

ALMYROS 88

RESULTATS

S O M M A I R E

- Compte-rendu détaillé (journal de bord).
Véronique GIROD, Fabrice JACOB.
- Tableau récapitulatif des plongées.
Fabrice JACOB.
- Compte-rendu à EDF-GDF, centre de Bagneux.
Véronique GIROD, Fabrice JACOB.
- Compte-rendu destiné aux revues spécialisées.
Philippe BRUNET.
- Budget d'expédition.
Philippe BRUNET.
- Topographie de l'Almyros d'Héraklion.
Report : Denis PARISIS, Fabrice JACOB.
- Perspective isométrique de l'Almyros d'Héraklion.
Report : Fabrice JACOB.
- Schéma d'exploration du lac Voulisméni d'Aghios Nikolaos.
Report : Fabrice JACOB.
- Topographie de Kakofarango Spilio, mont Ida.
Report : Anne JOHANNET, Philippe BRUNET.
- Schéma d'exploration de la source n°3 de Bali.
Report : Fabrice JACOB.

JOURNAL DE BORD

Vendredi 12 août 1988

- 13h 30 : Départ de Paris.
20h 00 : Nous franchissons la frontière France/Allemagne. Pas de fouille.

Samedi 13 août 1988

- 01h 00 : Nous franchissons la frontière Allemagne/Autriche. Pas de fouille. Le change est ouvert la nuit. Nous avons prévu de ne faire aucun plein de gas-oil.
06h 30 : Nous franchissons la frontière Autriche/Yougoslavie. Pas de fouille.

Dimanche 14 août 1988

- 00h 30 : Nous franchissons la frontière Yougoslavie/Grèce, puis, peu après, nous passons notre première nuit à l'arrêt en pleine campagne.
Matin : Lever, baignade dans la rivière près d'Aliakmonas.
Après-midi : Passage aux Météores, nous ratons la visite du monastère de 5 mn.

Lundi 15 août 1988

- Après-midi : Visite de Delphes.
19h 00 : Embarkement au Pirée. Nous avons réservé nos places depuis Paris.

Mardi 16 août 1988

- 06h 30 : - Nous débarquons à Héraklion.
- Nous entrons en contact avec Périclès Economopoulos.
- Nous situons la résurgence de l'Almyros.
Soir : Mise au point d'un programme d'exploration, puis coucher.

Mercredi 17 août 1988

- 08h 00 : Lever. Préparation de notre première plongée dans l'Almyros.
10h 00 : Arrivée de Périclès. Nous lui avons promis un début de plongée à 9h 00. Philippe active le groupe. Le retard est dû à la fatigue du voyage, à la chaleur et au manque d'organisation. Périclès ouvre le barrage et fait baisser le niveau de la vasque de 2 mètres.
11h 20 : Mise à l'eau. C'est la première fois que les plongeurs utilisent leurs combinaisons étanches. Les lestages sont approximatifs, les sangles mal réglées. Face à eux, le courant est très fort. Pas de fil d'ariane déroulé. La lumière du jour pénètre très loin dans la source. A la profondeur de 50 mètres : l'obscurité. Que s'est-il passé ??

Fabrice fait demi-tour. Erreur de sortie. Il s'est engagé dans une galerie sans issue. Philippe rasant le plancher, poursuit l'exploration dans une galerie d'alimentation. Arrêt devant rétrécissement. Il fait demi-tour et s'engage lui aussi dans la galerie sans issue. Erreur de sortie. Fabrice tente à nouveau sa chance dans une autre galerie, celle-ci est aspirante mais au bout de quelques mètres le boyau se rétrécit sévèrement. Erreur de sortie. Fabrice s'engage dans une troisième galerie puis aperçoit enfin l'issue du jour. Soulagement. Il fait alors marche arrière et guide Philippe, perdu à son tour dans la galerie aspirante. Retour surface. Palliers.

- 12h 10 : Sortie de l'eau. Gonflage.
- 20h 00 : Périclès fait baisser le niveau de la vasque.
- 20h 30 : Il fait presque nuit. Départ surface. Il y a beaucoup d'anguilles dans la vasque. Le courant est très fort. Progression de 50 mètres dans la galerie des sacs. Ré-équipement du fil d'ariane. Retour sur autonomie. Palliers.
- 21h 20 : Sortie de l'eau. Rangement. Coucher.

Jeudi 18 août 1988

- 11h 05 : Départ surface pour les deux plongeurs, les plongées ont lieu en solo. Philippe équipe le chemin principal dans la galerie des sacs. Il prend en référence la force du courant. Fabrice équipe les bras affluents. Les deux plongeurs se retrouvent à une intersection 8 mn après leur séparation. Philippe poursuit son exploration dans la galerie principale. Fabrice s'engage dans un affluent aspirant. Fin d'autonomie pour les deux plongeurs. Retour surface. Palliers.
- 12h 09 : Sortie de l'eau.
- 13h 00 : Périclès observe, sur un enregistreur, une baisse alarmante du niveau de l'eau. Ce phénomène est anormal et lui fait pousser des cris de terreur. Le barrage ne débite pratiquement plus.
- 13h 15 : Une eau boueuse surgit de la grotte Vénitienne (éxutoire de crue). En une ½ heure, la vasque devient café-au-lait. Le débit reprend normalement, mais le bouillonnement au centre du lac a disparu. Périclès part chercher les responsables de l'IGME.
- 20h 15 : Mise à l'eau. Avec prudence, nous prospectons sur le fond de la vasque. L'Almyros semble bel et bien bouché. Matériel perdu : une corde de spéléo et un dévidoir.
- 20h 45 : Sortie de l'eau. Nous concluons avec Périclès qu'il s'agit bien d'un effondrement ou d'un glissement de terrain, peut-être dû à la baisse importante du niveau de l'eau ainsi que de la faible constitution de la roche (calcaire congloméré). L'eau ne trouvant plus sa sortie habituelle aurait mis un quart d'heure pour parvenir jusqu'à l'éxutoire de crue.
- 23h 00 : Coucher.

Vendredi 19 août 1988

- 08h 30 : Lever. Arrivée d'une équipe de l'IGME. Ils viennent faire des mesures de débit dans la rivière.
- 10h 30 : Départ vers Héraklion pour mettre au point un nouveau programme d'exploration avec les responsables de l'IGME.
- Après-midi : A notre retour au camp, nous constatons le vol d'une corde de spéléo. Nous partons prospecter dans la colline surplombant l'Almyros. Nous visitons plusieurs abris rocheux servant aux moutons, aux chèvres, et aux bergers, l'hiver. Aucune continuation décelée.
- Soir : Nous recevons la visite des spéléos du GRESPA.

Samedi 20 août 1988

- Matin : Reconnaissance de la grotte vénitienne. Prise de photos. L'eau sort par une multitude de petits trous environnants et principalement de la grotte vénitienne, pour former un vrai torrent.
- 15h 00 : Plongées de quelques uns de ces petits trous. Plongée de la grotte vénitienne. Fabrice prend quelques photos.
- 16h 00 : Fin des plongées.

Dimanche 21 août 1988

- 12h 00 : Plongée de la grotte vénitienne. Fabrice prend quelques photos (la pellicule est directement remise à l'IGME).
- 14h 00 : Fin de la plongée.

Lundi 22 août 1988

- Matin : Nous obtenons l'autorisation pour plonger à Bali, la source sous-marine n° 3. Départ pour Bali immédiat.
- Après-midi : Le loueur de bateaux nous conduit sur les lieux de la source n° 3, puis nous confie une embarcation. Nous préparons notre matériel puis partons en mer.
- 15h 30 : Mise à l'eau. Prospection sur le fond de la mer : RAS. Prospection au pied de la falaise : découverte de trois cavités crachant de l'eau douce, très froide.
- 16h 30 : Fin de la plongée.
- Soir : Nous dînons au restaurant puis coucher dans le camion sur le quai du port.

Mardi 23 août 1988

- 08h 30 : Lever.
- 10h 30 : Départ en mer.
- 11h 15 : Mise à l'eau. Ils explorent sur quelques mètres, en décapelé, les cavités découvertes la veille. Fabrice prend quelques photos. Seul le joint de strate semble prometteur. Arrêt sur autonomie.

12h 15 : Sortie de l'eau.

Après-midi : Lavage du camion. Entretien du matériel.

Mercredi 24 août 1988

07h 30 : Lever.

09h 30 : Départ en mer. Mer houleuse. Xavier est malade.

10h 15 : Mise à l'eau. Franchissement de l'étroiture en décapelé (joint de strate). Un quart d'heure de reptation pour parcourir quelques mètres seulement. La progression est rendue difficile par l'absence totale de prise et le très fort courant. Fabrice effectue un prélèvement (directement remis à l'IGME). Retour en fin d'autonomie.

11h 00 : Fin de la plongée, sortie de l'eau.

12h 30 : Repas au restaurant en compagnie des responsables de l'IGME. Nous mettons au point un nouveau programme d'exploration en ce qui concerne la source n° 3: Nous devons réaliser des mesures topographiques précises dans l'éventualité d'un forage depuis la falaise, puis prendre des photos de la cavité.

15h 30 : Départ en mer. Mer houleuse. Périclès nous accompagne.

16h 15 : Mise à l'eau. Début de la plongée. Fabrice franchit l'étroiture, Philippe lui envoie une extrémité du décamètre puis prend en note la longueur du joint de strate. Il en mesure ensuite la largeur. Contrairement à ce qui était prévu, Philippe ne s'engage pas dans le laminoir. Après un bon moment d'attente, Fabrice décide d'explorer seul la cavité. Découverte de concrétions. Retour sur froid. Philippe n'est toujours pas là, un de ses éclairages est defectueux. Fabrice lui envoie un coup de flash, puis prend quelques photos. Sortie en fin d'autonomie. Palliers.

17h 34 : Sortie de l'eau. Retour à quai.

soir : Périclès nous quitte, il rentre sur Héraklion. Nous, nous retournons à notre campement de base (à l'Almyros).

Jeudi 25 août 1988

08h 30 : Lever.

09h 30 : Arrivée de Périclès. Il nous apporte une lettre d'autorisation en vue de la plongée dans le lac Voulisméni à Aghios Nikolaos. Départ immédiat.

10h 30 : Nous arrivons sur les lieux. Préparation du matériel.

13h 00 : Mise à l'eau. A la profondeur de 30 mètres, la visibilité devient nulle. Les plongeurs, au toucher, détectent une faille. Remontée.

13h 15 : Sortie de l'eau. Une vedette de la police maritime attend en surface. Nous sommes invités à nous rendre au commissariat. Encore en néoprène, tout en inondant le commissariat, nous leur avons montré la lettre d'autorisation.

15h 01 : Fabrice se met à l'eau et plonge en "solo" jusqu'à la profondeur de 42 mètres. A 40 mètres l'eau prend le goût de pourri. Arrêt sur rien, face à tombant rocheux. Remontée. Palliers.

- 15h 30 : Sortie de l'eau.
- 15h 45 : Philippe se met à l'eau et plonge en "solo" jusqu'à la profondeur de 42 mètres. A la profondeur de 27 mètres dans un secteur différent, il a découvert une faille. Arrêt sur rien face à tombant rocheux. Remontée. Palliers.
- 16h 15 : Sortie de l'eau.
- 18h 30 : Fabrice se met à l'eau et plonge en "solo" jusqu'à la profondeur de 48 mètres. Découverte du fond du lac, jusqu' alors innexploré (D'après les autorités locales et cette fameuse légende). Le fond est plat et recouvert d'une épaisse couche de vase. Progression de 20 à 30 mètres le fond. Remontée en fin d'autonomie. Palliers.
- 20h 00 : Sortie de l'eau.
Rangement du matériel.
Dîner au restaurant. Départ vers Anogia dans les monts Ida.
Nous dormons près d'une décharge, sur la route d'Héra-klion.

Vendredi 26 août 1988

- 08h 00 : Lever. Nous reprenons notre route.
- 11h 00 : Nous retrouvons les spéléos du GRESPA à Anogia.
- Après-midi : Préparation du matériel en vue de la plongée du siphon terminal de la cavité : Kakofarango Spilio.
- Soir : Nous sommes tous invités par les paysans et les bergers de la montagne à un méchoui .

Samedi 27 août 1988

- 05h 00 : Lever. Marche d'approche dans la montagne, 200 mètres de dénivellé dans un lapiaz tranchant.
- 08h 00 : Descente dans la cavité. Il y a 9 porteurs pour 2 plongeurs seulement. La grotte avait été préalablement équipé par les spéléos sur place depuis une semaine déjà.
- 10h 30 : Equipement des plongeurs. Le matériel photo est "H.S." (problème d'accumulateurs). Une des bouteilles s'est pratiquement vidée durant la descente.
- 11h 30 : Mise à l'eau. Franchissement du siphon, long de 35 mètres par 7 mètres de profondeur. Bonne visibilité.
- 11h 40 : Sortie de l'eau.
Les plongeurs, débarrassés de leurs équipements, partent à la conquête de la galerie exondée et inexplorée qui fait suite au siphon. Plusieurs cascades sont franchies en désescalade, découverte d'une grande salle dont le plancher semble vibrer sous les pas. Arrêt devant cascade infranchissable .
- 13h 50 : Mise à l'eau. Retour effectué sans visibilité. La température de l'eau est de 10,5 °C.
- 17h 30 : Sortie de terre. Une partie du matériel a été laissé au fond, en prévision d'une plongée supplémentaire dont le but sera : La poursuite de l'exploration au-delà de la cascade infranchissable et la réalisation de la topographie de la partie post-siphon.

Dimanche 28 août 1988

- 07h 00 : Lever.
- 09h 30 : Marche d'approche.
- 10h 30 : Début de la descente.
- 11h 30 : Equipement des plongeurs. Le matériel photo veut bien fonctionner.
- 12h 30 : Mise à l'eau. Fabrice mitraille à coup de flash le court boyau.
- 12h 40 : Sortie de l'eau. Les plongeurs rallument leurs éclairages à acétylène et entreprennent la topo. Plus tard, Philippe franchit la dernière cascade en rappel, Fabrice lui servant d'amarrage humain. L'exploration sera prolongée de 50 mètres. Retour sur manque de temps.
- 14h 50 : Mise à l'eau. Aucune visibilité.
- 15h 00 : Fin de la plongée.
- 21h 30 : Sortie de terre. Il fait nuit. Retour au camp. Après une bonne collation, nous ne pouvons résister à l'envie de reporter immédiatement nos données topographiques.
- 00h 30 : Coucher.

Lundi 29 août 1988

- 09h 30 : Lever.
Rangement et nettoyage du matériel.
Départ pour Anogia.
- 12h 00 : Restaurant.
Nous annonçons à Périclès nos découvertes, par téléphone. Puis sollicitons à nouveau une autorisation pour plonger à Bali.
Départ pour Bali immédiat. Deux spéléos nous accompagnent. Ils espèrent obtenir de l'IGME de la fluorescéine, en vue d'une coloration dans le Kakofarango Spilio.
- Après-midi : Tourisme dans Melidoni Caves.
- Soir : Arrivée à Bali. Préparation du matériel.

Mardi 30 août 1988

- 07h 30 : Lever. Départ en mer.
- 08h 15 : Mise à l'eau. Franchissement de l'étroiture. Les plongeurs découvrent un extraordinaire réseau, très concrétionné et constitué d'immenses salles étagées. Fabrice se régale en photo et ramasse une magnifique concrétion brisée, gisant sur le sol. Profondeur atteinte : 30 mètres. Retour en fin d'autonomie. Palliers.
- 09h 26 : Sortie de l'eau. Retour à quai.
Repas au restaurant.
- 15h 00 : Départ en mer.
- 15h 45 : Mise à l'eau. Franchissement de l'étroiture. Exploration à nouveau, d'une autre série de salles étagées très concrétionnées. Fabrice en prend des photos. Profondeur atteinte : 30 mètres. Pas de continuation possible. Retour en fin d'autonomie. Palliers.

16h 45 : Sortie de l'eau. Retour à quai.
Soir : Départ vers Héraklion, où nous retrouvons notre ami Périclès.

Mercredi 31 août 1988

08h 00 : Lever.
09h 00 : Plongée dans la vasque de l'Almyros. Un léger courant subsiste au niveau de la galerie des sacs et brasse perpétuellement une masse impressionnante de sable, en suspension dans l'eau. La visibilité est bonne en surface et très troublée dans le fond. Fabrice prend quelques photos. Remontée suite à détendeurs de secours ensablés.
09h 25 : Sortie de l'eau.
Après-midi : Nous obtenons de Périclès une nouvelle autorisation de plongée, pour Bali. Départ immédiat. Arrivée à Bali. Départ en mer immédiat. Périclès nous accompagne. Il a emmené avec lui son débit-mètre. Philippe devra effectuer une mesure, puis un prélèvement.
16h 40 : Mise à l'eau. Philippe effectue la mesure, relié par un câble jusqu'à la surface: Périclès lit la valeur du courant sur son appareil électronique. Franchissement de l'étranglement. Fabrice et Philippe se séparent. Les plongées ont lieu en solo. Fabrice atteint la profondeur de 30 mètres dans un nouveau réseau. Des mesures topographiques sont prises sur le chemin du retour. Philippe atteint la profondeur de 27 mètres. Des mesures topographiques ont lieu au retour. Des concrétions brisées, gisant sur le sol sont ramassées. Retour en fin d'autonomie pour les deux plongeurs. Palliers.
17h 34 : Philippe sort de l'eau.
17h 40 : Fabrice sort de l'eau. Retour à quai.
Soir : Retour à l'Almyros.
00h 00 : coucher.

Jeudi 01 septembre 1988

07h 00 : Lever. Fabrice est très malade. Il tient à peine debout.
08h 30 : Nous rencontrons les responsables de l'IGME, à Héraklion. Philippe leur expose nos découvertes et leur remet les concrétions.
14h 00 : Philippe plonge à nouveau la vasque de l'Almyros, avec espoir de poursuivre au-delà du bouchon de sable. Mais l'étranglement demeure infranchissable. Retour surface.
14h 25 : Sortie de l'eau.
18h 00 : Sur le port d'Héraklion, nous faisons nos adieux à Périclès. Nous rentrons en France. Durant la traversée jusqu'au port du Pirée, l'état de Fabrice s'aggrave. Il restera allongé à l'arrière du camion pendant toute la durée du voyage, jusqu'à Paris.

Tableau récapitulatif des plongées

DATE	LIEU	PLONGEUR(S)	BUT DE LA PLONGEE	DEPART SURFACE	PROF	DUREE DE TRAVAIL	PALLIER(S)	HEURE DE SORTIE	DUREE D'IMMERSION	OBSERVATION(S)
17.08.88	Almyros	Philippe & Fabrice	Accoutumance	11h 20	-51	20'	3' à 9 m 5' à 6 m 21' à 3 m	12h 10	50'	Fas de fil d'ar- -iane. Erreurs de sortie.
17.08.88	=	=	Visite de la gale- rie des sacs.Photo	20h 30	-35	30'	4' à 6 m 15' à 3 m	21h 20	50'	Reéquipement de la galerie
18.08.88	=	=	Explo. Photo.	11h 05	-35	30'	4' à 6 m 15' à 3 m	21h 20	50'	Reéquipement de la galerie .
18.08.88	=	=	Reconnaissance ap- rès effondrement	20h 15	-17	30'		20h 45	30'	Galerie princi- pale obstruée
20.08.88	Grotte Vénitienne	=	Explo. Photo.	15h 00	- 6	60'		16h 00	60'	Courant violent l'eau sort par une trémie.
21.08.88	=	=	Photo.	12h 00	- 6	120'		14h 00	120'	
22.08.88	Baie de Bali	=	Prospection.Photo	15h 30	-12	60'		16h 30	60'	Découverte de 3 cavités .
23.08.88	=	=	Explo.	11h 15	-12	60'		12h 15	60'	Etroitures en dec. infr.
24.08.88	=	=	Explo.	10h 15	-12	45'		11h 00	45'	Franch. de l'é- troiture .
24.08.88	=	=	Topo. Photo.	16h 15	-12	79'		17h 34	79'	Plongée non co- ordonnée.Décou- verte de concr.
25.08.88	Lac Voulisméni	=	Reconnaissance	13h 00	-30	15'		13h 15	15'	Découverte d' une faille.
25.08.88	=	Fabrice	Explo.	15h 01	-42	15'	2' à 6 m 12' à 3 m	15h 30	29'	Arrêt devant tombant rocheux
25.08.88	=	Philippe	Explo.	15h 45	-42	15'	2' à 6 m 12' à 3 m	16h 15	30'	Découverte d' une faille.
25.08.88	=	Fabrice	Explo.	18h 30	-48	30'	6' à 9 m 16' à 6 m 38' à 3 m	20h 00	90'	Découverte du fond du lac .
27.08.88	Kakofarango-Spilio	Philippe & Fabrice	Explo.Passage al.	11h 30	- 7	10'		11h 40	10'	Franch. du siph
27.08.88	=	=	Passage retour	13h 50	- 7	10'		14h 00	10'	
28.08.88	=	=	Topo. Photo. Explo	12h 30	- 7	10'		12h 40	10'	
28.08.88	=	=	Passage retour	14h 50	- 7	10'		15h 00	10'	
30.08.88	Baie de Bali	=	Explo. Photo.	08h 15	-27	50'	3' à 6 m 18' à 3 m	09h 25	71'	Prélèvement de concrétions.
30.08.88	=	=	Explo. Photo.	15h 45	-30	40'	2' à 6 m 18' à 3 m	16h 45	60'	
31.08.88	Almyros	=	Topo.	09h 00	-24	25'		09h 25	25'	Léger courant subsiste.
31.08.88	Baie de Bali	Fabrice	Topo.	16h 40	-30	40'	2' à 6 m 18' à 3 m	17h 40	60'	
31.08.88	=	Philippe	Mesure de débit. Prélèvement. Topo.	16h 40	-27	40'	14' à 3 m	17h 34	54'	Prélèvement non fait.
01.09.88	Almyros	=	Tentative d'explo galerie des sacs	14h 00	-24	25'		14h 25	25'	Passage reste impénétrable.

COMPTE-RENDU A EDF-GDF CENTRE DE BAGNEUX

Nous sommes plongeurs spéléologues : Philippe BRUNET du GRESPA (1), Fabrice JACOB du S.C.P. - C.A.F. (2). Dans le cadre de notre activité, nous explorons des siphons, des résurgences et toutes sortes de cavités noyées.

Cet été, nous sommes partis en Crête (Grèce) près d'Héraklion, pour explorer une source nommée Almyros. Cette source comme tous les almyros (en grec : eau saumâtre) à la particularité de donner de l'eau douce en hiver, puis de l'eau salée en été. Les hydrogéologues de l'I.G.M.E.(3), concernés par les problèmes de sécheresse, cherchent à rendre cette eau potable. L'Almyros serait ainsi en mesure d'alimenter tout Héraklion. Très intéressés par nos techniques de plongée, ces géologues nous ont obtenu les autorisations nécessaires. Les informations que nous rapporterons seront uniques et inattendues. Elles leurs permettront de bâtir divers projets de captage.

* *
*
*
*

A l'équipe des deux plongeurs, il faut ajouter Véronique GIROD et Xavier JACOB : aides efficaces, qui sur le terrain s'avèreront indispensables.

Notre projet d'expédition, jusqu'à sa réalisation nous aura donné bien des palpitations. En effet, les difficultés rencontrées ont bien failli nous faire échouer... mais la direction du Centre nous a prêté un Traffic Diesel pour transporter notre imposant matériel (quelques 600 kg de bouteilles de plongée, compresseur, combinaisons, ...); le magasin GOSPORT avec des remises intéressantes nous a permis d'acheter du matériel de pointe. Et la société KODAK nous avait fait don de pellicules photo.

* *
*
*
*

Après un long et éprouvant périple de 3 jours (environ 3000 km), nous rencontrons Périclès Economopoulos. La cinquantaine, petit, ventru, toujours en short avec une casquette rouge de "smurfer" et très sympathique. Périclès est ingénieur hydrogéologue du ministère de l'agriculture (YEB). Il parle français, allemand et anglais. Au début, interprète et conseiller, il deviendra vite notre ami. Il est chargé depuis vingt ans, d'analyser le comportement de l'Almyros.

Sans plus tarder, il nous présente à sa source ...

.../...

-
- 1 - GRESPA : Groupe de Recherche et Etude Spéléologiques de l'Université de Paris 6.
2 - SCP-CAF : Spéléo Club de Paris - Club Alpin Français.
3 - I.G.M.E. : Institut Géologique et Minier Hellénique.

Issues des profondeurs de la terre, les eaux sont de cristal mais également très froides. De longues algues vertes montent vers la surface et tranchent avec le bleu opale de la large vasque.

Pour nous permettre de plonger loin sous la terre Périclès ouvre le barrage et fait baisser le niveau de l'eau. Un système "poulie-corde" est mis en place au sommet du barrage pour faire franchir au matériel les dix mètres de hauteur qui nous font obstacle. Cela demande un travail physique intense : 2 heures de préparation, 1 heure d'équipement dans une atmosphère rendue fiévreuse par la fatigue et la chaleur.

Nous plongeons deux fois par jour et même parfois la nuit; il nous arrive de prendre du retard. Le soir, au restaurant, nous narrons à Périclès nos découvertes de galeries remontantes avec des courants aspirants à "moins 51"(4), notre bouclage dans la galerie dite "des sacs" et nos sensations fortes lors de nos plongées "en solo".

* *
*
*
*

A titre d'exemple, voici nos activités du Jeudi 18.8.88

- 8 h : Une fois de plus, nous nous livrons à ce rituel qu'est la préparation de la plongée. Bien transpirants, (la température est déjà de 20°), nous enfilons avec peine nos combinaisons étanches, puis capelons (5) nos bouteilles sur le dos.
- 10 h 45 : Mise à l'eau. D'un coup de palme puissant, nous voilà transportés au centre de la vasque. Purgeant l'air contenu dans nos vêtements étanches, nous coulons lentement vers le fond du gouffre. Le courant s'intensifie. Il nous refoule vers la paroi rocheuse. En nous cramponnant dans les aspérités, nous progressons lentement (escalade sub-aquatique!) et nous déroulons le fil d'ariane (6).

Derrière nous l'arche de la caverne s'est refermée et le vaste porche apparaît à contre-jour dans une lumière irréaliste, puis disparaît. Les bulles que nous rejetons sont désormais prisonnières de la voute sous laquelle nous progressons.

Nous explorons une centaine de mètres de galerie, puis arrivés en fin d'autonomie, faisons demi-tour. Portés par le courant, guidés par le fil d'ariane, nous retournons dans notre monde. Nos longs paliers de décompression dans la vasque, nous laissent le loisir d'admirer cette végétation luxuriante, qui de 15 m de profondeur, monte vers la surface en colonnes mouvantes, filtrant les quelques rayons de soleil qui nous parviennent.

../..

-
- 4 - Langage familier du plongeur pour désigner une plongée à 51 mètres de profondeur.
 - 5 - Langage familier du plongeur : mettre ses bouteilles sur le dos. Décapeler : retirer ses bouteilles.
 - 6 - fil en nylon, métré tous les dix mètres et fléché (la flèche indique le sens de la sortie).

- 12 h 15 : Nous sortons de l'eau.
- 13 h 00 : Périclès affolé crie : "ce n'est pas possible, ce n'est pas possible !...". Nous observons sur son appareil enregistreur une baisse importante et progressive du débit. Ce phénomène est anormal et devient inquiétant.
- 13 h 15 : Une eau boueuse jaillit de la grotte vénitienne, puis vient polluer notre vasque azur. "Il s'est produit un effondrement dans le conduit principal ...". Périclès part en toute hâte prévenir les responsables de l'I.G.M.E. Un sentiment de soulagement s'empare de nous : heureusement que nous étions déjà remontés.
- 13 h 45 : Notre source, maintenant couleur café au lait a repris son débit normal et la vasque retrouve son niveau. Mais c'est fini pour aujourd'hui.

Lorsque l'eau s'éclaircira, plus tard, nous replongerons dans la grotte vénitienne. Mais les courants monstrueusement violents nous vomiront comme des parasites indigestes. L'Almyros, quant à lui, est résolument obstrué par un effondrement ou un glissement de terrain. Toutefois, il subsiste encore un léger courant au niveau de la galerie dite "des sacs". Cette sortie d'eau, soulève et brasse perpétuellement une masse de sable qui retombe dans l'entonnoir.

L'instabilité du terrain, ne nous permet pas de plonger en sécurité. Aussi nous abandonnons tout espoir de poursuivre l'exploration dans l'Almyros. Les grecs eux, semblent satisfaits de ce phénomène. Ils espèrent en tirer profit...

* *

 *

Aghios Nicolaos se situe dans la partie orientale de l'île. On trouve non loin du centre ville, une vaste étendue d'eau qui sert d'arrière port aux petites embarcations de pêcheurs. Les marins pour prendre le large, empruntent un petit bras qui les conduit au port puis à la mer. Ce lac fait près de 80 m de diamètre. La profondeur, d'après les "anciens", est infinie. Ils n'ont pas manqué de nous citer en exemple, les nombreux bus et véhicules, les quantités d'obus et munitions expédiés "au fond" par les allemands durant la dernière guerre.

Les hydrogéologues grecs, par des mesures de salinité et de conductivité ont déterminé, dans ce lac, la présence d'une source.

Notre arrivée ne passe pas inaperçue dans ce lieu touristique. Nous avons garé le véhicule près d'un restaurant dont le patron nous observe d'un oeil soupçonneux. Des français en vacances s'étonnent : "regarde, E.D.F. est là !". Ils sont heureux de rencontrer des compatriotes.

Rapidement nous nous enfonçons, dans cette eau qui, pourtant bleue turquoise en surface, devient très vite café au lait, puis chocolat. A "moins 30", nous nous retrouvons prisonniers de deux parois recouvertes de vases légères. Sans nous voir, bien que très près l'un de l'autre, nous décidons de la remontée par des

pincements successifs sur les mains. Ce type de plongée ne pourra se réaliser qu'en "solo". Il faut repartir, mais un à un ...

A "moins 40" l'eau prend le goût de pourri. La profondeur maximale "moins 48" sera atteinte au centre du lac. La faille que nous avons commencé à explorer se révèle très dangereuse. Certains cordages et filets de pêche abandonnés y sont suspendus au travers. Un plongeur malchanceux pourrait s'y emmêler à jamais. Les marins peu écologistes, jettent par dessus bord tout ce qui les encombre. Nous venions tout simplement de plonger dans une immense décharge.

Plus tard, avec Périclès, nous en rirons. Tout comme de notre arrestation par la police municipale. La plongée étant strictement interdite en Grèce, les autorités nous ont arrêtés après notre première plongée. Encore en combinaisons et tout en inondant le Commissariat, nous leur avons montré l'autorisation de plongée écrite, remise par Monsieur KNITHAKIS (Directeur de l'I.G.M.E. en Crète).

* * *

*

Nous roulons maintenant vers Anogia, dans les LEVKA ORI, où culmine le mont IDA: 2456 m. La petite route que nous empruntons à travers la montagne, nous fait vivre quelques moments d'effroi. Les virages en épingle, nous laissent découvrir à notre aplomb d'immenses précipices de plusieurs centaines de mètres. De l'autre côté, la paroi déchiquetée ne nous rassure pas davantage : des rochers en équilibre instable surplombent des pentes abruptes d'éboulis. "Pourvu que personne n'arrive en face ! ..." En ce vendredi 26 Août, nous avons rendez-vous à Anogia, face à la mairie. Sans vraiment chercher, nous traversons une partie du village. Nos regards se posent sur une joyeuse équipe attablée dans un bistrot. "Ce sont eux ... les voilà!" les fameux spéléologues du GRESPA. Ils sont dix. Notre rendez-vous était convenu depuis Paris. Ils mènent sur l'île une autre expédition, mais les jours suivants, nous allons coopérer. Nous regretterons bientôt la petite route de tout à l'heure car maintenant nous roulons sur un chemin de pierre. Derrière nous s'élève un nuage de poussière qui ajouté à la chaleur asphixie lentement nos amis spéléologues dans leur mini bus. Nous nous dirigeons vers leur campement isolé dans ce massif. Ils ont découvert l'an dernier à cet endroit une grotte inexplorée profonde de 150 m, se terminant sur un siphon et ils en firent la topographie. Les "spéléos" sur place depuis une semaine déjà, nous ont "équipé le trou"(7). Demain, ils nous serviront de porteurs (8). Nous remplissons les "kits" (9) avec notre matériel de plongée. Les charges sont réparties suivant les capacités de chacun.

* * *

*

7 - disposer dans les endroits périlleux d'une grotte les cordages nécessaires à son exploration.

8 - les porteurs en spéléologie sont des gens qui se dévouent pour transporter du matériel de plongée nécessaire à l'exploration d'un siphon en fond de gouffre.

9 - sacs très résistants utilisés pour la spéléologie.

Le lendemain matin, très tôt, la petite troupe, de bonne humeur part dans la montagne (200 m de dénivelé dans un lapiaz (9bis) tranchant parsemé de petits buissons épineux). A l'entrée de la grotte, les premiers arrivés sont déjà équipés, casque sur la tête où tremble une petite flamme orangée due à la combustion de l'acétylène, "dudule et boudar" (10) sur les hanches. Les petits hommes jaunes et oranges disparaissent dans l'obscurité de la caverne, ils commencent la descente. Les boyaux tortueux, étroits et boueux ralentissent considérablement le rythme. Le petit sac de 20 kg que nous promenons ne facilite en rien ce passage en "étroiture", où il faut ramper dans 40 cm d'eau glacée, puis cette pente argileuse bien huilée. Enfin, le plus agréable à la descente : les puits. Il suffit de se laisser descendre en rappel le long d'une corde. On a ainsi l'impression de s'envoler doucement jusqu'à ce que les pieds touchent le sol 20 ou 30 m plus bas. Pour la remontée, c'est un peu plus physique !

Entassés dans une petite salle, nos porteurs grelottent. Ils sont accroupis et se réchauffent les mains à la lueur de leur éclairage. Du regard, ils nous désignent un petit ruisseau mince comme un fil qui alimente une flaque d'eau d'un diamètre de 1,5 m au moins. La voute inclinée qui surplombe la petite mare et le fond, recouvert d'argile, en pente, nous laisse deviner la continuation du réseau. Les "Chauves-souris" (11bis) s'équipent en hommes grenouilles. Nos camarades observent silencieusement la métamorphose.

Un bruit de palme claqué sur la roche, un bruit de bulle étouffé signale que le premier plongeur a été digéré. L'eau s'est profondément troublée, mais le fil d'ariane toujours présent, guide avec précision le plongeur suivant. L'eau est à 10°C, la galerie est étroite, le parcours est sinueux. La profondeur peu importante (7 m) est vite atteinte, puis on remonte tout doucement et au bout de 35 m de palmage on découvre enfin ... une autre surface. Le miroir est franchi. Nous voilà de l'autre côté du siphon. Mais l'air est-il respirable ? L'un de nous ôte son masque et renifle. Il n'y a pas d'odeur particulière. Il retire son détendeur et parle. La voix n'est pas déformée et aucun trouble n'apparaît. Rassurés, nous partons à la conquête de ces nouveaux espaces. Nous circulons dans une faille. Le plafond semble être à 6 m. La galerie nous conduit droit à une rivière souterraine. Pour la suivre, il nous faut franchir en escalade plusieurs cascades. Nous prenons des risques, mais il faut savoir s'arrêter. En cas d'accident, qui nous viendrait en aide ? Nous découvrons également une vaste salle de 15 m de hauteur

../..

9 bis - Ciselures superficielles creusées par les eaux en terrain calcaire.

10 - "dudule" aussi appelé "calebonde" : récipient qui contient eau et carbure. La réaction chimique de ces deux éléments dégage de l'acétylène. Ce gaz est alors amené au casque par l'intermédiaire d'un tuyau en plastique.

11 "boudar" : baudrier.

11bis animal symbole des spéléologues.

La découverte de cette rivière souterraine est importante, c'est la première à être découverte en Crête. Son débit est faible mais il va en grossissant. En dynamitant le siphon, les "spéléos" pourraient passer "à sec" avec du matériel. L'exploration pourrait ainsi reprendre. Une coloration à la fluorescéine pourrait être faite. Mais cela fera partie d'une autre expédition, car le temps et les moyens nous manquent pour cette fois-ci ...

* *
*
*

"Bali Spring Number 3" ... c'est notre nouvelle aventure. Abasourdis par le "ronron" du moteur, ballotés par les flots, nous nous équipons. La petite embarcation fournie par l'I.G.M.E. pilotée par Xavier, traverse la baie de Bali. Le soleil est flamboyant. Une mer calme, bleue des tropiques, rafraîchi les pieds de la grande falaise de calcaire rouge, auprès de laquelle nous jetons l'ancre.

On trouve dans cette zone, étalées sur un kilomètre carré, des "estavelles". Ce sont des trous béants au fond de la mer par lesquels, l'hiver, de l'eau douce sort en gros débit. Mystérieusement, l'été, le processus s'inverse. C'est alors l'eau de mer qui est fortement aspirée. Ces aspirations peuvent être si violentes, qu'une fois, Périclès en plongée de reconnaissance se fit prendre au piège.

Les jambes inertes, suspendu dans l'abîme, Périclès s'est cramponné à une barre métallique. Ses palmages sont rendus impuissants face à la force monstrueuse de l'aspiration. Du regard, il supplie son ami, le photographe. Il attend le verdict ... Bien sûr, il sera sauvé. Mais ce moment fort qu'il a vécu, restera à jamais gravé dans sa mémoire.

* *
*

"Mise à l'eau!". Nous basculons à la renverse, synchronisés par le compte à rebours de Périclès. Notre programme : faire une mesure de débit, puis des prélèvements d'eau au coeur de ... l'estavelle n° 3. Rassurez-vous, cette estavelle est particulière : l'eau jaillit des antres de la terre toute l'année. Il n'y a pas de processus d'inversion. L'eau douce sort en gros débit d'une faille étroite.

Sa dissolution dans l'eau de mer provoque un brouillard intense ou seule les formes sont perturbées. A tâtons nous nous dirigeons vers elle. Trois minutes pour la mesure, pas plus. Périclès, en surface prend en note les données de son appareil électronique. Enfin, nous nous débarrassons des bouteilles relais, assurons les kits, qui contiennent le matériel photo, à la ceinture, puis décapelons.

La faille mesure à ses endroits les plus larges 40 cm. Mais le plus souvent, il faut progresser dans un espace de 30 cm. L'air contenu dans les poumons est soufflé. Le casque trop large, nous oblige à incliner la tête dans une position inconfortable.

Nous poussons d'abord nos bouteilles, puis avançons à la force des bras. Le courant est si fort, qu'il nous fait vibrer la tête. Après 1/4 d'heure de reptation sévère dans 7 m d' "étroiture" le ruisseau s'élargit considérablement. Le courant moins fort nous permet de recapeler, de préparer le fil d'ariane ainsi que le matériel photo. Notre visite nous conduit au travers d'immenses salles superposées, dans lesquelles on découvre de très belles concrétions. Les plus longues mesurent près d'un mètre cinquante. L'argile qui les recouvre leur donne une teinte orangée. Les coulées stalagmitiques sont pourpres. Dans les rochers, quelques stalagmites brisées par les caprices d'un courant impitoyable semblent endormies. Avec prudence nous les glissons dans les "kits". Elles dorment depuis 3 millions d'années. L'endroit vaut la peine d'être photographié, mais il faut faire vite, car nos bulles argentées se brisent au plafond de la caverne et décrochent de petites languettes d'argile en suspens. Et c'est sous une pluie de boue que nous retournons vers la terrible "étroiture", qui maintenant nous aspire...

* *

*

A quai, nous discuterons beaucoup avec Périclès. Ce genre de concrétion ne se forme jamais dans l'eau. Cela veut donc dire, qu'il y a très longtemps, cette grotte était à l'air libre. Il y a exactement 3 millions d'années : époque où le plateau Crétois a commencé à s'enfoncer dans la mer par le côté Nord.

* *

*

Réaliser une expédition, représente un travail considérable. Tout d'abord, il faut s'informer des comptes-rendus des explorations précédentes et de tous les travaux effectués par les géologues ou hydrogéologues. Sur des renseignements de base précis, nous montons un projet. Recrutons des volontaires. Ensembles, nous éclairons les difficultés qui nous feront obstacle et cherchons à les résoudre par nos propres moyens. Dans notre situation, il nous a fallu faire appel à des "sponsors". Puis il faut acheter le matériel qui nous fait défaut. Enfin le départ, puis un long voyage et sans jamais prendre de repos, nous plongeons énormément. Lorsque les difficultés sur le terrain sont insurmontables, il nous faut changer de programme, repartir à zéro. Puis c'est le retour; à l'arrivée, il faut vérifier et entretenir le matériel qui nous aura servi.

Pour obtenir des subventions et remercier nos "sponsors" nous écrivons des articles et des comptes rendus avec photos à l'appui que nous publions. En somme assumer une expédition représente 6 mois de travail intense.

COMPTE-RENDU DESTINE AUX REVUES SPECIALISEES

L'expédition ALMYROS 88, organisée par le SPELEO CLUB DE PARIS et le GRESPA VI, a exploré plusieurs émergences proches ou faisant partie du bassin versant de l'Almyros d'Héraklion. Elle s'est déroulée du 13 août au 5 septembre 1988 avec l'aide de l'IGME (Institut Géologique et Minier Hellénique) et de Périclès ECONOMOPOULOS, ingénieur hydrogéologue du Ministère de l'Agriculture, sous le parrainage de la Fédération Française de Spéléologie.

L'ALMYROS D'HERAKLION (GAZI-CRETE) est la principale source karstique (débit de 5 à 30 m³/s.) drainant les eaux du Mont Ida. Le niveau de la vasque de cette source vaclusienne peut varier jusqu'à la côte +10 mètres (en 1987) grâce à un barrage moderne. Nous avons prolongé le terminus de Jochen HASENMAYER (en 1968) par l'exploration de trois galeries remontantes. La première est une alimentation mais le faible diamètre au bout de 5 mètres implique une alimentation principale à trouver entre les blocs effondrés du plancher. La deuxième, au plafond devient rapidement impénétrable. La troisième, aspirante, semble plus prometteuse. Arrêt sur autonomie (zone des 50 m) au bout d'une dizaine de mètres. L'exploration de la galerie des sacs, découverte en 1987 par le SCP et le CCdF, a permis de jonctionner deux galeries (shunt : 20 mètres) et de prolonger de 50 mètres la galerie principale. Arrêt sur autonomie dans une galerie de 2 mètres de diamètre. Découverte à la côte 90 dans la nouvelle galerie d'un embranchement aspirant. Arrêt sur autonomie au bout de 30 mètres. Le développement de ce réseau atteint 300 mètres pour une profondeur comprise entre 30 et 50 mètres avec un très fort courant. L'effondrement de l'entrée de la cavité 3/4 d'heure après notre sortie nous a empêché de poursuivre l'exploration de ce site prometteur. A suivre après les crues du printemps, l'eau sortant actuellement par l'exutoire de crue, à travers une trémie.

LE LAC VOULISMENI. La ville d'Aghios Nikolaos s'est développée autour du lac Voulisméni, relié à la mer depuis 1870 par un étroit goulet. Ce lac, qui sert de port et qui d'après les autorités locales n'a jamais été plongé, est considéré comme sans fond. De surface rectangulaire, le plan d'eau est surplombé au sud d'une petite falaise. Les côtés explorés (ouest et sud) plongent verticalement jusqu'au fond plat trouvé par -48 mètres dans une épaisse couche de vase. Le côté sud semble plus prometteur avec la présence de failles, puits et arches détectés à tâtons car malheureusement la visibilité est totalement nulle. Nous n'avons pas trouvé d'alimentation à ce lac manifestement d'origine karstique dont les eaux sont eutrophisées.

LE KAKOFARANGO SPILIO découvert par le GRESPA en 1986 (Spélunca n°29) est situé dans les Monts Ida près de l'observatoire Skinakas. Une plongée au terminus de 1986 (-145 m) a permis de franchir le siphon: 35 mètres, -6mètres, puis d'explorer la rivière souterraine qui lui fait suite. 150 mètres de galerie ont été topographiées pour un dénivelé de -21 mètres. La galerie, vaste diaclase de plus de 10 mètres de haut, se dirige vers le sud en descendant par de grandes marches (R6) alors que le pendage est de 30 degrés nord. Ce premier écoulement souterrain à être découvert en Crête restreint le bassin d'alimentation de l'Almyros et laisse supposer un développement de 3000 mètres pour 1000 mètres de dénivellée (à confirmer par une coloration).

Ce premier écoulement souterrain à être découvert en Crête restreint le bassin d'alimentation de l'Almyros et laisse supposer un développement de 3000 mètres pour 1000 mètres de dénivelée (à confirmer par une coloration).

LA SOURCE SOUS-MARINE N°3 DE BALI fait partie d'un ensemble d'estavelles (source l'hiver, perte l'été) situées dans le golfe de Bali à 50 km à l'ouest d'Héraklion.

À l'est du village de Bali, on peut remarquer au pied d'une falaise un lapiaz partiellement érodé par les vagues. Sous la mer, sur 100 mètres de côté, plusieurs grottes et de nombreuses fissures laissent s'échapper de l'eau douce et froide. Cependant, la majeure partie de cette eau résurge à - 5 mètres par un joint de strate.

Nous avons mesuré à cet endroit, à l'étiage (fin août 1988) un débit de 1m /s.

L'entrée de la source est rendue difficile par l'étroitesse du conduit qui freine le passage des bis 10 litres décapelés et le fort courant. Par ailleurs, le mélange des eaux trouble totalement la vision. Le laminoir d'entrée, haut de 30 centimètres pour une largeur d'environ 3 mètres, permet d'accéder à une petite salle au plancher effondré.

Nous avons laissé l'arrivée d'eau principale (suite du joint de strate) pour explorer les galeries partant du sol de la salle. Trois réseaux de salles étagées jusqu'à -30 mètres ont permis de dérouler 140 mètres de fil : Réseau 1 : 35 mètres -26 mètres; Réseau 2 : 45 mètres -30 mètres; Réseau 3 : 55 mètres -30 mètres; entrée 7 mètres. L'eau est cristalline, juste troublée par l'argile détachée par nos bulles, du plafond.

Une des particularités de cette source est le concrétionnement important qui prouve le caractère aérien d'une phase de développement de cette cavité.

Cet enfoncement du côté nord de l'île, lié à une karstification importante de la côte, compliquent les relations hydrogéologiques et promettent un fort potentiel d'exploration.

Philippe BRUNET

ALMYROS88

BUDGET D'EXPEDITION

TRANSPORT

Péage autoroute	aller	527,60	
	retour	583,01	1110,61
Carburant	aller	932,23	
	retour	901,98	
	Crête	326,83	2161,04
Bateau	Le Pirée - Héraklion	916,35	
	Héraklion - Le Pirée	817,60	1733,95
Visas Yougoslavie			124,04
Assurance camion			366,00
<u>SOUS TOTAL TRANSPORT</u>			<u>5495,64</u>

NOURRITURE

50 Frs x 23 jours x 4 personnes	4600,00
<u>SOUS TOTAL NOURRITURE</u>	<u>4600,00</u>

FONCTIONNEMENT

Oxygène	1411,70
Assurance matériel	500,00
Essence compresseur	105,80
Bateau de plongée	920,00
Fil d'ariane	337,27
Photos	1240,00
Divers	516,00
<u>SOUS TOTAL FONCTIONNEMENT</u>	<u>15126,41</u>

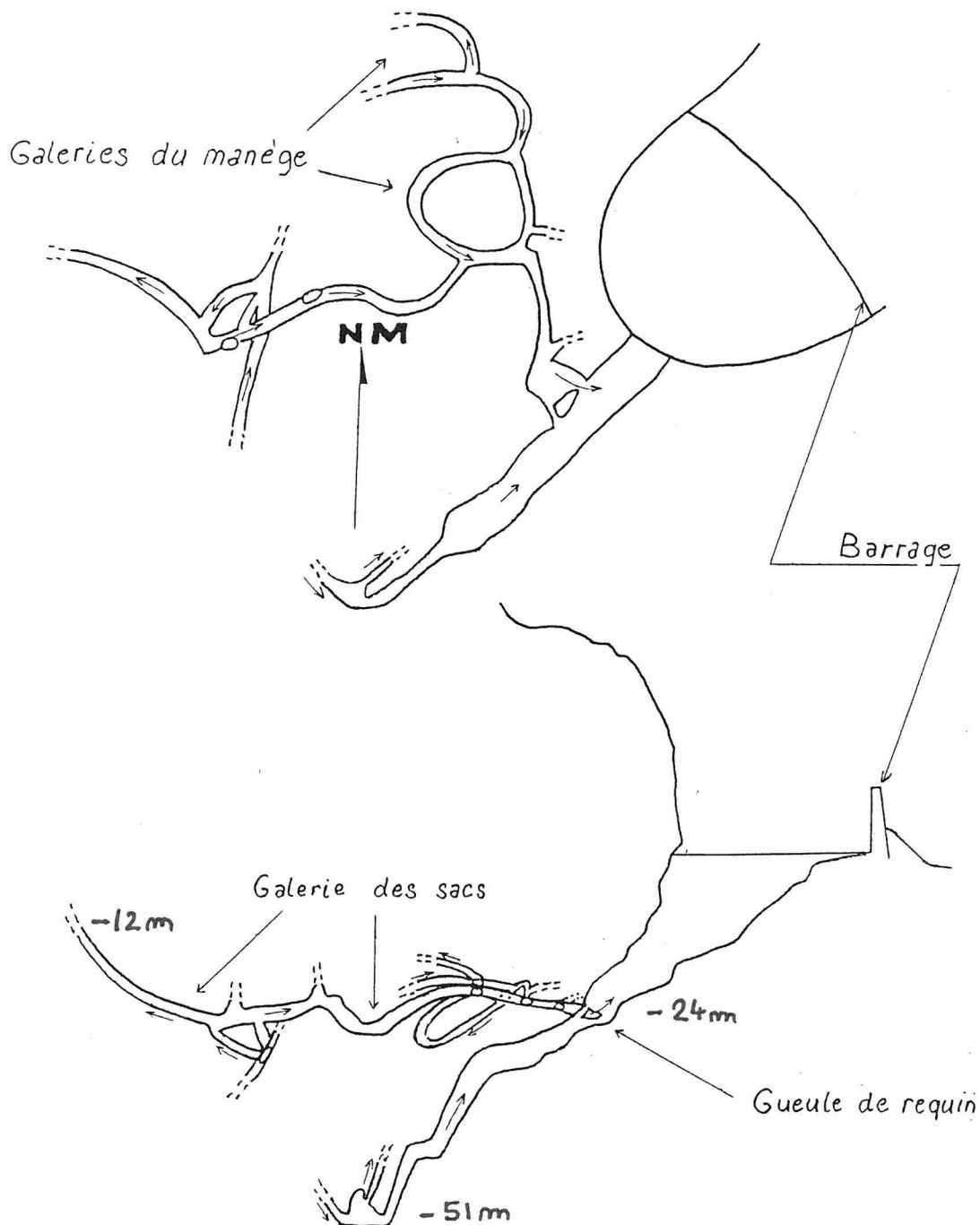
MATERIEL SPECIFIQUE

Combinaisons étanches	
Détendeurs, ...	11780,00
<u>SOUS TOTAL MATERIELSPECIFIQUE</u>	<u>11780,00</u>

TOTAL 26906,41

Gazi, Heraklion. Crête

Source de l'Almyros



0m 10m 20m 30m 40m

→ : sens du courant

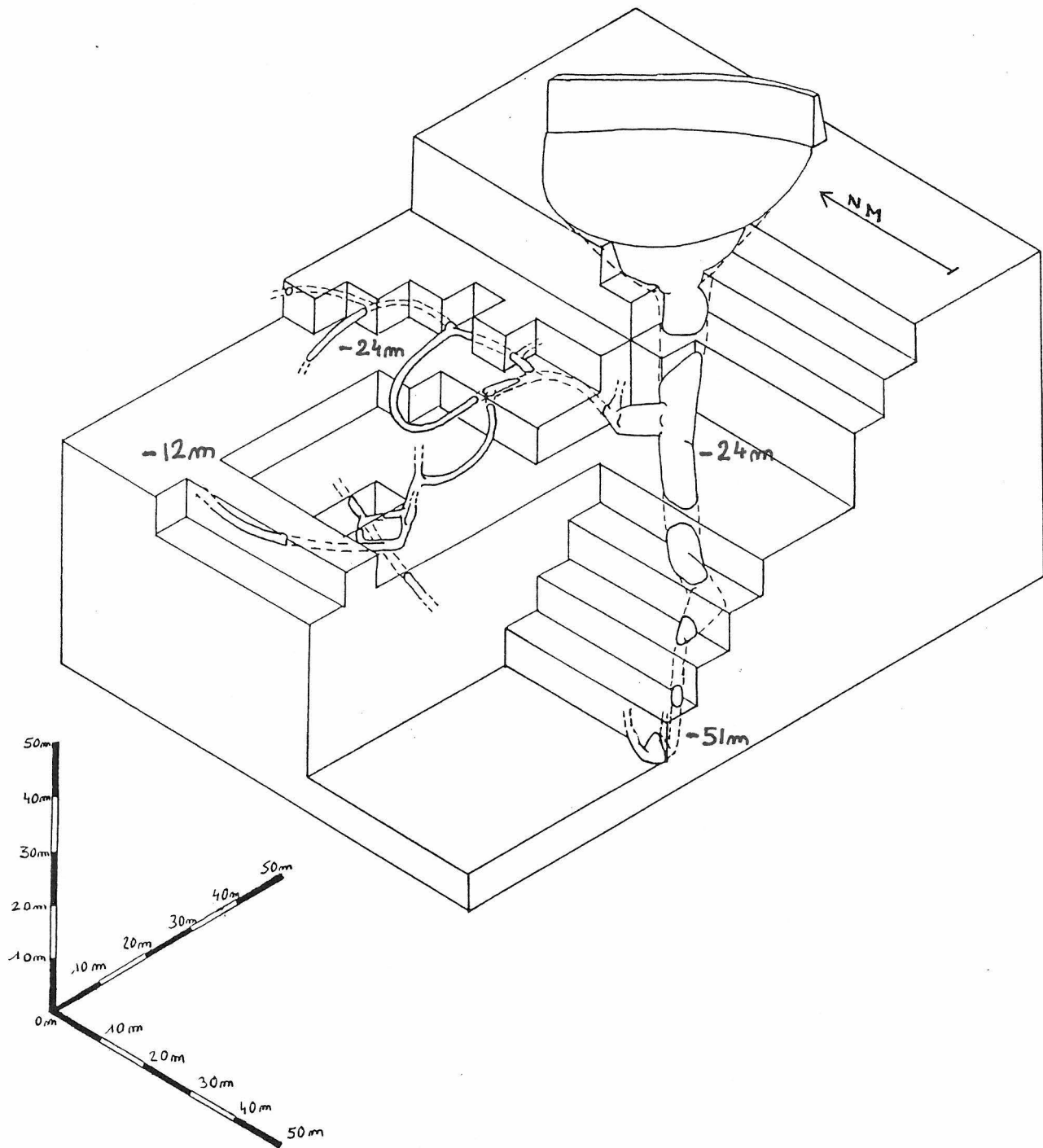
Spéléo-Club de Paris du Club Alpin Français - Groupe des Spéléo-plongeurs
du Camping Club de France - Hippocampe Club de Massy

Expedition ALMYROS 87 : D. Parisis , H. Lefebvre , C. Ille , P. Jasion
 H. Chauvez

Expedition **ALMYROS88** : V. Girod , X. Jacob , P. Brunet , F. Jacob
calculs et report : D. Parisis , F. Jacob

Gazi, Heraklion. Crête

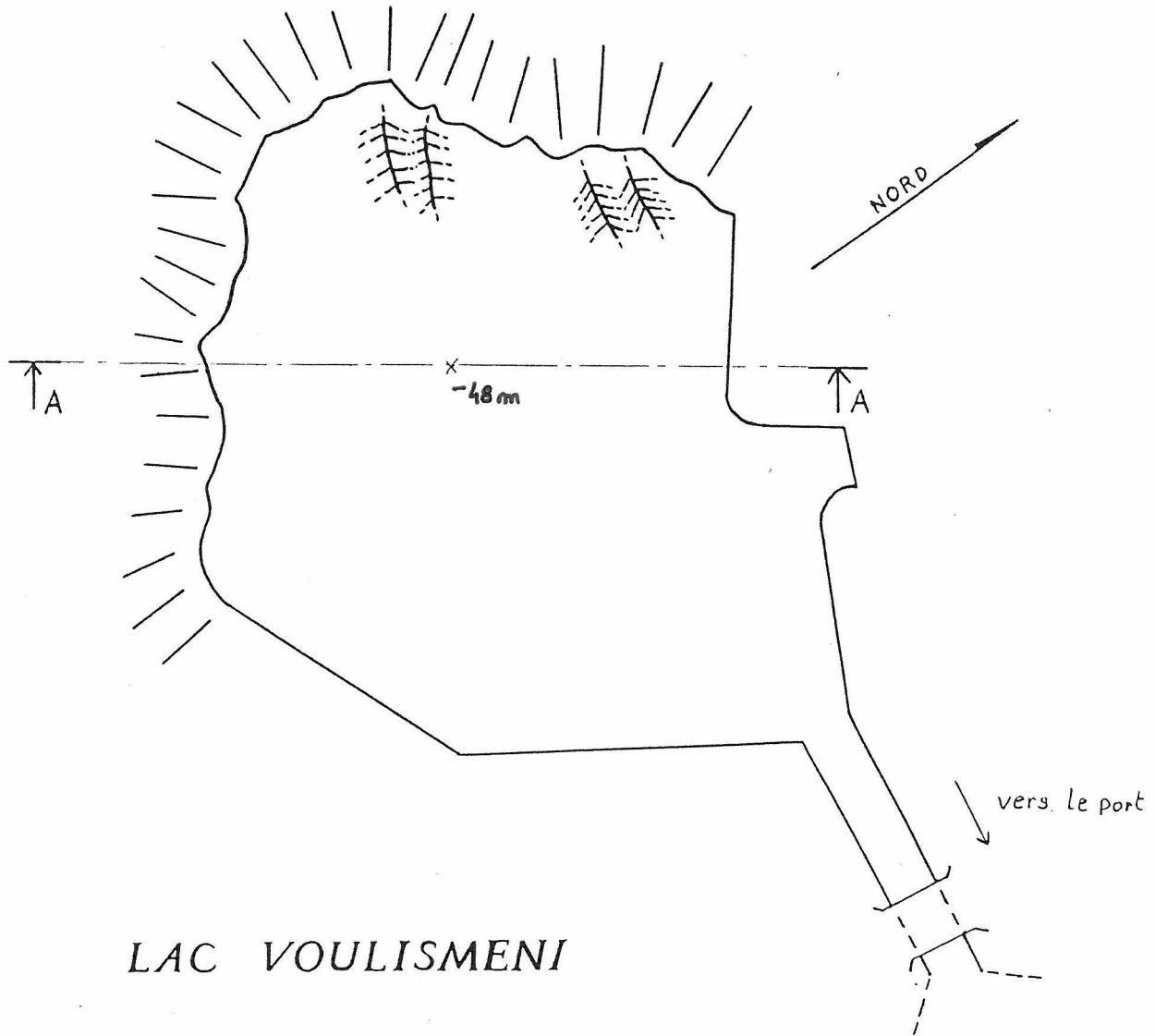
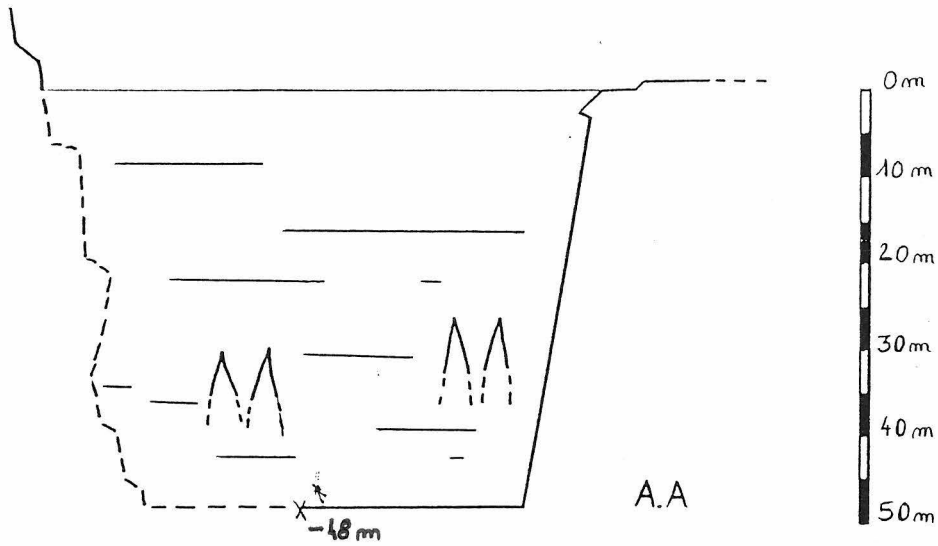
Source de l'Almyros



Spéléo-Club de Paris du Club Alpin Français - Groupe des Spéléo-plongeurs
du Camping Club de France - Hippocampe Club de Massy

Expédition ALMYROS 87 : D. Parisis , H. Lefebvre , C. Ille , P. Jasion
 H. Chauvez

Expédition ALMYROS 88 : V. Girod , X. Jacob , P. Brunet , F. Jacob
 calculs et report : F. Jacob



LAC VOULISMENI

AGHIOS NIKOLAOS CRETE GRECE

Croquis d'exploration

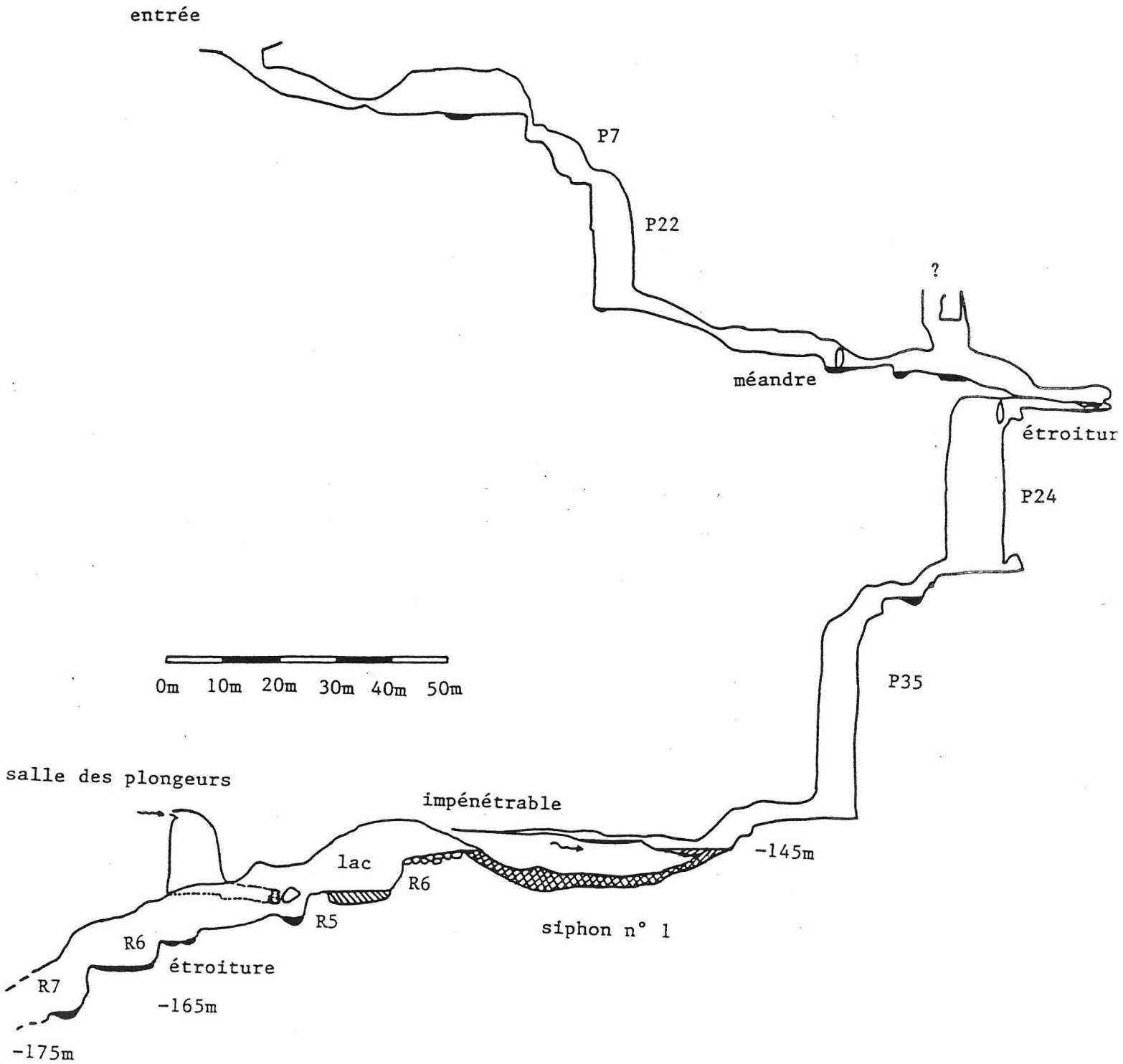
Spéléo-Club de Paris du Club Alpin Français - Groupe de
Recherche et d'Etude Spéléologique de l'Université de Paris 6.

Expédition **ALMYROS88** : V. Girod , X. Jacob , P. Brunet , F. Jacob

Calculs et report : F. Jacob

GRECE - Crète
kakofarango spilio

coupe développé

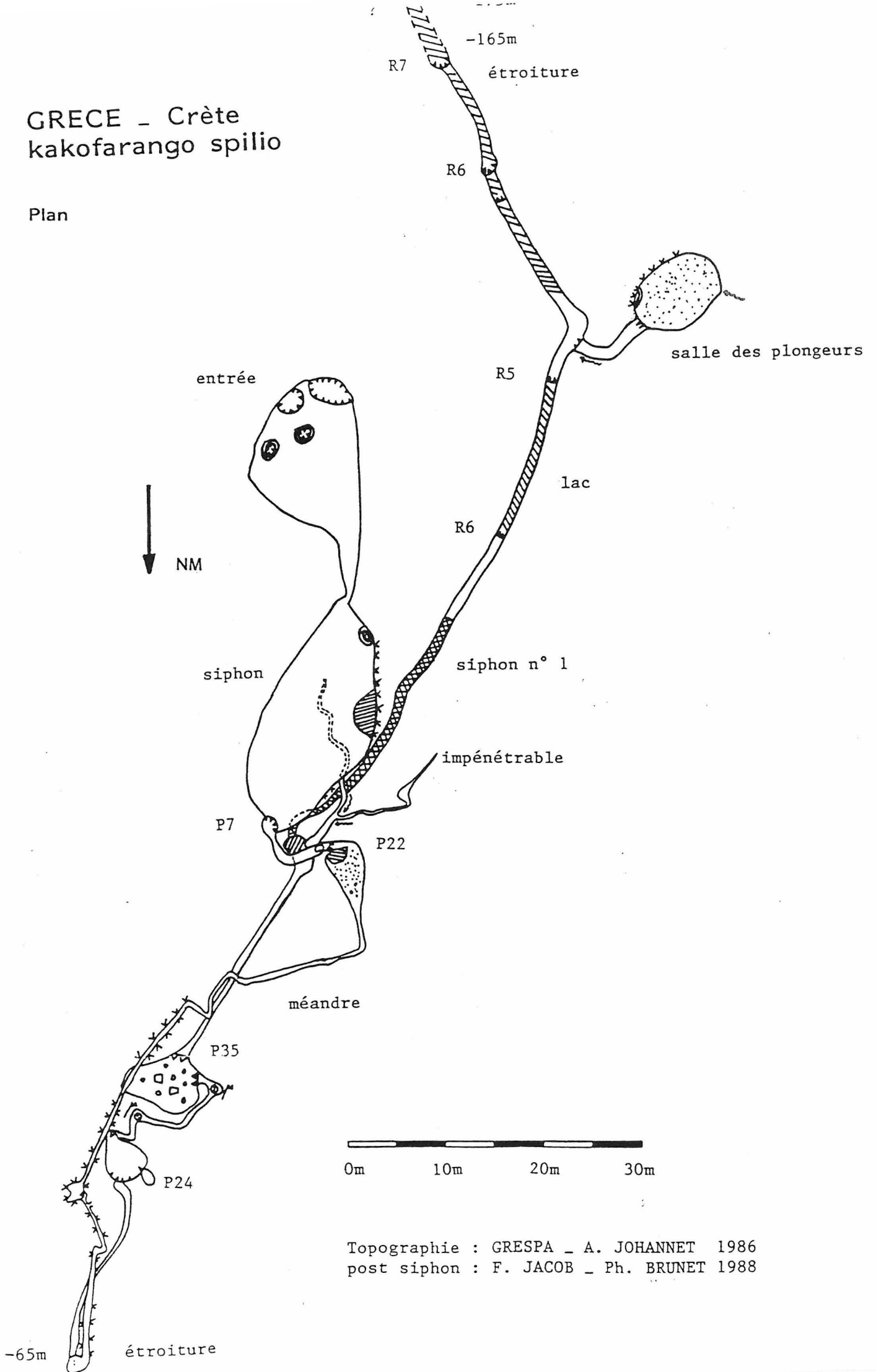


Topographie : GRESPA - A. JOHANNET 1986
post siphon : F. JACOB - Ph. BRUNET 1988

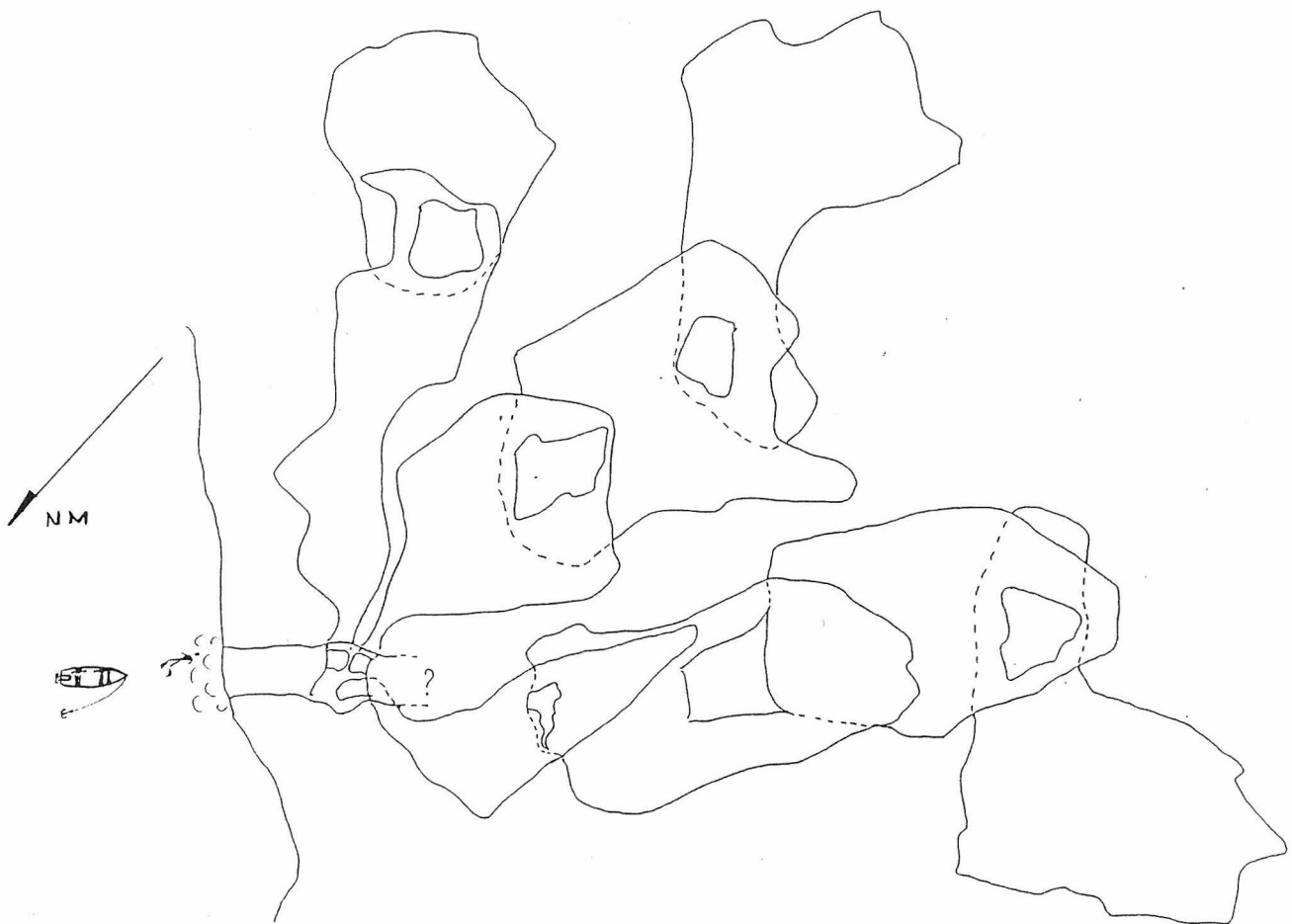
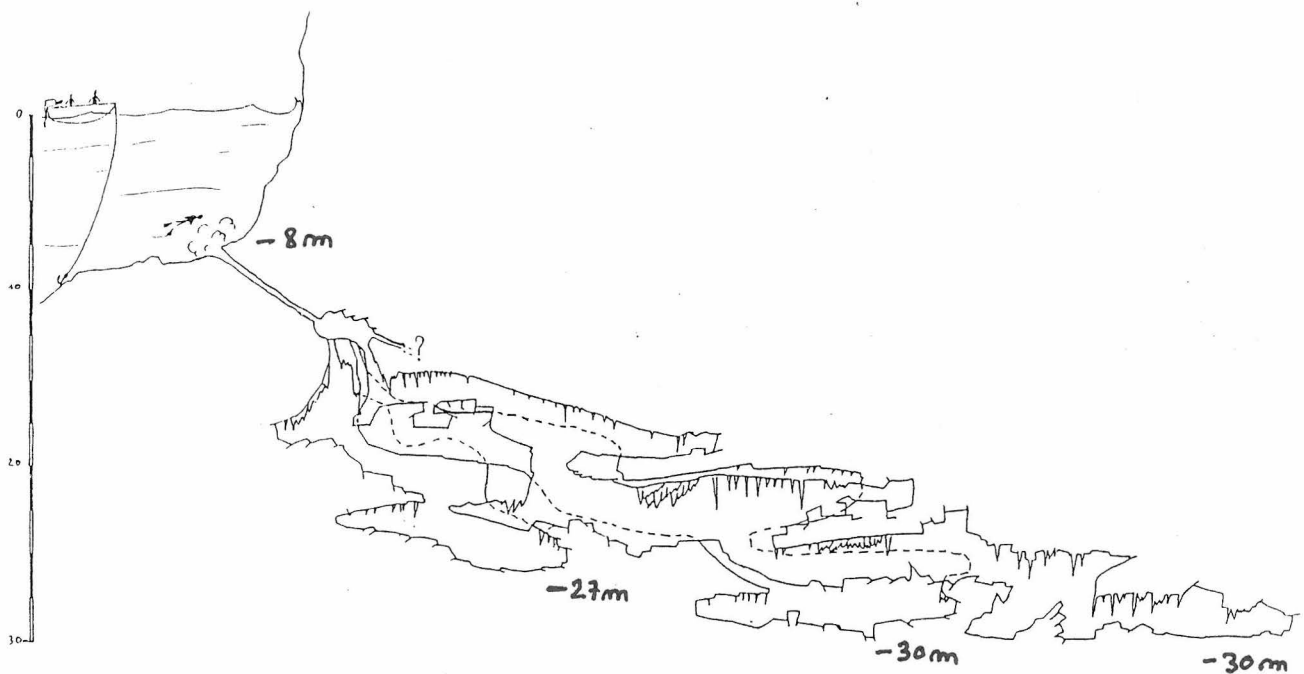
topofil TSA, topochoix reconnaissance

GRECE - Crète kakofarango spilio

Plan



Topographie : GRESPA - A. JOHANNET 1986
post siphon : F. JACOB - Ph. BRUNET 1988



"Bali Spring number 3" Croquis d'exploration

Spéléo-Club de Paris du Club Alpin Français - Groupe de

Recherche et d'Etude Spéléologique de l'Université de Paris 6.

Expédition **ALMYROS88** : V. Girod , X. Jacob , P. Brunet , F. Jacob

Calculs et report : F. Jacob

REMERCIEMENTS A :

- La Commission Nationale de Plongée Souterraine de la Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins.
- La Fédération Française de Spéléologie.
- L'Institut Géologique et Minier Hellénique.
- Le centre Electricité De France - Gaz De France de Bagneux
- Le magasin GO Sport du Forum des Halles.
- La Police Militaire Maritime crêtoise.

ΕΧΩ ΑΜΦΙΒΟΛΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝ ΒΡΕΙ
ΝΕΡΟ ΔΑΛΛΑ ΔΕΝ ΝΟΜΙΖΕΙΣ ΚΙ ΕΣΥ
ΟΤΙ ΕΙΜΑΙ ΛΙΓΟ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΟΣ ?
ΗΡΑΚΛΕΙΟ 1-9-1988



