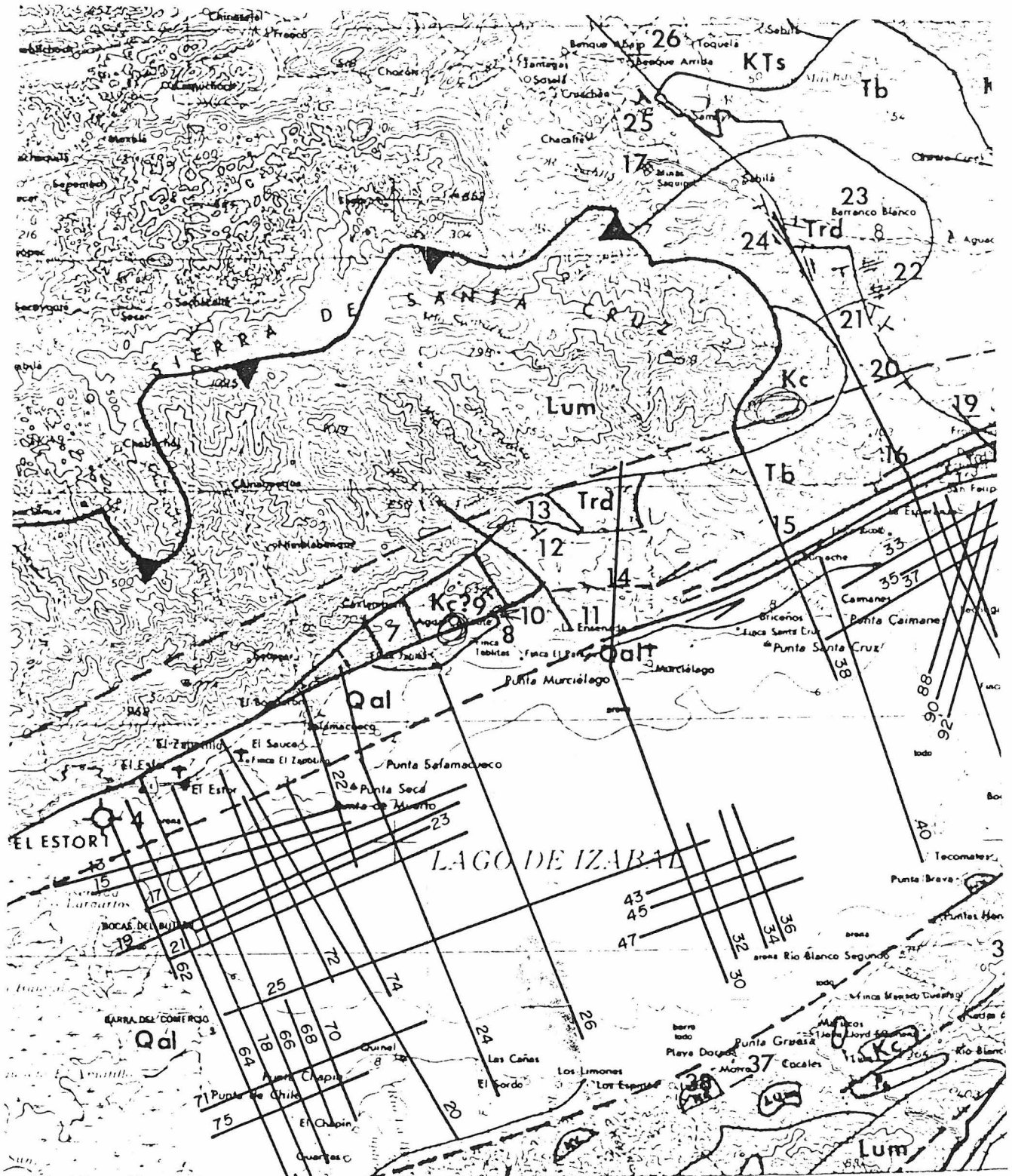
LEGENDE de la CARTE page suivante :

Qa1	Quaternaire et sédiments récents
Tb	Pliocène-Barrios form.-clastique
Trd	Miocène form.Rio-Dulce continental clastiques et volcaniques
KTs	Crétacé récent
Kc	Crétacé infér. carbonaté form. Coban ou Campur
Lum	Crétacé supérieure métamorphique à ophiolites. form. Santa Cruz

CARTE GEOLOGIQUE de la ZONE Nord du LAC IZABAL

Echelle: 1/250 000

(gracieusement mise à notre disposition par la Cie Shell ; les segments numérotés font référence aux études sismiques des pétroliers).



COMPTE-RENDU JOURNALIER SUCCINCT

de la MISSION FRANCAISE 1992

Bernard HOF

16 avril 1992

Départ de l'équipe de Paris. Escale à New-York et Houston

17 avril

Arrivée à Guatemala Ciudad. Les bagages (dont tout le matériel spéléo) n'arriveront que le 20 avril, sauf celui de Gilles COLIN qui n'arrivera jamais.

18, 19 et 20 avril

Prise de connaissance du projet. Présentations. Visites touristiques. Fournitures diverses (carbures, cartes ...)

21 avril

Transfert par minibus Shell vers El Estor (9 h de route)

22 avril

Visite du canyon de Boqueron avec l'équipe du PAI. Visite et repérage de quelques petites grottes de peu d'intérêt.

23 avril

Journée sur la cueva de Chicuc aux abords du rio Cahabon, remonté en pirogue. Cavité décevante sur le plan archéo et spéléo (-30)

24 avril

Journée sur la cueva de San Tomas. Exploration de la cavité. Découvertes archéologiques importantes (poteries). Topographie, photos.

25 avril

Retour au canyon de Boqueron. Tentative d'accès vers une entrée de cavité à flanc de paroi, 150 m au dessus du lit de la rivière. Echec à 40 m de l'entrée sur attaque d'abeilles.

26 avril

Journée à la résurgence du rio San Antonio. Accès par bateau Shell sur le lac Izabal. Visite remontante de cette belle cavité aquatique et 750 m de levés topo. Repérages de vestiges dans une entrée supérieure.

27 avril

Une équipe retourne à la Cueva San Antonio pour continuer les fouilles commencées hier. Topographie de l'entrée sup.

Une autre équipe prospecte près du village de Pataxte au sud du lac ; failles tectoniques (-20) entrevues.

28 avril

Journée consacrée au tournage par une équipe de TV spécialement venue de Guatemala C.A sur les activités à la cueva de San Antonio

29 avril

Journée consacrée à une séance TV à la cueva San Tomas. Vérification topo.

30 avril

Traversée complète de la cueva San Antonio probablement en première. Entrée par l'amont depuis le village de Caxampom. 710 m de topo.

1er mai

Retour de Ch. ARNOULT vers la France. Une partie de l'équipe restante prospecte au nord du village de Caxampon. Découverte d'une grotte au fond d'une doline. Intérêt limité, avec quelques traces de rites religieux (pas de topo)

2 mai

Balade vers Rio Dulce et au delà pour accompagner une mission sur les lamentins.

3 mai

Journée consacrée à 2 cavités au nord de rio Dulce. Topo de la cueva El Branchi.

4 mai

Journée d'attente pour transfert sur El Estor

5 mai

Grosse séance sur la cueva San Antonio depuis Raxampon. Fin de topo et séance photos.

6, 7, 8, 9, et 10 mai

L'équipe PAI est déjà rentrée sur Guatemala. 3 jours de tourisme pour les français.

11 mai

Retour de B.HOF et G.COLIN vers la France

15 mai

Retour de B. MIRANDE vers la France.

LES CONDITIONS d'EXPLORATION SUR PLACE

Christophe ARNOULT et Bernard HOF

En avril 1992, la situation sociale est relativement "calme" au Guatemala. Quelques agitations ont bien lieu à la Capitale (manifestations, une bombe chez Mc Donald ...), mais rien à voir avec le climat de guerre civile des années 80. La présence militaire est discrète, voire inexistante dans la région du lac Izabal.

Sur le plan de la recherche spéléologique, les obstacles sont ceux des pays tropicaux, essentiellement liés au climat. Il faut donc choisir son époque de l'année pour une meilleure efficacité. : la saison sèche de novembre à mai convient bien pour les pluies. Le mois d'avril semble idéal dans la mesure où les grosses chaleurs sont passées.

En période de pluies (mai à octobre), les réseaux souterrains aquatiques sont impénétrables ; dans la cueva San Antonio, des troncs d'arbres d'un mètre de diamètre sont coincés dans les galerie à une dizaine de mètres de hauteur. Certains plafonds présentent des cupules profondes témoignant d'une puissante érosion par le bas.

En forêt, le monde animal peut être "gênant" : il existe 17 espèces de moustiques pouvant transmettre des maladies. Les abeilles africaines se nichent souvent dans les porches des cavités ou en paroi, surtout en face sud ; elles attaquent et ne vous lâchent qu'après vous avoir piqué !

Le serpent "fer de lance" ou barba amarilla devient franchement agressif la nuit à la vue d'une lumière portative. Mortel.

La chaleur ambiante rend les prospections à flanc de mogote (piton karstique) ou en falaise, éprouvantes.

Sous terre, le danger peut venir de l'histoplasmosse, maladie bien connue des spéléologues en milieu tropical.

Malgré cette description apocalyptique, on s'habitue très vite sous réserve d'une bonne forme physique.

L'ensemble des entrées de cavités visitées nous ont été indiquées par des guides locaux.

Grâce à la logistique que nous a fournie la Shell, les conditions de vie et d'exploration ont été grandement facilitées : hébergement de qualité, véhicules 4x4, vedettes rapides, liaisons radio, localisations par GPS, etc., le grand "confort" pour une expédition spéléo !

Données utiles (valables mai 92) :

Décalage horaire avec la France en mai : 8 h

Le téléphone du Guatemala vers la France est cher (minimum 3 minutes = 160 FF).

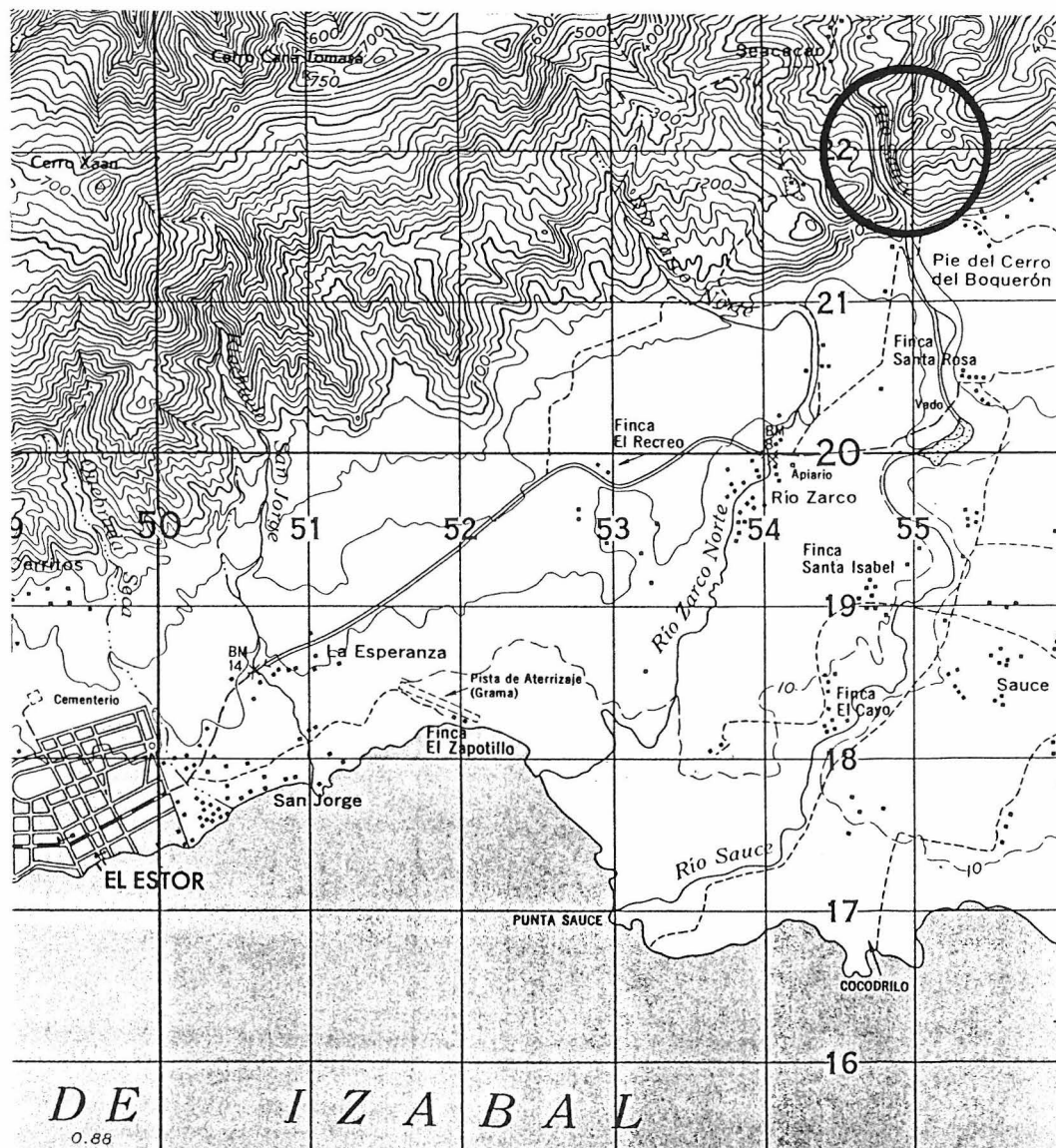
Monnaie locale : le quetzal = 1 dollar US (mai 92). Change facile et libre.

LE CANYON de BOQUERON

Bernard HOF

Situé à quelques 8 km au NE d'El Estor, le canyon de Boqueron est un site magnifique. Une bonne piste permet d'accéder en voiture à la sortie aval. Une quelconque embarcation ou un simple maillot de bain permet de remonter le rio Sauce par eaux basses. Le site sert de lieu de baignade aux habitants des alentours.

Le rio Sauce, après un parcours est-Ouest, amorce à 9 km au nord du lac Izabal une descente vers le sud sur les roches du crétacé métamorphique à ophiolites. Après 3 km, le rio rencontre le calcaire dans lequel il a entaillé le canyon sur 1 km. Les 5 km restants avant de se jeter dans le lac reposent sur des alluvions quaternaires à une altitude proche de zéro.



Le canyon présente des parois abruptes de 150 et 200 m de hauteur. Le calcaire est souvent recouvert de concrétionnement de surface et d'une végétation très dense.



Les recherches ont porté notamment sur 3 petites cavités, sans grand intérêt. Elles sont bien visibles et situées en rive droite, quelques mètres au dessus du niveau de l'eau à l'étiage.

L'une d'entre elles s'ouvre par un grand porche 2 m au dessus de l'eau ; il s'agit d'une galerie remontante dont une branche se développe vers le nord et débouche sur une seconde entrée. Signalons la présence de chauve-souris, de guano, et d'une fréquentation autochtone récente (graffitis). En saison de pluies une partie de ces cavités doit être noyée ; aucun vestige n'y a été découvert.

Deux autres cavités, toujours en rive droite, mais beaucoup plus en hauteur ont fait l'objet d'une reconnaissance. La première, 55 m au dessus du fond du canyon n'est qu'un abri sous roche de 8 m de profondeur. On y observe la présence d'une plate-forme en pierres sèches.

La cavité la plus haute, située pratiquement au sommet de la falaise surplombante n'a pu être atteinte. Il s'agit d'un vaste porche visible de loin. Après un parcours difficile en paroi, nous avons dérangé ce jour là un nid d'abeilles très agressives qui nous ont fait battre en retraite, à quelques dizaines de mètres seulement de l'entrée.

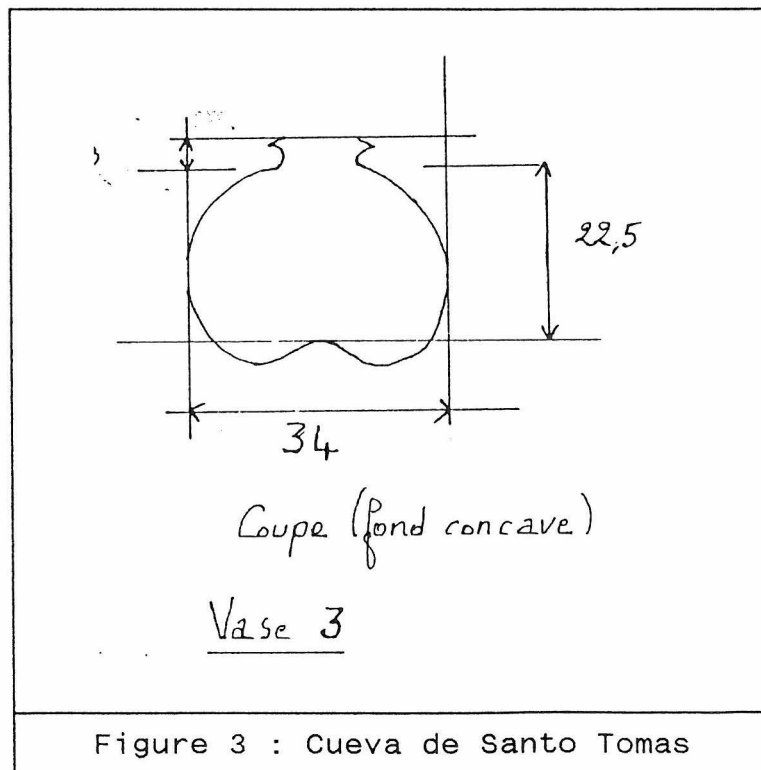


Figure 3 : Cueva de Santo Tomas

LA CUEVA de SANTO TOMAS

Bernard HOF

Situation approximative :

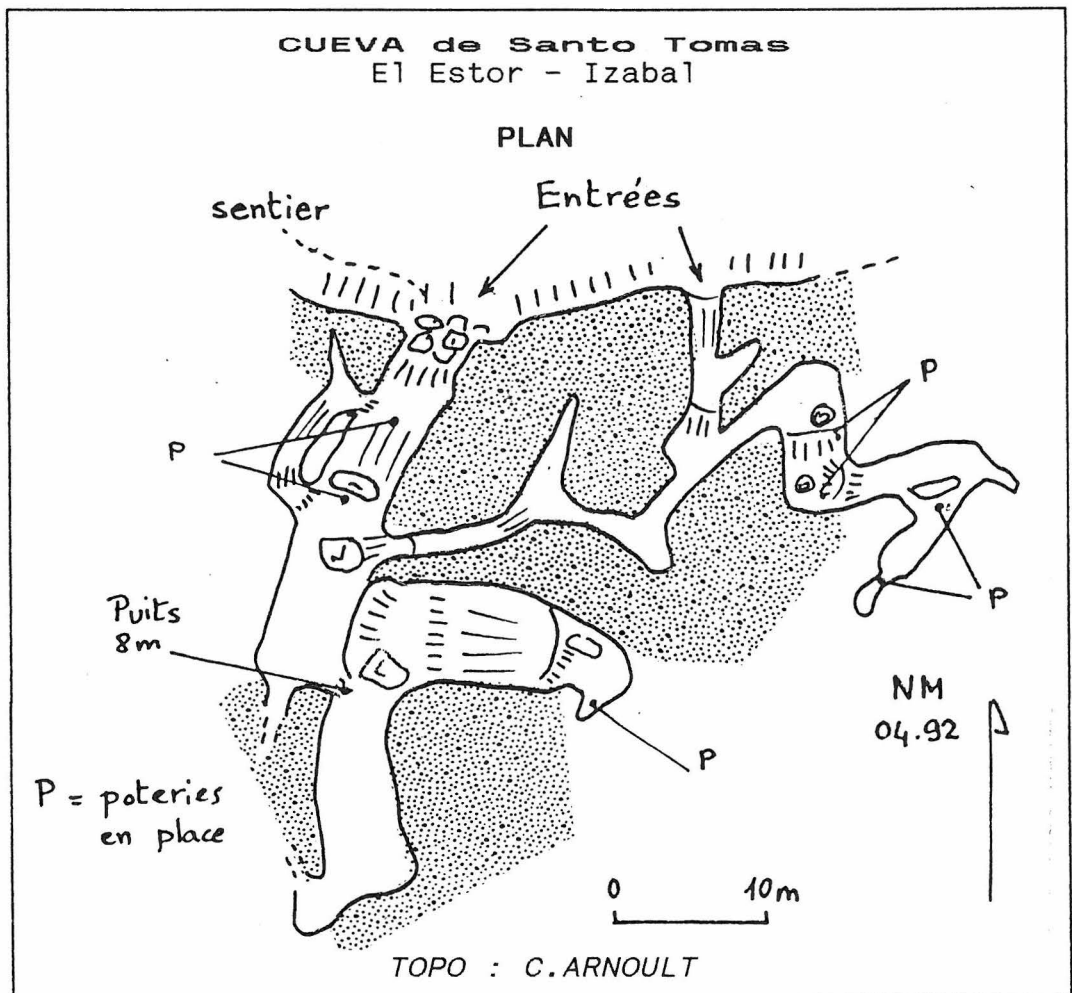
Lat. : 15° 28 '30''

long : 89° 30' 30''

Carte IGM 1/ 50 000 Panzos - Hoja 2262 II

Accès :

Sur la piste qui borde le nord du lac Izabal, 28 km à l'ouest d'El Estor, quelques km après le village de Santa Maria, prendre la large piste minière qui monte vers le nord. Emprunter la première piste vers le N-E qui longe le Rio Secco jusqu'au terminus (env... 3 km). De là continuer la remontée du rio, d'abord à travers des plantations de chile, puis dans le lit du rio (sec en été). Après quelques centaines de mètres d'un encaissement plus marqué, emprunter un sentier escarpé en rive gauche jusqu'au pied d'une barre rocheuse qu'il faut longer. L'entrée principale, haute d'environ 10 m pour 6 m de large s'ouvre au pied de la falaise.



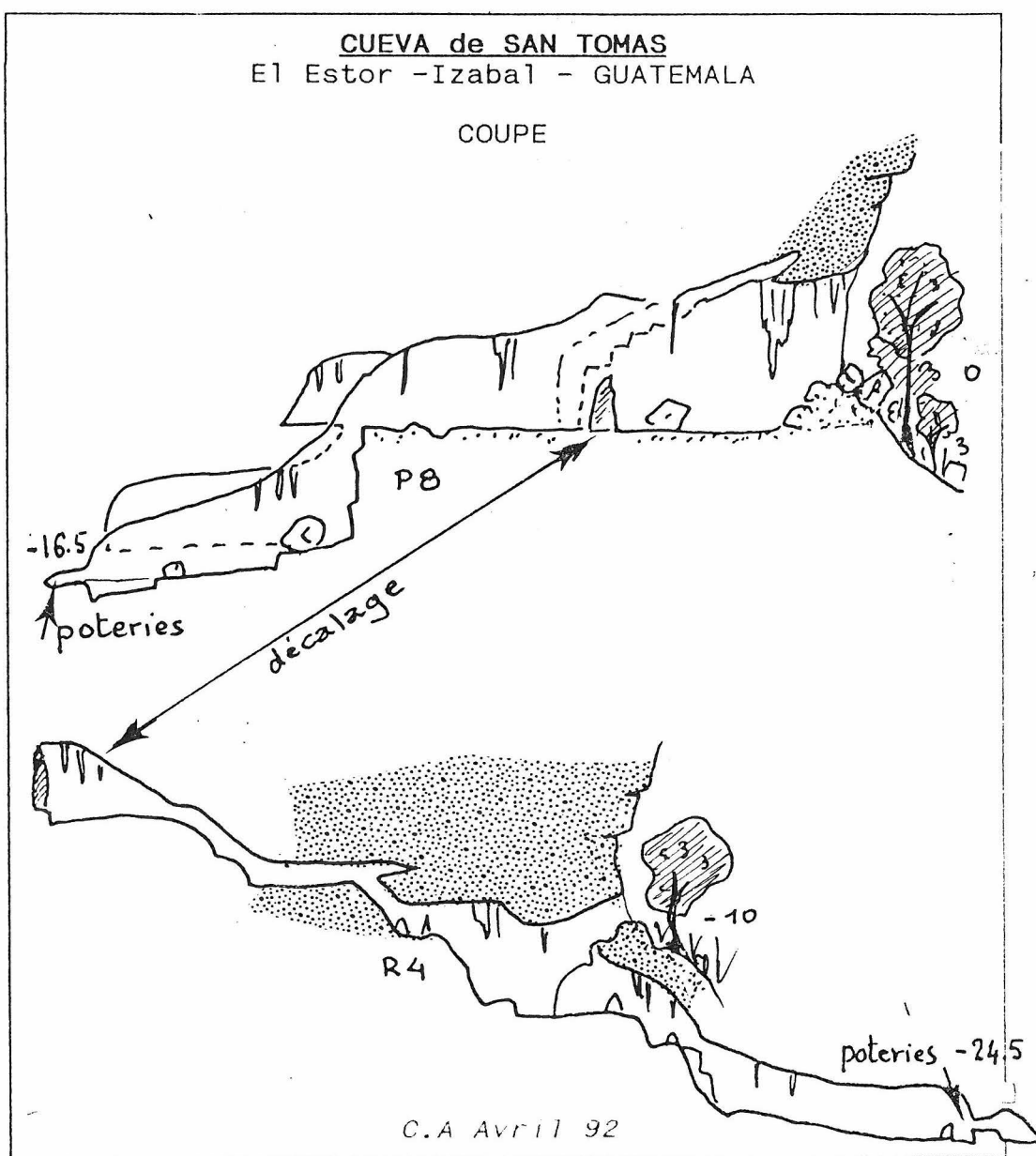
Historique :

La grotte nous a été indiquée par des guides locaux. Les vestiges trouvés démontrent une occupation religieuse précolombienne.

Description :

La cavité débute par une belle galerie concrétionnée de 40 m de long suivie par un puits de 8 m qui débouche dans 2 salles (-15). Au milieu de la galerie d'entrée, un passage à l'Est donne accès à un réseau descendant à -25 ainsi qu'à une seconde entrée.

Développement : **147** m - Profondeur : **-24,5** m



LA CUEVA de SAN ANTONIO

Chr. ARNOULT, B.HOF, G.COLIN

De loin la plus belle cavité explorée lors de notre séjour, cette cavité représente une superbe traversée sur le plan spéléologique.

Situation :

* L'entrée supérieure (perte) se situe à environ 3.5 km au NE du village de Caxlampom.

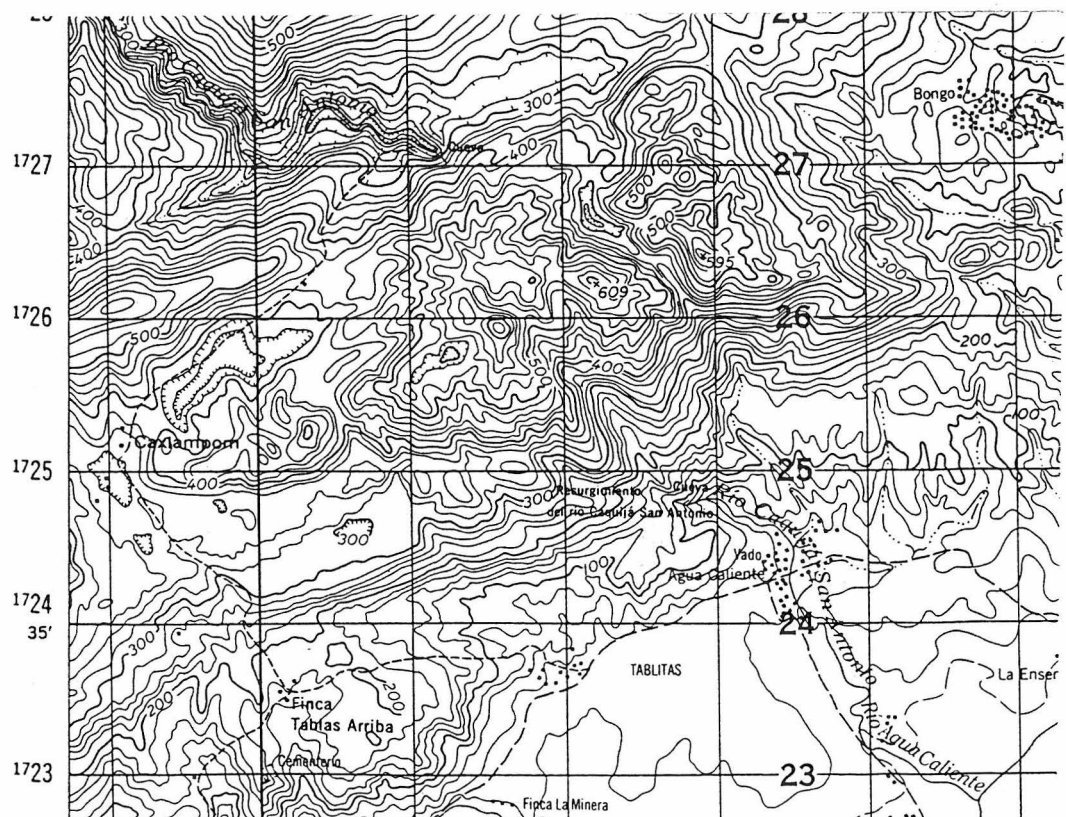
Lat : 15° 07' 02''
Long : 89° 14' 05''
Alt. : 230 m

* L'entrée inférieure (résurgence) se situe à 2.5 km au N de la finca "El Paraiso" sur la rive N du lac Izabal. Elle est voisine des sources chaudes d'Agua Caliente.

Lat : 15° 06' 34''
Long : 89° 13' 07''
Alt. : 20 m

Carte IGM 1/50 000 "RIO TUNICO" - Hoja 2362 I -
Propriétaire 1992 : Blanca de Rodriguez

La cavité est localement connue sous le nom de Cueva d'Agua caliente du nom des sources chaudes résurgant en aval de la grotte



Spéléométrie :

Développement topographié (cheminement au fil de l'eau
: **3673 m** Profondeur : **206 m**
La plus grande salle mesure 110 x 40 x 50 m

Accès :

* Pour l'entrée supérieure, partir à pied du hameau de Caxlampom, lui-même accessible en 4x4.. Traverser le village jusqu'à trouver un chemin montant qui se dirige vers le NE. Après 1/2 heure de marche, on atteint un col (alt. : 440 m) d'où l'on redescend vers les pertes du rio Rio Caquiya San Antonio.

* Pour l'entrée inférieure, il suffit de remonter le rio à partir de la Finca El Paraiso en traversant des pâturages par une piste (1/2 h à pied, 10 minutes en tracteur). Après le terminus, suivre le sentier bien marqué qui longe le rio vers le NW et terminer le parcours dans le lit de la rivière.

A noter qu'à quelques centaines de mètres en amont de la résurgence, se situent plusieurs sources d'eau chaude.

Historique

La cavité inférieure semble connue depuis fort longtemps par les indiens (présence de vestiges pré-classiques dans une entrée fossile).

Récemment un américain remonte le rivière sur quelques 800 m, avec arrêt au pied d'une cascade remontante (c'est là que nous avons retrouvé son drapeau US !)

Hydrologie :

L'exploration s'est effectuée en mai, pratiquement à l'étiage, avec un débit estimé à moins de 1 m³/s. On note sous terre des traces de mises en charge impressionnantes. Seules les parties supérieures des galeries, perchées à quelques 40 m au dessus du lit de la rivière ne présentent pas de traces de dépôts récents.

Biospéologie

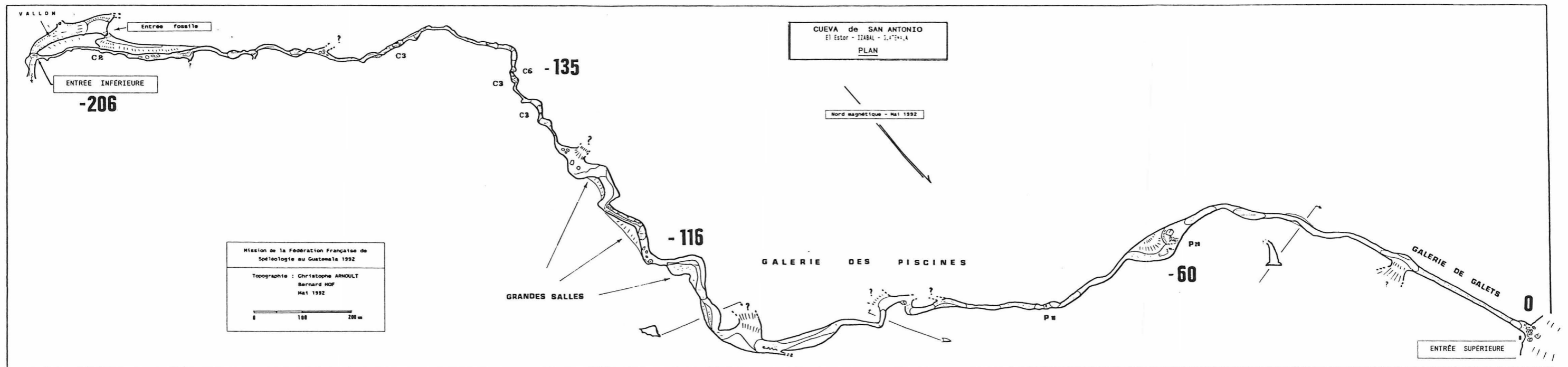
Tout au long des explorations, nous avons pu observer divers poissons et crustacés dépigmentés. Ces espèces d'une taille décimétrique vivaient essentiellement dans des laisses d'eau, hors du courant. Par manque de temps, nous n'avons pas pu effectuer de captures. A noter également la présence de petits crabes sur certaines berges et de chauve-souris dans la partie centrale de la cavité.

Géologie

Voir aussi chapitre "éléments succincts de géologie" en page ...

La cavité est entièrement taillée dans les calcaires massifs de la formation Coban.

La dolomie est très dure, nous en avons fait l'expérience lors des plantés de spits ! La roche est foncée, souvent veinée de blanc. Dans les parties supérieures des galeries, un puissant concrétionnement



cache les bancs dont l'épaisseur varie entre 0.3 et 1 m. Dans la zone des "piscines", on observe un creusement franc dans le sens contraire d'un pendage d'environ 20°. Tout au long de son parcours, l'eau a entraîné des galets d'ophiolite foncés qui constituent une partie du lit de la rivière.

Données diverses

Température de l'eau en mai 92 : 26 ° C . Air dans la cavité : 25 ° C.

Présence continue d'un courant d'air descendant.



Coulées de calcite vers -150

Description de la cavité

(dans le sens de la descente, description à l'étiage)

Plusieurs entrées constituent, au pied d'une belle falaise calcaire, la perte du Rio San Antonio. La principale, forme un vaste porche de 20 m de large sur 12 de haut, encombré d'éboulis ; cette entrée n'est empruntée par la rivière qu'en période de crues. A l'étiage, la totalité de l'eau disparaît quelques centaines de mètres avant la cavité.

Un premier lac d'une dizaine de mètres est suivi d'une galerie presque horizontale de 10 m de large pour 5 m de haut, au sol encombré de galets . 300 m plus loin une grosse galerie, non explorée, remonte en rive gauche. Au vu des dépôts et des matériaux charriés, il s'agit d'un affluent important et actif selon la saison.

La galerie de belle dimension se développe alors tantôt suivant un large joint horizontal, tantôt au dépend d'une haute diaclase. A l'étiage, la rivière doit couler sous plusieurs mètres d'apports métamorphiques, mais le parcours est entrecoupé de laisses d'eau formant parfois de véritables lacs, eux-mêmes encombrés de troncs d'arbres.

Après 800m, d'un cheminement aisé, la galerie marque une marche de 20 m difficilement franchissable en escalade : une corde de 20 m est pratiquement indispensable (amarrages naturels.). On se retrouve alors à la base d'une vaste salle haute et on aperçoit en rive droite et en hauteur le départ d'une galerie vers l'aval.

Après une centaine de mètres, le parcours est entrecoupé de profondes laisses d'eau (nages obligatoires) d'où le nom de "galerie des piscines". Cette portion est marquée par un ressaut plus important que les autres (10 m) nécessitant une corde et dominant un lac profond. La galerie de dimensions plus réduites se poursuit à contre-pendage. Un nouveau ressaut de 5 m (désescalade RG) amène à un lac barré par un gros tronc coincé en travers de la galerie. Dès lors, lacs, gours se succèdent ; on retrouve la rivière par deux arrivées étroites en rive gauche. Cette partie de la cavité est bien concrétionnée, notamment par de superbes coulées de calcite qui descendent jusqu'à l'eau.

Après un passage "bas" (3 m) on débouche dans une vaste salle, (110 x 40 x 50 m) qui n'est qu'un élargissement de la galerie principale. La cavité prend alors de grandes dimensions, et la hauteur des plafonds est difficile à estimer. Un affluent en rive gauche (arrivée de l'actif ?) accroît le débit et la suite de la progression devient très aquatique. Une série de 4 cascades de faible hauteur (3 à 6 m) suivie de bassins profonds entrecoupent le cours de la rivière.

La suite est constituée d'une succession de ressauts descendants et de biefs à franchir à la nage.

150 m avant la sortie des eaux, on aperçoit en hauteur en rive droite la lueur du jour :

il s'agit d'une entrée fossile supérieure de grandes dimensions dans laquelle nous découvrirons des vestiges mayas.

Encore deux derniers lacs, et l'on ressort par la rivière après une dernière partie de 70 m aux parois abruptes (nage ou canot obligatoire). La rivière en sortant à l'air libre fait un brusque coude vers l'Est, empruntant le vallon encaissé qui descend de l'entrée fossile citée plus haut.



Au niveau des grandes salles vers -115 (photo B.HOF)

Note sur la topographie :
Entièrement effectuée au topofil Vulcain (HOF/ARNOULT).
Une vérification sur la carte confirme une précision de 3-4 %, ce qui semble honorable, vu la longueur de certaines visées (+ de 100 m !).

LA CUEVA CON PETROGLIFOS

Bernard HOF et Bernadette MIRANDE

Situation :

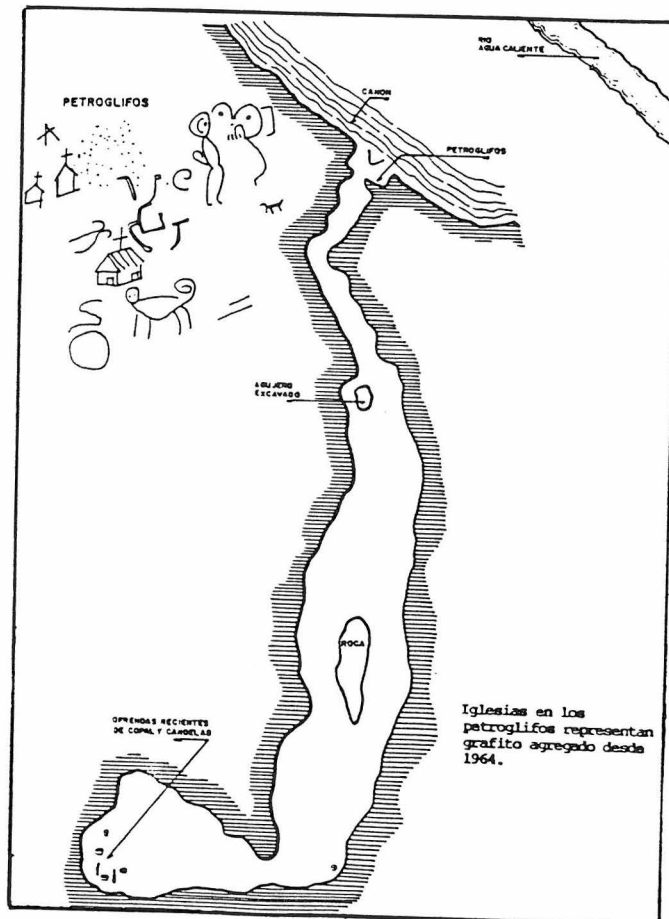
Non loin des entrées inférieures de la cueva San Antonio (lieux dits "Agua Caliente"), la cueva "con petroglifos" s'ouvre en rive droite, à mi-hauteur du vallon qui relie la résurgence de l'entrée fossile.

Cette petite grotte a reçu la visite de B.Voorhies en 1969, puis des archéologues du P.A.I en mars 1991 qui ont levé un plan sommaire.

Son intérêt est essentiellement dû à la présence de pétroglyphes, près de l'entrée ; il s'agit de dessins anciens gravés, endommagés par d'autres plus récents, d'inspiration chrétienne.

Voorhies a recueilli du matériel pré-classique et en 1991, les archéologues récoltèrent des restes du classique tardif : fragments de "cucucos" avec engobe orange et fragment de "cautaros" à engobe rouge.

Biblio : Rapport PAI 1991 page 54.



LES ABORDS DU RIO CAHABON

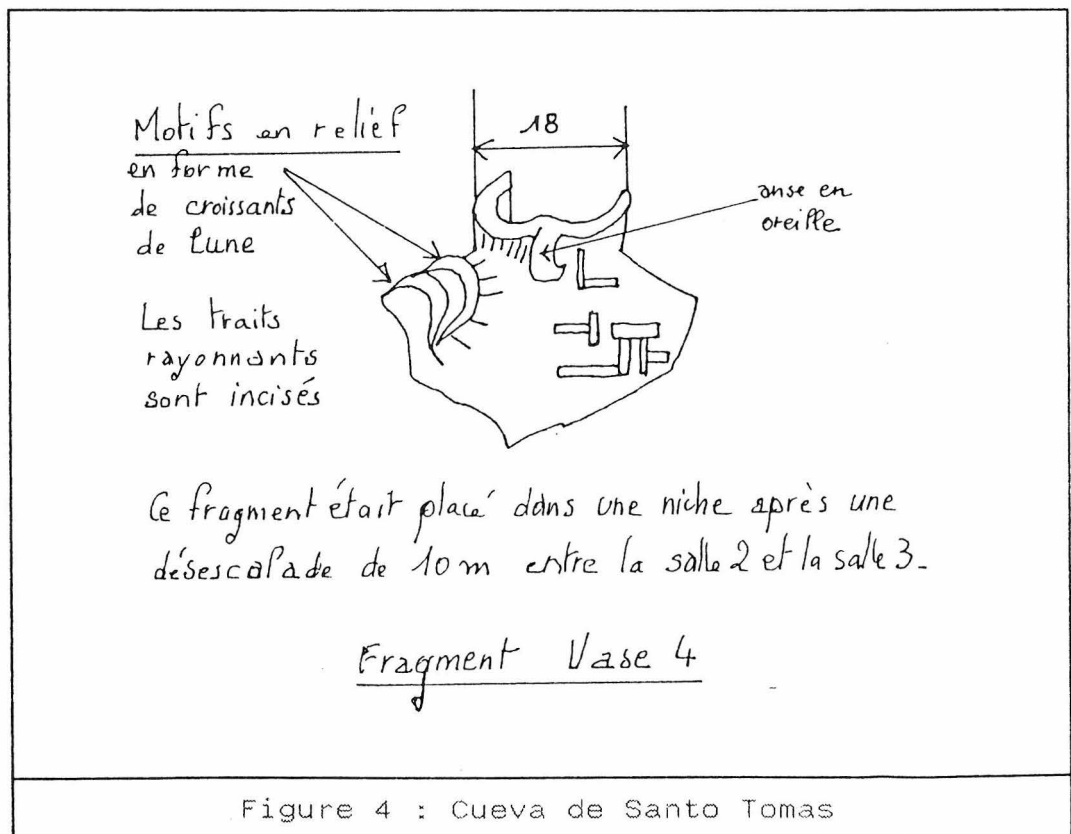
Bernard HOF

Une prospection sommaire a eu lieu en rive gauche du Rio Cahabon. Cette belle rivière coule 30 km à l'Ouest d'El Estor et se jette dans la partie N W du lac Izabal, près du village de Santa Maria. Le rio, est navigable à l'étiage depuis le lac. Après 40 mn de remontée au moteur, il faut continuer à longer la berge en rive gauche jusqu'au lieu dit Chicuc. Une petite cavité (Dév. = 70 P = -30) a été visitée dans les barres rocheuses à 30 minutes de marche au nord. Présence de chauve-souris.

Situation approx.. : Lat. : 15° 29' 5'' - Long. : 89° 35' 29''

110 m au dessus du niveau des champs cultivés bordant la rivière

A noter la présence en rive gauche d'un affluent d'eau chaude



PROSPECTION autour de CAXLAMPOM

Bernard HOF

Une prospection rapide sur le massif calcaire au dessus du cours souterrain de rio San Antonio nous a amené à une petite cavité située au fond d'une vaste doline.

Accès : Emprunter l'unique sentier qui file au N-E de Caxlampom vers l'entrée supérieure de la cueva San Antonio. Après le col (alt. 430 m), redescendre sur une distance de 200 m et prendre le premier sentier vers l'Est. Le suivre pendant 1 heure de marche jusqu'à arriver au sommet d'une vaste et profonde dépression. La cavité s'ouvre au fond de la doline, côté N-E, entrée de 5 x 2 m cachée par la végétation.

Situation approximative :

Long : 89° 13' 06"

Lat. : 15° 36' 30"

Alt. : 360 m

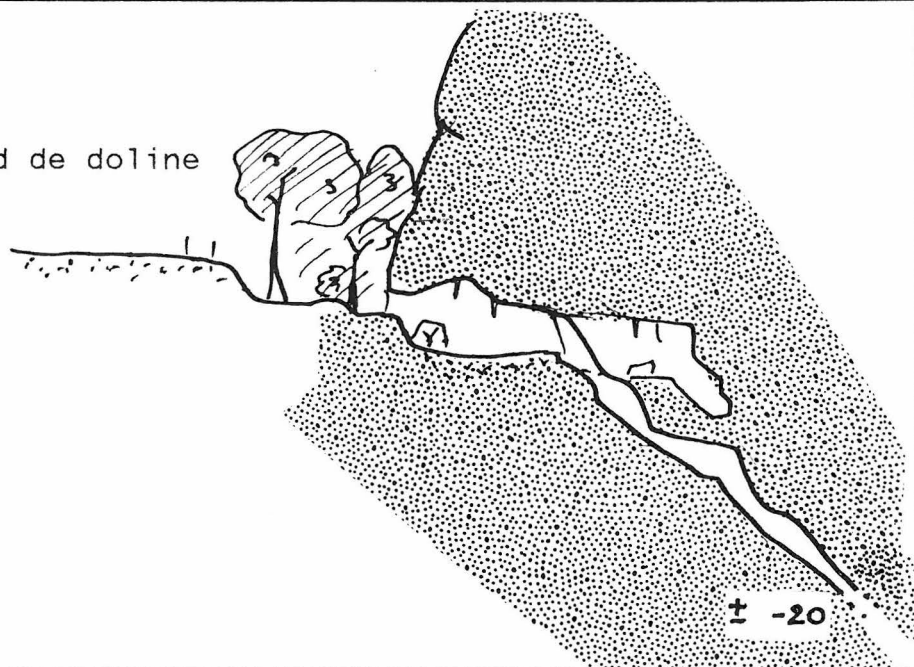
Description : Ensemble de vaste salles au plafond haut de 2 à 3 m maximum. Vers l'Ouest, la galerie, plus basse, descend environ jusqu'à -20.

Quelques tessons de poteries découvert dans les salles d'entrée . Croquis d'explo du 01.05.92

CROQUIS d'EXPLORATION

B.H - 01.05.92 -

Fond de doline



LA CUEVA EI BRANCHI

Bernard HOF et Bernadette MIRANDE

En fin de séjour, nous avons effectué une reconnaissance au nord de Rio Dulce .
Un arrêt rapide en bordure de la seule route goudronnée qui file vers le nord, nous a amené dans la **cueva del Gringo**, perte de peu d'intérêt d'une centaine de mètres de développement

A 4 km au N-N-W du village de San Antonio Seja , sur le domaine de l'hacienda "El Branchi", nous avons visité la **cueva Branchi**

Situation approximative : Lat.. : 15° 43' Long. : 89° 03' Alt. : 40 m

Accès par la piste qui mène à la finca Branchi, après passage de plusieurs barrières. Aux premières maisons descendre 400 m vers la rivière qui sort de sous terre
Carte IGM 1/50 000 San Antonio Seja Hoja 2363 II
Le rio Branchi est noté sur la carte

Historique :

Première visite le 20 mai 91 par des membres du PAI(?). Des observations montreraient un pillage du matériel archéologique ; des restes de céramique (classique tardif) ont été retrouvés dans une salle non loin de l'entrée (PAI 1991).

Description :

L'ensemble de la cavité est constituée de galeries de 1 à 3 m de large pour 2 à 4 m de haut. Ici, pas de grande salle, mais un parcours facile et très aquatique, qui ne nécessite aucun matériel spécifique. La galerie est totalement occupée par la rivière avec un débit de 100 l/s lors de notre visite.

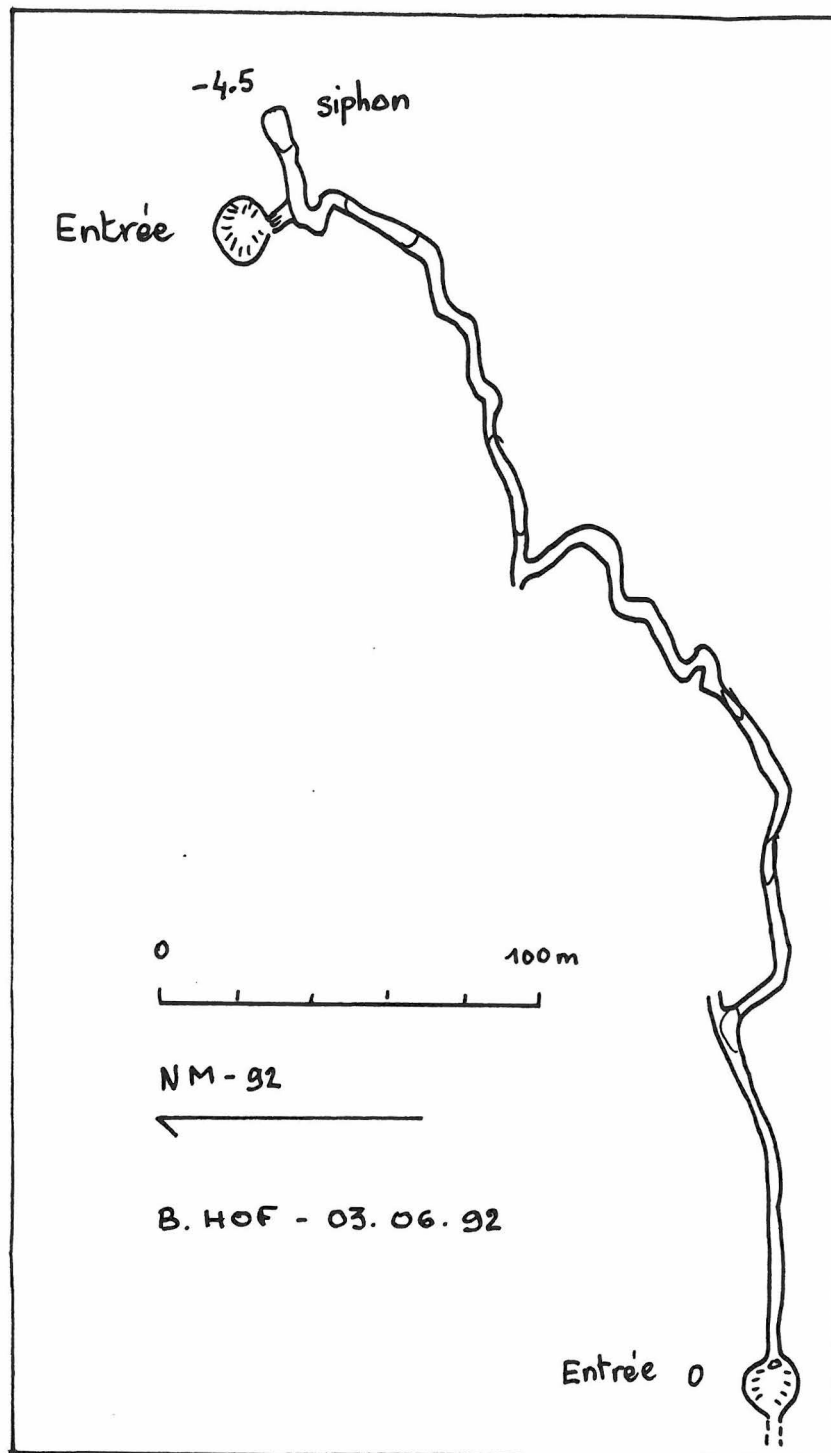
Nous avons accédé au réseau par l'entrée aval. La résurgence se partage de suite en deux arrivées d'eau distinctes, dont l'une, impénétrable, est chaude (40°). Le calcaire en plafond est de faible épaisseur : 15 m tout au plus. On comprend alors que le réseau perce en plusieurs endroits la surface. Le peu de temps qui nous était imparti ne nous a pas permis de terminer la topo ; les 200 premiers mètres sont donc estimés.

A noter qu'à quelques km de là J. Mendez, géologue de la Shell aurait remarqué un important miroir de faille orienté NW-SE

CUEVA EL BRANCHI

San Antonio de Sejà - Izabal -

PLAN (topographie partielle)



NOTES sur LES DECOUVERTES ARCHEOLOGIQUES

Bernadette MIRANDE

La céramique découverte en collaboration avec la PAI sur un rayon de 30 km autour du village d'El Estor, fait partie des vestiges archéologiques de deux sites souterrains : La cueva Santo Tomas (pages 15 et 16) et les parties fossiles de la résurgence du rio San Antonio (pages 18 à 23).

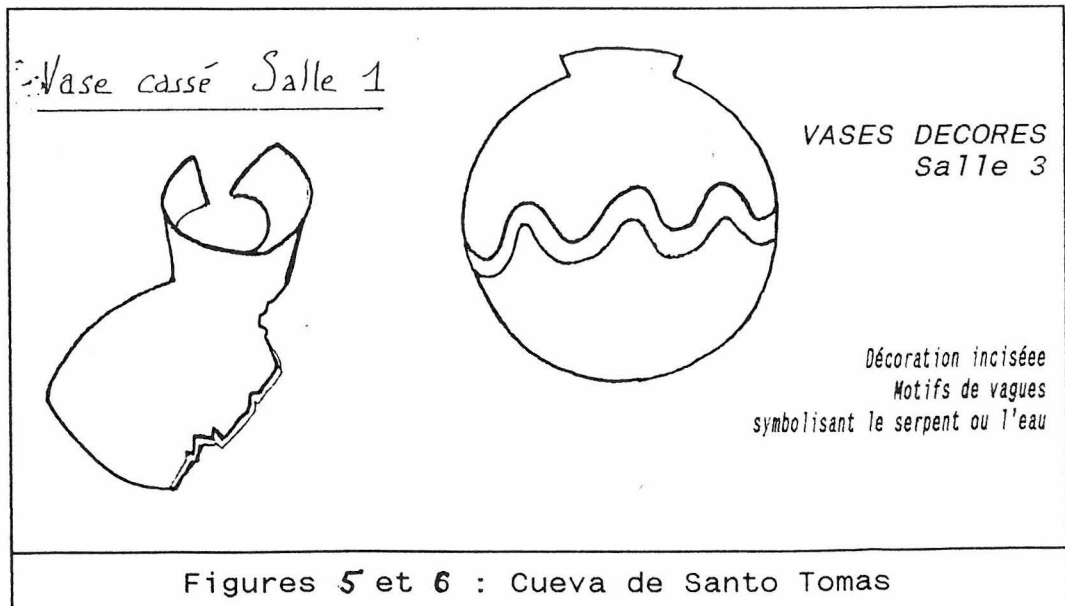
Les vestiges sont représentatifs de la céramique Maya de la période pré-classique et classique moyen (2 à 400 ans après J.C), tels ceux de la cueva San Antonio et certains de Santo Tomas, et de la période classique et classique tardif (4-900 ans après J.C) tels que d'autres qui proviennent de Santo Tomas.

La céramique polychrome rencontrée à San Antonio attestait des échanges commerciaux de l'époque avec le Peten et l'Alta Verapaz, d'où elles devaient être exportées en quantité.

La céramique de Santo Tomas a été laissée in situ afin de ne pas risquer de l'endommager lors d'un éventuel transport : certains vases étaient presque entiers mais fissurés et volumineux (40x40 cm). Mensurations, dessins, photographies et vidéo ont été effectués pour mémoire.

La céramique de San Antonio consiste en de très nombreux tessons de quelques centimètres, présents en grande quantité dans le sable et la terre de la plateforme d'entrée. Une fouille partielle de sauvegarde a permis d'exhumer des kilos de tessons qui seront étudiés à Rio Dulce dans le cadre du PAI.

Un premier Aperçu du matériel rencontré est présenté ci dessous avec un petit descriptif et des illustrations.



CUEVA de SANTO TOMAS

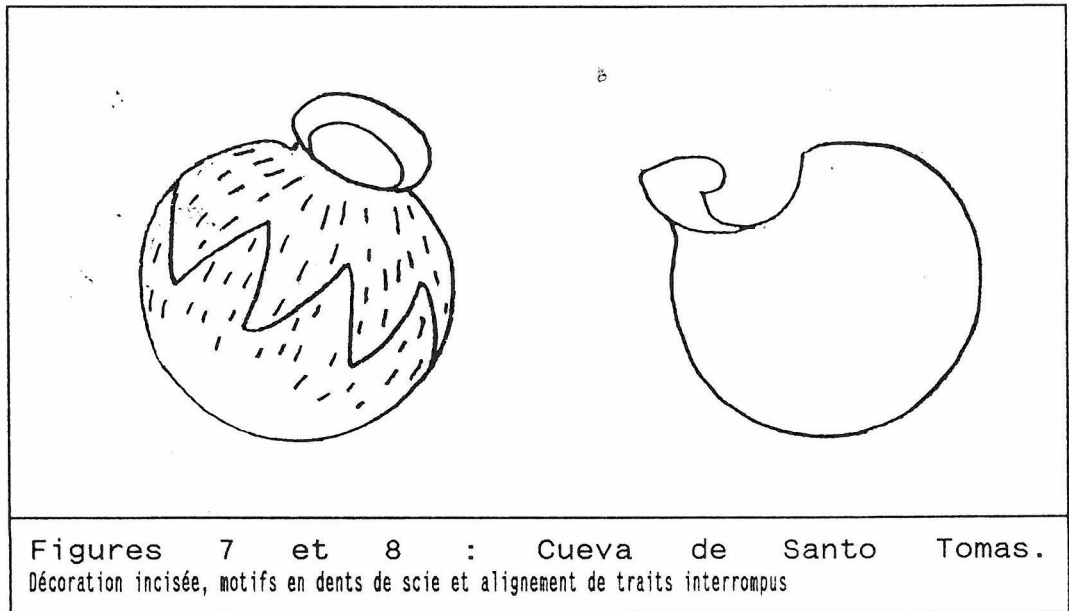
Datation : 200 à 400 ans après J.C. Classique et pré-classique, classique moyen.

500 à 900 ans après J.C classique tardif.

Configuration : 4 salles contiennent des vestiges essentiellement de la céramique et des traces de foyers. Deux de ces salles présentent comme obstacle un ressaut et un plan incliné d'une dizaine de mètres.

Conservation : Vases trouvés tel quels in situ, apparemment non déplacés, souvent fêlés ou cassés ; ceci en raison des libations pour lesquelles rituellement le fond du vase était cassé pour faciliter une plus rapide pénétration de l'offrande dans la terre.

L'entrée de la grotte est encore utilisée de nos jours par les indiens Quiche pour leur cérémonies religieuses (traces récentes de copal).



Formes et dimensions : globalement 3 formes de vases sont rencontrées :

1°/ vases de grandes dimensions (diamètre : 40 cm) au ventre globuleux et au fond convexe (fig. 1 et 2), rarement concave (fig. 3), mais jamais plat.

Le col est court, haut et droit ou légèrement incurvé pour les parties distales vers l'extérieur.

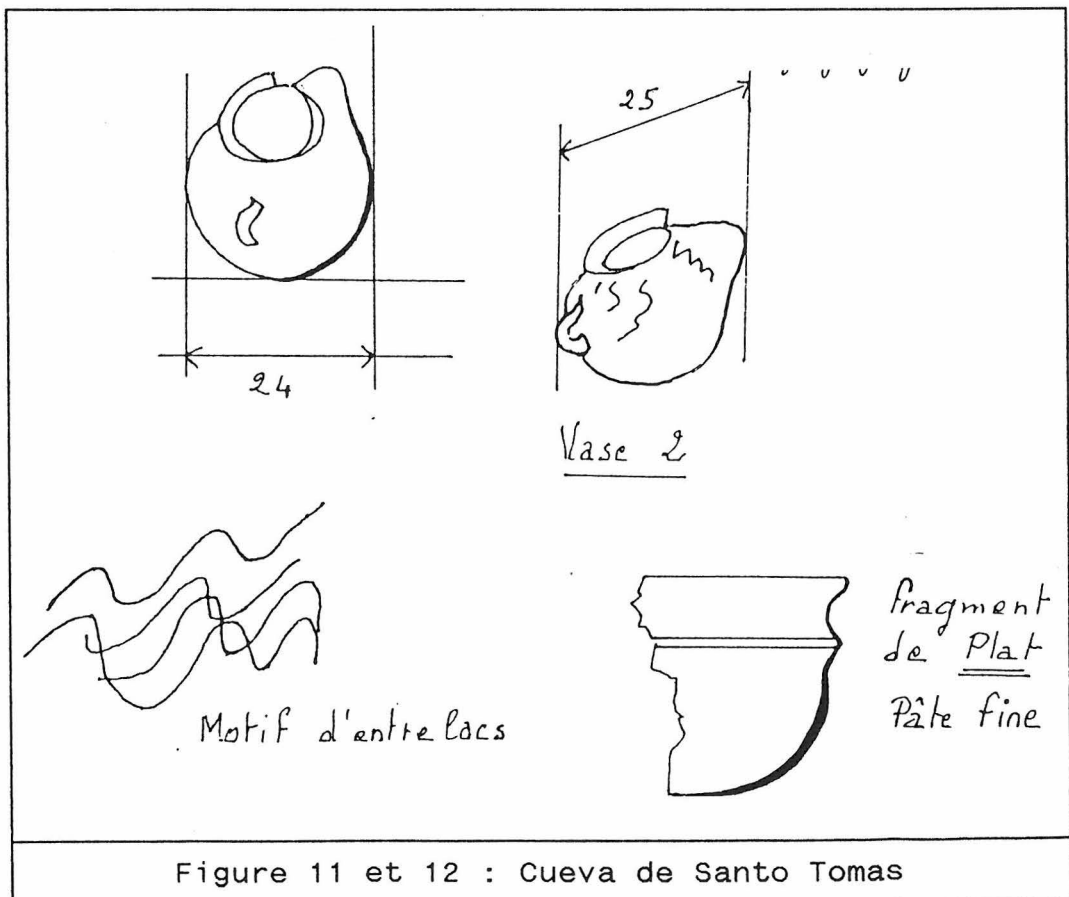
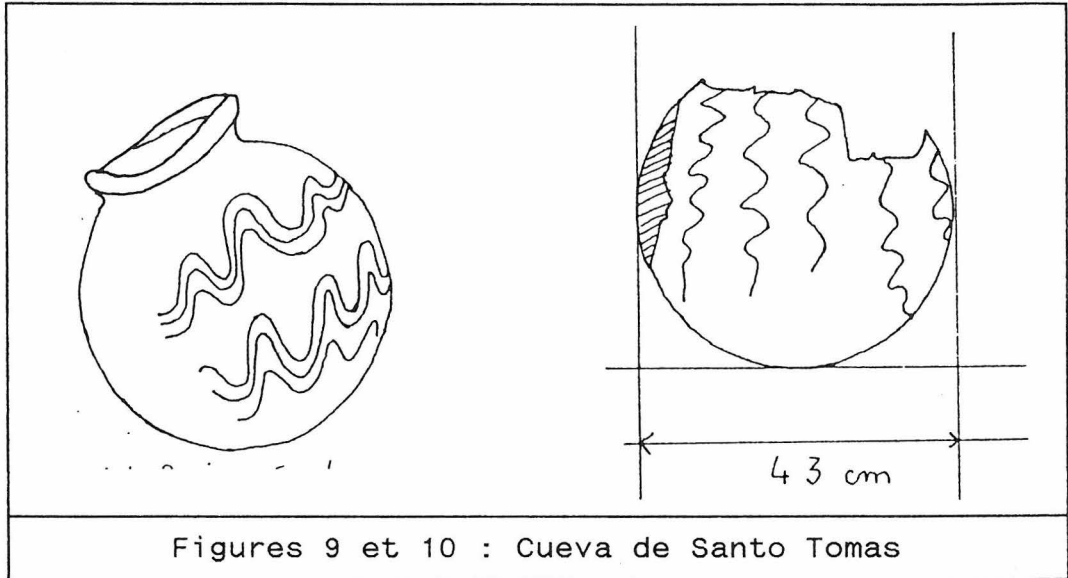
2°/ vases plus petits, parfois entiers, toujours à fonds convexes. La forme ventrue présente sur un côté une anse de préhension et sur le côté opposé, l'épaule est déformée et s'allonge en forme de protubérance arrondie comme s'il devait présenter un bec verseur ; mais la paroi à cet endroit n'est pas percée.

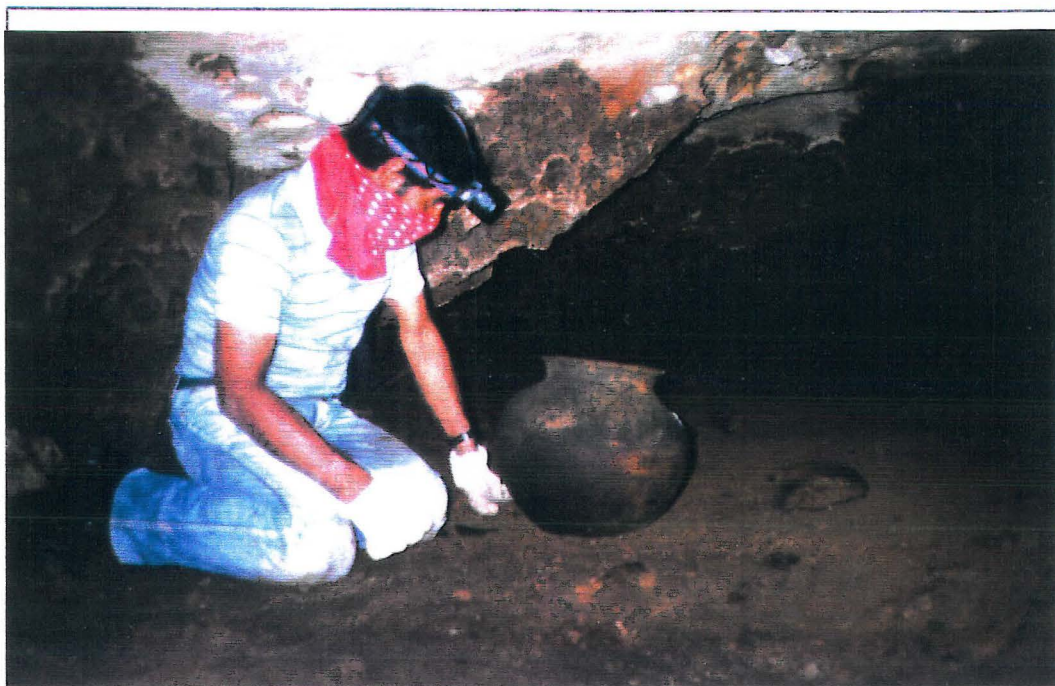
3°/ vases plus larges que haut, ressemblant à des plats, col aussi large que la pause.

Pâte : à grains moyens

Couleur : monochrome

Motifs : stylisés, abstraits et figuratifs (fig. 4).
Le seul motif vraiment figuratif représente un oiseau stylisé. D'autres motifs sont incisés (fig. 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 1) : ondulations et dents de scie, motifs du 8^e siècle après J.C.





Vase dans la cueva de Santo Tomas

CUEVA de SAN ANTONIO

Situation : porche de l'entrée fossile (page 18 et topographie)

Datation : 200 à 400 ans après J.C classique moyen

Configuration : Tessons amoncelés sur et dans le sol de la plate-forme du porche d'entrée.

Conservation : uniquement des tessons de quelques centimètres en grande quantité.

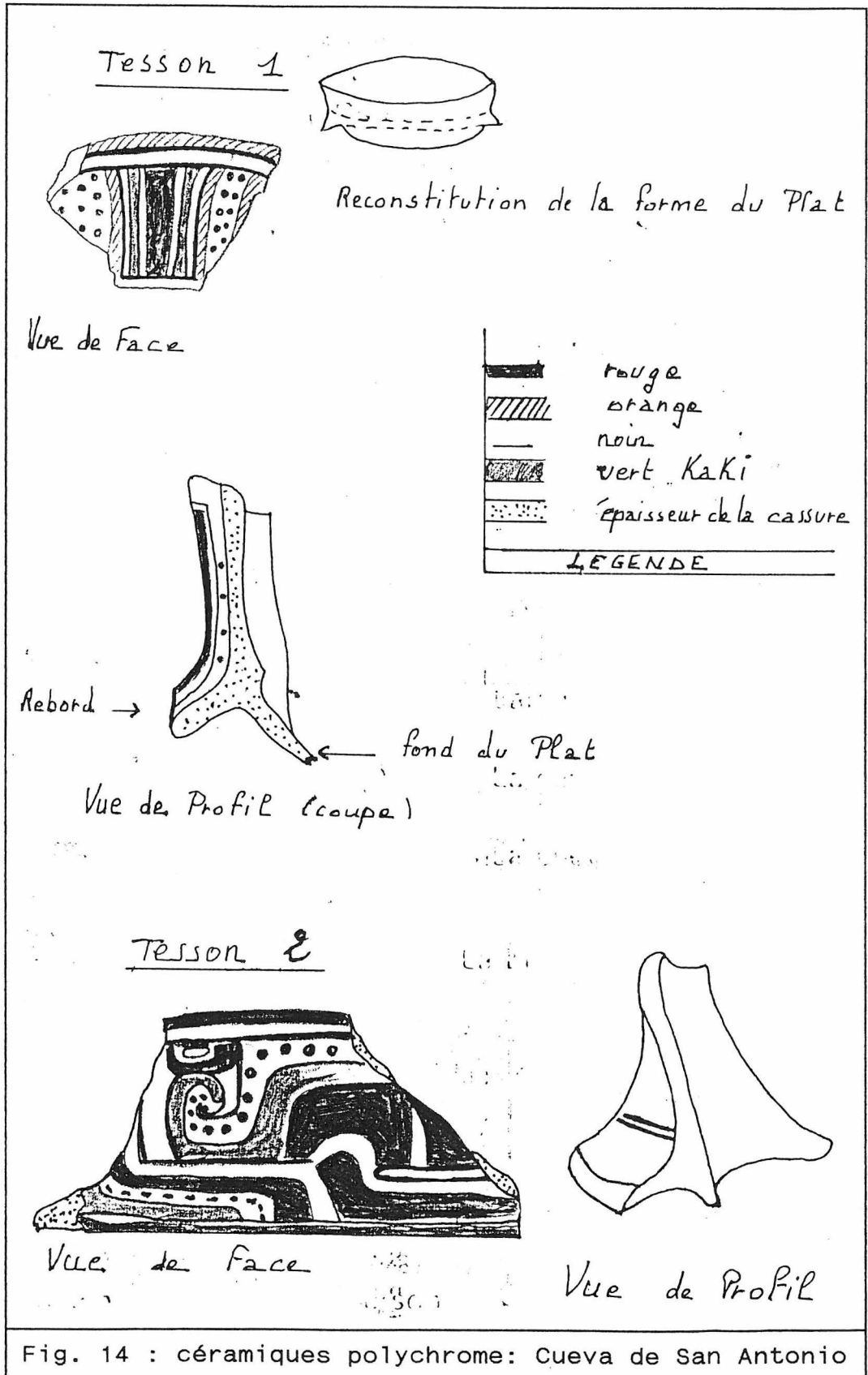
Formes & dimensions : la face et le profil de certains tessons permettent d'imaginer et de projeter une reconstitution fictive de l'aspect général et donc de la forme de certains récipients. Ainsi un tesson à rebord devait appartenir à un plat à fond sensiblement arrondi convexe, plus large que haut (fig.17), de dimensions moyennes.

Pâte : plusieurs épaisseurs sont représentées, avec grains fin, moyen et gros.

Couleur : monochrome et polychrome : rouge, orange brique, noir, blanc et vert kaki sont utilisés pour les décorations.

Motifs : géométriques, symétriques et asymétriques. Traits verticaux, horizontaux, fins et épais, courbes. Alignements de points. Motifs faisant penser à une frise grecque (fig.14).

Ces motifs ont des significations connues : sur la figure 19, la courbe en pointillé signifie "serpent" ou "eau" ; une barre verticale (nombre 5) accolée de 4 points verticaux symbolise le nombre 9.



En conclusion :

Le matériel découvert est important par la quantité et la qualité, bien qu'il n'appartienne qu'à 2 sites. Il témoigne de l'utilisation des grottes pour les cultes maya durant plusieurs siècles.

La présence du matériel in situ manifeste le respect et la volonté de conservation des indiens pour leur patrimoine, alors qu'ils continuent à célébrer leurs cultes dans certaines grottes. Leurs traditions perdurent, mais leur pratique n'a lieu que dans les porches d'entrée. Les salles et galeries plus éloignées du jour où furent faites des découvertes n'étaient pas connues des autochtones actuels.

Nonobstant, ils furent heureux de nous accompagner au delà de ce qu'ils connaissaient; malgré leurs craintes. C'est cette collaboration qui a permis de telles découvertes.

Le matériel rencontré permettra, par une étude plus approfondie sur place de compléter les connaissances sur l'art et la civilisation maya.

La céramique polychrome de San Antonio permet d'étayer l'hypothèse des échanges commerciaux avec les régions de l'Alta Verapaz et du Peten, thèse soutenue par les spécialistes français de la céramique de l'Alta Verapaz (Ch.Arnaud et P. Caro), ainsi que par les membres du PAI.

Un rapport plus détaillé sur ces découvertes doit être réalisé à l'automne 1992 par l'équipe du PAI.

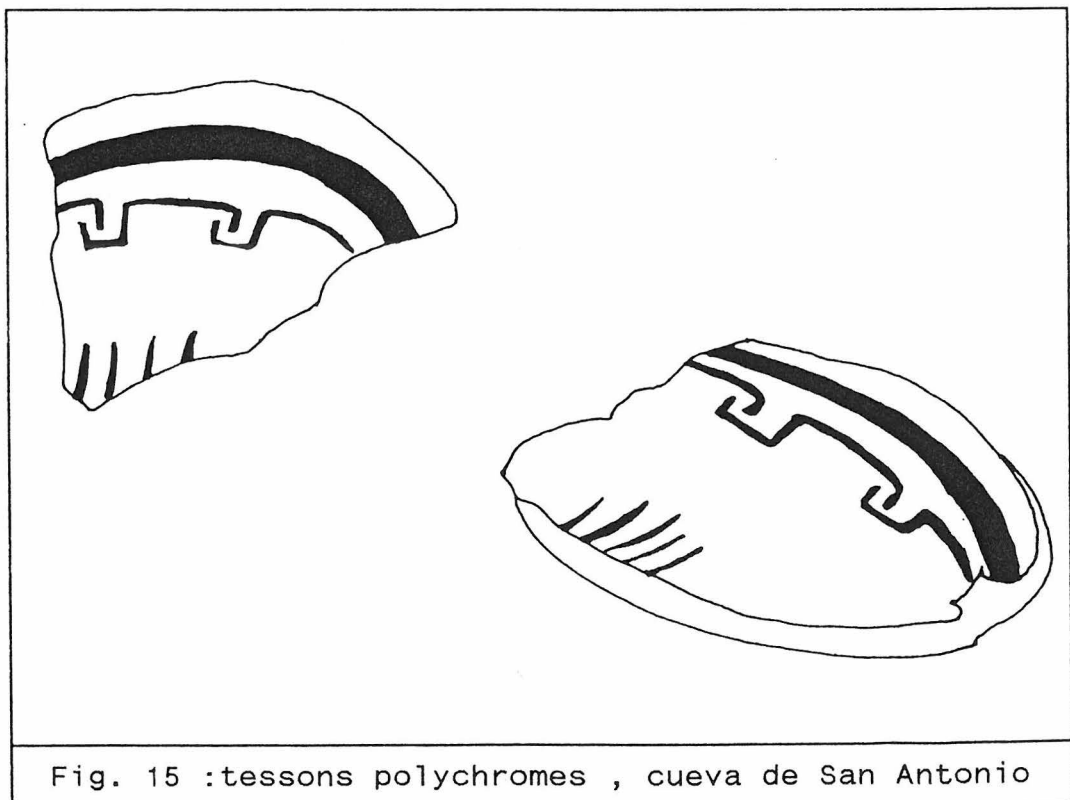


Fig. 15 : tessons polychromes , cueva de San Antonio

