

14-1976

SPEL — INCA

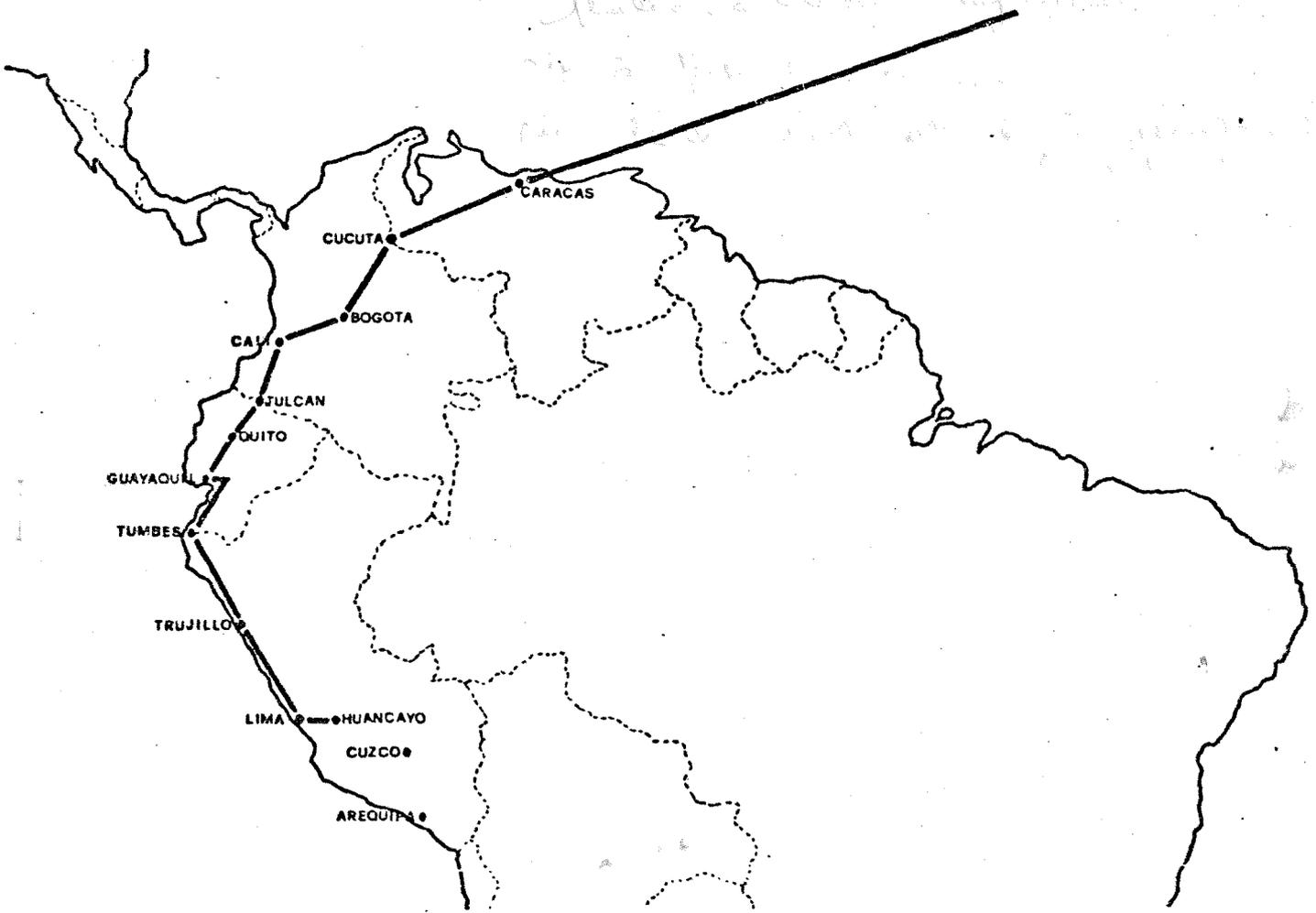
1ère

EXPEDITION SPELEOLOGIQUE FRANCAISE AU PEROU

sous le patronage
de

la commission des GRANDES EXPEDITIONS DE LA FEDERATION FRANCAISE DE SPELEOLOGIE

RAPPORT D'EXPEDITION



MEMBRES DE L'EXPEDITION :

ARCACHE Jean

ARCACHE Michel

DERVILLEZ Bernard

GUYOMARC'H Jean-Baptiste

ORVILLE Michel

DEPART : Le 26 juin 1976 de Luxembourg par vol Charter International Carrebean Airways pour Caracas, capitale du Vénézuéla. Puis attente de notre matériel qui arriva par voie maritime. Après de longues et fastidieuses formalités, nous pûmes quitter cette ville "américaine décrépée" pour nous diriger vers Lima, au volant de deux 4L que nous avait prêté la Régie Renault dans le cadre de sa dotation "Les Routes du Monde". Il nous fallut, pour cela, couvrir 5 000 kilomètres.

Après avoir longé la vallée de l'Orénoque, domaine de la savane, nous franchîmes les douloureux cols Andins de la Colombie et de l'Equateur, pour aboutir à Lima, après avoir traversé le long désert cotier péruvien.

Le reste des formalités encore nécessaires à accomplir dans la capitale (facilitées par les services de l'Ambassade de France), ainsi que la recherche d'une documentation complémentaire auprès de l'Institut Français d'Etudes Andines ne parvinrent pas à atténuer notre impatience " d'aller sur le terrain".

Il ne restait plus qu'à franchir un col à 4 843 mètres d'altitude pour arriver enfin sur les plateaux.

I) LE KARST DU SUD DE "LA OROYA" (I)

Vaste plateau calcaire délimité, à l'est par le "rio Mantaro", important tributaire de l'Amazone qui draine en amont les plateaux de La Oroya et de Junin, puis au sud par le "rio Pinascochas", et au nord-ouest par le "rio Yauli".

Une première pénétration sur ce plateau a pu se faire en voiture par la piste qui longe le "rio Pinascochas" jusqu'à l'hacienda "Fdo Pinascochas". De là, nous avons fait une progression à pied vers le nord, pour installer un camp de base près de la lagune "Chaccha" grâce à l'amabilité des gens de l'hacienda qui avaient mis à notre disposition des chevaux pour transporter notre matériel. Découverte et exploration de 3 avens obturés par effondrement aux cotes: 33, 25, et 17 mètres. Découverte et exploration d'un cours d'eau souterrain de 200 mètres de longueur.

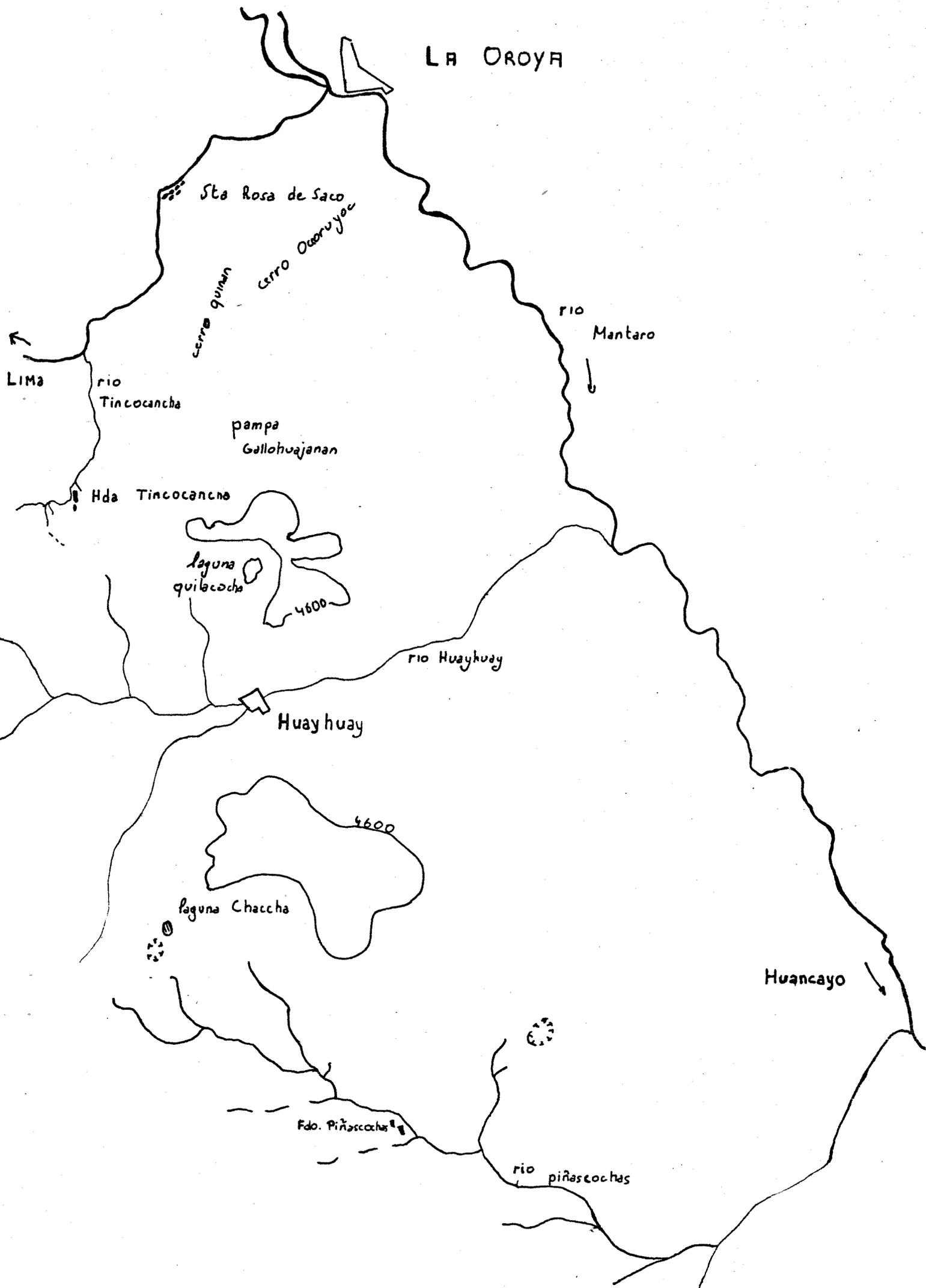
Deuxième pénétration par le "rio Huayhuay" jusqu'à Huayhuay. Prospection sur les versants.

Troisième pénétration par le "rio Tincocancha". Prospection sur les versants.

Prospection du "Cerro Occoruyoc", du "Cerro Quinan", et de la "pampa Gallohuajanan".

(I) Voir: Instituto Geografico Militar, carte topographique, échelle 1:100 000, Feuille 24-I, LA OROYA.

LA OROYA



LIMA

rio Tincocancha

Hda Tincocancha

laguna quilacocha

4600

rio Huayhuay

Huayhuay

laguna Chaccha

4600

Fdo. Piñascos

rio piñascos

Huancayo

Sta Rosa de Saco

Cerro Quinan

Cerro Ocorujoc

pampa Gallohuajanan

rio Mantaro

L'altitude moyenne de l'ensemble est de 4400 mètres, et la dénivellation entre le fond des vallées et le sommet des versants varie entre 300 et 600 mètres. Le relief se compose de quelques lagunes vers l'ouest, ainsi que de croupes accidentées par des escarpements rocheux. Durant toutes nos prospections nous avons pu découvrir de nombreux avens rapidement obturés, ainsi que de plusieurs abris sous-roche ; et la présence d'un poljé, avec des gouffres émissifs, près de Pinascochas.

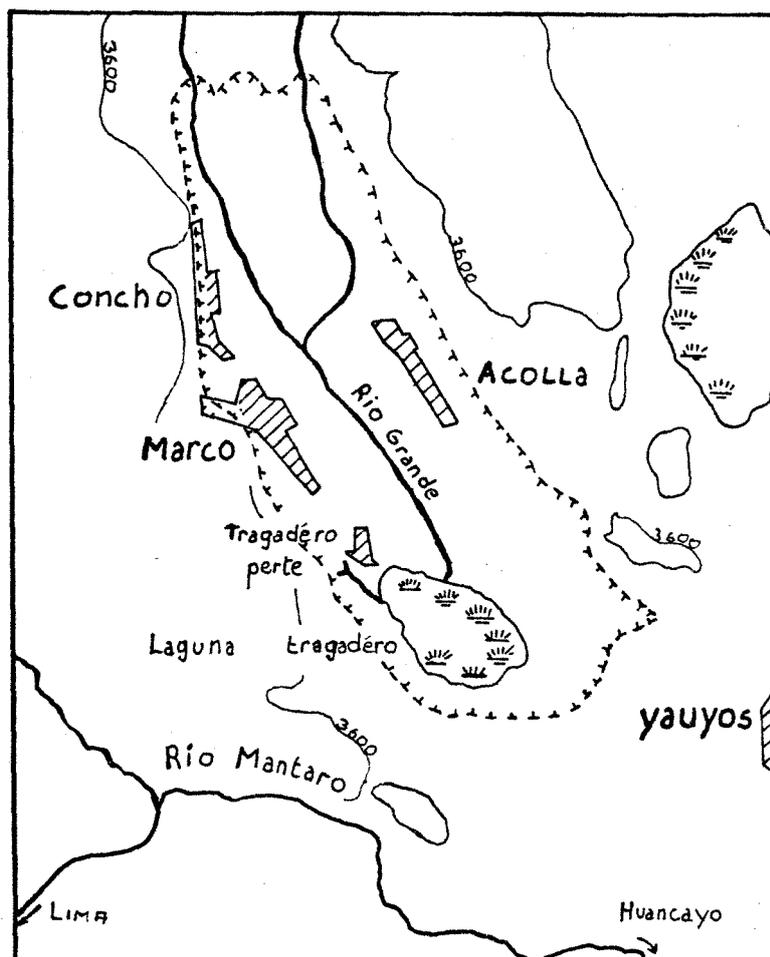
2) LA PERTE DE TRAGADERO (I)

Au nord-ouest de Yauyos, on peut trouver un bel exemple de poljé qui présente une nappe d'eau permanente, la "Laguna Tragadero" alimenté par le "Rio Grande"; l'ensemble s'engouffre dans un ponor sur des bordures.

Description de la perte.

L'entrée se présentait- si l'on en croit le récit des anciens- sous la forme d'un tunnel de 2 mètres de section dans lequel se précipitait la rivière.

(I) Voir: Instituto Geografico Militar, Carte topographique, échelle I: 100 000, Feuille 24-I, LA OROYA



Mais un éboulement de bloc causé volontairement par l'homme, ainsi que l'accumulation de limons argileux dans les fissures rend la pénétration impossible.

Une longue prospection entre le "rio Mantaro" et la perte, ainsi qu'une enquête auprès des gens locaux ne nous ont donné aucun résultat.

Le seul moyen serait de désobstruer l'entrée. Opération que l'on pourrait juger titanesque à cause de la dimension des blocs rocheux, mais qui serait facilitée par l'aide et le soutien des gens locaux. Ceux-ci vivent dans la hantise de l'obstruction de l'entrée qui pourrait être causée par l'accumulation de limons argileux dans les fissures, et qui aurait pour conséquence de noyer les villages voisins. Pour cela, ils arrêtent périodiquement le cours de la rivière au niveau de la lagune, pour nettoyer l'entrée de la perte.

3) LA REGION DE TARMATAMBO (I)

Au sud de Tarmatambo se situe à 4000 mètres d'altitude un autre type de poljé. Un synclinal faillé dont le fond est formé par une dalle calcaire, creusée de dolines en entonnoirs de 10 à 20 mètres de diamètre.

La prospection a été réalisée en voiture, facilitée par l'horizontalité du relief et par la pauvreté de végétation. Nous n'avons pu découvrir, malheureusement, que 2 avens de 20 et 18 mètres de profondeur, obturés par des limons argileux; ainsi que d'autres, par des blocs de rocher, jetés par les bergers pour prévenir les chutes d'animaux.

A tarmatambo, la présence d'une résurgence dont l'entrée est inaccessible laisse supposer qu'il y ait une relation entre elle, et le poljé.

(I) Voir: Instituto Geografico Militar, carte topographique, échelle 1: 100 000, Feuille 23-I, TARMA.

NOTE SUR LE KARST DE TYPE TROPICAL FROID

" Dans ce milieu tropical froid, il peut y avoir un apparent antagonisme entre la dissolution (activée par les eaux froides, aux températures comprises entre 2° et 7°, qui proviennent des orages ou de la fonte des neiges et des glaces, et sont riches en CO₂) et la gélivation superficielle. Mais le gel en déterminant la fragmentation des calcaires en petits éclats, accroît la surface soumise à l'attaque des eaux de ruissellement et aide ainsi à la dissolution des calcaires...

Il semble que les eaux froide de ruissellement, parcourant les pentes calcaires, se saturent assez vite. Ceci explique que l'on remarque une importante dissolution superficielle mais pas d'action karstique à l'intérieur des volumes calcaires" (Professeur DOLLFUS).

Cette thèse accrédié les difficultés que nous avons eu pour pénétrer en profondeur dans les différents terrains karstiques, rencontrés jusqu'à lors.

Cependant il semblerait que le karst de la région de Palcamayo et principalement la " Cueva de Huagapo " fasse exception à cette thèse.

4) LA CUEVA DE HUAGAPO

Située à 3570 mètres d'altitude sur le "Rio Shaca" près de Palcamayo, la "Cueva de Huagapo" est une résurgence permanente, possédant un débit variable suivant la saison.

Elle se présente sous la forme d'un porche de 20 mètres de haut et 10 mètres de large, s'ouvrant sur une terrasse à 40 mètres du fond de la vallée. Elle constitue l'entrée fossile du réseau, dont la rivière résurge par un siphon à proximité.

Elle avait été exploré jusqu'alors par trois expéditions de nationalités différentes. La première, Péruvienne, était dirigée par C. MORALES ARNAO (I). Ils y pénétrèrent sur 600mètres en notant près de l'entrée des peintures rupestres. La deuxième, en février 1972, était composée d'une équipe de Polonais du club Wysokogorski, qui poussa l'exploration jusqu'à 1 000mètres environ, pour s'arrêter finalement sur un siphon temporaire, mis en charge durant la saison des pluies.

(I) Morales Arnao, 1966-68. Primera Expedicion Cientifica da Espeleologia Caverna de Huagapo, Tarma, Revista Peruana de Andinismo y Glaciologia, Club Andinista Cordillera Blanca- Huaraz, Lima, Peru, 8: 173-91

Le siphon, désamorçé pendant la saison sèche, permit à la troisième expédition, Britannique (I), de pousser l'exploration jusqu'à 1 500 mètres pour s'arrêter de nouveau sur un siphon. Ils firent alors une étude très détaillée ainsi que de nombreuses photos.

Nous y étions parvenus vers le 15 août 1976 pour en faire l'exploration. Après avoir installé un campement devant l'entrée, une équipe de spéléologues Polonais est venue nous rejoindre durant la nuit. Ils venaient de terminer une campagne de prospection dans le nord de Palcamayo, qui avait abouti à l'exploration de 2 avens de 70 et 60 mètres de profondeur. Après les avoir accompagné le lendemain à la ville voisine, nous entreprîmes une visite de la grotte, aidés pour cela par un sympathique Péruvien: Modesto Caballero, qui avait déjà accompagné l'expédition Britannique jusqu'au siphon terminal.

Résultat:

- Découverte et exploration d'un réseau supérieur par esclade artificielle.
- Nombreuses photos effectuées.

(I) Imperial College Expedition to the Karst of Peru
CAVE SCIENCE, Number 52

- Franchissement du siphon terminal.

Le profil de celui-ci, ainsi que son faible débit nous poussèrent à envisager de "tenter la plongée". Les services de l'Ambassade purent nous procurer auprès de la Marine Nationale Péruvienne le matériel de plongée sous-marine, nécessaire, que nous n'avions pas juger utile d'emmener avec nous de France.

Au bout de 2 tentatives, nous pûmes franchir un premier siphon de 2 mètres de longueur, et un deuxième de 8 mètres, qui se terminait par une étroiture. Après avoir remarqué la présence d'un poisson d'une dizaine de centimètres de longueur, en cet endroit très reculé de l'entrée (1 500 mètres), nous avons pu explorer et topographier encore plus en amont le réseau. La rivière se dirigeait toujours suivant la même direction, et le débit à cause de l'absence d'affluent, n'avait toujours pas varié.

Malheureusement, à 1780 mètres de l'entrée, la déficience d'une lampe étanche intervenu subitement, associée au rudimentaire matériel électrique qui avait été mis à notre disposition, rendait la continuation de l'exploration très périlleuse. La fin de l'expédition approchait, et nous n'avions plus le temps de retourner à Lima pour chercher le matériel complémentaire. La mort dans l'âme il nous

fallait abandonner l'exploration de cette rivière, sans avoir été arrêté par un obstacle naturel.

D'autre part, dans le même massif; "la Sima de Milpo", un gouffre exploré en 1973 par la même expédition Britannique qui pu descendre jusqu'à -402 mètres pour s'arrêter à un siphon, peut laisser supposer de par sa situation qu'il appartient au même réseau que celui de "La Cueva de Huagapo".

Pour ces raisons, nous espérons y retourner dans un avenir très proche avec un matériel plus approprié.

5) LA CUEVA DE LAS LECHUZAS

Pendant qu'une partie de l'équipe se chargeait à Lima de trouver le matériel de plongée nécessaire pour l'exploration de "La Cueva de Huagapo", les autres ont profité de cette attente pour aller faire une reconnaissance en Amazonie, et plus précisément à "Tingo Maria". A 2 kilomètres de cette ville se trouve une grotte, "La Cueva de las Lechuzas", (Caverne des chouettes).

Située en bordure d'une forêt, l'entrée se présente sous la forme d'un vaste porche de 25 mètres de haut, et 20 mètres de large.

Une expédition Espagnole dirigé par Ullastre Martorell (I) en a fait l'exploration et l'étude.

La caractéristique essentielle de cette grotte située dans un climat de type tropical chaud, est la présence d'une faune très riche. Contrairement à son nom, elle n'est pas habitée par des chouettes, mais par des oiseaux nocturnes: Les Guacharos, ainsi que par des chauves-souris. La présence de guano sur le sol contribue à l'existence de nombreux cavernicoles. Nous avons pu en récolter quelques uns pour

(I) Aportacion al conocimiento geospeleologico de algunas regiones karsticas del Peru. Speleon 20

le compte du Professeur Strinati du Muséum de Genève, qui a pu distinguer: I Arachnide, Phryne; ainsi que des trichoptères et des orthoptères.

"La Cueva de las Lechuzas" appartient au Massif karstique de " La Bella Durmiente". Le " Rio Santa" traverse de part en part la bande calcaire qui n'apparaît guère sous le couvert de la forêt dense.

L'exploration paraît impossible par la résurgence, même avec un équipement de plongeur sous-marin, à cause de l'aspect trouble de la rivière; et périlleux par la perte à cause des brutales remontées d'eau

CONCLUSION

La région de Palcamayo se révèle, par de nombreux exemples, être favorable à une formation karstique en profondeur. Malgré sa situation géographique, elle demeure une exception par rapport aux zones calcaires qui l'entourent.

Il reste néanmoins au Pérou de nombreuses régions totalement vierges et d'accès difficiles, de par la présence d'une végétation amazonienne. C'est probablement dans ces régions tropicales que l'investigation spéléologique conduira à d'autres découvertes dignes d'intérêt.

LA CUEVA DE HUAGAPO

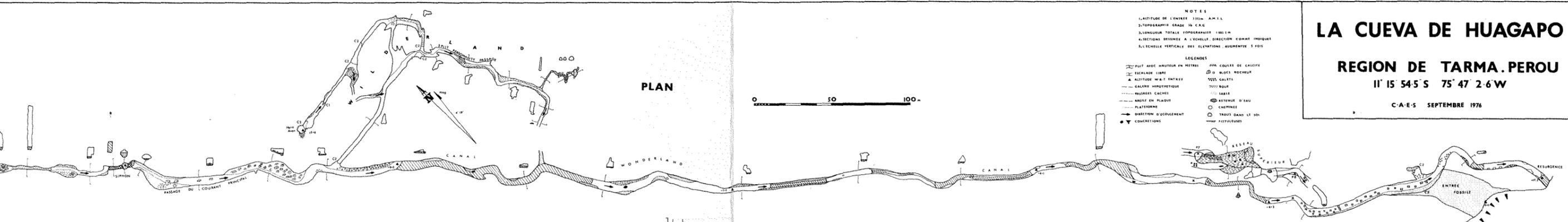
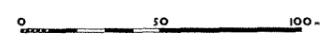
REGION DE TARMA, PEROU

11° 15' 54.5" S 75° 47' 2.6" W

C-A-E-5 SEPTEMBRE 1976

- NOTES**
- 1. ALTITUDE DE L'ENTREE 3120m A.M.S.L.
 - 2. TOPOGRAPHIE GRADE 1:50,000
 - 3. LONGUEUR TOTALE TOPOGRAPHIQUE 1381.1m
 - 4. DIRECTION DEVENUE A L'EGALE DIRECTION COMME INDIQUE
 - 5. ECHELLE VERTICALE DES ELEVATIONS AUGMENTEE 5 FOIS
- LEGENDES**
- PUIT AVEC HAUTEUR EN METRES
 - ESCALADE LIBRE
 - ▲ ALTITUDE M.S.T. ENTREE
 - SABLES HYPOMETRIQUE
 - MURURES CACHEES
 - MUR EN PLAGNE
 - PLATEFORME
 - DIRECTION D'EGOUTEMENT
 - CONCRETIONS
 - COLLES DE CASITE
 - ⊕ BLOCS ROCHUEUX
 - ⊕ GALETS
 - ⊕ BOULE
 - ⊕ TRAP
 - ⊕ RESERVOIR D'EAU
 - CHEMINÉE
 - TROUS DANS LE SOL
 - FISSURES

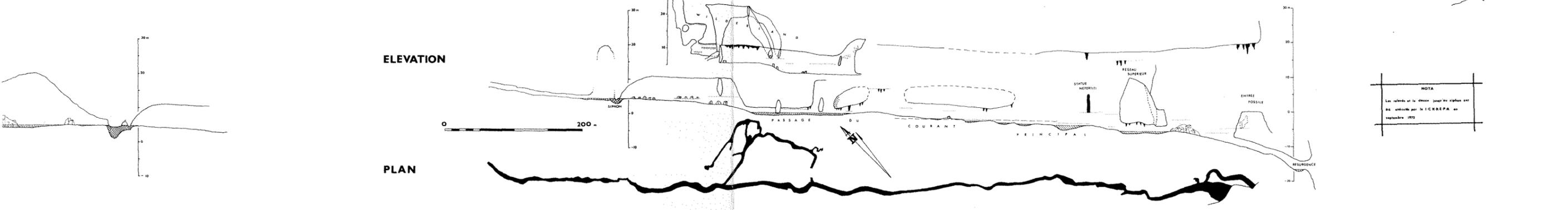
PLAN



ELEVATION

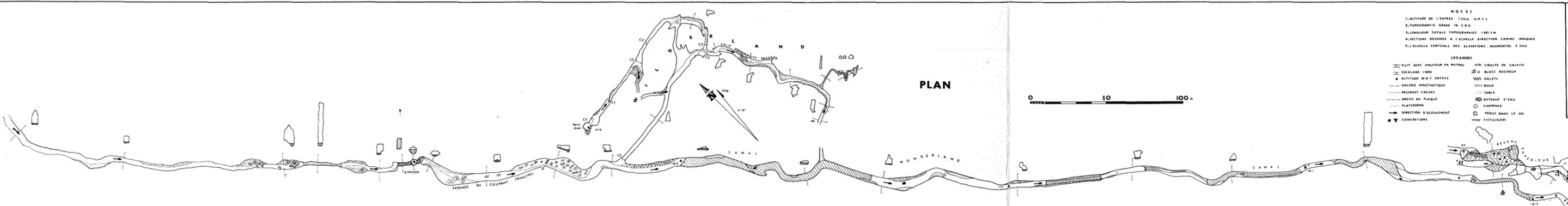


PLAN

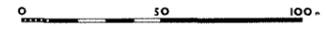


NOTA

Les plans et la coupe sont en siphon sur
 les données par le I.C.N.R.E.P.A. en
 septembre 1972



PLAN

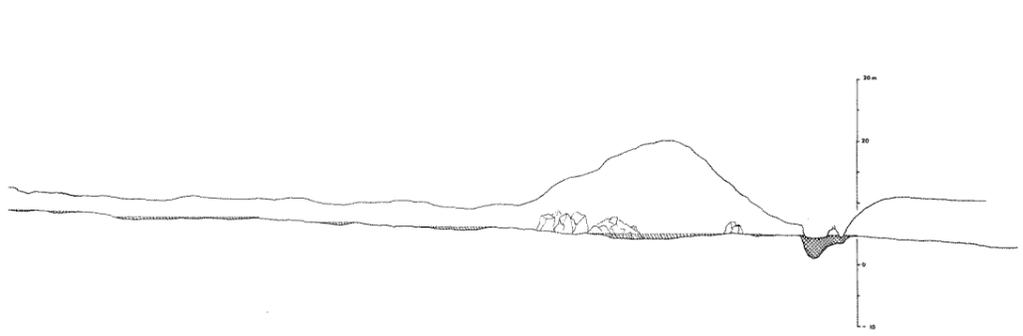


NOTES

1. ALTITUDE DE L'ENTREE 112M A.M.S.L.
2. TOPOGRAFIE GRADE IN C.A.G.
3. LONGUEUR TOTALE TOPOGRAPHIQUE 1883 M.
4. SECTIONS DESINEE A L'ECHELLE DIRECTION COMME INDIQUEE
5. L'ECHELLE VERTICALE DES ELEVATIONS AUGMENTEE 1 FOIS

LEGENDES

— PUIT AVEC HAUTEUR EN METRES	— JOIE COULÉE DE CALCAIRE
— ESCALIER LIERS	— BOUCLE ACCROCHÉ
▲ ALTITUDE W.A.T. INTAKE	— GALLES
— GALERIE HYPOTHÉTIQUE	— BOUE
— PASSAGES CACHÉS	— SABLE
— BOULE EN PLAQUE	— RÉSERVOIR D'EAU
— PLATEFORME	— CHÈMINÉE
— DIRECTION D'ÉCOULEMENT	— TROUS DANS LE SOL
● CONEXIONS	— FISSURES



ELEVATION



PLAN

