

# **SPELEO-CLUB D'ANNECY**



**INVENTAIRE DES CAVITES  
DES ROCHERS DE LESCHAUX**

**SPELEO-CLUB D'ANNECY**

---

**Contribution à l'étude  
des Rochers de Leschaux  
et des Combes**

---

**MASSIF DES BORNES**

**Inventaire des cavités**

Page de couverture : Contre-jour dans le RL 81 - Grotte de Rosay  
Photo André ESPINASSE

- S O M M A I R E -

---

	pages
I - INTRODUCTION.....	2
II - GEOGRAPHIE - MORPHOLOGIE.....	3
III - GEOLOGIE.....	9
. Stratigraphie.....	10
. Tectonique souple .....	13
. Tectonique cassante.....	17
. Essai de reconstitution de la formation.....	23
IV - HYDROLOGIE.....	27
V - INVENTAIRE	
. Plan de situation.....	34
. Description.....	35
. Topographies.....	67
. Inventaire par N° croissant RL.....	132
VI - BIBLIOGRAPHIE - CARTOGRAPHIE.....	136
VII- CONCLUSIONS.....	138

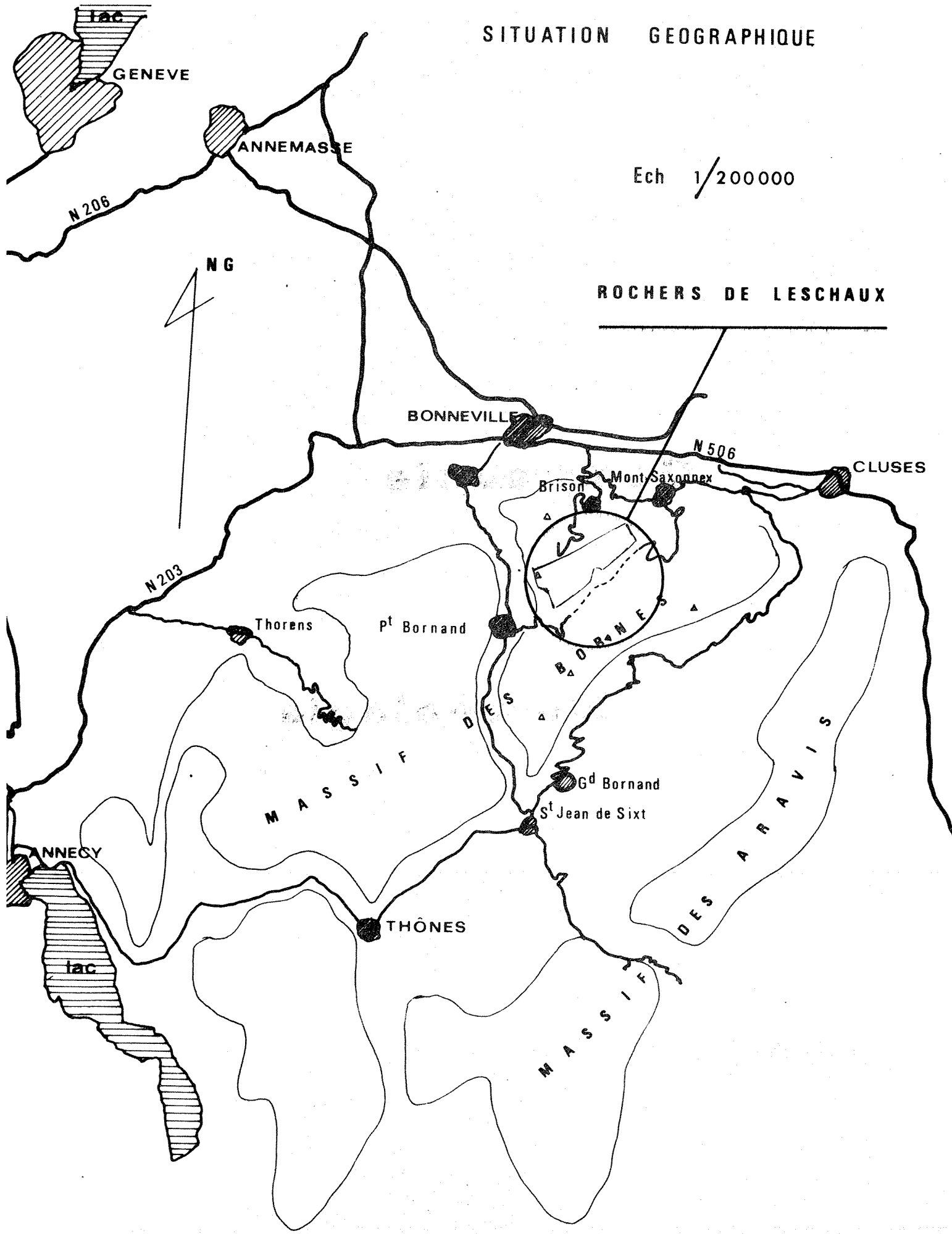


**Géographie**

**Morphologie**

# SITUATION GEOGRAPHIQUE

Ech 1/200000



Le plateau des Rochers de Leschaux et des Combes se situent au centre du 3ème bloc du massif des Bornes.

Ce 3ème bloc, le plus à l'est, est limité au Nord par la vallée de l'Arve, à l'ouest par la vallée du Borne, au sud par l'alignement des sommets relativement élevés (Rochers de Forclaz, Pointe des Tours; Pic du Jallouvre, Pointe Blanche, Pic du Midi, Bargy) et à l'Est par la vallée du Foron.

Le lapiaz étudié est plus particulièrement inséré entre la pointe d'Andey au Nord-Ouest et la chaîne de sommets cités ci-dessus au Sud-Est.

Il culmine à l'ouest à 1936 m et perd de l'altitude en direction de l'Est pour finir dans les combes à 1405 m.

C'est en fait un anticlinal légèrement incurvé ce qui lui donne des pentes de surfaces relativement faibles sauf en sa bordure Nord-Ouest où la pente s'accroît.

On y accède de plusieurs manières :

- Partant de la commune du Petit-Bornand à l'ouest, la route s'élève rapidement en quelques lacets en direction du plateau de Cenise, passant par Thianty et Rochasson.
- Partant de Thuet dans la vallée d'Arve, la route s'élève rapidement aussi pour offrir bientôt 2 possibilités d'arrivée au but : en prenant, soit la direction de Brizon-Solaizon, soit la direction de Mont-Sazonnex - Noellesullaz.

Les deux sont bonnes, l'une menant au pied du flan Nord du Lapiaz, l'autre sur le flan Sud.

La végétation y est peu abondante bien que gênant malgré tout la prospection sur la partie des combes. Elle est composée de quelques sapins rabougris, de boulots bas, de rododendrons et autres espèces typiques de ces massifs caillouteux.

La neige, abondante, recouvre le plateau dès le mois de novembre pour y rester jusqu'au mois de mai ou juin. Elle est présente en abondance dans de nombreux gouffres toute l'année.

## MORPHOLOGIE SUPERFICIELLE ET SOUTERRAINE

### LES FORMES DE SURFACE ET SOUTERRAINES

---

Philippe CARDIN

La diversité et la structure superficielle du relief des massifs des Rochers de Leschaux et des Combes sont essentiellement dues à la répartition des affleurements des différentes roches qui en constituent la texture générale.

La complexité du relief s'explique par les profonds remaniements tectoniques qui ont affecté ces massifs calcaires (voir chap. géologie).

D'autre part l'importance des interventions atmosphériques (neige, pluies, orages) contribuent largement à l'évolution des formes de surface et souterraines : les fontes des neiges printanières, favorisent grandement la corrosion, les cavités, tout au moins celles qui communiquent largement avec l'extérieur, sont en partie comblées par des accumulations de neiges hivernales, formatrices de névés, ces derniers étant pratiquement permanents tout au long de l'année.

A la fin de l'été et durant l'automne, de violents orages brefs et locaux contribuent surtout à une érosion intense tant superficielle que souterraine.

En fait, les formes de surface évoluent et se diversifient selon les quatre types de sous-sol que l'on retrouve le plus fréquemment dans cette région : les terrains hauteriviens, les assises urgoniennes, le crétacé supérieur et les remplissages nummulitiques.

Sur les marnes valanginiennes, profondément attaquées et délitées par les torrents, l'hauterivien forme une petite falaise à sa base puis se caractérise par des pentes raides et largement envahies de forêts jusqu'à son contact avec l'urgonien.

La masse urgonienne est imposante par ses hautes falaises auxquelles sont accrochées parfois des cirques suspendus ou de larges pierriers ondulés. Les immenses surfaces lapiazées révèlent l'intense travail corrosif des eaux météoriques : on observe de nombreuses cannelures, ciselures, méandres sinueux et couloirs naturels développés au profit de diaclases. De plus les thalwegs façonnés le long des grandes cassures sont souvent agrémentés de nombreux chaos ou d'une importante fracturation sur leurs contreforts.

Les calcaires sénoniens offrent soit des lapiaz souvent schisteux et parfois gazonnés, soit des dalles sombres et peu burinées par les eaux d'écoulement, soit encore des pans rocheux visibles à travers de larges surfaces herbeuses dues souvent à un recouvrement partiel d'alluvions glaciaires.

Les dépôts nummulitiques se localisent dans les zones dépressionnaires et se révèlent par de vastes surfaces herbeuses, défoncées superficiellement par de nombreuses dolines lorsque les dépôts ne sont pas trop importants. En effet, à cette condition, les eaux peuvent encore atteindre les terrains calcaires sous-jacents suivant un drain préférentiel d'absorption. D'autre part, les dolines proches des masses calcaires sont comblées et hostiles à toute pénétration humaine. Cela est sans doute dû à l'instabilité des roches nummulitiques et des dépôts glaciaires localisés. Parfois elles sont délimitées, en leur fond par de petits murs lapiazés et une désobstruction peut donner suite à une continuation possible (ex. Trou des Suisses).

Précisons que la roche calcaire est parfois très gélifiée et présente à sa surface une importante minifracturation qui la découpe et la délite en de nombreux petits blocs instables à arêtes vives.

Cet aspect superficiel de la roche est pratiquement présent dans toutes les entrées de cavités de la région et particulièrement là où l'orientation est propice à un important travail d'érosion dû à la gélification : là où on observe un regel nocturne des fontes de neige face aux rayons du soleil.

Cela nécessite une attention particulière lors de l'équipement de la cavité et la mise en place des agrès.

Par contre les formes souterraines diffèrent peu dans les quelques 120 cavités déjà explorées. La synthèse et la concordance de toutes ces formes et caractères, propres au monde souterrain, présentent une similarité remarquable tout au moins pour les gouffres les plus importants. En effet ces vides souterrains obéissent à une même texture de roche et à une même structure géomorphologique, c'est-à-dire à un même Karst (Karst de montagne suivant la terminologie de P. Renault)

La plupart de ces cavités sont de simples puits à neige ou à glace et même lorsque ces dépôts intempériques disparaissent, des éboulis et chaos rocheux stoppent pratiquement toute continuation. Cependant les réseaux à plus grand développement présentent des caractères semblables :

- première partie avec un minimum de deux puits
- second tronçon méandrique, complété dans la majorité des cas d'un unique puits final;
- troisième partie méandrique.

Précisons que :

- la première partie du réseau peut être rendue complexe par l'existence de névés, d'éboulis et de brefs tronçons méandriques;
- les méandres, en général étroits et sinueux, prennent toujours un axe SO-NE : les conduites sont parallèles au versant;
- les éboulements évoluent souvent avec ampleur dans les galeries fossiles et les puits étroits, proches de la surface;
- enfin, les puits plus profonds offrent des parois propres et dénudées de tout dépôt chimique et détritique dues à un arrosage soudain et systématique lors des violences intempériques

Il faut noter, à propos de la "nudité" des cavités, que toute la région fut envahie, durant le quaternaire, par des calottes glaciaires, plus ou moins importantes, recouvrant la presque totalité des massifs. Les écoulements sous-glaciaires et les eaux de fontes étaient pauvres en CO<sub>2</sub> du fait de l'absence d'une couverture végétale, si importante pour l'enrichissement des eaux en gaz carbonique. D'autre part les eaux devaient être suffisamment froides pour empêcher toute précipitation de carbonate. Ceci explique l'absence de dépôts d'origine chimique et l'intense activité érosive des eaux d'écoulement : on interprète, par extension, facilement la "jeunesse" et la "propreté" des cavités de cette région.

# **G é o l o g i e**

GEOLOGIE DU MASSIF DES ROCHERS DE LESCHAUX ET DES COMBES

Philippe CARDIN

STRATIGRAPHIE

Cette première partie consacrée à la stratigraphie constitue surtout une synthèse des connaissances acquises à la suite d'études géologiques entreprises sur le Massif des Bornes bien qu'elles soient relativement rares et parfois incomplètes.

Les niveaux stratigraphiques propres au Massif rocheux des "Rochers de Leschaux" présentent des sédiments que l'on retrouve invariablement dans tout le Massif des Bornes. Ils font partie intégrante de la zone subalpine, formant la couverture décollée des massifs cristallins situés plus à l'Est.

L'unité stratigraphique la plus remarquable est le calcaire urgonien facilement identifiable par la pureté de sa constitution et par les styles tectoniques et géographiques qu'elle nous offre.

Notons enfin que par la suite les différents décrits relèvent d'études entreprises préalablement par Léon Moret (1934) et Jean Rosset (1957).

L'HAUTERIVIEN

Il apparaît seulement à l'extrémité occidentale des Rochers de Leschaux sur les pentes abruptes et forestières surmontant la profonde vallée du Borne. Là, l'hauterivien présente des bancs marneux, sombres alternant avec des calcaires bleus, très durs, parfois siliceux, de faciès néritique. En certaines zones, il est représenté par des calcaires roux et spathiques constituant le barrémien inférieur. Enfin il est fossilifère; on peut y récolter des échinides (toxaster retusus) et des lamellibranches (exogyra couloni...)

L'URGONIEN

D'après Léon Moret (1934) la falaise urgonienne lorsqu'elle est complète, comprend :

Aptien inférieur	masse urgonienne supérieure
Barrémien supérieur	( couches à orbitolines ( masse urgonienne principale
Barrémien inférieur	masse urgonienne inférieure

La masse urgonienne principale est représentée par des calcaires blancs, très épais, compacts, francs et très purs (98 % de Ca CO<sub>3</sub>) de type lithographique.

Les couches à orbitolines constituent des calcaires jaunes plus ou moins marneux (faciès rhodanien).

La masse supérieure, caractérisée par de petits rudistes, est sensiblement de même constitution que la masse inférieure.

Pur et d'origine zoogène, c'est un calcaire récifal à polypiers pouvant atteindre une puissance de 200 mètres.

L'urgonien constitue l'ossature karstique des Rochers de Leschaux et des Combes; aussi ces plateaux sont défoncés superficiellement en un lapiaz aux formes régulières et arrondies dénotant une roche franche, de texture très homogène. L'urgonien affleure en falaise au-dessus de Mont-Saxonnex après s'être partiellement effacé sous le plateau de l'Essert et des Bourgets. Notons enfin que M.G. Maillard cite un Rhodanien très développé au flanc qui s'appuie aux Rochers de Leschaux au-dessus du Petit-Bornand.

#### L'ALBIEN OU GAULT

C'est une formation complexe et visible dans la région étudiée soit sous forme de marnes noires, parfois délitées ou encore en bancs compacts de 1 à 3 m. d'épaisseur caractéristiques de l'Albien inférieur, soit sous forme de dépôts plus gréseux, plus ou moins verts au fur et à mesure que l'on monte dans la série laissant finalement place à un grès sombre, glauconieux, plus ou moins calcaire ou conglomératique et très fossilifère (Albien Supérieur).

Ce dernier affleure à 200 m. au S.O. de l'Essert, dans une source en contrebas de ce dernier. De nombreux fossiles de très bonne conservation ont pu y être récoltés (Acanthocéras - Mortoniceras Hamites Rontondus - Rynchonelles - Térabratules...)

L'albien affleure aussi au S.E. de Solaizon en bordure de la falaise urgonienne des Combes et Rochers de Leschaux et reste présent dans le sous-sol du plateau herbeux de Cenise, surmonté de calcaire sénonien. En effet en cette zone, les rares cavités verticales le recoupent de part en part. A noter des affleurements d'Albiens inférieurs longeant la route au-dessus des Frachets et le long de la faille du Stella Marco en des dalles sombres et légèrement inclinées.

L'Albien doit être transgressif sur les dépôts urgoniens à la suite de l'absence de l'Aptien. Cependant certains auteurs le démentent (Fayet 1926 - Moret 1934) et pensent que la base des calcaires sénoniens grésoglaucieux doit être attribuée au Cénomaniem remettant ainsi en cause la transgression totale des dépôts albiens.

Cependant, dans les affleurements du plateau de l'Essert-Bourgets, la base des calcaires sublithographiques sénoniens est plus ou moins glauconieuse, accompagnée d'imbrications de galets caractéristiques à l'Albien. Jean Rosset (1957) définit ainsi l'Albien comme un conglomérat intraformationnel à éléments contemporains du dépôt, mais "sédimenté sur un fond affecté de courants sous-marins".

#### SENONIEN

Le Sénonien est caractérisé par des calcaires sublithographiques blanc-gris. D'après Moret leur pâte est toujours finement granuleuse, pélagique ne montrant jamais d'élément élastique. Sa variation d'épaisseur (jusqu'à 100 m), parfois considérable est sans doute due à une érosion pré-nummulitique à la suite d'une transgression régionale. On peut parfois observer dans la roche des imbrications de lits ou rognons de silex noir.

Le sénonien affleure, sous forme de petits lapiaz localisés, gazonnés et dispersés sur la surface herbeuse comprise entre les Bourgets et la Croix Est de Cenise. D'autre part, il encapuchonne en partie le flanc S.E. du massif des Rochers de Leschaux, zone dans laquelle quelques pertes sont présentes.

### PRIABONIEN

On observe, dans la zone étudiée, seulement le Priabonien supérieur caractérisé par des calcaires bruns, à petites nummulites surmontés de calcaires bleus à nummulites et pectinidés (Favre 1867).

Le priabonien est pratiquement absent en affleurements visibles mais il semble cependant présent dans quelques renforcements et gouffres à l'ouest du Plateau de Cenise. Il reste à savoir si le priabonien inférieur, présent ailleurs sous forme de conglomérats noirâtres, existe dans cette région. Le priabonien supérieur est transgressif sur les calcaires sénoniens à la suite de l'absence de dépôts marins ou lacustres du Lutécien, visibles plus à l'est (Rosset 1957).

### OLIGOCENE

Les dépôts surmontant les calcaires priaboniens sont attribuables à l'oligocène inférieur. Atteignant une puissance de 40 m. ils sont caractérisés, à la base, par des marnes bleues à Globigérines, parfois schisteuses. Ces dernières sont surmontées de schistes marnomicacés attribuables au sannoisien supérieur avec schistes à Meletta à la base (cf. carte géol. France 160 B - 3ème éd.).

Ces dépôts à dominante schisteuse se localisent dans les dépressions synclinales au S.E. et N.O. des dômes des Rochers de Leschaux et des Combes. D'autre part, un affleurement du Sannoisien inférieur est visible à 30 m. de la croix Est de Cenise, face aux Combes. Notons que le Miocène reste absent, dû à une surélévation des Alpes, commencée dès l'Oligocène, rejetant la mer à l'ouest de la zone externe, formant par la suite le Sillon Périalpin.

### ALLUVIONS QUATERNAIRES

Les dépôts morainiques du glaciaire local (glaciaire d'âge indéterminé) se localisent surtout dans les zones dépressionnaires. Il semble que ces glaciers locaux maintenant disparus, ceinturaient au N.O. et au S.E. les Massifs des Rochers de Leschaux et des Combes avant d'alimenter au nord le vaste glacier s'écoulant dans l'actuelle Vallée de l'Arve. D'autre part, les cirques profonds affectant le flanc N.O. de la Chaîne du Bargy sont sans doute d'origine glaciaire.

Les dépôts glaciaires sont visibles par de grandes moraines d'éboulis ou encore sous forme de sédiments argilo-terreux alternant parfois avec des conglomérats tendres, polymorphes et plus ou moins granuleux. On les observe autour des Bourgets, de la Croix Est de Cenise prolongeant les Rochers de Leschaux jusqu'à la localité de Rochasson. Là, en effet, G. Maillard note la présence de belles moraines au-dessus du Petit-Bornand provenant d'un ancien glacier qui descendait du Jalouvre et du Planet.

On n'observe pas dans cette zone de Cônes de déjection notables. Mais, par contre, on découvre de larges surfaces d'éboulis contemporains surplombant d'une part, la vallée du Borne, originaires des hautes falaises urgoniennes, et, d'autre part, du Mont-Saxonnex où ils sont envoyés superficiellement dans l'humus et envahis par une couverture végétale.

### TECTONIQUE GENERALE

Le Massif des Rochers de Leschaux fut déjà remarqué et étudié par Maillard (1889), Butler (1928), Moret (1934).

Ce massif s'insère étroitement dans le complexe géologique du massif des Bornes délimité à l'ouest par un avant-pays molassique et à l'est par l'imposante chaîne des Aravis. Il présente une série de plis parallèles parfois déversés vers le NO, à charnières obliques devenant ainsi de plus en plus internes vers le nord.

Les Rochers de Leschaux caractérisent le deuxième pli anticlinal à l'ouest des Aravis, le premier étant représenté par la chaîne du Bargy-Jallouvre. Dans la région qui nous intéresse, ces deux plis sont situés de part et d'autre d'un remplissage nummulitique dont la surface est celle des plateaux de Cenise et de Solaison. Enfin les Rochers de Leschaux constituent la suite de la montagne des Frêtes au sud et le pli va se perdre au nord-est sous les alluvions glaciaires et modernes de la vallée de l'Arve. (Fig. 1)

### TECTONIQUE SOUPLE

L'extrémité SO des Rochers de Leschaux de même que sa forme générale sont très visibles depuis l'agglomération de Bonneville. Le village de Petit-Bornand laisse voir au nord une paroi urgonienne abrupte, imposante sur laquelle viennent s'accrocher de vastes surfaces d'éboulis : c'est l'extrémité méridionale des Rochers de Leschaux.

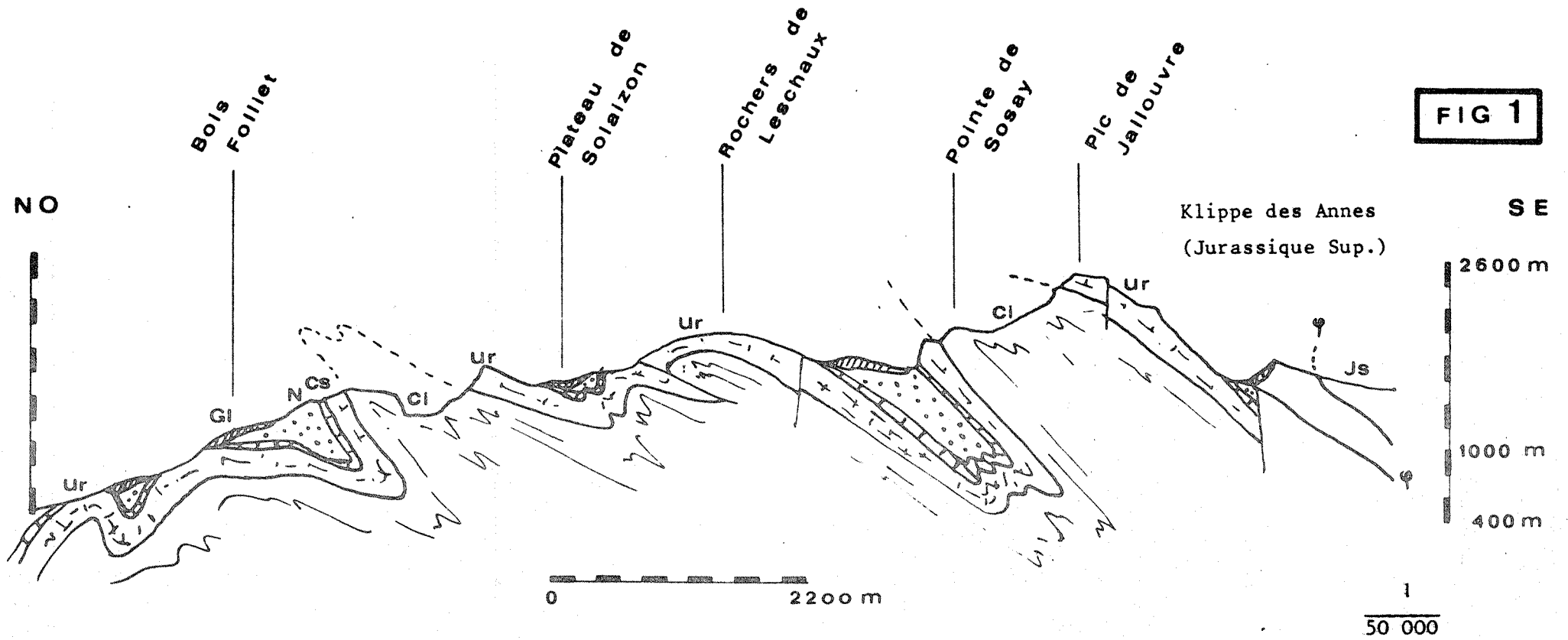
En fait, une première approche visuelle nous permet aisément de définir les Rochers de Leschaux et les Combes comme un unique anticlinal rendu cependant discontinu par la présence de deux failles sensiblement parallèles, d'axe S.E. - N.W. La pointe d'Andey offre la meilleure vue d'ensemble de ce massif de laquelle les deux failles en question sont très visibles.

Un examen plus approfondi montre une certaine complexité quant aux caractères propres au plissement et à la mise en place de l'ensemble montagneux étudié : nous avons affaire à un anticlinal déversé vers le NW et plus particulièrement à un pli-faille au niveau du bloc des Rochers de Leschaux proprement dit. D'autre part, l'ensemble est cassé en trois tronçons décalés horizontalement les uns des autres, le plus avancé vers l'ouest étant celui des Rochers de Leschaux.

Examinons plus en détail le bloc des Rochers de Leschaux.

Au départ du sentier menant de Solaison à Cenise, nous pouvons voir la retombée abrupte occidentale des Rochers de Leschaux agrémentée de trainées d'éboulis venant se perdre dans l'alpage de Solaison. Par la suite ce sentier est tracé à gauche et au pied d'une paroi abrupte urgonienne très visible au-dessus de Brison dont l'examen des strates révèle clairement la structure déversée du pli. Les couches s'incurvent rapidement pour venir se resserrer tel une flexure. Et celle-ci, sans doute présente à un certain stade de l'évolution du massif, a laissé place à une cassure franche.

Cette cassure ceinture toute la partie ouest des Rochers de Leschaux; elle n'est pas visible mais son existence est révélée par un certain nombre de faits. Tout d'abord ce resserriment des couches urgoniennes inverses au pli visibles sur la paroi décrite ci-dessus nous le suggère. D'autre part, l'examen du plateau de Solaison, au pied des Rochers de Leschaux, révèle un contact anormal entre deux mêmes séries de facies urgonien; cette anomalie est cachée par les dépôts d'éboulis. Cependant le cône inférieur de ces derniers recouvre, en partie, un léger repli anticlinal urgonien caractérisé par une surface quelque peu lapiasée et dont le flanc SE plonge légèrement sous le flanc NW des Rochers de Leschaux. A ce niveau le pendage présente une nette différence avec celui des strates du flanc inverse du massif qui sont nettement plus relevés. Ainsi la cassure existe : les Rochers de Leschaux caractérisent l'amorce d'un charriage et le plateau de Solaison en est l'autochtone. (Fig. 2 et 3 - Coupes 1 à 3)



Coupe dans le massif des Bornes aux abords de la vallée de l'Arve

- G1 glaciaire
- N nummulitique
- Cs Crétacé Supérieur
- Ur Urgonien
- Ci Crétacé Inférieur
- JS Jurassique Supérieur

A remarquer que l'effondrement des Bouchats n'est pas suffisamment important pour mettre en valeur l'extrémité Ouest de ce pli faille. Il semble qu'on ait ce dernier dans son intégralité. En effet, les strates des Bouchats n'ont pas subi les mêmes déformations que celles propres aux Rochers de Leschaux. Cet effondrement bien que contemporain à l'avancée des Rochers de Leschaux aurait fait en quelque sorte office de barrière face à l'extension du pli faille.

L'autre flanc présente un pendage de 20-25° vers le CO1 de Cenise qui s'accroît vers le Sud-ouest pour prendre des valeurs extrêmes de 35-40°. Cela est dû à la surélévation des Rochers de Leschaux dans cette même direction.

Dans son aspect général, le bloc des Rochers de Leschaux est assimilable à une vaste coupole aplatie en son sommet et dont l'extrémité Ouest est tronquée comme tordue vers l'intérieur.

Plus au Nord-Est le bloc représenté par les Combes nous montre un pli plus symétrique. L'altitude moyenne des strates est moins élevée que celles qui leur correspondent aux Rochers de Leschaux. On peut calculer approximativement une différence de 150 à 200 m.

Seul le flanc N.O. est lapiazé offrant un pendage de 10-15° vers Brizon. Vues en plan les Combes sont grossièrement rectangulaires et les strates se surélèvent suivant la diagonale NE-SO. Ainsi le pendage s'en trouve accentué. Ce même flanc se déverse vers l'ouest au-dessus de Malatré et du Châble, mais n'est pas aussi fortement remanié que son homologue des Rochers de Leschaux. En particulier il ne se disloque pas et doit similer tout au plus un étirement des assises urgoniennes. Maillard y dénote cependant une cassure (cf. figure) d'effondrement mais celle-ci n'est pas, au premier abord, évidente et la petite falaise en contrebas des Combes n'en est pas une caractéristique essentielle. Un certain nombre de remarques nieraient l'existence de cette faille, des remarques d'ordre global relatives à l'ensemble du massif. (Fig. 2 et 3 - Coupes 5 à 7) (Fig. 4 A - B)

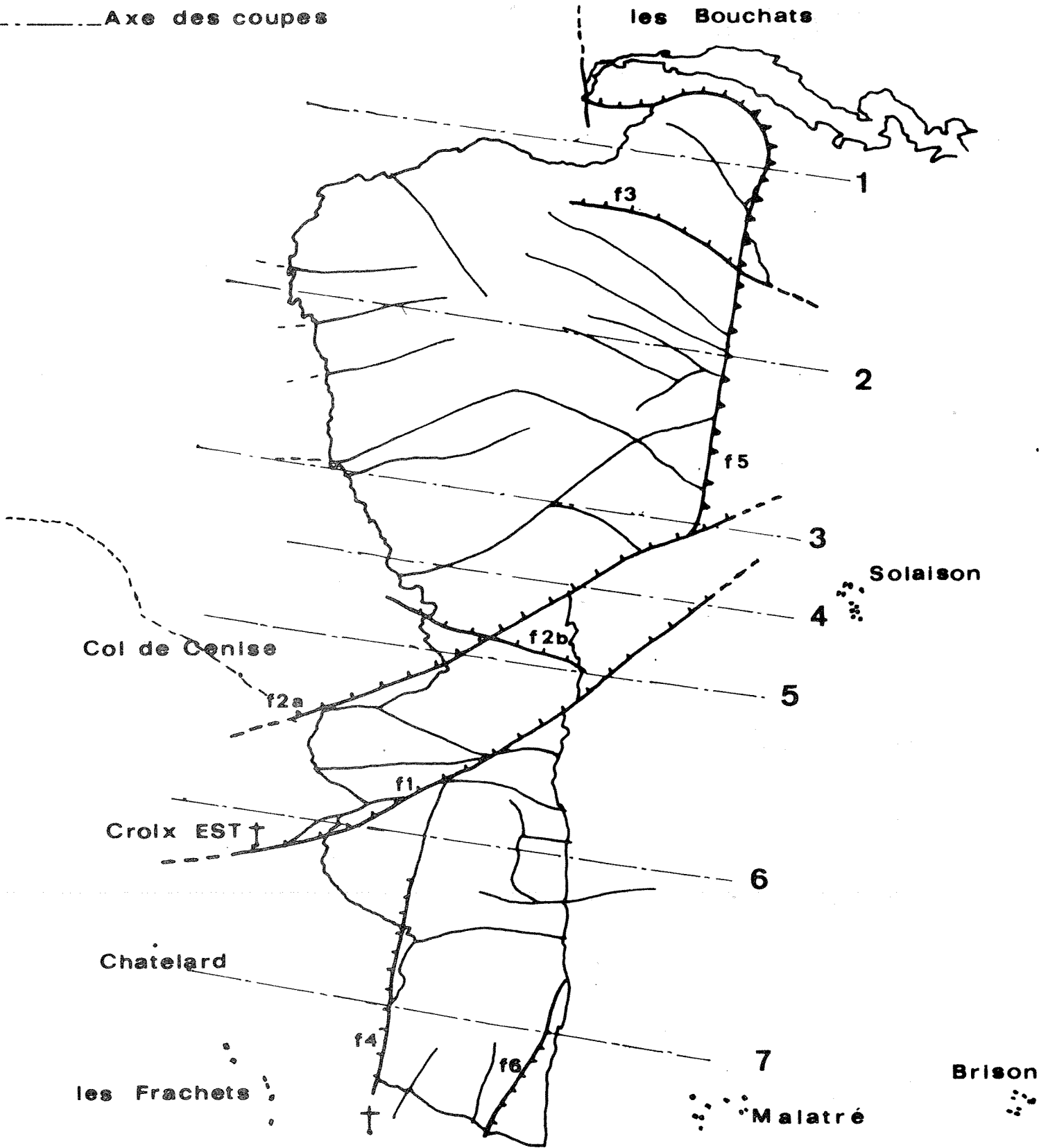
En effet, l'examen de celui-ci montre que le bloc des Rochers de Leschaux est le plus avancé vers le NO relativement à un pli faille. Les combes, par contre, en seraient restées au stade où les Rochers de Leschaux ne se seraient pas encore disloqués, le déversement étant cependant déjà amorcé. En conséquence, vus en plan, les Rochers de Leschaux chevaucheraient l'autochtone sur quelques 400 - 450 m. : l'avancée serait de cet ordre-là.

Il faut noter cependant que les strates du Crétacé sup. qui s'appuient sur les Combes, au-dessus de Malatré, sont presque relevées à la verticale conformément aux remarques de Maillard. Mais précisons que cette affirmation est d'autant plus arbitraire qu'à ce niveau le Crétacé supérieur est rare et peu visible. Sans doute serait-il laminé à la suite de la torsion des assises urgoniennes et ainsi réduit à l'état de brèche tectonique que l'on reconnaît sous forme de chaos épars. Mais il n'est pas improbable que le Crétacé supérieur soit soumis à un broyage tectonique le long d'un miroir de faille et que le jeu de deux compartiments par rapport à celui-ci, l'ait refoulé vers l'extérieur. En tout cas, la couverture végétale ne facilite pas les observations. (Fig. 4 B)

Au sud de Brizon, deux replis anticlinaux sont visibles, par les affleurements de Crétacé supérieur dans les dépôts nummulitiques. Déjà Maillard avait observé ces deux replis pour les reprendre dans une coupe Frachets-Malatré (fig.). Moret nous précise que le repli anticlinal de Solaison, tout d'abord simple, se subdivise en trois synclinaux secondaires par l'apparition de deux replis anticlinaux toujours au Sud de Brizon. (Fig. 4)

En effet, le repli le plus oriental, révélé par les affleurements sénoniens au Sud de Malatré, est sensiblement proche et parallèle à la limite de la retombée N.O. des Combes. Il se prolonge au S.O. pour se perdre sous la masse urgonienne des Rochers de Leschaux. (Fig. 3)

 **Faille**  
 **Cassure**  
 **Axe des coupes**



FRAGMENTATION du MASSIF

L'autre repli laisse affleurer l'urgonien aux Bois de l'Aise (sur de Brizon). Par ailleurs, en empruntant la départementale joignant Brizon au Mont-Saxonnex, on peut observer, juste avant le pont surmontant le ruisseau de Servajeta, un affleurement urgonien suivi de marnes schisteuses caractéristiques du nummulitique. On recoupe, ainsi, à ce niveau, la charnière du second repli.

Mont-Saxonnex est bâti sur un dôme anticlinal à carapace nummulitique qui semble être très probablement la continuation Nord du repli anticlinal décrit ci-dessus. Les dépôts glaciaires de ce plateau rendent l'examen difficile et masquent ainsi le repli le plus méridional.

Ces deux replis ont dû commencer à se former à un stade peu avancé de la formation des Combes pour donner par la suite un ensemble plus ou moins rigide. Ainsi la charnière du pli des Combes s'est heurtée au remplissage nummulitique beaucoup plus important qu'actuellement. L'avancée du pli est alors freinée mais le flanc Est se soulève contribuant à la formation d'une charnière secondaire. Enfin à la suite de cette intense activité tectonique, une phase de détente provoque un léger effondrement à l'Est (faille du Stella Marco).

Le flanc Est des Combes relatif à la charnière des Bourgets, disparaît sous les séries nummulitiques du Châtelard selon un pendage de  $20^\circ$ . Notons que le repli le plus oriental du synclinal de Solaizon canalise les eaux souterraines en direction de Mont-Saxonnex.

L'anticlinal des Combes s'efface sous le plateau nummulitique de l'Essert et des Bourgets pour réapparaître au-dessus de Mont-Saxonnex en une falaise abrupte et visible du village. A l'extrémité ouest de celle-ci Maillard insère une faille dont le plan est pratiquement celui de la falaise qui serait en fait l'extrémité N.E. de la cassure délimitant le contrebas du plateau des Combes. Notons qu'à ce niveau le nummulitique s'appuie directement sur la falaise urgonienne, parallèlement à celle-ci : le Crétacé supérieur est pratiquement inexistant. Ainsi il est fort probable que cette faille existe (Fig. 5)

Axialement les strates présentent un faible litage vers le N.E. et s'accroissent localement au niveau des failles de la Tanne au Diable et du R.L.I.

### TECTONIQUE CASSANTE

L'ensemble Rochers de Leschaux - Combes est très fracturé et présente une structure rendue complexe par l'existence de deux grands groupes de failles en recouvrement sensiblement parallèle : Une série d'axe N.O. - S.E. et l'autre axe N.E. - S.O. (Fig. 5 et 6)

Une observation globale du massif et de ses différentes cassures prouve que ces dernières ont joué non seulement en failles normales mais aussi en failles inverses ou encore en décrochements.

Le jeu des failles normales et inverses est postérieur à la mise en place du pli alors que les décrochements sont contemporains à celui-ci. A cela s'ajoute un nombre important de grosses fractures à rejet limité et affectant surtout le bloc même des Rochers de Leschaux.

### LA SERIE D'AXE N.O. - S.E.

Se rattachent à cette série les fractures qui affectent le flanc S.E. du bloc des Rochers de Leschaux lui donnant ainsi une structure en clavier de piano. Ces failles sont très visibles sur la photographie aérienne et sont facilement repérables sur le terrain le long des vallées encaissées dont elles sont la cause. Il s'agit cependant bien de les distinguer parmi les nombreuses fractures annexes causant elles-mêmes des prolongements dépressionnaires.

FIG 3

coupes

SSE

NNO

N° 1

2

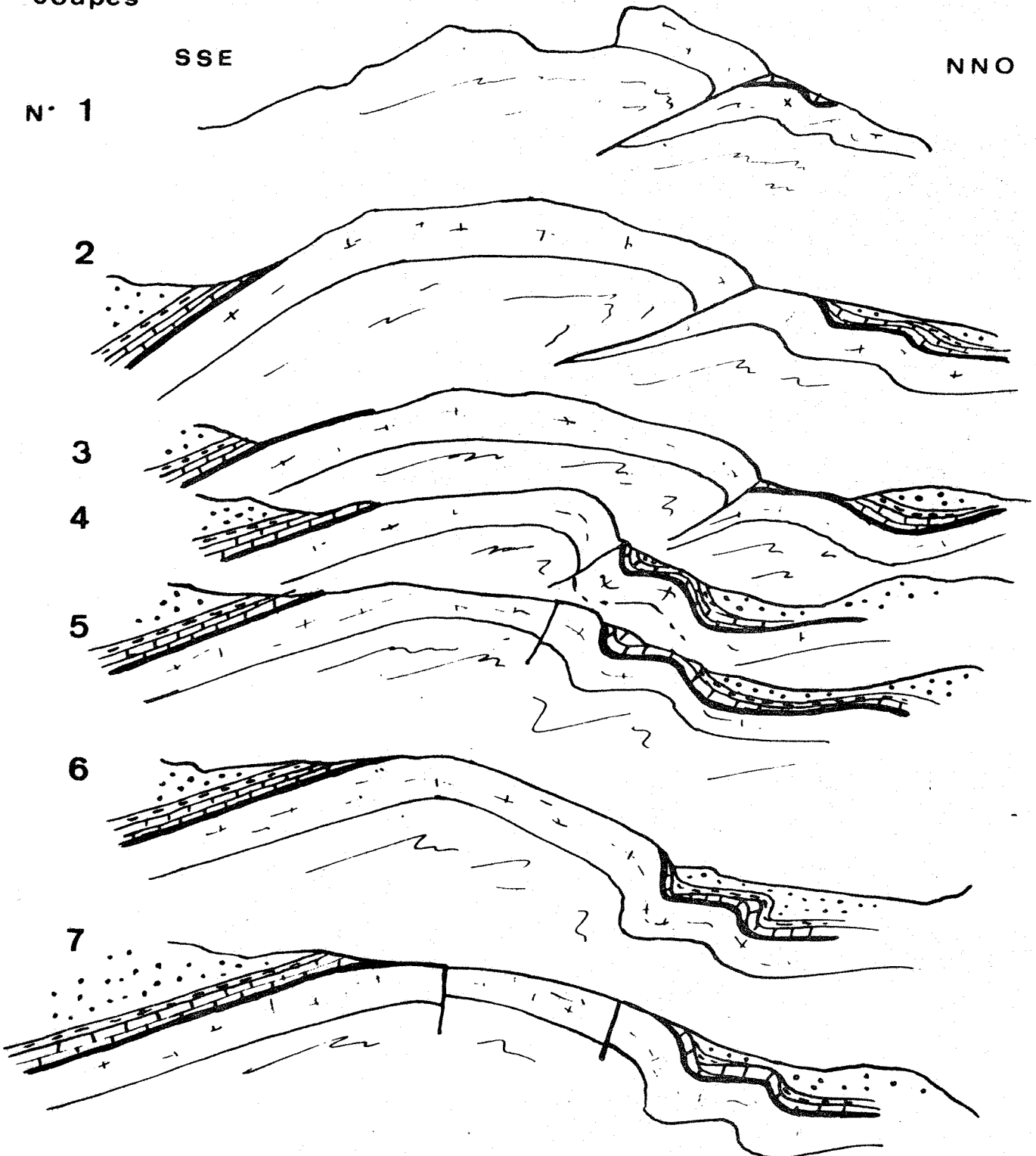
3

4

5

6

7



Série de coupes géologiques des Massifs des Rochers de Leschaux et des Combes. (Se reporter au plan page )



Nummulitique



Sénonien



Urgonien



Priabonien



Albien



Hauterivien

Au nord de la Tête des Rochers de Leschaux, sur le flanc N.O. une faille de petite envergure est très caractéristique par la brusque inflexion, en cette zone, des courbes topographiques. Elle se prolonge au nord et semble s'effacer à l'amorce du plateau de Solaizon après avoir recoupé le pli faille des Rochers de Leschaux. Cette faille est due à l'effondrement léger du Compartiment S.O. caractérisant le promontoire de l'extrémité ouest des Rochers de Leschaux. (Fig. 2; F 3)

D'autre part appartiennent à cette série, les deux principaux décrochements du massif : la faille du R.L.1 et la cassure de la Tanne au Diable. (Fig. 2; F 1; F 2)

La faille du R.L.1 est très visible sur la photographie aérienne et sur la carte topographique. Elle recoupe de part en part le bloc des Combes depuis le Mont du Châtelard au S.E. presque sur le plateau de Solaizon au N.O. pour se perdre ensuite sous les dépôts glaciaires. Elle se distingue, superficiellement, par une vallée qui tout d'abord encaissée s'évase en direction de Solaizon. Les versants sont fortement disloqués en une fracturation intense et de longues cassures défonçant le lapiaz et recoupent suivant une direction N.S. l'axe général de cette faille.

Une légère avancée du compartiment S.E. vers le N.O. révèle le caractère en décrochement de la cassure. De plus, celle-ci normale et en regard vers le S.O., présente un rejet vertical de quelques mètres. Sur le plateau karstique même, par rapport au plan de faille, le faciès urgonien subsiste. Le bloc S.E. montre des couches à silex qui sont absentes sur l'autre compartiment. Il est possible que ce dernier se soit soulevé mais l'affaissement est plus probable car les couches à silex réapparaissent dans des gouffres situés plus au N.E.

En direction du S.E. à l'amorce des alpages, l'accident met en contact le crétacé supérieur avec l'urgonien au nord et, ensuite le glaciaire et le nummulitique très visible à la Croix Est de Cenise avec le crétacé supérieur du compartiment Nord.

A l'amorce du plateau de Solaizon, la cassure met en contact les différentes assises du Crétacé supérieur avec le nummulitique du compartiment N.E.

La faille de la Tanne au Diable présente les mêmes particularités que la faille du RL 1 : sens dextre, cassure normale, en regard sur le Masif des Combes. Cependant le décrochement est nettement plus important.

Dans la dépression située entre les deux blocs, aux niveaux 1550-1600 mètres, les deux compartiments restent urgoniens, tandis que plus au S.E., à l'amorce de la verdure de Cenise, le nummulitique du compartiment sud est en regard sur l'urgonien au Nord.

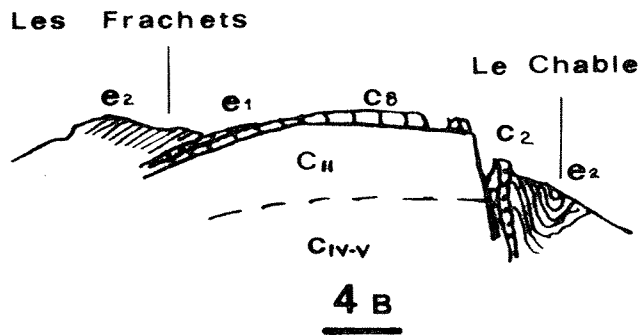
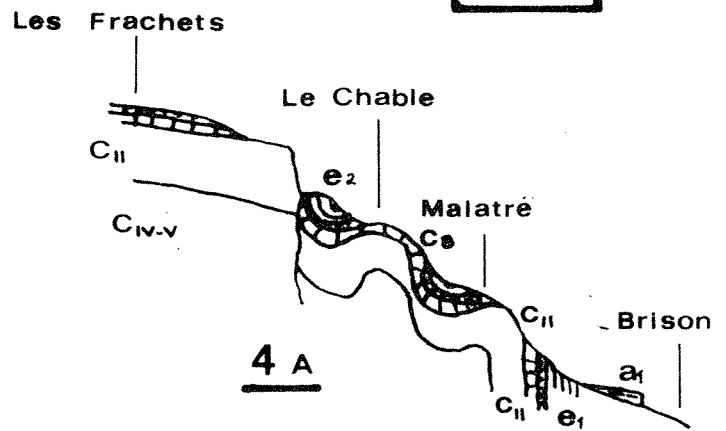
En direction de Solaizon dans la partie extrême inférieure de la dépression, la faille se ramifie en deux cassures secondaires : une de grande envergure se prolongeant le long de la falaise des Rochers de Leschaux et l'autre, d'envergure plus modeste et prenant une direction axiale Nord-Sud. (Fig. 2; F 2a)(Fig. 2; F 2b)

La première ramification constitue le prolongement du décrochement qui va se perdre sous la glaciaire de Solaizon. A ce niveau elle prend contact à l'extrémité de la falaise de Leschaux, avec la faille consécutive du jeu de l'anticlinal de Leschaux. L'autre ramification n'est pas indiquée sur la carte géologique. Elle présente un miroir très caractéristique dans la cavité RL 89 et rien n'indique, à priori, si c'est un décrochement ou une faille de subsidence. Il semble que le coin, délimité à l'ouest par les deux ramifications, se soit effondré mais l'affaissement est peu important et la faille en question doit présenter un faible rejet. Précisons qu'elle se prolonge avec l'urgonien des Rochers de Leschaux, façonnant en contre coup le Trou des Suisses (RL 65). Ainsi cette faille, recoupant le décrochement proprement dit, doit être contemporaine ou postérieure à celui-ci.

COUPES de Gustave MAILLARD 1889

**FIG 4**

- e<sub>2</sub> flysh (Tongrien)
- e<sub>1</sub> calc. nummulitique
- c<sub>8</sub> sénonien
- C<sub>2</sub> gault
- C<sub>11</sub> Aptien et Urgonien
- C<sub>IV-V</sub> Néocomien et Valanginien

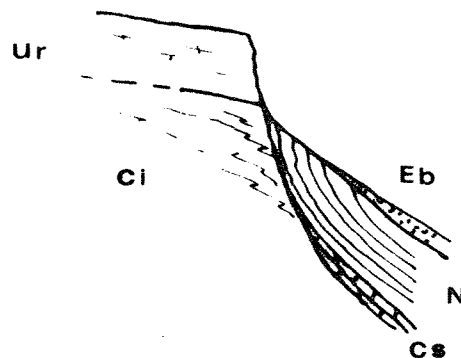


- A Coupe détaillée du flanc SE du Vallon de Brizon au pied des Rochers de Leschaux
- B Faille sous les Frachets (Leschaux)

**FIG 5**

Coupe perpendiculaire à la falaise au-dessus de Mont-Saxonnex

- Eb Eboulis
- N nummulitique
- Cs Crétacé Supérieur
- Ur Urgonien
- Ci Crétacé Inférieur



Comme nous venons de le remarquer, les failles du RL 1 et de la Tanne au Diable présentent une similitude assez remarquable. Elles offrent à l'ensemble des Rochers de Leschaux - Combes un modelé géographique en forme d'escalier avec succession de crans de descente vers le N.E. En fait, ces failles individualisent le massif globalement en trois blocs décalés les uns des autres horizontalement et verticalement. Les mouvements de décrochement et d'affaissement ont dû être simultanés ce qui fait que les blocs ont joué obliquement les uns par rapport aux autres.

Du sud-ouest au nord-est, on a successivement :

- le bloc des Rochers de Leschaux, le plus imposant puisque le plus élevé. Le bloc s'est soulevé vers le N.O. culminant à des altitudes variant de 1850 - 1880 m. pour venir se disloquer en une faille d'axe N.E. - S.O. à la suite d'un chevauchement sur l'autochtone de Solaizon (voir plus loin).
- le bloc compris entre la masse des Rochers de Leschaux et la faille du RL 1 qui semble s'identifier à un lambeau tectonique dû à l'avancée trop brutale des Rochers de Leschaux. La partie N.O. de ce bloc est affectée par la ramification secondaire de la faille de la Tanne au Diable délimitant une légère subsidance locale.
- enfin le bloc des Combes à l'est de la faille du RL 1 nettement plus affaissé vers le N.O. que la masse des Rochers de Leschaux. (Fig. 6 Bloc diagramme)

L'assise urgonienne spécifique aux Rochers de Leschaux est la plus élevée mais aussi la plus érodée superficiellement : sa puissance s'en trouve ainsi réduite. D'autre part, le bloc des Rochers de Leschaux est le plus avancé vers le N.O.; on comprend pourquoi il se trouve être le plus disloqué tectoniquement et le plus affecté mécaniquement.

#### LA SERIE D'AXE N.E. - S.O.

Examinons tout d'abord l'accident du Stella Marco. Cette faille est très visible sur la photographie aérienne, et partiellement reconnue sur la carte topographique. Elle se développe au-dessus des Bourgets, mettant là en contact l'urgonien des Combes avec le Crétacé supérieur du compartiment sud. Ainsi, de part et d'autre du plan de faille, s'opposent les petites dalles herbeuses de l'Albien avec le lapiaz des Combes. Plus au S.O. les deux compartiments restent de faciès urgonien : le rejet s'estompe petit à petit et la faille laisse place à une cassure franche qui va télescoper la faille du RL 1. Enfin normale et en regard sur le Bargy, elle présente au niveau du contact Albien-Urgonien, un rejet approximatif de 10-15 m. A cette série, appartient la faille ceinturant le massif des Rochers de Leschaux jusqu'au-dessus du Petit-Bornand caractérisant le prolongement du plan de décrochement de la Tanne au Diable qui, au niveau de l'intersection des deux cassures, s'incurve légèrement vers l'ouest suivant la falaise nord du Massif. Le plan de faille n'est pas vertical suite au chevauchement des Rochers de Leschaux mais faiblement incliné affectant ces derniers en un pli-faille à charnières peu renflées. Les contacts restent entre faciès urgonien si ce n'est à l'extrémité ouest où le crétacé supérieur de l'autochtone rentre en contact avec l'urgonien chevauché. (Fig. 2; F4; F5) (Fig. 3 - Coupe 2)

Cette même cassure ceinture le promontoire occidental du Massif et y prend un axe Nord-sud. A ce niveau elle change de caractère. En effet, elle devient normale en regard sur la vallée résultant de l'effondrement du compartiment des Bouchâts. des contacts se produisent ainsi entre urgonien, visibles sous forme d'une falaise abrupte et le Crétacé supérieur matérialisé par de petites pentes herbeuses et suspendues s'appuyant sur la falaise supérieure des Rochers de Leschaux. Le rejet, calculé topographiquement, présente une amplitude comprise entre 80 et 100 m.

BLOC DIAGRAMME RECONSTITUTIF DU  
MASSIF DES ROCHERS DE LESCHAUX

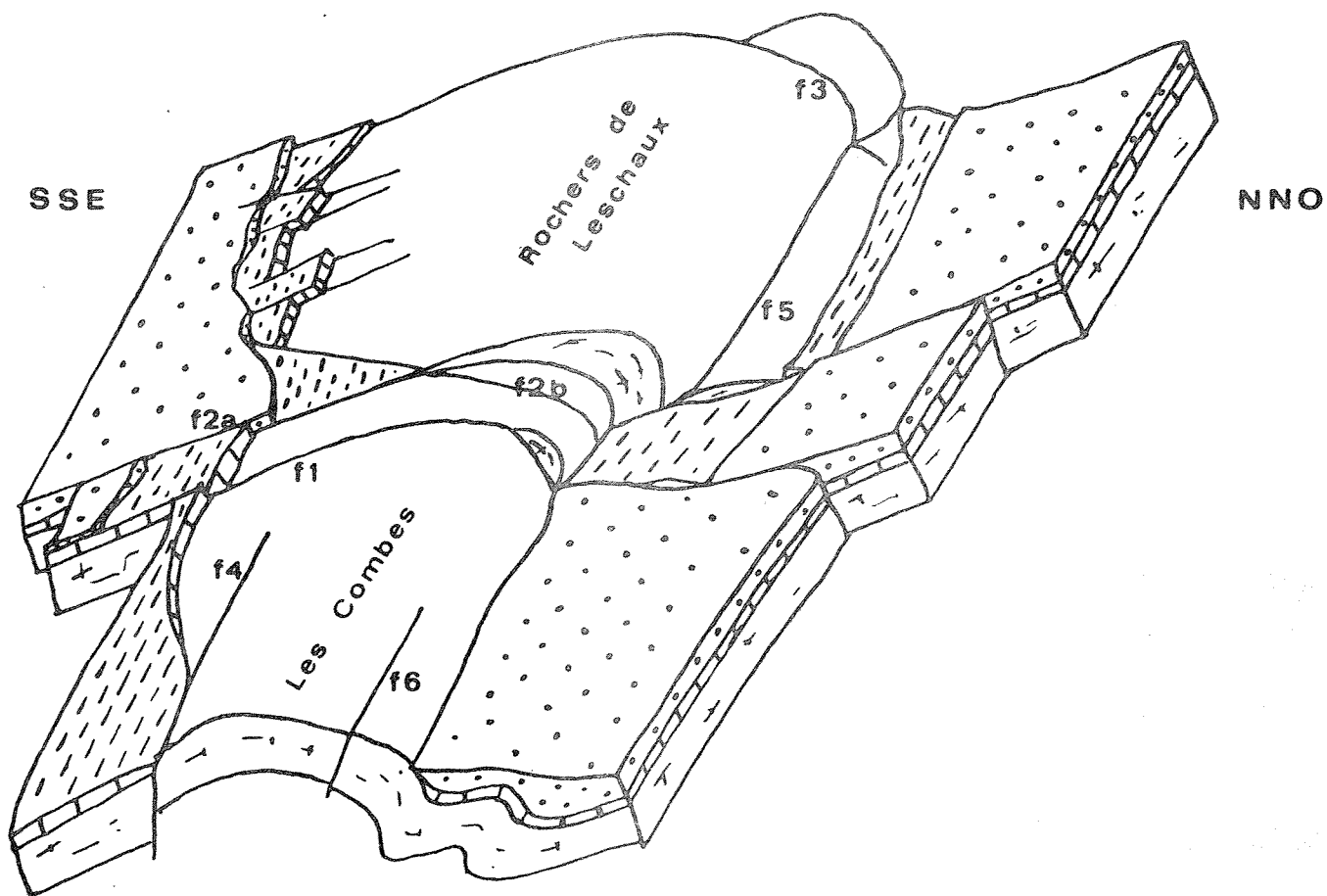





FIG 6

-  série nummutilique
-  crétacé supérieur
-  urgonien

Enfin, sans oublier la faille du RL1, cette dernière est visible en surface mais non indiquée sur la carte géologique. Elle prend une direction générale en contre-bas du plateau des Combes, au centre de celui-ci, et façonne les 9 tannes par de petites ramifications secondaires et surtout, partiellement, le réseau du RL 21, ce qui lui procure tout son intérêt. Une topographie de surface de cette cavité révèle l'obliquité du plan de faille, toit face au Jallouvre, dû à l'inclinaison des strates vers Brizon. (Fig. 2; F 6)

Le réseau fossile (des Aveugles) du RL21 montre un faible rejet. Cependant, le plan de cassure est très visible dans le grand puits et toute l'épaisseur de l'assise urgonienne s'en trouve affectée.

#### ESSAI DE RECONSTITUTION SOMMAIRE DE LA FORMATION DU MASSIF

---

D'après Léon Moret (1934) aucun plissement n'existe avant la fin du Miocène : les chaînes du Massif des Bornes sont alors plissées et refoulées vers l'ouest et le nord-ouest sur l'avant pays molassique.

Nos massifs n'échappent pas à ces contraintes et vont tout d'abord offrir un anticlinal simple d'axe N.E. - S.O. qui va par la suite se déjeter vers le N.O.

Ce déjètement plus important en ce qui concerne le bloc des Rochers de Leschaux provoque alors une faille axialement à ce pli. Celui-ci devient alors déversé et faillé : ainsi s'amorce la formation du pli-faille des Rochers de Leschaux. C'est alors qu'un décrochement celui de la Tanne au Diable, disloque et individualise Combes et Rochers de Leschaux.

Dans un second temps, le décrochement du RL I remanie le bloc des Combes en un lambeau occidental qui est donc dû à l'avancée de la masse des Rochers de Leschaux.

Dans le même temps, par rapport à ces deux décrochements, on observe un effondrement progressif vers le N.E. axialement au pli qui va devenir plus significatif à la suite de l'intense activité tectonique décrite ci-dessus.

Une inconnue subsiste en ce qui concerne l'effondrement du pan S.O. du bloc des Rochers de Leschaux. Serait-il antérieur, postérieur ou contemporain au creusement de la vallée du Petit-Bornand ?

Dans le premier cas, il serait donc le témoin d'un effondrement à plus grande échelle. Dans le second, il caractériserait l'appel au vide de la falaise rendu d'autant plus significatif par la présence d'un substratum marneux au niveau des Bouchâts. Cependant cette faille recoupe au N.O. la grande fracture qui ceinture les Rochers de Leschaux et en constitue même le prolongement. Aussi il est fort probable que l'effondrement soit contemporain à la phase ultime de la formation du pli-faille. Celui des Rochers de Leschaux serait ainsi délimité au S.O. par la faille de subsidence des Bouchâts. Ainsi le compartiment des Bouchâts caractérise bien l'effondrement de ce qui constitue la suite de l'autochtone au pli-faille et non pas du bloc même des Rochers de Leschaux. D'autre part, ceci est confirmé par la présence des deux replis anticlinaux du synclinal Solaizon-Brizon, au niveau des Bouchâts : la falaise laisse voir de légères distorsions et les deux replis sont très rapprochés l'un de l'autre.

L'effondrement devait être plus important, l'érosion affectant par la suite le bloc ainsi effondré (érosion glaciaire entre autre). Enfin l'appel au vide n'a pas dû être négligeable dans tout le processus. Par la suite, relativement à l'ensemble du massif, la voute anticlinale est remaniée sur une petite échelle par une série de failles de subsidence concentrées sur le flanc S.E. du massif des Rochers de Leschaux : c'est ainsi que naissent les cassures du Stella Marco et du RL 21 dues à un léger effondrement local. (Fig. 6)

#### L'INFLUENCE DES UNITES VOISINES

Globalement, l'anticlinal Rochers de Leschaux - Combes est resserré dans un faisceau de plis caractérisant le Massif des Bornes; ainsi l'influence des unités voisines est primordiales quant à la formation de l'anticlinal.

L'examen des plis situés plus à l'Est (Bargy - Jallouvre - Annes - Aravis) laisse suggérer toute une série d'hypothèses d'interrelations tectoniques entre le massif des Rochers de Leschaux - Combes et ces plis internes.

Plus à l'Est la présence de l'énorme surcharge relative au Massif des Annes influe sur l'allure générale du plissement des Aravis (Rosset). Les nombreuses contraintes qui en découlent ont certainement contribué à la déformation, voire à la mise en place des plis externes au Massif des Bornes et entre autres, l'anticlinal de Leschaux.

A l'époque oligocène, les nappes préalpines franchissent la barrière des massifs cristallins (Mont-Blanc - Belledonne) pour venir se loger vers l'ouest dans le présynclinal de Thônes. Elles viennent ainsi buter contre le pli Bargy-Jallouvre déjà formé et laissent par la suite les klippes témoins des Annes et de Sulens (Rosset).

Cette avancée que Rosset définit comme un écoulement par gravité est d'autant plus importante, du moins en ce qui concerne les Annes, que l'on se dirige vers le S.O. Aussi le pli Bargy-Jallouvre est soumis au niveau du Pic de Jallouvre à une intense fracturation pratiquement absente sur le Bargy Nord.

Le pli Rochers de Leschaux - Combes subit les contrecoups de cette avancée préalpine et - fait observable - la masse des Rochers de Leschaux même, la plus affectée tectoniquement car la plus avancée vers le N.O. sur le chevauchement, se situe exactement au niveau Pointe-Blanche - Jallouvre.

Ainsi la klippe des Annes a profondément affecté des plis (Bargy - Jallouvre - et Rochers de Leschaux - Combes) déjà formés avant l'arrivée de cette dernière, à l'état anticlinal simple ou légèrement déjeté vers l'Ouest.

De plus cette poussée préalpine est d'autant plus importante que l'on se dirige vers le S.O. : ainsi le pli, tout d'abord normal au niveau du Bargy, s'infléchit plus au sud et se couche vers le N.O., le flanc normal étant défini par les masses urgoniennes de Pointe Blanche et Pic de Jallouvre.

Le pli Rochers de Leschaux a répondu d'une manière différente à cette poussée. Cette dernière, plus importante vers le S.O., provoque l'étirement du pli vers le N.O. jusqu'à disparition du flanc inverse. De plus, si le pli du Jallouvre s'est couché sous l'appui de la masse charriée importante des Annes, les Rochers de Leschaux se sont avancés, dans le même temps, horizontalement vers le N.O. avec léger surélévément jusqu'à étirement complet des couches urgoniennes du flanc inverse ainsi créé. Cette avancée provoque le décrochement du RL1 (voir plus haut). Par contre, les Combes restent à l'état de plis non chevauchés mais cependant dissymétriques vers l'ouest.

Durant le quaternaire, les zones déprimées, d'origine tectonique, sont remodelées par les glaciers.

G. Maillard (1889) dénote de belles moraines provenant d'un ancien glacier qui descendait du Jallouvre et du Planet. D'autre part, les alluvions glaciaires des plateaux de Solaison et de Cenise sont là pour le confirmer.

Les massifs calcaires ne semblent pas avoir été durement touchés par les glaciers quaternaires mais ont été soumis tout de même, à cette époque-là, à une érosion et corrosion intenses, les libérant de leur carapace de crétacé supérieur et nummulitique pour leur offrir une structure quarstique qui fait que l'ensemble acquiert sa plastique actuelle.

# Hydrologie

## H Y D R O L O G I E

---

Patrice BALDECK

Le plateau des Rochers de Leschaux et des Combes couvrent une surface d'environ 5 km<sup>2</sup> de lapiaz. Il présente les caractéristiques hydrologiques d'un massif karstique : un faible écoulement aérien opposé à un écoulement souterrain important.

### I - L'ÉCOULEMENT AÉRIEN

L'écoulement aérien est faible sur cette voûte urgonienne : les précipitations s'enfoncent instantanément sous terre grâce aux nombreuses fissures des lapiaz et aux alignements de dolines dans les alpages. Ce n'est qu'au dessous de 1300 m que l'on commence à rencontrer quelques ruisselets.

Du côté Brison, ils sont pour la plupart collectés par le ruisseau de Pierre Lente qui se jette dans le Bronze à la cote 675 m. Son débit n'excède pas 2 à 3 l/s (1) en période d'étiage.

Plus à l'est, le ruisseau de Servageta, affluent du Bronze à la cote 780 m au lieu-dit Les Vallées, est issu principalement des "sources" de Malatré situées à 1160 m. Ces résurgences, en partie captées, ont un débit global de 10 l/s.

En se rapprochant de Pincru, nous trouvons le ruisseau de Manant collecté par le Bronze à l'altitude 880 m. Il prend naissance à la résurgence de Manant (ou résurgence des Tours, RL 77, 10 l/s).

Ces trois ruisseaux, principaux affluents du Bronze, ne coulent que sur des dépôts sans entailler les couches du crétacé. De ce fait, et de par l'altitude élevée de leurs sources ils ne peuvent, en aucun cas, être en relation avec les écoulements qui nous intéressent. Seul le Bronze, par son cheminement, le pourrait.

Prenant sa source sur le plateau de Cenise, il s'écoule tout d'abord sur le remplissage nummulitique de la combe Biolland, puis sur les dépôts glaciaire de Pincru; Il traverse ensuite successivement le sénonien au lieu-dit Les Vallées, l'Hauterivien et l'urgonien plusieurs fois ensuite avant de rejoindre la vallée sur les dépôts glaciaire. Il conflue alors avec l'Arve sur les dépôts du quaternaire.

Au point de coordonnées 918,5 x 125,16 x 740 m le Bronze recoupe un contact urgonien - hauterivien. Une résurgence jaillit à cet endroit avec un débit de 5 à 10 l/s. Cette source ne figure sur aucune carte pourtant elle semble importante sur le plan hydrogéologique. Elle est bien placée pour être un des collecteurs du synclinal de Brison Solaizon. Certains relevés (températures et couleurs en temps de crue) nous permettent d'affirmer que ce cours d'eau suit un long trajet souterrain avant de sourdre. Nous en reparlerons dans le chapitre suivant.

Les autres sources captées par le Bronze ne semblent pas nous intéresser. D'un débit dépassant rarement 1 à 2 l/s, elles jaillissent pour la plupart au contact nummulitique glaciaire. Nous pouvons citer à titre d'exemple l'exurgence de coordonnées 917,5 x 125,9 x 540 m, indiquée sur la carte, et celle 918,82 x 125,03 x 790 découverte lors d'une prospection en juillet 73.

---

(1) Toutes les valeurs de débits citées sont des valeurs approximatives considérées en période d'étiage.

Les sources de la vallée de l'Arve n'ont pas fait l'objet de recherches systématiques de notre part. Nous pouvons néanmoins affirmer que la Fontaine des Sarrazins 915,69 x 126,24 x 449 m et la source de Bouverat 916,5 x 126,42 x 452 m situées sur la commune de Ponchy et indiquées sur la carte au 1/23000, ne sont pas en relation avec les réseaux recherchés. Admettre le contraire reviendrait à croire en l'existence d'une importance fracture, jamais observée, recoupant à la fois le synclinal et l'anticlinal d'Andey. Mais que se passe-t-il dans la gorge du Cé (sous l'église du Mt Saxonnex) ou bien au Nord-Est sur les communes de Vougy, Marnaz, Sconzier ? Nous n'avons jamais cherché dans ces secteurs.

## II - L'ÉCOULEMENT SOUTERRAIN

La structure géologique rendue complexe par l'abondance et l'importance des cassures, le fait que nous n'ayons découvert aucun gros réseau collecteur malgré les 130 gouffres explorés et surtout l'absence de résurgence satisfaisante dans la vallée ne nous permettent que d'élever des hypothèses. Nous nous contenterons alors, dans les lignes qui suivent, de soulever les problèmes que nous pose ce complexe hydrologique avec l'espoir de bientôt pouvoir les résoudre.

Les lapiaz explorés s'étendant sur une voûte anticlinale nous avons accès à deux bassins versants distincts : celui formant avec Andey le synclinal de Brizon-Solaison, et celui faisant face à la chaîne Bargy-Jallouvre.

### A/ SYNCLINAL BRIZON-SOLAIZON

La présence de deux formations anticlinales au fond de ce dernier (cf. géologie) nous permet de penser qu'il n'existe pas un collecteur unique. Nous devons être en présence de deux réseaux de moyenne importance. Ces formations auraient pour rôle de guider distinctement vers la vallée les écoulements provenant des Rochers de Leschaux et ceux provenant de la pointe d'Andey.

1) Le bassin versant de la pointe d'Andey est peu connu. Les lapiaz sont, contrairement à ceux des R.L., effondrés superficiellement interdisant tous regards sur les sous écoulements.

Cependant la structure tectonique est simple. Les écoulements doivent se faire au profit des joints de stratification en de multiples petites galeries parallèles. Au fond du synclinal un ruisseau (collecteur N° 1) collecterait toutes ces arrivées d'eau; son exurgence serait alors la source 918,5 x 125,16 x 740 m, située dans le prolongement de l'axe considéré. Nous l'avons vue plus haut : celle-ci suit un long trajet souterrain, son débit est important mais non suffisant pour être celui d'un collecteur unique de synclinal; les couches de terrain recoupées en cet endroit sont celles du flanc sud-est de l'anticlinal Andey.

2) Le bassin versant des Rochers de Leschaux et des Combes. Versant N.E.:

#### - Les lapiaz des RL :

Ils sont très fracturés, effondrés même en certains endroits. Tous les gouffres explorés s'ouvrent sur ces cassures et sont de simples puits à neige arrêtés sur des fissures impénétrables. Le dénivelé atteint (- 115 m) au RL 126 et ne permet pas de recouper un collecteur. Les eaux s'enfoncent certainement très vite à de grandes profondeurs par ces multiples fissures avant de former des écoulements plus organisés (suivant la direction des fractures les plus importantes ?). Autre élément sûrement déterminant : la faille de chevauchement du pli-faille (f 5) qui affecte les couches sédimentaires à ce niveau (Cf la géologie). De quelle manière influe-t-elle sur l'écoulement des eaux ? Que se passe-t-il au niveau des couches marneuses ?

Nous devons retrouver ces eaux souterraines plus en aval dans le synclinal, sous les Combes où la structure tectonique est moins compliquée. Mais après quels trajets ?

- La faille de la Tanne au Diable F 2 :

C'est la faille de décrochement qui sépare le lapiaz des RL de celui des Combes. Deux trous importants se développent à son profit : la Tanne au Diable RL 66 et le Gouffre du Diable Suisse RL 71. Malgré les - 230 atteints dans chacune des cavités nous n'avons pas encore rencontré de cours d'eau permanent important. Pourtant les dolines d'absorption du plateau doivent donner dans cette faille. Les eaux doivent profiter de cet important accident géologique pour atteindre les couches imperméables. Mais plus bas, à la hauteur de l'axe du synclinal, que se passe-t-il ? L'exploration de la Tanne au Diable Suisse n'est pas encore terminée, peut-être en saurons-nous plus bientôt ?

- Les Combes Secteur A :

compris entre la faille de la Tanne au Diable (f 2) et celle du RL 1 (f 1) ce lapiaz a été fortement ébranlé au cours du déplacement des RL par rapport aux Combes. Comparativement aux RL c'est donc un lapiaz traversé par de très grandes fractures. Les trous explorés s'ouvrent tous sur ces accidents. Les RL 43, 48, 51, sont les gouffres les plus caractéristiques.

Le RL 51 est un puits à neige, se développant au profit d'une fracture importante mais il ne draine pas une surface assez importante. Au fond c'est la fissure impénétrable. Le RL 48 est différent; ça passe, mais dès que nous prenons le pendage c'est le méandre très étroit et sinueux.

Au RL 43 c'est la même chose : une série de puits et le méandre qui continue sûrement encore sur plusieurs dizaines, voire centaines de mètres comme au RL 1.

De ces observations nous pouvons formuler l'hypothèse suivante : l'eau s'infiltré au profit des fractures jusqu'à une profondeur où les déformations verticales (diaclasses, failles) perdent leur influence (- 61 au RL 43, - 157 au RL 48). Alors la circulation se fait suivant le pendage dans des méandres étroits et sinueux. Au niveau de la rupture de pente, peut-être avons nous encore une série de puits qui donnerait alors sur le collecteur principal du synclinal.

- Les Combes Secteur B :

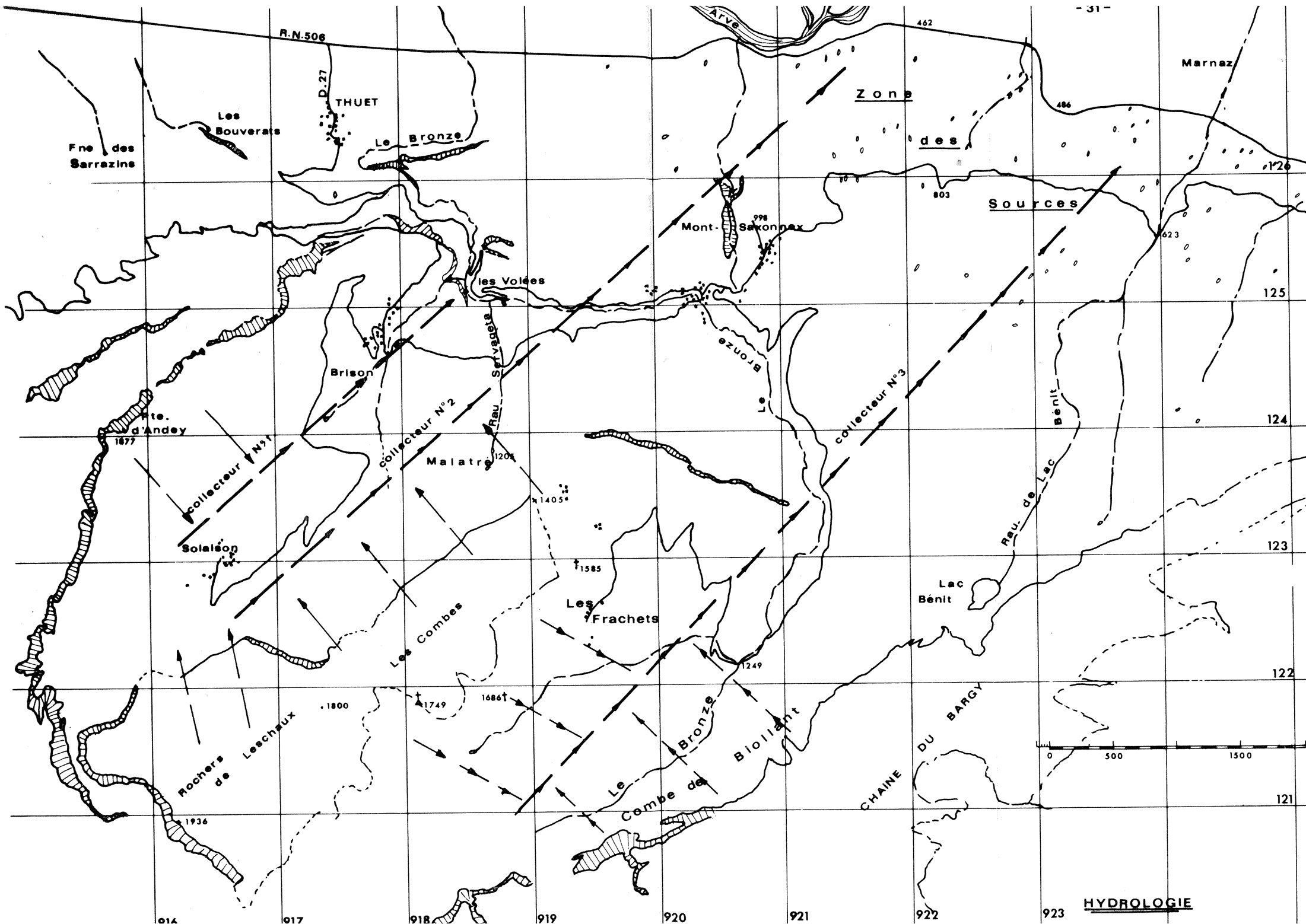
Nous commençons à bien connaître ce secteur

- La faille du RL 21 a une grande importance
- Nous connaissons bien son influence puisque nous avons accès par le RL 21 à un collecteur se développant à son profit.

Le RL 21 permet d'atteindre à - 230 un réseau actif (3 à 5 litres par seconde en étiage). A l'aval nous sommes arrêtés à - 275 sur un siphon. A l'amont, arrêté au pied d'une cascade de 10 m. (en cours d'explo), et avant de rejoindre l'actif nous passons à la base de grands puits arrosés.

Trois autres trous importants ont été explorés dans cette zone : le trou à Roger, le vieux tacot, et le Stella Marco.

Le trou à Roger (RL 59), les P8, R3 et P 34, mènent à un méandre actif. Le débit est identique à celui observé au RL 21. A - 86, toute continuation est stoppée par un siphon (éventuellement plongeable). La situation de ce gouffre par rapport à la faille du RL 21 et surtout le peu de distance qui le sépare du réseau amont



du RL 21 nous laisse penser que nous sommes là en présence d'un seul et unique réseau. Le RL 59 serait une des têtes du RL 21. Une coloration pourrait donner des résultats intéressants.

Le vieux tacot RL 40 : l'entrée est située quelques dizaines de mètres au-dessus de celle du RL 21. L'exploration est interrompue à - 234 et - 224 sur des passages impénétrables à proximité des galeries actives de notre réseau.

Le Stella Marco RL 26, situé aux limites du lapiaz et des alpages. Son exploration est stoppée à - 107 sur des fissures impénétrables. Ce gouffre collecte un petit cours d'eau à - 40. Il n'est pas impossible que nous ayons là aussi une des têtes de notre réseau.

De ces découvertes spéléologiques nous pouvons conclure :

- La faille F6 (RL 21) collecte la plupart des circulations souterraines s'engouffrant au-dessus d'elle.

- Celles-ci s'écoulent particulièrement au profit du méandre des excentriques, de son méandre parallèle, des méandres du vieux tacot, du Stella Marco et du trou à Roger (voir le schéma ci-joint).

Une question subsiste : où vont ces eaux à l'aval du siphon - 275 ? Nous sommes à mi-pente vers le synclinal, nous ne sommes pas dans une zone de faille. Il n'y a aucune raison, semble-t-il, pour que celles-ci ne poursuivent pas leur chemin vers le fond du synclinal.

D'après ce que nous venons de voir pour les lapiaz des Rochers de Leschaux et des Combes, un ruisseau (collecteur N° 2) coulerait au fond du synclinal récupérant successivement les eaux provenant des RL, de la faille de la Tanne au Diable, des secteurs A et B. Un problème important reste à résoudre; où vont ces eaux après avoir suivi la gouttière du synclinal ? Nous n'avons découvert aucune résurgence susceptible de nous intéresser (voir le chapitre écoulement aérien). Cependant deux éléments sont à retenir :

- Le synclinal plonge au Nord-Est sous la vallée de l'Arve.

- A aucun moment, d'après nos observations, le contact couches sédimentaires-couches marneuses n'affleure le long de l'axe nous intéressant.

Il n'est pas improbable, en conséquence, qu'après avoir cheminé jusqu'à l'altitude de la nappe phréatique de l'Arve, notre collecteur s'y mêle sans jamais apparaître à l'air libre.

## B/ SYNCLINAL DE LA COMBE BIOLLAND

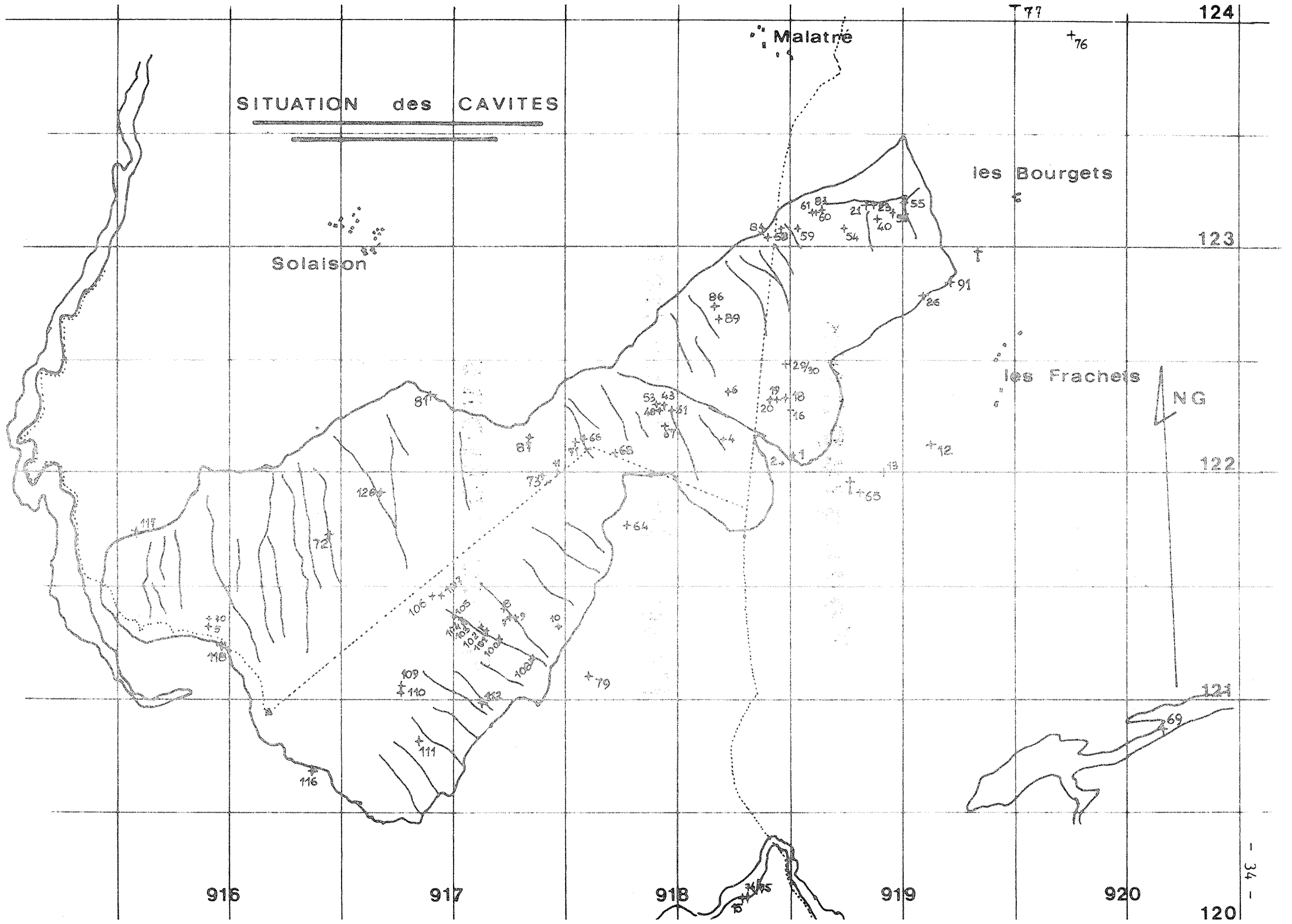
Trois gouffres actifs donnent dans celui-ci : les RL 1, RL 65 et RL 69. Dans chacun nous atteignons une importante profondeur (respectivement - 305, - 280, - 217, sans trouver de collecteur principal. Là aussi nous sommes en présence de deux formations anticlinales. Jouent-elles le même rôle ? Dans la tanne Frede nous atteignons les couches marneuses. Dans le RL 1 nous sommes toujours dans l'urgonien mais le méandre est trop étroit pour pouvoir continuer. Dans le trou à Philippe, nous sommes stoppés au contact sénonien-urgonien. Il y a 250 m d'urgonien sous-jacent. Ces deux derniers gouffres ont donc encore un dénivelé potentiel important. Plus bas, vers - 500, rejoignent-ils un ruisseau collecteur N° 3. Celui-ci s'écoulant suivant la pente du synclinal irait-il aussi se perdre dans la nappe phréatique de l'Arve ? C'est probable !

**Topographies**

**Plan de situation**

**Descriptions**

SITUATION des CAVITES



R L I      GOUFFRE DE LA HAUTE-VOLTIGE

Commune du Mont-Saxonnex

X = 918,59      Y = 122,08      Z = 1695 m.

SITUATION

Depuis le chalet des Frachets suivre le chemin qui monte à la Croix Est de Cenise (point 1686 m). De là, en partant vers le N.O., longer le lapiaz jusqu'à une marre précédant une doline. A cette marre suivre le passage herbeux, à droite qui chemine dans le lapiaz sur 100 m. environ, puis obliquer à gauche en direction de la cassure qui se présente alors. Le RLI est sur la gauche au fond de la première doline rencontrée.

HISTORIQUE

Découvert le 8.8.63 par B. Daviet et JC Espinasse, le RLI demanda 2 heures de désobstruction pour accéder au laminoir d'entrée. La cote - 160 est atteinte la même année dans le réseau principal.

Les principales étapes sont :

- 1964-65      . Exploration et topographie de la galerie des Tétus jusqu'à - 185 m.
- . Exploration de la galerie JIF jusqu'à - 150 m.
- . Exploration et topo de la galerie ouest
- 1966        . Galerie des Tétus : franchissement de l'étranglement de -185; exploration jusqu'à -300 et topographie jusqu'à - 250 (1.10.66).
- . Exploration et topographie de la galerie des Bouchons
- 1974        . Exploration et topographie, jusqu'à - 320 de la galerie des Tétus avec des membres du FLT.
- . Exploration et topographie jusqu'à la liaison avec la galerie des Tétus, de la galerie JIF.

DESCRIPTION

On peut distinguer 5 parties dans ce gouffre :

- . Les puits (de 0 à - 130 m)
- . La galerie des Tétus (de - 130 à -320 m)
- . La galerie JIF (de -80 à - 175 m)
- . La galerie Ouest
- . La galerie des Bouchons

. De l'entrée à - 120 m.

L'entrée, de petites dimensions, est un laminoir assez pentu qui débouche dans une petite salle. De là partent de petites galeries vite obstruées. Pour continuer, il faut passer par une lucarne se trouvant à la base du laminoir à l'aplomb de celui-ci. Elle donne accès à un P 15 au bas duquel une galerie en pente donne accès à deux P 20 parallèles, que l'on évite par un P 7 sur la droite. Le P 7 se continue par une galerie formant bientôt un Y. A droite la galerie de la saucisse est rapidement colmatée; à gauche, un méandre rejoint la base des P 20.

Quelques mètres plus loin, la galerie méandrique amène au P 25 dans lequel le premier filet d'eau fait son apparition.

Au bas de ce P 25, une escalade de 5 m. mène à la "cote Champagne" départ du réseau JIF.

En poursuivant la galerie au bas du P 25, le sommet du P 30 est rapidement atteint. Au pied du puits une courte galerie donne dans une petite salle d'où partent la galerie ouest, le réseau des Tétus.

. La Galerie des Tétus

On y accède soit par un P 6 soit par un méandre rejoignant la base du P 6. Suivent 400 mètres de méandre relativement large au début (1 mètre) se rétrécissant par la suite (jusqu'à 0,30 à 0,40 mètre). Ce méandre est jalonné par 2 ou 3 ressauts de 1 à 2 m de haut, de 4 chatières et de petites arrivées d'eau latérales. Sa hauteur varie de 0,5 à 10 mètres.

Au bout des 400 mètres se présente un P 15 (puits noirs) suivi de 2 ressauts (9 et 5 m). Après ces ressauts soit à 225 mètres de profondeur, le méandre se resserre et devient excessivement étroit sur une longueur de 500 m. jusqu'à un nouveau ressaut.

A partir de celui-ci la progression se fait par marches de 0,50 à 0,60 m de hauteur réparties tous les 2 ou 3 mètres. De petites marmites de 20 cm de diamètre, profondes parfois de 70 cm, coupent le lit du ruisseau. De nombreuses draperies et coulées stalagmitiques gênent la progression. Après encore 300 mètres de parcours, l'exploration s'achève sur un rétrécissement du méandre. Un de plus...

. La galerie JIF

L'escalade de la "cote champagne" au bas du P 25 n'est pas très facile. Une fois effectuée, elle permet de parcourir un méandre fossile, boueux et par endroit très étroit : c'est la galerie JIF. Elle rejoint la galerie des Tétus derrière la lère étroiture à - 185.

. La galerie Ouest

Elle démarre au bas du P 30 et se développe sur 60 m dans une diaclase de 3 m de large. Elle se termine par un puits remontant encombré de blocs. A ce niveau, sur la droite une petite galerie de 15 m de long mène en bas d'un P 6 qui a été remonté, immédiatement suivi d'un 2ème.

Un filet d'eau coule en permanence dans la galerie ouest. Celle-ci doit rejoindre la doline près de la mare en surface citée dans le paragraphe situation.

. La galerie des Bouchons

C'est aussi une diaclase de 60 m. de long, parallèle à la galerie ouest. Elle se termine à l'Ouest par un puits remontant d'une trentaine de mètres et à l'est par plusieurs jonctions verticales avec la galerie des têtus 10 m plus bas.

C'est sans doute par cette galerie qu'une jonction avec le RL2 pourrait être effectuée.

OBSERVATIONS

Hydrologie : le débit du ruisseau atteint 1 litre par seconde . La température de l'eau était de 3°5 centigrades à - 196 m le 1.11.67

Météorologie : la température de l'air était de 4°5 le 6.8.67 et de 4° le 1.11.67 à - 82. Léger courant d'air descendant en été, sensible à l'étroiture de - 185

Biologie : 1 Nyphargus , 1 planaire et 1 myriapode furent trouvés dans le début de la galerie ouest.

RL 4 GOUFFRE DU GROS PIF

Commune de Brison

X = 918,20      Y = 122,15      Z = 1650 m

Situation

Descendre la cassure visible de la croix du Felley vers le Nord-Ouest (1686) sur environ 600 m, le gouffre s'ouvre dans le lapiaz des Combes vers la gauche dans une diaclase SE-NW.

Historique

Inventé par le SCA le 11 septembre 1964.

Description

C'est par une fenêtre à - 12 m. que l'on pénètre dans le gouffre proprement dit pour descendre un puits circulaire de 10 m. A la base de celui-ci une double étroiture désobstruée nous conduit à une forte pente de 10 m qui donne sur un puits de 30 m. A - 62 m, au bas de ce puits, la diaclase est beaucoup plus visible, elle part de la salle (fond du puits) et se dirige vers le Sud-Est avec une section caractéristique (voir plan) sur 15 à 20 m. Là, elle s'élargit pour former un puit à - 73 m. Il est beaucoup plus pratique de descendre en cet endroit soit en amarrant sur vérin à diaclase, soit en "spitant" car le rocher est excellent. Dans ce puit à - 85 m un filet d'eau arrive à travers la perraille coincée dans la diaclase. A - 112 m une couronne fait les 3/4 de tour du puits, elle correspond à une diminution du diamètre de celui-ci qui se termine à - 152 m sur un fond plat de sable et de gravier.

La diaclase à - 152 m ne fait plus que 5 à 10 cm de largeur. Les mouvements du sable donnent à penser qu'en période de fonte des neiges, l'eau s'écoule dans la diaclase et traverse le fond du puits dans le sens N.W. - S.E.

Au S.E., la diaclase semble s'approfondir et s'élargir, mais elle est noyée.

REMARQUE :

Ce gouffre creusé dans l'urgonien au dépend d'une diaclase atteint probablement à - 152 m une couche imperméable, le reste du réseau étant noyé. Il est à noter que côté Solaison des sources sortent à cette altitude.

R L 5      GOUFFRE DES MENTALO

Commune de Brison

X = 915,90      Y = 121,30      Z = 1850

SITUATION - ACCES

L'entrée se situe à 150 m à l'est de la côte 1873 pointée sur les hautes falaises calcaires des Rochers de Leschaux surmontant la vallée du Petit Bornand. Elle se présente au fond d'un effondrement en regard vers le sud, suivant une diaclase orientée NW - SE.

HISTORIQUE

Découvert par le SCA le 14 juillet 1965

DESCRIPTION

Le gouffre est essentiellement un grand et unique puits de 85 m. avec deux paliers intermédiaires, l'un à - 30 m et l'autre à - 45 m pouvant être utilisés comme relais. Le fond est encombré de nombreux cailloutis d'importance moyenne.

Plus au sud, à - 85 m, un ressaut de 15 m fait suite au grand puits portant la cote à - 100 : là le plancher est parsemé de blocs éboulés.

Enfin à 3 m du fond, une galerie pentue et remontante est vite interrompue sur trémis suspendue.

Dans le grand puits proprement dit, les départs de deux galeries sont visibles à - 30 m : l'une, située sur la première vire est très vite colmatée par de l'argile, l'autre, plus délicate d'accès et située en face de ladite vire, n'a pas été reconnue. De plus, une petite ouverture nettement moins évidente que les deux premières, reste aussi hors d'atteinte.

Au sommet du grand puits, face à la lucarne d'entrée, des perspectives fuyantes permettent de penser qu'une continuation est possible.

NOTES SCIENTIFIQUES

Le gouffre se développe dans une zone très fracturée et parmi le nombre de cassures visibles superficiellement, les plus importantes, dont celle du Mentalo, pourraient présenter un léger effondrement local. Cela est sans doute dû à l'effondrement du bloc extrême-ouest des Rochers de Leschaux. La faille de subsidence qui en est la conséquence, est en fait subdivisée en de multiples cassures à léger rejet ou sans décalage notable. D'autre part, il n'est pas improbable que le basculement de ce même bloc face au Petit Bornand, soit la cause des légers rejets des quelques fractures longeant, au nord, la falaise des Rochers de Leschaux.

MATERIEL

Puits de 85 m : corde 100 m (1 ou 2 points de fractionnement)

Puits de 15 m : corde de 20 m.

R L 12      GOUFFRE DES FRACHETS

---

Commune du Mont-Saxonnex

X = 919,20      Y = 122,36      Z = 1610

SITUATION

Au sud du sentier qui monte depuis les chalets des Frachets au Col de Cenise subsiste un lapiaz fermé par un affleurement de crétacé supérieur. Dans ce lapiaz s'ouvre le RL 12 (entouré d'une barrière de protection) intéressant sur le plan géologique.

DESCRIPTION

L'orifice est entouré d'une clôture. Il est situé au contact des schistes à globigérines (SG) et du nummulitique (N).

La première partie est constituée par un puits de 17m. qui traverse entièrement les calcaires gréseux à nummulites : 2 m d'épaisseur et les calcaires fins lités du crétacé supérieur 12 m d'épaisseur. Ce puits débouche dans une salle circulaire de 45 x 41 m, dont le plafond est constitué par la dernière strate du Crétacé Supérieur.

Il semble assez curieux qu'une salle de cette importance ait pu se creuser dans les grès verts du Gault qui sont imperméables. Nous pouvons supposer qu'il y a eu un effondrement du Gault dans un gros gouffre creusé dans les calcaires compacts de l'urgonien sousjacent. Les parois, ainsi que la plus grande partie des blocs recouvrant le sol, sont du gault.

Au nord de la salle, une cascadelles jaillit du crétacé supérieur, au contact des grès. Ce ruisselet se perd au point le plus bas de la salle, à - 24 m. entre d'énormes blocs qui découragent toutes velléités de désobstruction.

A l'extrémité sud on peut pénétrer par une voute basse dans une petite salle apparemment la base d'un puits comblé dont le plafond et la moitié de sa circonférence sont constitués par une trémie soudée par la calcite. Des échantillons de galets prélevés dans cette salle étaient du crétacé supérieur du nummulitique et des schistes à globigérines.

(D'après "Stalactite" N° 3 - 1963)

---

R L 13      GROTTTE DE LA CROIX EST DE CENISE

---

Commune du Mont-Saxonnex

X = 918,92      Y = 122,00      Z = 1650

SITUATION

Entre le gouffre des Frachets et la croix est de Cenise.

DESCRIPTION

Cette cavité à trois orifices et traverse entièrement le lapiaz dans le sens de la largeur, profitant de trois diaclases parallèles.

Elle s'ouvre au nord-ouest sur le côté d'une doline (D) au sommet du Gault (G) qu'elle suit sur une dizaine de mètres par une petite galerie descendante (pente correspondant au pendage des couches). Ensuite elle traverse entièrement le Crétacé Supérieur en recoupant un petit puits (P) et par une galerie à méandre, ressort au Sud-est après avoir traversé le nummulitique (N). Cette sortie est située au contact des schistes à globigérines. Même faciès et même épaisseur pour les terrains traversés que pour la cavité précédente.

R L 14      GOUFFRE DU JALLOUVRE

---

Commune du Petit-Bornand

X = 918,72      Y = 119,00      Z = 2400

SITUATION

Il est situé sous le sommet du Jallouvre dans la face Nord. Pour l'atteindre, il faut prendre une vire à gauche du chemin à l'endroit où celui-ci redescend avant d'attaquer l'arête sommitale (environ 50 m avant le sommet).

HISTORIQUE

Inventé le 18 août 1961 par le SCA. 3 heures de désobstruction dans la salle des Terrassiers permirent de poursuivre l'exploration.

DESCRIPTION

L'entrée est formée par une petite galerie de quelques mètres au sol d'éboulis. Elle débouche au plafond de la salle 61 dont on descend la paroi en escalade. A l'opposé, un escalier étroit permet d'atteindre un P 10. Celui-ci peut être évité en empruntant une vire qui mène à la salle des Terrassiers.

Au fond de cette salle, la désobstruction effectuée libère l'accès à un laminoir accédant à la salle de la chute puis à celle de l'entrepôt, salles de petites dimensions. La salle de l'entrepôt donne directement sur le P 40 par un P 10. On peut éviter ce P 10 en continuant au-delà de la salle et descendre entre des gros blocs coincés dans cette sorte de diaclase pour arriver à - 41 au sommet de P 40.

Le plafond de ce puits est la surface inférieure d'un strate incliné Ouest en Est.

La suite se trouve à droite si l'on est face à la paroi de descente. C'est une galerie formée par une succession de ressauts qui se franchissent en escalade, sauf le dernier pour lequel une corde de 5 à 6 m est nécessaire. En contournant la salle qui fait suite à cette galerie par la droite, on découvre un boyau de 15 m de long qui rejoint le puits du Chaperon Rouge P 25.

Dans la paroi du puits à gauche, débouchent 2 galeries. La plus basse est rapidement impénétrable; l'autre n'a pu être atteinte faute de matériel d'escalade.

Au pied de ce puits, à - 129 m, dans un calcaire disloqué, 3 possibilités se présentent:

- . A droite, une petite galerie descendante est très vite obstruée par un gros bloc impossible à contourner.
- . A gauche, un boyau conduit dans une diaclase trop étroite pour la progression.
- . En face, un ressaut de 4 m dans le calcaire délité conduit au P 15, dernier puits du gouffre qui se termine dans une salle où l'éboulis vient buter sur la paroi d'en face sans espoir de laisser un passage.

Au sommet de ce puits, en face, une lucarne apparaît. Après une traversée assez délicate, celle-ci est atteinte. Elle donne dans un boyau qui débouche quelques mètres plus bas dans la salle.

R L 15      GOUFFRE DE LA POINTE DE SOSAY

---

Commune du Petit Bornand

X = 918,28      Y = 120,12      Z = 1852 m

SITUATION

Pour l'atteindre, il faut emprunter le chemin du Plateau de Cenise au Lac de Lessy. Sitôt passée la barrière rocheuse, au pied de la Pointe de Sosay, il faut rejoindre la 2ème doline sur la gauche.

HISTORIQUE

Inventé par le SCA le 23 août 1965, il fut exploré aussi par un groupe de la SSS à la même période, et nommé par lui "Trou de la Pipe".

DESCRIPTION

L'entrée s'ouvre sur une grande salle inclinée qui mène à un puits de 8 m. Au fond de ce puits, les cailloutis couvrent le sol sauf au sud où un énorme bloc obstrue presque totalement une diaclase qui forme un puits sondé à 20 m.

REMARQUE

Il faudrait faire sauter à l'explosif le bloc pour pouvoir continuer.

R L 21 TANNER A LA R'NOÏLLE

Commune du Mont-Saxonnex

X = 918,84      Y = 123,19      Z = 1450 m

SITUATION

De la pointe Sud-Est des Combes, descendre sur les lapiaz en suivant une ligne qui passe par la croix qui nous domine et par le sommet de la pointe d'Andey.

La doline d'entrée se trouve non loin un décrochement rocheux tourné vers Solaizon, au début du dernier tiers de largeur du lapiaz des combes.

HISTORIQUE

Découvert au cours d'une des nombreuses prospections systématiques effectuées en juin 1966, le P 176 fut descendu aux échelles avec la technique de la planchette l'année suivante.

En 1968, l'exploration se poursuivit à l'aide d'un treuil à manivelle, puis à moteur par la suite.

En 1976, le SCA reprit les expéditions, en technique alpine, pour poursuivre l'exploration de l'amont, exploration en cours actuellement.

DESCRIPTION

Le gouffre débute de 2 manières :

1- Partant d'une petite doline d'effondrement, une étroite diaclase permet de descendre en opposition jusqu'au sommet du puits Carole.

2- Cette diaclase s'ouvre en surface par 2 orifices qui forment ainsi en surface 2 P 20.

Le P 176 est bordé sur la moitié de son pourtour par une vire de 0,5 à 1 de large. A l'extrémité Nord-Ouest de cette vire, une lucarne s'ouvre sur un puits de 30 m. qui redonne dans le P 176.

Une plateforme à 4 m sous les lèvres de ce puits permet un départ facile.

Le puits Carole est légèrement en cloche. Sa section au sommet de 3 à 4 m par 6 à 8 m passe à sa base à 15 m par 20 m.

Le fond du puits est constitué par moitié d'une assise rocheuse massive et d'un sol caillouteux 2 mètres en contrebas (cote - 206).

Deux galeries s'ouvrent à la base de ce puits grâce à la faille F6 (voir plan ); l'une à l'ouest mène au réseau Aval, l'autre à l'est mène au réseau Amont.

## RESEAU AVAL

1- La galerie des aveugles est une galerie fissile pas très haute et de 0,5 à 1 m de large. Après la salle du bivouac, un boyau donne accès à un puits barrant le passage. La continuation se trouve en face après être descendu et remonté de 4 m dans ce puits. La galerie s'élargit alors pour arriver à la salle des cristaux. La jonction avec le réseau semi-actif peut alors se faire de 2 manières :

- . par un passage bas (à gauche) et une galerie en forme de conduite forcée de 0,5 de large
- . par un petit méandre parcouru par un filet d'eau

2- Sous le départ de la galerie des aveugles, le puits du Pessimiste (P 18) donne accès à une salle de 7 m de diamètre, puis un ressaut amène à une lère partie du réseau actif (cote - 228 m).

Vers l'aval, ce réseau se termine sur une voûte mouillante au bout de 35 m de parcours.

Vers l'amont, une navigation de 80 m amène à une voûte mouillante alors que par endroit des cheminées donnent dans le réseau supérieur.

3- Le réseau semi-actif atteint par la galerie des aveugles se développe là aussi en une partie amont et une partie avale.

- Vers l'amont, la galerie permet d'accéder par 2 regards parallèles à une 2ème partie du réseau actif qui, des 2 côtés, après un bref parcours, se termine sur des voûtes mouillantes.

- Vers l'aval, la galerie permet d'accéder par un ressaut de 6 m au réseau actif.

4. Le réseau actif est parcouru par un ruisseau de 2 à 5 l/seconde en étiage. Là encore, 2 possibilités s'offrent à l'explorateur :

- vers l'amont, un parcours rapide amène une nouvelle fois à une voûte mouillante,

- Vers l'aval, le ruisseau parcourt un méandre de pente faible, de 1 m de largeur et plusieurs mètres de hauteur. Dès que la direction générale ouest est quittée pour une direction nord, la pente s'accentue et des ressauts apparaissent; la forme de la galerie change. L'eau coule sur l'assise hauterivienne. Enfin c'est le siphon à - 275 m.

Dans ce réseau actif se trouvent plusieurs départs

- Le ler à gauche forme la galerie de l'Obélisque, en forme de conduite forcée de 3 m de diamètre.

A gauche, elle remonte progressivement pour rejoindre le réseau actif en hauteur.

A droite, elle constitue la partie supérieure de la galerie active pour finir par la quitter et former la galerie du Coccyx et se terminer sur une voûte mouillante (cote - 269).

- Au même niveau que le départ précédemment cité, mais à droite, démarre la galerie des 3 cierges. C'est là encore une galerie en conduite forcée formée aux dépens d'un joint de stratification. Mais cette fois-ci la galerie a été surcreusée par un ruisseau secondaire sur une dizaine de mètres de profondeur.

Phénomène rare, à un coude de la galerie des 3 cierges, le ruisseau n'a pas suivi et a continué son chemin sans le support qu'elle représentait. Le méandre ainsi formé se poursuit sur plusieurs dizaines de mètres vers un nouvel aval et se termine sur une autre voûte mouillante.

En remontant la galerie du Coccyx, on peut atteindre sur la droite un réseau complexe de petites galeries secondaires formant un triangle et rejoignant la galerie active principale dans la partie haute.

La galerie des 3 cierges se poursuit cependant pour arriver sur un important colmatage d'argile. Pour continuer il faut descendre dans le méandre cité précédemment par un P 11. Ce méandre se continue vers l'amont pour se partager en deux galeries.

Celle de droite se termine au pied d'une cheminée estimée à 30 m. de hauteur.

Celle de gauche devient de plus en plus étroite, obligeant à de fréquents changements de niveau. L'exploration n'en a pas été poursuivie.

#### RESEAU AMONT AU P 178

Les galeries amonts partent de la base du P 176, à l'opposé du puits du pessimiste, dans une diaclase. Elles partent à la hauteur du ressaut qui coupe le fond du puits. On y accède par la vire prolongeant ce ressaut.

Les galeries sont formées sur les 100 premiers mètres dans une diaclase d'une inclinaison de 15 degrés par rapport à la verticale. Il existe une galerie supérieure et une galerie inférieure se rejoignant de temps en temps par des puits. A une cinquantaine de mètres du P 176, on débouche au sommet d'un P 20 qu'on traverse par des vires faciles; néanmoins une main-courante est nécessaire pour la sécurité. Quelques mètres après ce puits on recoupe un méandre actif de quinze mètres de profondeur. On continue la progression dans le même axe et à la même hauteur. La galerie prend alors la forme de méandre en trou de serrure et se divise en deux, pour se rejoindre devant une chatière que l'on prend. (Une troisième galerie rejoint également le premier embranchement, qui est en fait la partie supérieure de la diaclase déjà empruntée. Sa formation est très intéressante car la galerie elle-même est fossile, mais elle est traversée par endroits par des cascades actives qui en ont repris l'érosion dans le sens vertical, d'où la présence de "descentes de gouttières", de puits à traverser en vires ou en passant par le fond, et de regards sur la galerie inférieure). Après la chatière, la galerie s'élargit à nouveau et on peut observer des lames de corrosion découpant les parois, phénomène relativement rare à cette profondeur. La galerie débouche sur une série de grands puits remontants, avec arrivées d'eau. Pour rejoindre la rivière on emprunte un méandre étroit et actif dans lequel s'écoule l'eau venant des puits. Ce méandre s'ouvre par un petit ressaut de trois mètres formant comme une bouche d'égout. On débouche alors sur la rivière qui débite 1 à 2 litre/seconde en étiage. L'aval demande l'emploi d'un canot; la galerie siphonne assez rapidement, après un premier abaissement du plafond où l'on distingue de la mousse provenant de crues; un petit méandre remonte du terminus. L'amont est plus intéressant. En remontant la rivière, après avoir traversé par le côté deux lasses d'eau, on bute sur une cascade de quatre mètres à escalader et à équiper. La galerie se poursuit alors en un vaste méandre allant jusqu'à une salle où l'eau arrive en pluie d'une lucarne à quinze mètres de hauteur.

Les parties supérieures du méandre ont été visitées et seule la lucarne de la salle donne bon espoir de continuation vers l'amont, en semblant se diriger vers le RL 59 (mêmes débits constatés dans les deux trous).

R L 26      STELLA MARQ    ou    STELLA MARCO

---

Commune du Mont-Saxonnex

X = 919,10      Y = 122,79      Z = 1580 m

SITUATION - ACCES

De la croix située à mi-distance des Bourgets et des Fraclets, aller à la limite du lapiaz. Longer cette limite sur une trentaine de mètres. La marque rouge du trou est visible depuis le bas de la petite falaise marquant la fin du lapiaz.

HISTORIQUE

Ce gouffre fut découvert en juin 1966 par P. Aeschlimann (SSS G) après une désobstruction laborieuse au fond d'une doline. Une expédition en Juillet 1966 permit de descendre jusqu'à - 50 m environ, soit jusqu'à l'entrée du méandre. En 1967, l'exploration de ce gouffre est reprise et terminée à - 107 m. Quelques week-ends plus tard, le SCA, ignorant dans le détail les travaux de la SSS G, redécouvre cette cavité, refait la "première" et trouve à la base du puits terminal une inscription : Stella Marco (en fait le O était un Q à demi effacé). En 1976 Guy Masson redescend et relève la topographie ci-jointe. Il ne trouve pas non plus de continuation.

DESCRIPTION

Au fond d'une doline de 3,5 m s'ouvre, côté ouest, par une petite châtière entre blocs, un puits de 15 m, qui donne accès à un pierrier incliné à 45°. La partie amont de ce pierrier se poursuit au-delà du premier puits sur quelques mètres et se termine en cul de sac sur une amorce de puits remontant colmatée par des blocs. Vers le bas, le pierrier débouche sur un petit ressaut surplombant le deuxième puits de 15 m. Au fond de ce puits circulaire, de 2 m de diamètre, s'ouvre un petit méandre étroit et bas, dont le fond est encombré de blocs. Après dix mètres de progression, on débouche dans une salle où il faut descendre en escalade. Le méandre continue au-delà, un peu plus haut, mais plus étroit pour donner accès à un puits de 56 m, ayant un palier important à - 10 m. Ce puits marque la fin de la partie explorable du Stella Marco.

HYDROLOGIE

Le méandre est semi-actif.

R L 40      GOUFFRE DU VIEUX TACOT

---

Commune de Mont-Saxonnex

X = 918,950      Y = 123,150      Z = 1480 m

SITUATION

La cavité est située dans la pointe Nord du Lapiaz des Combes dans le secteur du RL 21 et des Neuf Tannes.

Le cheminement est délicat, les points de repères faisant défaut. Cependant si l'on part du lieu dit "LES BOURGETS" en marchant plein ouest pendant 800 à 1000 m on arrive à proximité du Gouffre dont l'entrée est remarquable.

On est alors à 50 m à l'Est du RL 21 et à 100 m au-dessus.

HISTORIQUE

C'est en 1965 que le C.E.S.A. invente ce gouffre et très rapidement atteint - 200 dans les deux réseaux. Des difficultés de club émaillées d'incidents souterrains ralentissent l'exploration jusqu'à ce qu'en 1974 - 1975 le FLT s'intéresse à cette cavité et conclue l'exploration à - 234 d'une part, et - 224 de l'autre.

DESCRIPTION

L'entrée du gouffre est une vaste dépression de 10 m de diamètre pour 12 m de profondeur qui se descend en escalade.

Au fond de cette dépression un R 5, suivi d'un P 24, donnent accès à une vaste salle.

De cette salle, un méandre aisé à parcourir, de 120 m de long, coupé de 3 ressauts (1,7 m - 4,5 m - 4,2 m) nous conduit, après un dernier ressaut de 5,5 m, à - 78. Là, la cavité se sépare en deux réseaux :

1) Réseau supérieur - 78 à - 234

Le début de ce réseau se rejoint en traversant en opposition au-dessus du R5,5. C'est un méandre glaiseux de 70 m qui se termine sur un P4 auquel fait suite un puits de 60 m décomposé comme suit : 1 P 25 m, 2 ressauts de 5 m, et un autre puits de 25 m.

Un méandre court donne ensuite sur un P 10 m suivi d'un P 4,5 m et d'un parcours pénible de 38 m jusqu'à un P 10,50. Une traversée en opposition à partir d'un ressaut de 3 m et c'est un superbe puits de 17 m, le dernier.

La suite, c'est un méandre étroit et sinueux jusqu'à trois coulées stalagmitiques dont la dernière bloque irrémédiablement la progression. Seul le courant d'air passe.

Ce réseau pourrait correspondre avec le "Réseau des EXCENTRIQUES" du RL 21.

2) Réseau inférieur - 78 à - 224

La descente du R 5,5 s'effectue en opposition pour prendre un P 11 qui tombe sur un méandre de 80 m à passer en opposition jusqu'à un P 20 (amarrage 7 m après l'étréouiture), un P 6 et un P 4,5 m. Le méandre reprend son droit et débouche sur un R 9 suivi de P 16 m. C'est en bas de ce puits que les explorations précédentes stoppèrent sur étréouiture. Celle-ci se passe dans l'eau au ras du sol pour accéder à de petits puits : P 8 m - P 12 m - P 11,5 m - P 7,5 m coupés de tronçons de méandres étréouits. Dans le P 7,5 m un puits parallèle de 5,5 m donne sur une diaclase qui devient vite impénétrable; nous sommes à - 224 m.

R L 48 TROU DE JULES OU TANNE AUX GANTS

---

X = 917,92      Y = 122,28      Z = 1660 m

Commune de Brison

SITUATION-ACCES

Suivre la cassure qui, du point côté 1749 part vers le nord. Dépasser les gouffres situés dans celle-ci et marqués 51 et 52 d'environ 100 m. A ce moment, la cassure perd sa profondeur et à l'ouest nous avons un escarpement d'environ 5 m. Entre la cassure et l'escarpement le sol incliné est délimité par un strate en partie recouvert de taillis. Le RL 48 s'ouvre dans ce secteur. Il se présente sous la forme d'un petit effondrement de 2 x 1 m au fond duquel vers l'Ouest s'ouvre un trou vertical de 1 m de diamètre.

HISTORIQUE

Ce gouffre fut découvert en juin 1958 par une équipe de la SSSG au cours d'une campagne de prospections de trois jours. Son exploration nécessita cinq expéditions et pour chaque attaque l'établissement d'un camp de base sur le plateau de Cenise (2 x 2 jours, 2 x 3 jours et une expédition légère en nocturne). Le 26 juin 1959 l'exploration du méandre terminal fut abandonnée après plusieurs heures d'efforts et de progression très pénible.

Redécouvert en 1968, il fut réexploré en "première" par le SCA cette année là en deux explos de huit heures.

En 1973 une équipe de l'ASA refait la descente et butte également sur le méandre.

DESCRIPTION

Après quelques marches nous arrivons au sommet d'un puits de 31 m, au bas duquel une galerie partant vers le nord se perd dans des éboulis. Au sud, après un élargissement, une galerie nous conduit à un puits d'environ 10 m, après avoir laissé sur notre droite une salle se développant 8 m en dessous. Au bas de ce puits, nous prenons pied dans une salle de dimensions moyennes se poursuivant à l'est après une escalade de 5 m, par un réseau à désobstruer. Les parois de ce deuxième puits sont entièrement recouvertes de glace. A l'ouest démarre un puits incliné, qui petit à petit devient vertical pour atteindre - 129 m. Au sommet de ce puits, un réseau fossile le recoupe et semble le rejoindre plus bas. A - 129, le puits s'élargit. De -129 à - 148, nous contournons la base du puits en perdant de l'altitude. De - 148 à - 157 un ressaut nécessite un équipement. La continuation se fait par un méandre tortueux où la progression est rapidement stoppée par l'étroitesse du conduit. Dans ce méandre s'écoule un ruisseau provenant du puits.

CONCLUSION

Une continuation est possible après désobstruction à - 55,5, par le puits Louis.

BIBLIOGRAPHIE

Stalactite 1964, Messenger du 5/6/64

RL 55 VIEUX TAQUIN

Commune du Mont-Saxonnex

X = 919,01      Y = 123,19      Z = 1470 m

#### SITUATION ACCES

Aller au Vieux Tacot (RL 40); le Vieux Taquin se trouve à environ 50 m au S.E.  
L'entrée est une petite doline d'axe E.W. s'enfonçant vers l'est.

#### HISTORIQUE

Découvert simultanément par le SCA et "les Ratoulives" en 71

#### DESCRIPTION :

A l'extrémité Est de la doline s'ouvre le premier puits de 13 m., au sommet duquel part vers le Nord, un petit méandre étroit. Au fond de ce puits, on arrive dans une salle allongée dont les extrémités sont barrées par des étroitures impénétrables. De cette salle un petit méandre, à l'aval, donne sur un puits de 22 m au fond duquel part un méandre impénétrable. Au niveau du fond, mais à 5 m de celui-ci, le méandre se poursuit sur une centaine de mètres (opposition à mi-hauteur). A mi-distance entre la salle et le 2ème puits part un méandre amont d'une vingtaine de mètres qui se termine sur étroiture. Un petit filet d'eau coule du réseau amont au méandre terminal.

Il est à noter que le RL 55 jonctionne avec la tanne à Ra oui  
(non praticable)

R L 59 TROU A ROGER

Commune du Mont-Saxonnex.

X = 918,53      Y = 123,08      Z = 1520 m

SITUATION - ACCES

Suivre la faille du RL 21 vers l'Ouest. Le trou à Roger s'ouvre dans une diaclase orientée (Est-Ouest) à 500 m environ du RL 21, à une altitude sensiblement supérieure et une trentaine de mètres avant de recouper une grande faille (Nord-Sud) qui délimite une importante dépression du lapiaz.

HISTORIQUE :

Ce gouffre qui a été découvert par le S.C.A. au cours d'une prospection systématique en Juillet 1970 ne fut exploré et topographié qu'en Août 71 par R.BENVENUTTI, M. GAERTNER, P. MARCHAND-CARDIN, M. QUOTUREL.

La topographie n'ayant pas été reportée et les années passant une autre équipe du club, A. et J.C. ESPINASSE, G. MASSON, l'a refaite en août 75. En remontant celle-ci s'est aperçue qu'il était peut-être possible de court-circuiter le puits terminal en progressant en sommet de méandre au-dessus de celui-ci mais elle n'avait pas le matériel nécessaire et dut y renoncer.

Ce fut donc le but d'une nouvelle exploration (le 4/7/76, 7 participants = tourisme) qui ne trouva aucune continuation.

DESCRIPTION

Il s'ouvre dans une diaclase de même axe que la faille du RL 21 par un ressaut de 4 m qui donne immédiatement sur un P 8. Une galerie haute, de 2 m de large (diaclase élargie) nous amène 15 m plus loin à une étroiture verticale qui donne par un R 3 dans une salle au fond de laquelle on trouve un beau P 34 avec relais à - 25. Celui-ci étant en fait la base d'un puits remontant (- 40m) que l'on rejoint en cet endroit. De la base du P 34 on rejoint par une lucarne un méandre très étroit dans lequel arrive un petit ruisseau de 0,25 l/s (c'est la sécheresse en ce moment, en 1971, 1 l/s). C'est le même débit que celui du RL 21. Une progression difficile d'une cinquantaine de mètres à mi-hauteur dans ce méandre nous amène à un R 7 (élargissement du méandre) à la base duquel s'ouvre le P11 terminal. Au fond de celui-ci nous atteignons le point le plus bas du gouffre sur un petit siphon (1,2 x 1 m) trouble où se perd le ruisseau. Ce siphon semble s'élargir en profondeur et peut, semble-t-il, être plongé. La grande difficulté serait d'amener le matériel à cause de l'étroitesse du méandre.

Au sommet du R7, le méandre semble continuer en hauteur et il paraît possible de court-circuiter le P 11. En fait après avoir fait la traversée en vire, nous nous sommes rendus compte qu'il n'en est rien, le seul passage de l'eau dans la formation de ce gouffre ayant été d'une manière évidente le puits.

Ce trou est particulièrement exposé aux crues; en effet, si nous ne rejoignons le ruisseau qu'à la base du P 34, on peut observer que déjà à mi-hauteur de celui-ci il doit y avoir une importante arrivée d'eau en cas de crue. Cette cascade, ainsi que celle du R 7 et P 11 suivant, ne peuvent pas être évitées et doivent être difficilement remontables car nous ne sommes pas loin de la surface et ce gouffre semble être le principal collecteur de ce secteur, les crues doivent donc être très rapides et violentes.

MATERIEL NECESSAIRE ET DIFFICULTES

- R 4 - P 8    une corde de 20 m : R 4 amarrage sur sapin    P 8 sur spit.
- P 34            une corde de 45 m - spits pour main courante; pour le puits amarrage en hauteur à gauche, fractionnement au relais en face de celui-ci.
- R 7 - P 11    une corde de 30 m - spits pour main courante (entre R7 et P 11 un frottement à éliminer)

Difficulté moyenne pour le méandre étroit.

Grand DANGER à cause des crues subites et violentes.

REMARQUES

Ce gouffre aurait pu être très intéressant car c'est un collecteur important qui doit être en relation avec l'amont du RL 21 (la coloration reste à faire mais la faille du RL 21 est trop importante pour que le ruisseau du Trou à Roger ne soit pas capté par elle) si ce n'est pas tout simplement lui (débits analogues le 4.7.76). En tout cas, il n'existe aucun espoir de continuation sans plonger le siphon.

Les méandres annexés au méandre principal n'ont pas été explorés.

R L 64 TROU DES SUISSES

Commune du Petit-Bornand

X = 917,77      Y = 121,77      Z = 1700 m

SITUATION - ACCES

L'entrée du trou des Suisses se situe au fond d'une doline à l'extrémité nord du plateau de Cenise, presque au pied de la retombée urgonienne du flanc sud-est des Rochers de Leschaux.

HISTORIQUE

Cette cavité fut découverte à peu près à la même époque par la SSS G et le SCA. C'est quand même à la SSSG que revint le plaisir d'effectuer la première du puits le 30.6.68 après une petite désobstruction. Les - 60 m furent atteints le 14 juillet 1967 par JM Leuba et M. Regazzi. Ils s'aperçurent que le gouffre continuait par un puits impénétrable, ils remarquèrent la lucarne qui donnait dans un puits parallèle plus profond mais ils ne dépassèrent pas cette cote.

C'est une équipe du SCA qui atteignit la première cette lucarne, grâce à un mat d'escalade, en 1971; elle toucha alors le fond du gouffre à - 180 m.

DESCRIPTION

L'entrée est un passage bas de 5 m de long suivi d'un beau puits de 60 m (4 à 5 m de diamètre). A sa base, un départ est impénétrable mais la continuation est effective car des cailloux lancés dans la fissure de 10 cm de large roulent sur des pierriers et sautent des ressauts, ceci pendant environ 5 secondes. Pour pouvoir passer par cette voie, il faudrait sortir environ 2 m<sup>3</sup> de rochers formant un pierrier suspendu.

Ce travail n'est pas nécessaire. A 13 m de la base du puits, une lucarne assez large nous donne accès à une série de puits P 75, P 20, P 25 et une importante cheminée remontante correspondant à une doline en surface. Le P 75 est fractionné à - 20 et - 45; il est séparé du P 20 par un petit méandre étroit. Les P 20 et 25 forment un seul puits de 45 fractionné au niveau d'une petite vire. A la base de ceux-ci, dans une petite salle au plancher ébouleux, deux départs à l'opposé l'un de l'autre sont très rapidement impénétrables.

MATERIEL

Un mât fut nécessaire pour atteindre la lucarne dans le P 60, par la suite il fut bloqué en travers du puits. Il est toujours dans cette position. Le pendule est délicat : peu de prises au niveau de la lucarne.

en corde : P 60, P 75 (2 fractionnements), P 45 un fractionnement. Serait à rééquiper en technique "plein vide".

NOTES SCIENTIFIQUES

Le gouffre se développe dans une zone délimitée par les masses urgoniennes des Rochers de Leschaux à l'Ouest et des Combes à l'Est : le plateau herbeux est défoncé, à ce niveau, de nombreuses dolines superficielles d'absorption à percée hydrologique certaine mais cependant hostile à toute pénétration humaine.

La cavité profite de la présence d'une faille d'axe Nord-Sud mettant en contact le crétacé supérieur de Cenise avec l'urgonien des Rochers de Leschaux.

Le premier puits de 60 m constitue une percée géologique exceptionnelle : de haut en bas, il recoupe tout d'abord les calcaires blancs sublithographiques à silex du Sénonien, puis, sur 3 à 4 m, les couches Albiennes caractérisées par un grès conglomératique glauconieux, noir et très fossilifère (Albien supérieur 0,50 à 1 m) suivi d'un grès plus uniforme, sombre, parfois friable : Albien Inférieur. Le tout est très délité, les formations plus franches (Albien supérieur) constituent des petites plateformes proéminentes. Enfin, le puits recoupe dans sa partie inférieure, le calcaire blanc-gris, très franc, de faciès urgonien.

.

R L 65 TROU A PHILIPPE

Commune du Mont-Saxonnex

X = 918,81      Y = 121,92      Z = 1680 m

Suivre la route goudronnée jusqu'au chalet des Frachets, puis continuer par le chemin de terre lui faisant suite jusqu'à "la Croix est du Col de Cenise" (marquée cote 1686 sur la feuille IGN). De la croix, faire une vingtaine de mètres dans la direction N.E. Le RL 65 s'ouvre dans une doline d'effondrement à la limite du lapiazsitué sous la croix.

HISTORIQUE

Nous ne sommes pas les inventeurs du RL 65. Il nous a été indiqué par un habitant du Petit Bornand et nous avons pu observer à l'époque des traces d'explorations antérieures. Nous savons maintenant qu'il s'agissait d'une équipe de la SSSG conduite par G.M. Leuba. Cette équipe avait exploré et topographié, deux mois avant nous, la cavité jusqu'à la cote - 158 où elle avait buté sur le ressaut des acharnés. Nous l'avons doublé dans ses travaux d'une manière tout à fait involontaire. C'est au bout de 9 explorations du 28/7/72 au 7/9/72 totalisant 158 heures que nous touchions le fond de cette grotte à - 283 m.

DESCRIPTION

Le réseau de la pile

La diaclase d'entrée nous donne très rapidement accès tout d'abord à une petite salle encombrée d'effondrement clastique et ensuite à la galerie proprement dite, basse et large (galerie des ossements). Cette galerie unique sur une centaine de mètres jusqu'à la salle de la séparation (-50 m) se divise là en deux galeries parallèles (la galerie des 2 et la galerie des dents de cochon) qui se rejoignent à la salle du repos (- 95 m). La galerie des 2 continue à se développer surtout au profit du joint tandis que la galerie des Dents de cochon présente une morphologie rendue plus irrégulière par la double présence d'un méandre et d'un joint de stratification.

Un passage bas et étroit à la salle du repos donne accès à une large galerie inclinée (25°) et interrompue à la salle du Dada par une chatière difficile. Celle-ci peut être court-circuitée par un méandre dans lequel une glissade nous amène également à cette salle. Ici un bloc incliné (le Dada) facilite le passage d'un petit ressaut remontant et introduit la progression dans le méandre de la pile. Cette progression est caractérisée par le franchissement de deux petits ressauts et par l'évolution autour de blocs d'effondrement. Un passage exigü dû à l'abondance de ces dépôts clastiques nous invite à la descente du "tourniquet" dans un méandre étroit mais plus régulier. Plus en aval, après un élargissement de celui-ci (salle des perles) la marche est interrompue par une coulée stalagmitique (ressaut des acharnés) qui ne peut être franchie qu'après une montée en opposition assez périlleuse. Derrière cette coulée, le méandre s'élargit en une petite salle avant de recouper un autre réseau : le réseau actif.

### Le réseau actif

Une descente de 5 à 6 m en opposition nous permet d'atteindre le fond d'un méandre parcouru par un petit ruisseau (1 l/s en période d'étiage). Alors deux possibilités s'offrent à nous : soit poursuivre la descente par le méandre des silex, soit remonter le cours d'eau par le méandre des excentriques. Percé de deux affluents et agrémenté de belles cristallisations, celui-ci nous offre une progression rapide mais vite ralentie par une trémie assez dangereuse. Celle-ci franchie, nous accédons à la base de deux puits arrosés jumelés par un petit ressaut de 4 m derrière lequel la progression dans un petit méandre est vite interrompue par un siphon.

En aval, l'avance étant rendue difficile par l'abondance des lits de silex et par l'étroitesse du méandre, nous quittons celui-ci afin de poursuivre l'exploration dans un élargissement supérieur (salle des rapides). Nous arrivons ainsi au saut de ski et retrouvons le ruisseau qui, 20 m plus loin, abandonne définitivement le méandre absorbé par le joint de stratification fortement incliné sur 100 m et interrompu par deux petits ressauts (6 et 4 m) arrosés. Nous atteignons alors une salle où le ruisseau se perd dans une étroiture impénétrable à - 283 m.

### MATERIEL

Pour la galerie en joint de strate terminale : 1 corde de 100 m + 3 plaquettes (il faudrait peut-être revoir l'équipement) + un amarrage naturel. Une corde de 20 m pour le ressaut des acharnés (préférable). Prévoir un anneau de rappel.

Pour le ressaut de 4 m à l'amont du méandre des excentriques, prévoir un bout d'échelle. Un spit est en place.

### CONCLUSIONS

Le trou à Philippe est une des plus grandes cavités du massif (-283 m, 1200 m). Ses possibilités théoriques de continuation sont encore importantes car à cette profondeur nous n'avons pas encore entamé les 200 m d'Urgonien sous jacent, nous suivons un cours d'eau et au fond du synclinal, vers lequel nous nous dirigeons il y a sûrement un collecteur important.

Cependant à - 283 m, c'est sûr ça ne passe pas

à - 255 m dans la salle il n'y a aucun espoir

vers - 200 m avant la galerie en joint de strate nous avons bien fouillé, nous n'avons pas trouvé de réseau fossile le court-circuitant.

Les seuls espoirs sont :

. trouver un réseau fossile à l'amont du siphon du méandre des excentriques en le plongeant ou en remontant les cheminées qu'il y a dans le secteur.

. la grotte s'est formée dans sa première partie suivant le pendage des strates. Il peut en conséquence exister plus au sud un autre affluent parallèle qui rejoindrait le ruisseau du RL 65 ou le collecteur du synclinal à une plus grande profondeur. On peut en chercher un accès soit en surface, soit par jonction dans notre cavité.

R L 66      TANNE AU DIABLE

Commune de Brison

X = 917,58      Y = 122,15      Z = 1630 m

SITUATION-ACCES

Dans la faille de décrochement qui sépare les Rochers de Leschaux des lapies des Combes.

Suivre le sentier qui descend du plateau de Cenise, vers Brison, sur 300 m environ. La Tanne au Diable s'ouvre à droite du chemin par 3 entrées distinctes : puits incliné à 45° (obstrué), R4,5 donnant sur un P 36 et P 60 m.

HISTORIQUE

La Tanne au Diable étant situé près d'un sentier bien fréquenté est connue depuis très longtemps.

Elle fut repérée pour la première fois par un spéléologue, A. BONNET du Groupe Spéléologique Nimois, en 1947 alors que celui-ci effectuait des levés géologiques sans arrières pensées spéléos.

Ce n'est qu'en juillet 1949 qu'une équipe du G.S.N. put revenir et atteindre la cote - 115 (ex - 136) après une exploration assez rapide arrêtée par le manque de matériel, mais qui permit de se rendre compte de l'importance de la cavité.

L'année suivante le G.S.N. ayant adhéré au Spéléo-Club Alpin Languedocien, ce sont quatre représentants de ce groupe qui atteignirent la cote - 190 (ex 210) au cours d'une exploration de 10 h. Ce n'est qu'en 1951 qu'un groupe du SCAL atteignit le fond à - 230 (ex - 277) ce qui classait cette cavité comme la huitième parmi les plus profondes de France et comme première de Haute-Savoie.

Le 16 novembre 1957, ce fut une équipe de la SSSG qui commença à explorer cette cavité qu'ils dénommèrent : Gouffre I de Solaizon. Au cours de cette première sortie, la cote - 133 fut atteinte. Le week-end suivant, le fond fut touché après un bivouac à la salle à manger. Les 25 et 26 juin 1960 une nouvelle exploration fut organisée mais ne parvint pas à vaincre l'obstacle terminal (escalade d'environ 15 m pour atteindre ce qu'ils croyaient être une lucarne).

C'est en août 1971 que le Spéléo Club d'Annecy commença pour sa part à explorer ce gouffre en retrouvant, cette année là, le fond atteint vingt années auparavant par le SCAL. Une deuxième campagne en juin 1972 permit de découvrir et de descendre le P 100 parallèle. Il restait toujours à voir le réseau amont que l'on pensait inexploré, ce qui fut fait au cours de la troisième campagne du club dans ce gouffre (été 76).

Le réseau des 3 fut découvert, la topographie complète établie, et l'exploration de cette cavité considérée comme terminée.

## DESCRIPTION

Les trois entrées de la Tanne au Diable sont alignées dans un thalweg descendant du plateau de Cenise vers Solaizon correspondant au tracé de la faille de décrochement. L'entrée supérieure est obstruée par de gros blocs qui ne permettent pas le passage d'un homme vers la base d'un puits qui s'ouvre en pente à 45°. L'entrée inférieure est un P 60 que nous n'avons jamais descendu mais qui doit être préféré pour la technique Jumard. La troisième entrée que nous avons équipée est formée d'un R 4,5 donnant sur un P 36 à la base duquel on prend pied sur un névé en forte pente. En suivant celui-ci nous empruntons alors un grand méandre (10 m de haut, 2,5 m de large) entrecoupé d'un P 9 et d'un R 4,5 qui nous mène à la cote - 98 m.

Une remarque est à faire sur les variations de volume du névé : les années de neige abondante et en début de saison d'été, il peut être si important que nous pouvons le suivre de plain pied jusqu'à la niche d'Azor; par contre, il peut aussi complètement fondre pour laisser apparaître le pierrier et les ressauts qui le recourent.

Ce fut le cas au cours de nos dernières explos, pendant lesquelles, en deux mois, il s'est abaissé de 1,6 m nous obligeant ainsi à nettoyer longuement chaque fois cette partie du gouffre.

A la cote - 98, le méandre se transforme en une fissure impénétrable et il est alors nécessaire de faire une petite escalade (0 à 3 m suivant l'enneigement) pour atteindre la niche d'Azor qui donne quelques mètres plus loin sur un puits de 18 m. A la base de celui-ci, 4 possibilités s'offrent à nous :

- Vers l'Est une courte galerie nous mène à la salle à manger, salle complexe, à l'abri du courant d'air, qui est la base de deux cheminées remontantes.
- Vers l'Ouest, une petite escalade (2 m) nous permet d'atteindre une petite plateforme d'où nous débouchons par un passage bas dans un méandre étroit. Ce méandre, qui a été reconnu en 72, nous mène une vingtaine de mètres plus loin au sommet d'un grand puits que nous avons estimé à 100 - 110 m. A la base de ce grand puits, nous prenons pied sur un grand relais donnant sur un P 15 que nous avons reconnu être le sommet d'une cheminée de la salle terminale. Cependant, le jour où nous avons descendu ce puits, nous avons été surpris par une crue, celle-ci ayant rendu délicate l'explo, il serait peut-être intéressant de vérifier la jonction.
- Le réseau actif : vers le Nord-Ouest, un puits de 12 m, 20 m de méandre large et haut, nous mènent au P 74, très joli, dont les parois sont taillées à l'emporte-pièce. A la base de celui-ci, un P 10 donne dans la salle terminale dont une partie du plancher est recouverte d'argile indiquant des montées d'eau. 2 cheminées ont été escaladées sur 15 m en 76. Il s'est avéré qu'elles sont la base de 2 puits remontants de plus de 50 m de hauteur. Après désobstruction, un départ de méandre à ras le plancher serait à voir, mais il n'y a pas de courant d'air.
- le méandre des 3 : en descendant le P 74 par le réseau fossile, à 5 m du fond, un pendule nous permet d'atteindre un méandre remontant d'une cinquantaine de mètres de développement qui s'arrête, après une escalade de 10 m à la base d'un grand puits formé par une trémie dangereuse de gros blocs. Il est à remarquer que nous avons trouvé à cet endroit des blocs de gloconie.
- le réseau fossile : de la cote - 115 dans la direction N.O. en passant au-dessus du P 12, le méandre continue encombré de gros blocs très rapidement. 2 possibilités : une série de ressauts nous amène à un relais qui donne dans le P 74, en continuant

dans la direction N.O. , 20 m de méandre ( l = 0,4 m) remontant, puis une étroiture donne sur un méandre plus large (l = 1,2) entrecoupé d'un P 17, P 15, P 8, P 18, et deux cheminées qui s'arrêtent 50 m plus loin sur une trémie terrestre.

OBSERVATIONS :

- . Courant d'air en été : descendant jusqu'à - 115, remontant dans le réseau fossile et le réseau des 3.
- . Jusqu'en Juillet, glace à - 115, au sommet du P 74 et à la base de la cheminée de - 230 m.
- . Eau : en temps de crue, les grands puits sont arrosés ainsi que le P 10 terminal.

R L 69 TANNER FREDDE

Commune de Mont-Saxonnex

X = 920,16      Y = 120,86      Z = 1620 m

SITUATION

La cavité est située à l'Est du Col de Cenise dans la Combe à Biolland sur le versant de la Pointe du Midi.

Pour l'atteindre à partir du pont de Morsullaz, il faut suivre le Bronze en fond de combe, environ sur 1300 m, jusqu'au pied de la Pointe du Midi. Là, prendre plein Sud pour gravir les pentes d'un pierrier qui, en permettant d'éviter la première falaise, conduit à 1620 m, au pied d'une seconde verticale dans laquelle s'ouvre la Tanne.

HISTORIQUE

L'inventeur de cette cavité paraît être un des premiers spéléos Savoyards, un certain Padillat de Marnaz qui, aidé d'amis et du groupe "Vulcain", l'explora jusqu'au "Lac des Amis". L'année est incertaine.

Puis, la section de Genève de la SSS l'explore en partie en 1965.

Passe un certain nombre d'années pour qu'en 1970-71 le Spéléo-Club du Mt-Blanc (M.J.C. Cluses) reprenne l'exploration et la continue jusqu'au Puits de 50 m, entrevoyant le lac terminal.

Les années suivantes, ce même club limite ses recherches au niveau de la grande salle et du réseau fossile augmentant le développement de la cavité.

Enfin, en 1976, c'est la descente du P 50 et la pointe jusqu'au Terminus de la Grotte par le SC Mont-Blanc et le S.C.A.

DESCRIPTION

Les deux galeries d'entrée plongent par une pente abrupte vers une première salle 10 m plus bas. Nous sommes alors dans un réseau fossile qui se développe vers le bas pour aboutir à une salle en pente d'environ 30 m de long.

A une cinquantaine de mètres de l'entrée, un trou souffleur nous entraîne dans une partie ascendante du réseau fossile qui se termine par 2 cheminées. Quarante mètres avant ce terminus, une galerie débouche dans la salle du Pain de Sucre à 11 m de hauteur. Cette salle est en fait un puits ascendant par le sommet duquel part le courant d'air à plus de 50 m du sol.

Le Pain de Sucre est un énorme bloc attaché à la voûte en position impressionnante.

A partir du bas de cette salle de 45 m de long, une galerie à 45° (Le Bitacul) descend par ressauts sur 50 m pour arriver en haut d'un P 30 étroit en son sommet. Au bas de ce puits, après deux ressauts de 6 et 5 m, nous pénétrons dans une salle au plafond élevé d'où tombe une cascade qui va alimenter un long méandre horizontal et se jeter dans le P 50 au bas duquel un lac nous attend. Après ce lac, un P 6 puis divers ressauts étroits conduisent à un P 12. La base de celui-ci à - 217 est la base d'un puits en cloche au bord du lac Terminal.

Commune de Brison

X = 917,54      Y = 122,14      Z = 1660 m

SITUATION

Il se situe sur le chemin qui mène de Solaizon au Plateau de Cenise, à environ 50 mètres à l'Ouest de la Tanne au Diable, bien connue.

HISTORIQUE

Lors des premières prospections du SCA sur les Rochers de Leschaux, l'orifice avait été repéré mais chacun des membres croyait que l'autre l'avait visité, et il tomba dans l'oubli.

C'est pendant l'édification de cette plaquette que, grâce aux documents aimablement donnés par M. J.M. Leuba (SSS Genève), le S.C.A. s'est posé la question de l'existence de ce gouffre et du quiproquo qu'il faisait naître avec son voisin, la Tanne au Diable (R L 66).

Le S.C.A. entreprit aussitôt son exploration en décembre 1976, mais le mauvais temps a arrêté provisoirement cette reprise.

OBSERVATIONS

Exploration en cours; ce gouffre fera l'objet d'une description dans la prochaine publication du S.C.A.

R L 87      TANNE AU MIROIR

---

X = 917,33      Y = 122,16      Z = 1560 m

Commune de Brison

SITUATION ACCES

Son entrée béante, face à Solaison, est comprise entre les deux failles de la Tanne au Diable et du RL 1. Elle est située au pied de la retombée N-W des Combes, cachée par une barrière forestière. Sa marche d'approche est relativement aisée par le sentier menant à Cenise.

HISTORIQUE

Découvert au cours du camp de Septembre 1973

DESCRIPTION

La galerie d'entrée est assez spacieuse : 2 à 5 m de large; 3 à 6 m de hauteur; son plancher est encombré d'un chaos pratiquement continu sur 50 m.

Par la suite le plancher devient uni, calcifié. La galerie nettement plus étroite, mais en contrepartie plus haute, devient rectiligne, agrémentée de quelques passages bas dus à des rembourrages de calcite.

Un puits de 20 m interrompt cette conduite rectiligne; relativement étroit à sa base, il s'élargit en altitude et plafonne à 30 - 40 m au-dessus du plancher caillouteux. Ce dernier devient chaotique dans la galerie suivante, accessible après une légère ascension entre blocs éboulés.

Fait suite un puits remontant dont l'escalade artificielle a été entreprise sur 20 - 25 m. Au pied de celui-ci, le plancher éboulé et pentu donne accès à une longue chatière entre les chaos de pierres, et vient se resserrer 10 à 15 m plus loin s'opposant à toute continuation.

NOTES SCIENTIFIQUES

La portion de galerie uniforme et rectiligne laisse voir un beau miroir de faille entre ses parois plates et resserrées. Cette faille, façonnant pratiquement toute la suite du réseau est, en fait, la suite normale de la grande cassure qui, plus au sud, façonne en contre-coup le trou des Suisses (RL 65).

MATERIEL

Puits de 20 m : 25 m de cordes

R L 89 TROU DU ZEPHYR

---

X = 918,18      Y = 122,68      Z = 1540 m

Commune de Brison

SITUATION

HISTORIQUE

Découvert le 30.7.73 par Daniel Sobla et Guy Masson, Première descente le 31.7.73 par Guy, Eric Nicot et Bernard Dalmat.

DESCRIPTION

Cette cavité se présente sous la forme de deux puits parallèles de 30 m et 34 m s'ouvrant en surface à une dizaine de mètres l'un de l'autre. Ces deux puits se rejoignent à dix mètres du fond et forment une grande salle de 18 mètres de long et de 3 à 6 mètres de large.

A l'aplomb du puits de 34 mètres s'ouvre un petit méandre d'où souffle un violent courant d'air. Mais, bien qu'ayant déjà été déblayé, le passage n'est pas praticable, et seul l'explosif permettrait peut-être de l'élargir. Le puits de 30 mètres possède à - 13 m un palier qui supporte un important névé en partie suspendu. De ce palier s'amorce un méandre qui devient très vite trop étroit. Quant au puits de 34 mètres, il est l'aboutissement d'un méandre de surface très étroit.

HYDROLOGIE

- névé suspendu à - 13 m
- deux arrivées d'eau, peu importantes, à quelques mètres du fond (voir topo)

DIFFICULTES

néant

MATERIEL

40 mètres de corde. Descente par le puits de 30 mètres.

R L 118      GROTTTE DES BOITONS

---

X = 915,98      Y = 121,24      Z = 1715 m

Commune du Petit Bornand

SITUATION ACCES

Cette cavité s'ouvre à 15 m au-dessus de la vire dominant le grand cirque d'éboulis très raide délimité au SE par "les Boitons", d'où le nom de la grotte.

HISTORIQUE

La topographie est datée du 7/7/63. Elle a été faite par le S.C.C. Nyon (Suisse).

DESCRIPTION (d'après document SSS - voir bibliographie)

Le porche représente une ouverture latérale à la base d'un puits communiquant avec des ouvertures visibles plus haut dans la paroi. L'ancienne sortie, actuellement colmatée, s'ouvre à quelques mètres plus à l'ouest au pied de la paroi. Elle s'atteint facilement. L'intérêt principal de cette grotte, dont le réseau principal suit à quelques mètres près le niveau marneux de l'Hauterivien, réside dans le fait qu'elle relie entre eux par leur base une série de très grands puits située le long de deux diaclases se coupant sous un angle d'environ 120°.

Plusieurs essais de désobstruction ont été tentés au fond sous une trémie, où souffle un courant d'air glacial, mais n'ont pas encore donné de résultat positif. D'autres étroitures avec courant d'air seront également à désobstruer.

Développement total environ 270 m.

CONCLUSION

C'est une grotte intéressante qui semble avoir encore plusieurs possibilités de continuation.

BIBLIOGRAPHIE

Stalactite N° 3 1963

R L 126

---

X = 916, 67      Y = 121,92      Z = 1730 m.

Commune de Brison

#### SITUATION-ACCES

Pour atteindre cette partie des Rochers de Leschaux, aller par Solaizon jusqu'au bout de la route goudronnée et monter par la grande cassure dont le pierrier est caractéristique (difficulté moyenne, pas besoin de corde d'assurance). Le RL 126 s'ouvre dans le flanc sud d'une doline à proximité d'une faille.

#### HISTORIQUE

Découvert le 6.9.73 il fut exploré pour le SCA dans les quinze jours qui suivirent. Le 1.9.76, Guy Masson redescendait au fond sans trouver de continuation et complétait la topo.

#### DESCRIPTION

C'est une succession de puits rapprochés P9, P8, P6, P38, P37, P6, jusqu'au colmatage neigeux à - 118 m.

Présence d'un gros névé à - 70 m et d'une grande quantité de glace obstruant une grande partie du P 37 à partir de - 95.

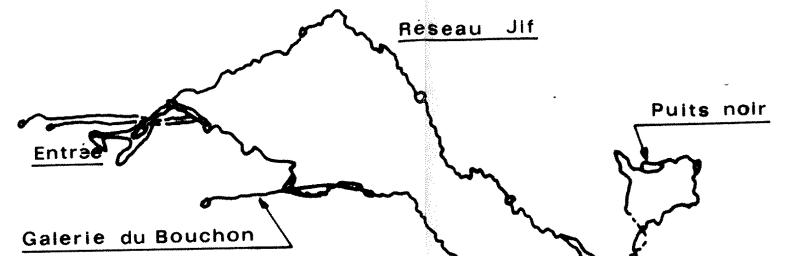
A - 111 on débouche côté Nord dans une petite salle, base d'un puits remontant escaladé sur 6 m jusqu'à un relai. Il semble correspondre avec le RL 125, tout proche (colmaté par éboulis à - 90 m). Cette cavité est entièrement creusée au dépens d'une faille tectonique dans l'urgonien.

#### EQUIPEMENT DU TROU

Corde de la surface au fond sans interruption. Prévoir 150 m., arbre en surface, Spit au sommet du P9, après la traversée en opposition et le retour vers le puits (spit mal placé). Spit rive droite au sommet du P8. Spit rive droite au sommet du P6 (très mal planté) 2 spits rive droite au sommet du P 38, au niveau du palier : un seul est utile, prévoir un tuyau pour le frottement 50 cm plus bas, 1 spit de relai rive gauche, plein vide, à 18 m du sommet (difficile à trouver). Un spit au sommet du P37. Un spit de relai à - 20 m paroi gauche au niveau de l'étranglement due à la glace. Pas d'amarrage pour le dernier P6.

# RL 1

GOUFFRE de la HAUTE-VOLTIGE



NM 74

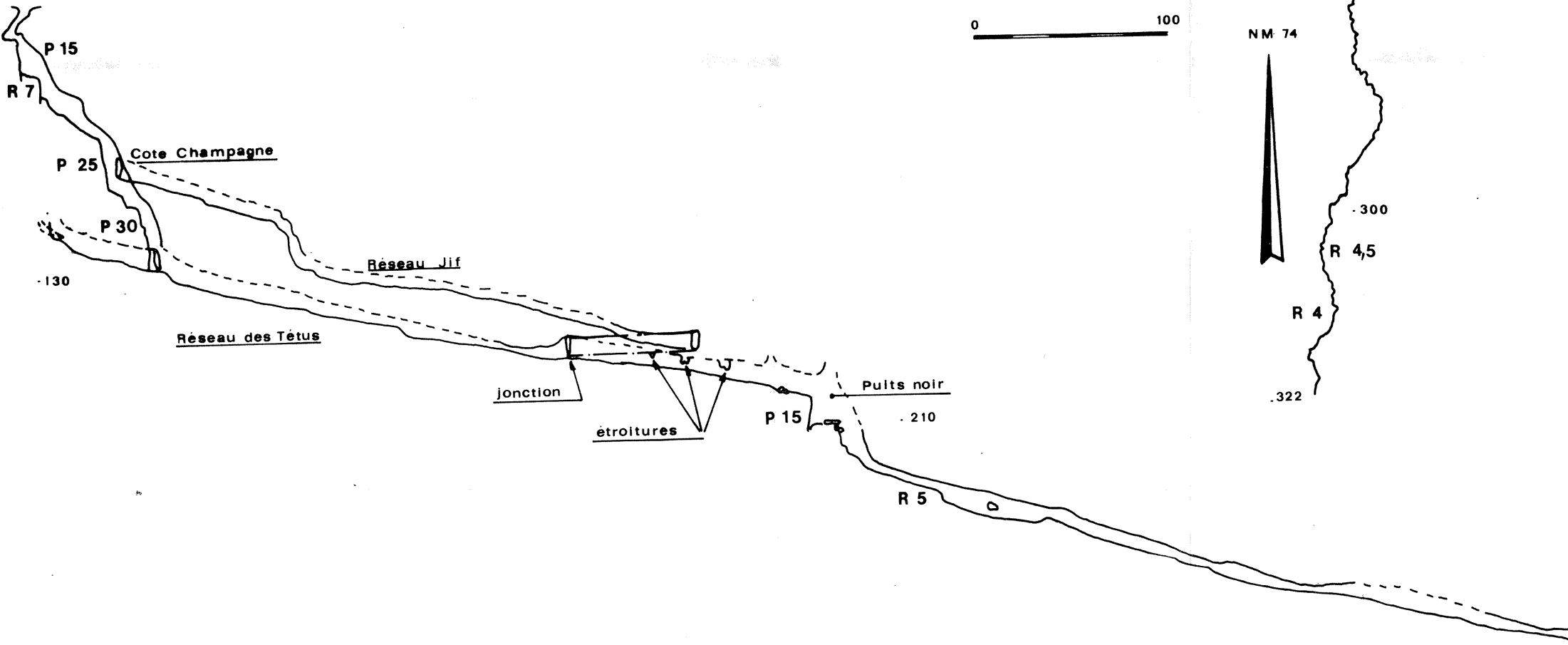


-300

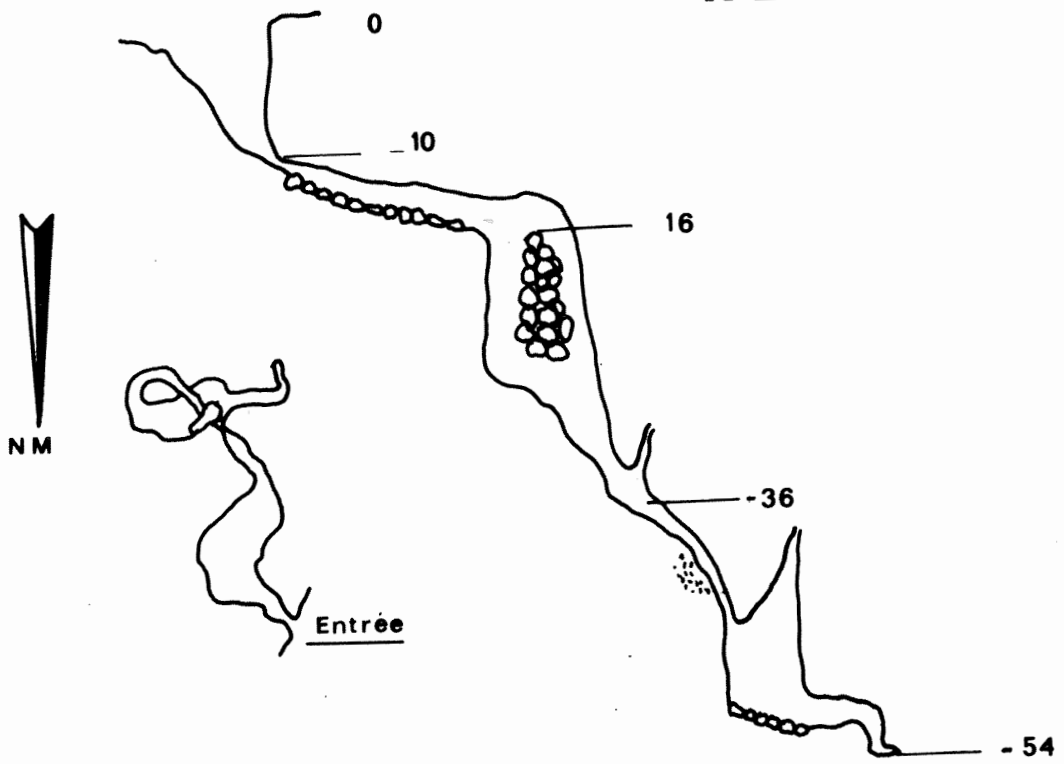
R 4,5

R 4

.322

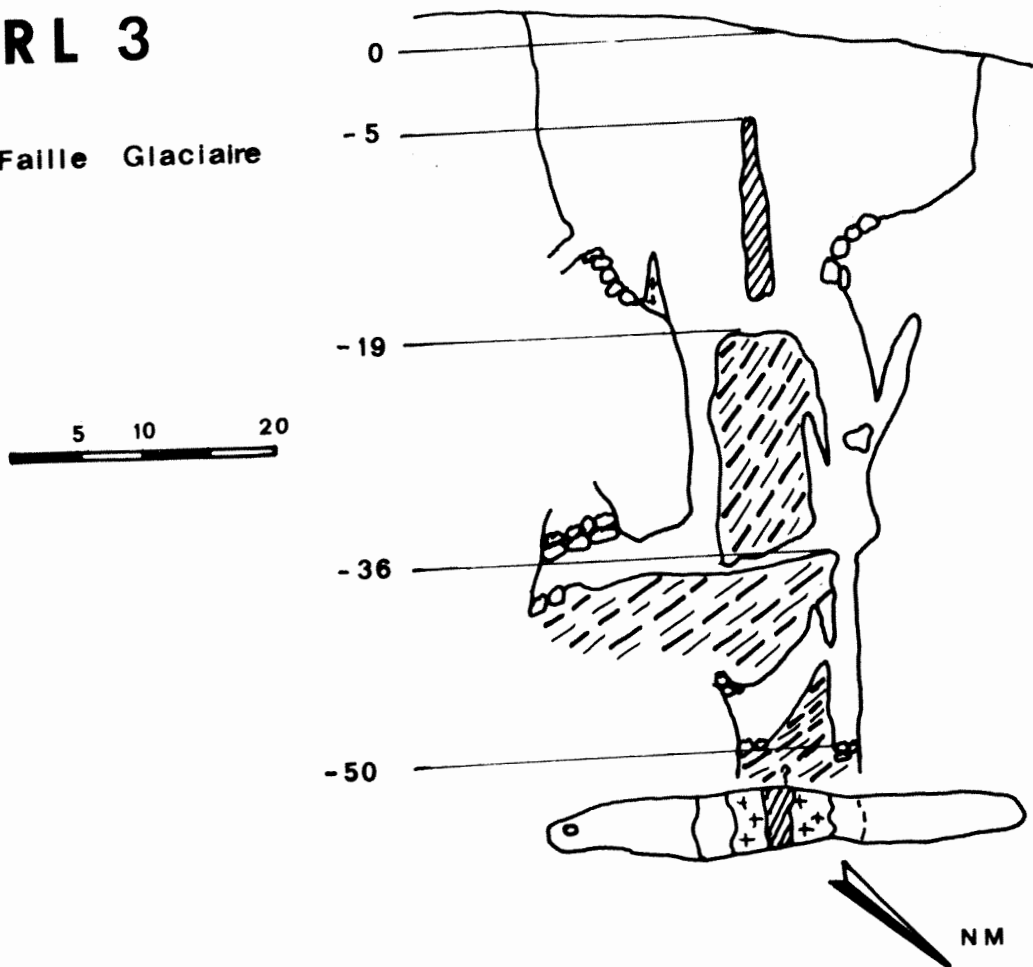


# RL 2



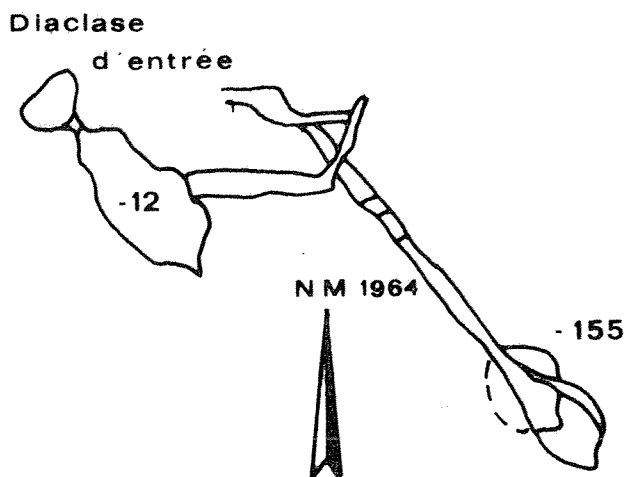
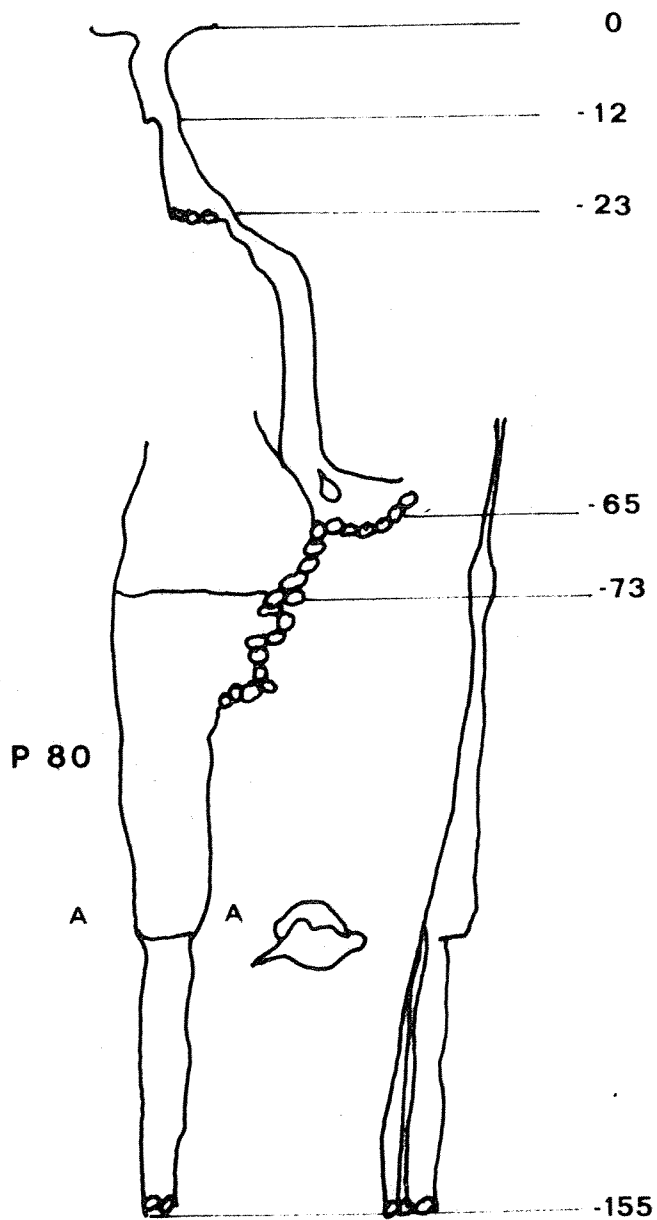
# RL 3

Faille Glaciaire



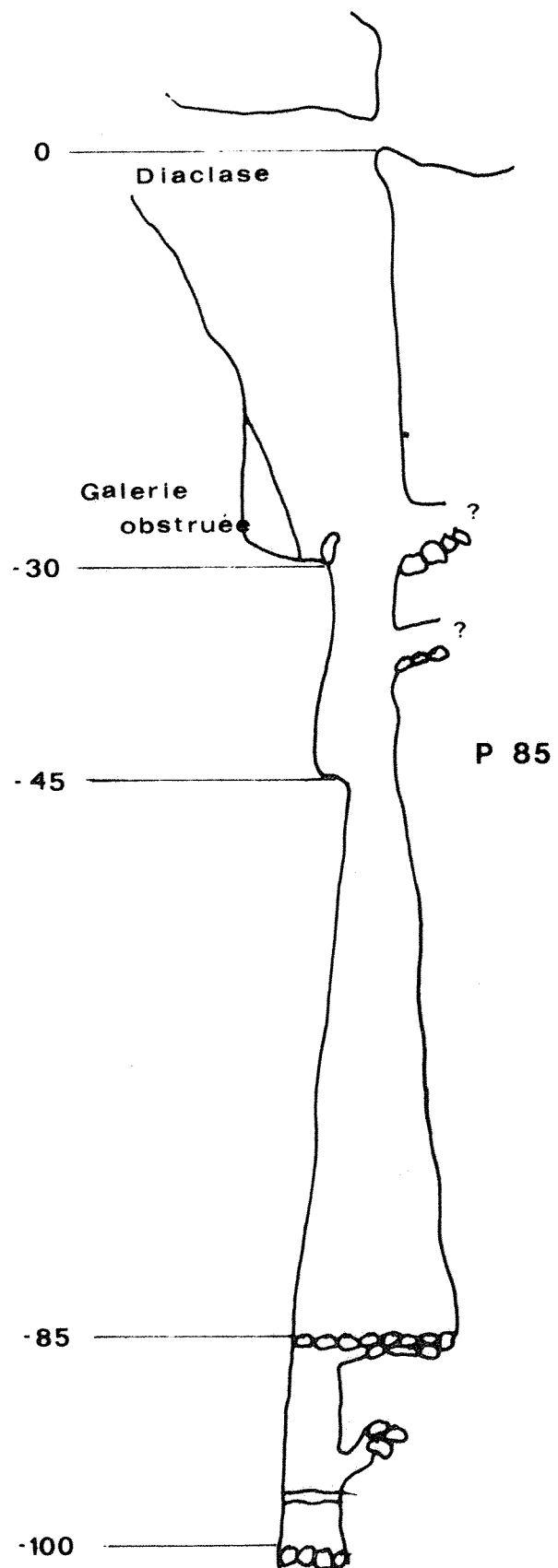
# RL 4

## GOUFFRE DU GROS-PIF



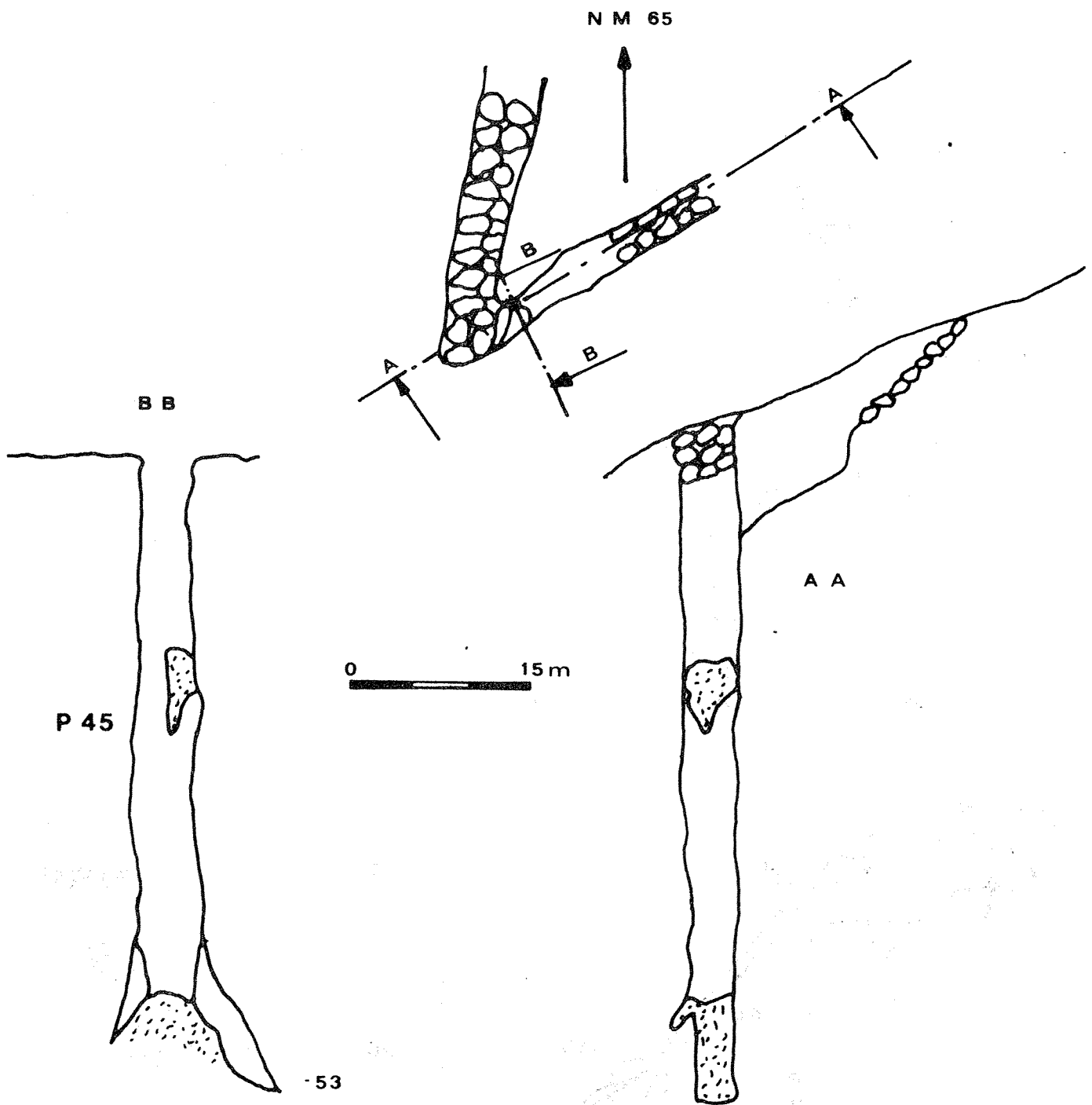
# RL 5

## GOUFFRE DES MENTALO



# RL 7

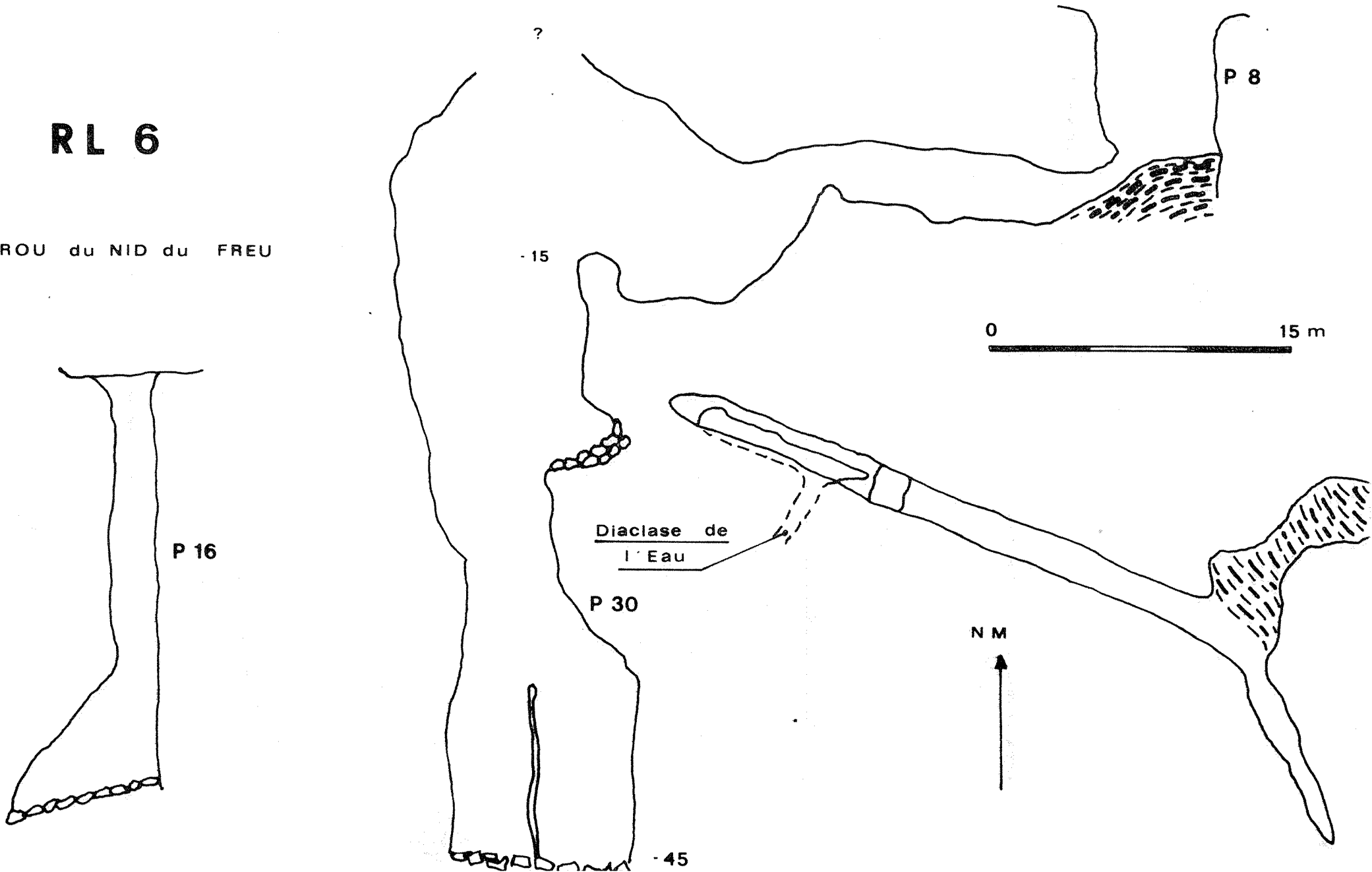
GOUFFRE NICOLE



# RL 10

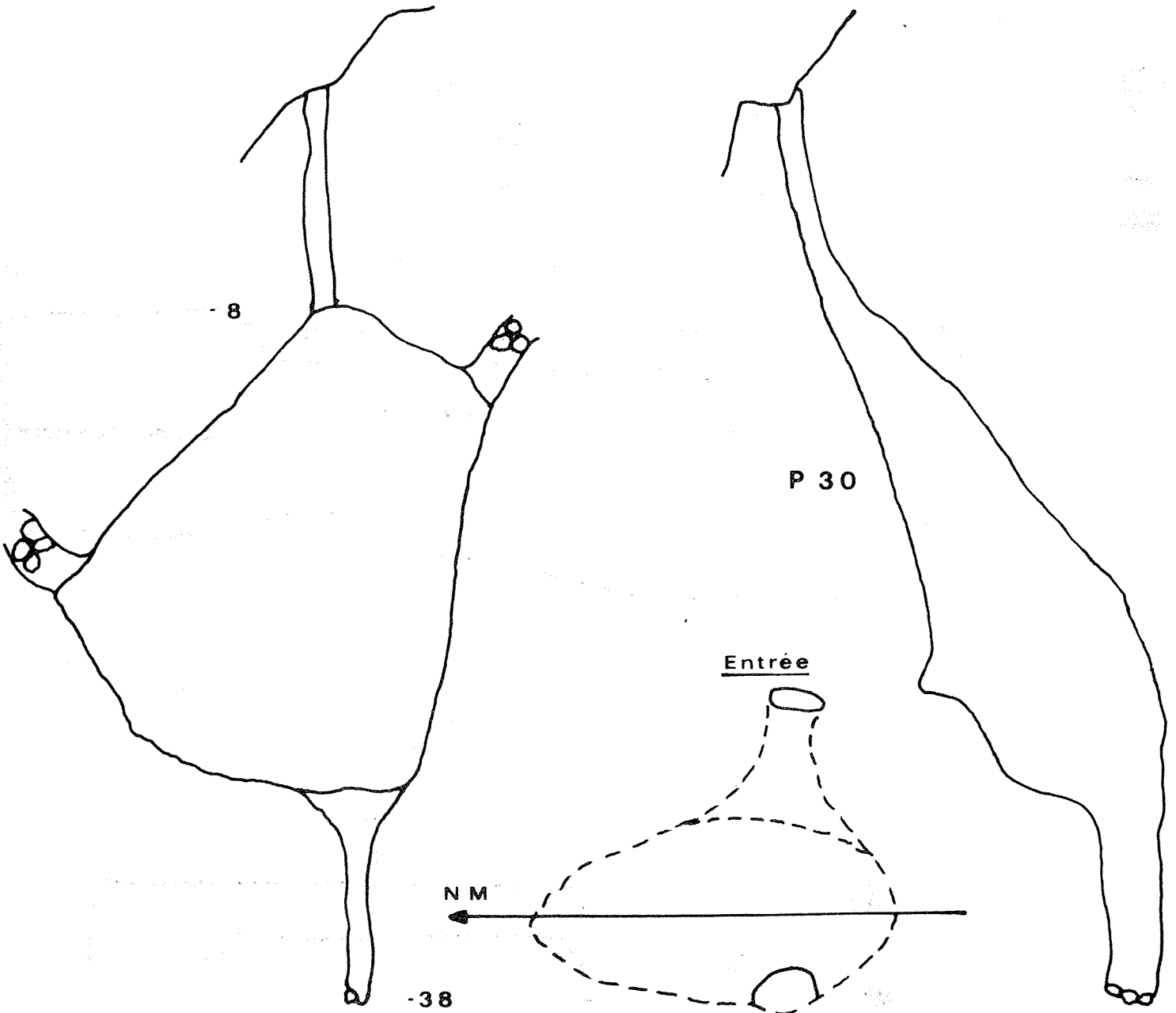
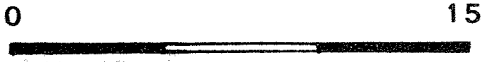
# RL 6

TROU du NID du FREU



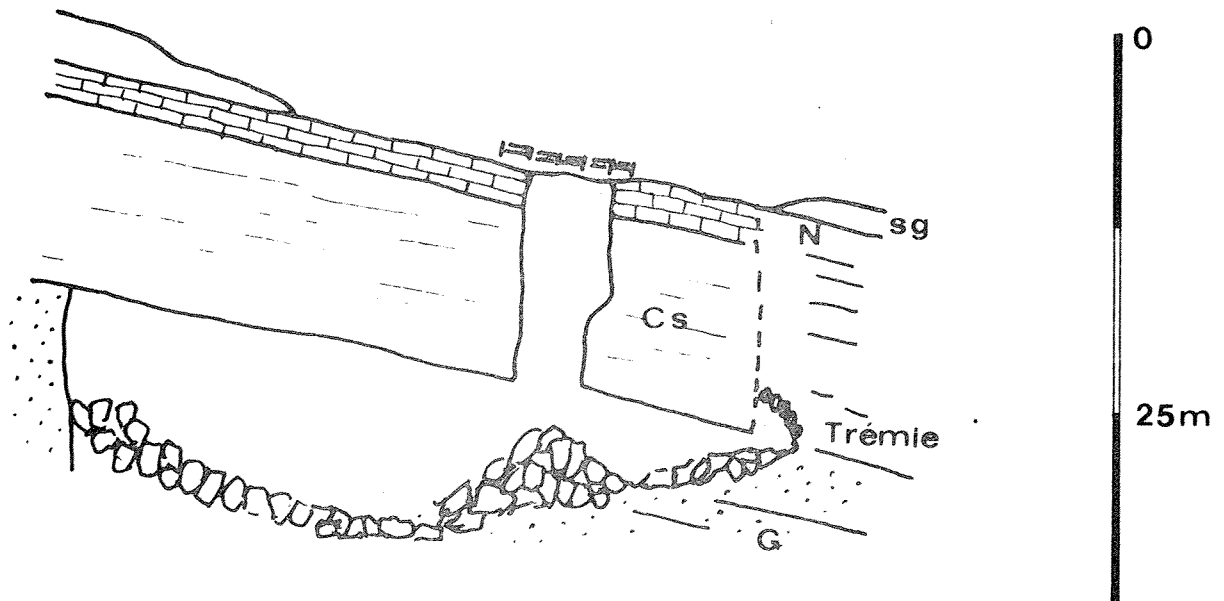
**RL 11**

**TROU des MINETS**



# RL 12

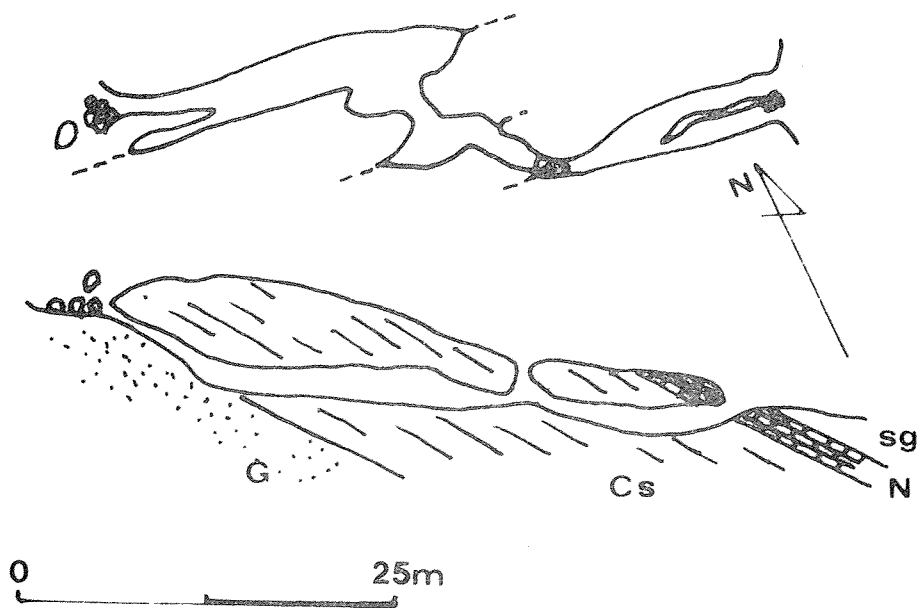
## GOUFFRE DES FRACHETS



- sg schistes à globigérines
- N Nummulitique: Calc. gréseux
- Cs Crétacé supérieur Calc. fins
- G Gault : Grès verts

# 13

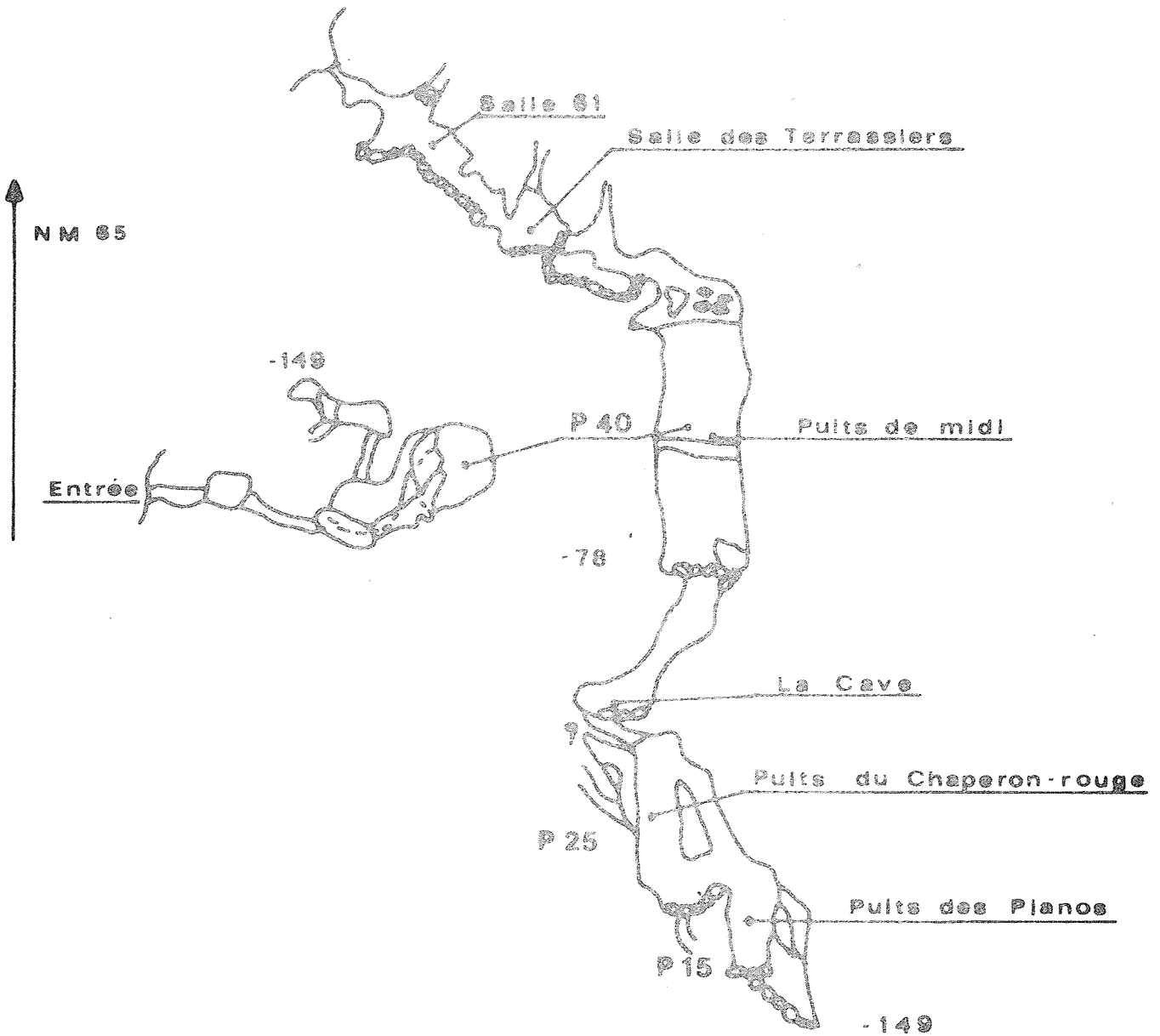
## GR<sup>TE</sup> de la croix est de Cenise

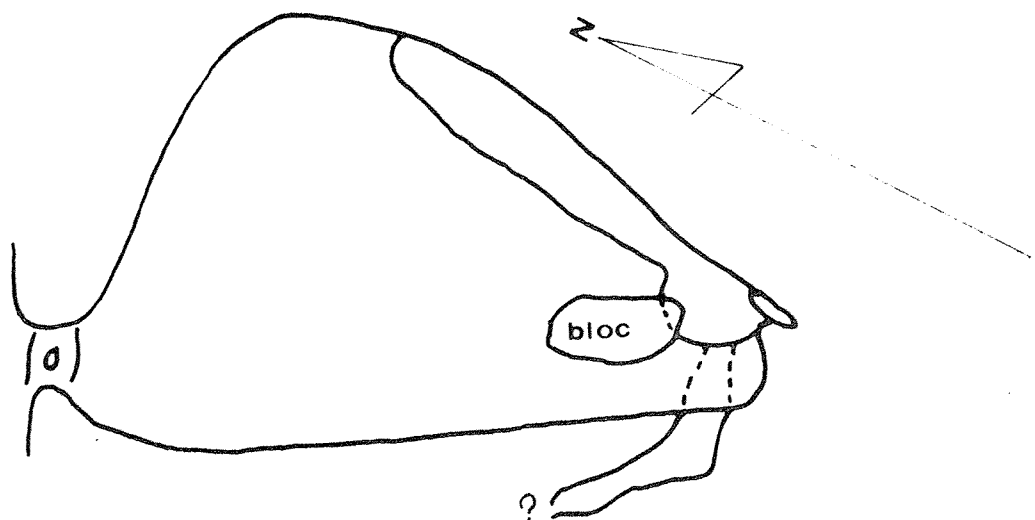
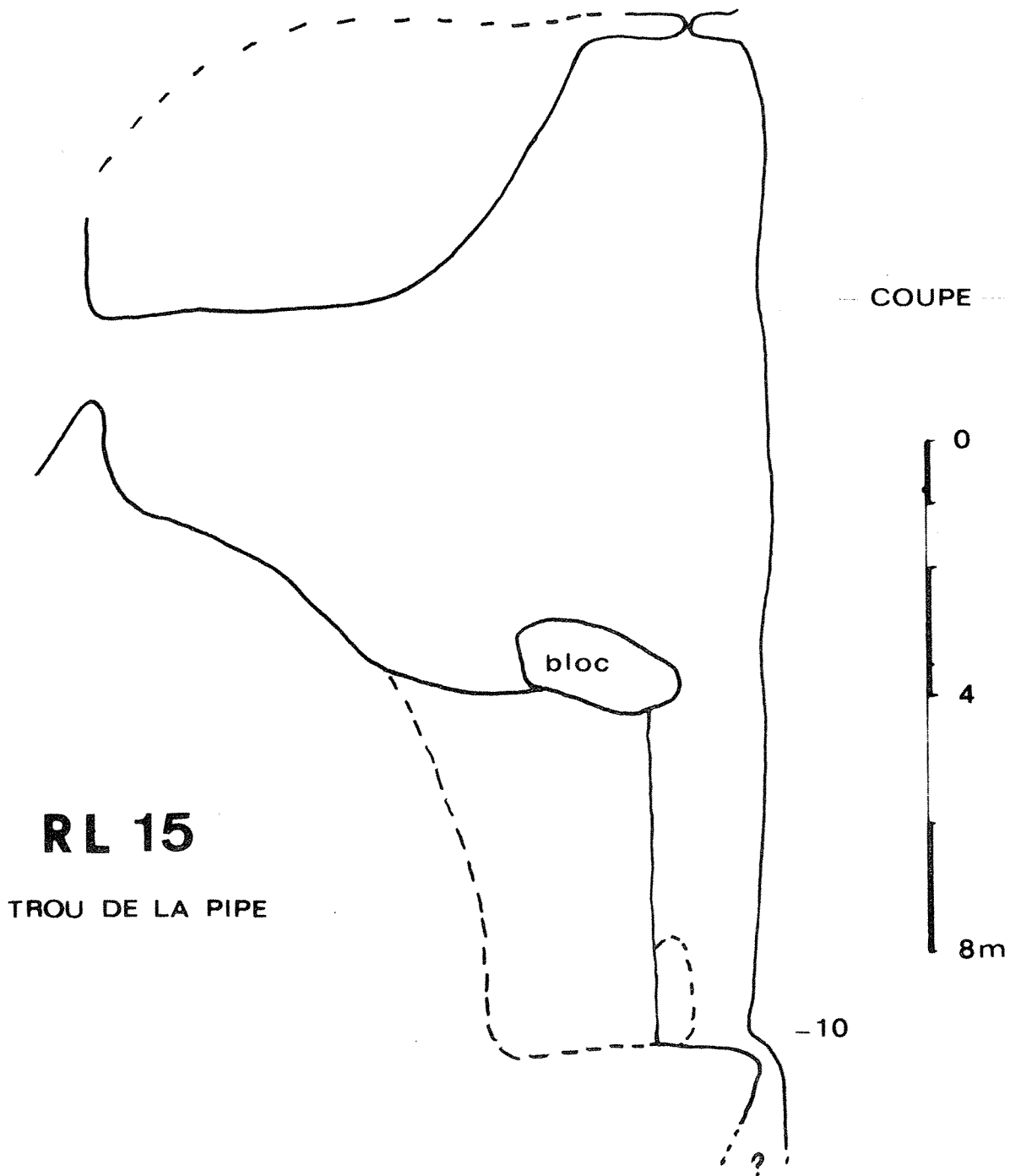


# RL 14

## GOUFFRE du JALLOUVRE

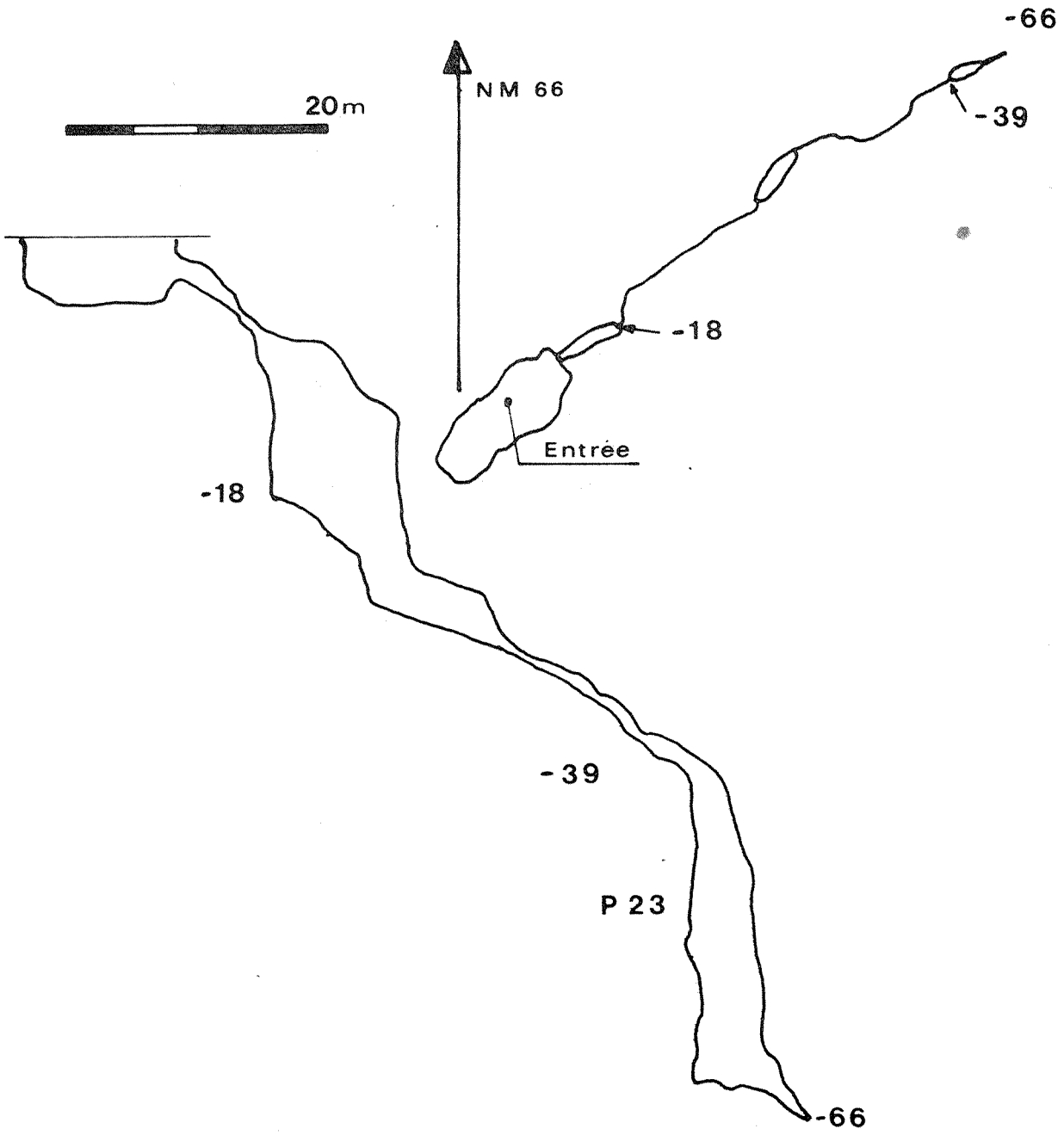
50 m



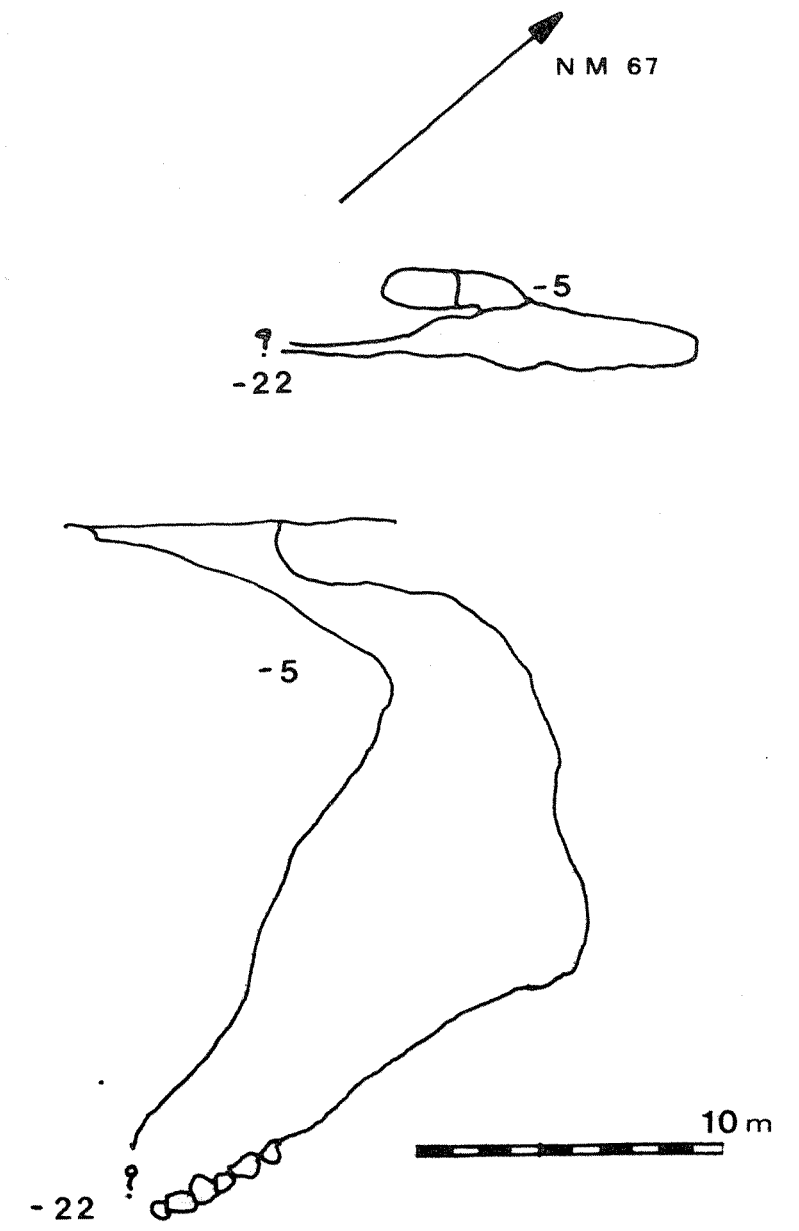


# RL 18

RONCHONOPHONE



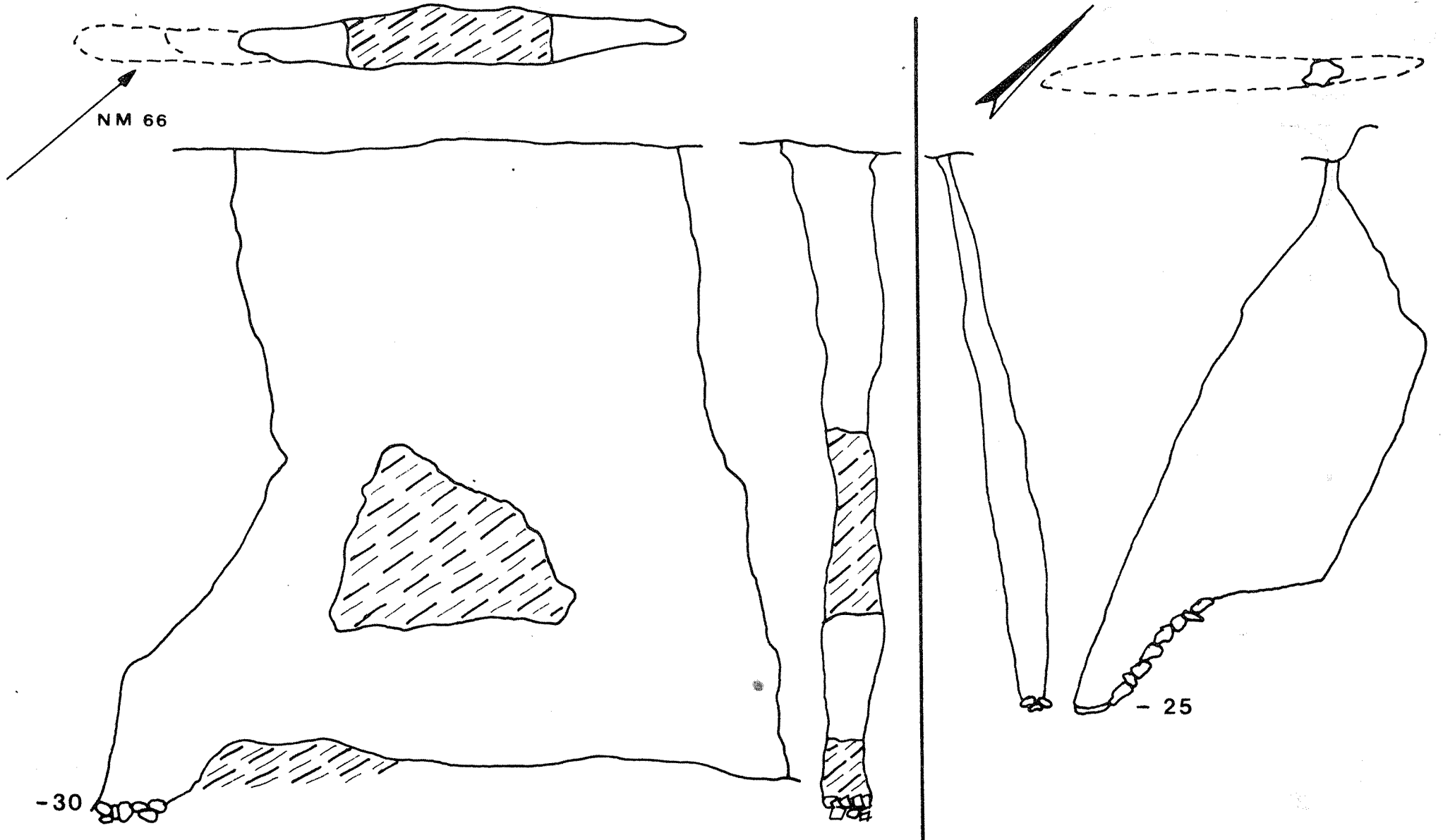
# RL 19



RL 20

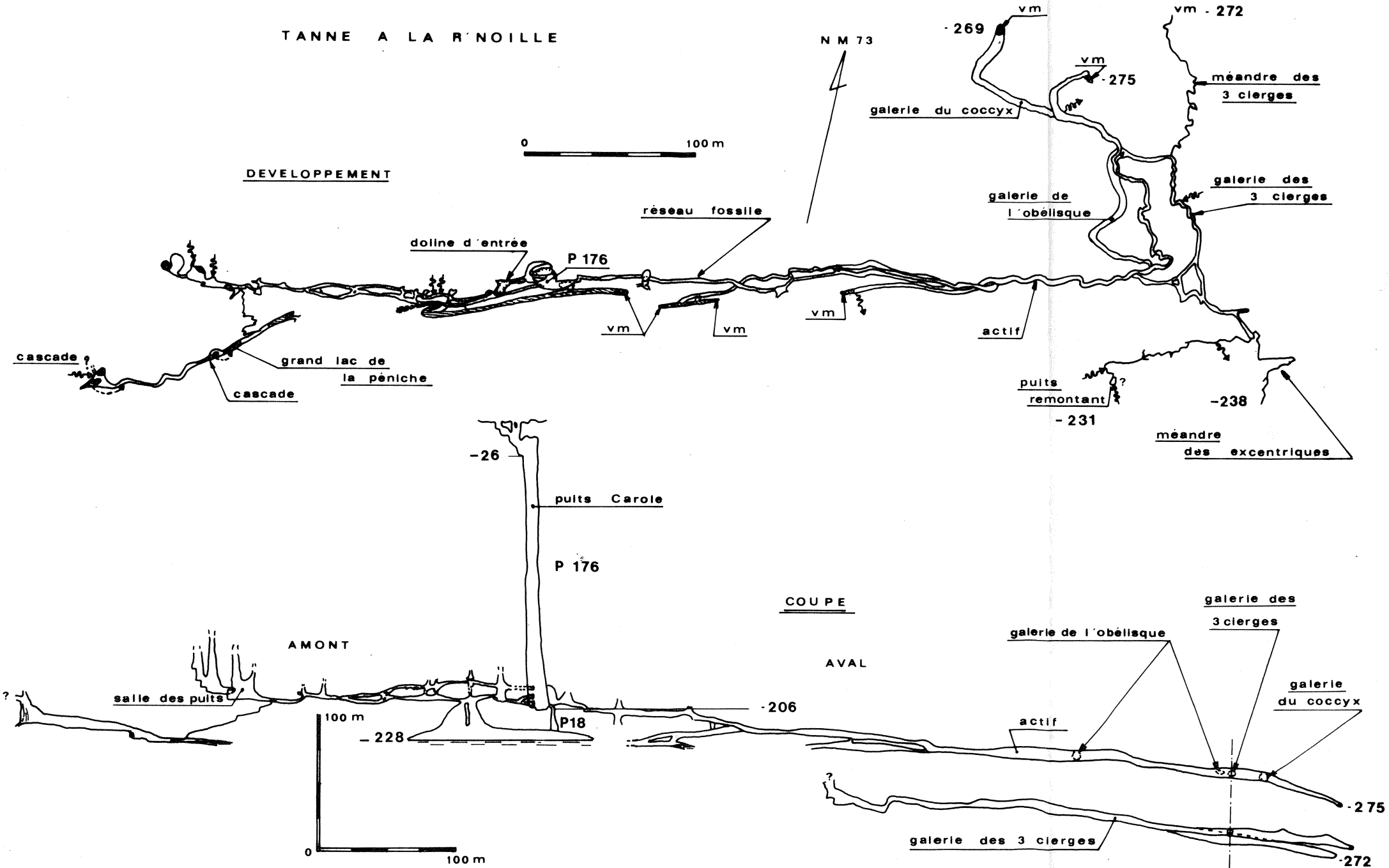
FAILLE aux CRISTAUX

RL 16

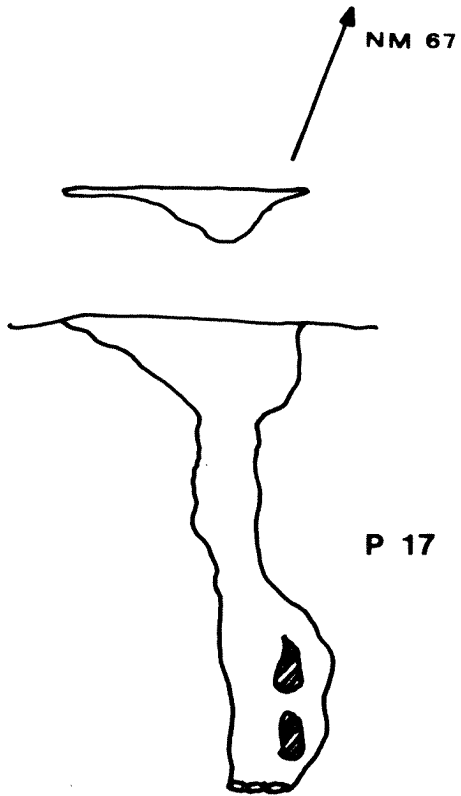


# RL 21

## TANNE A LA R'NOILLE



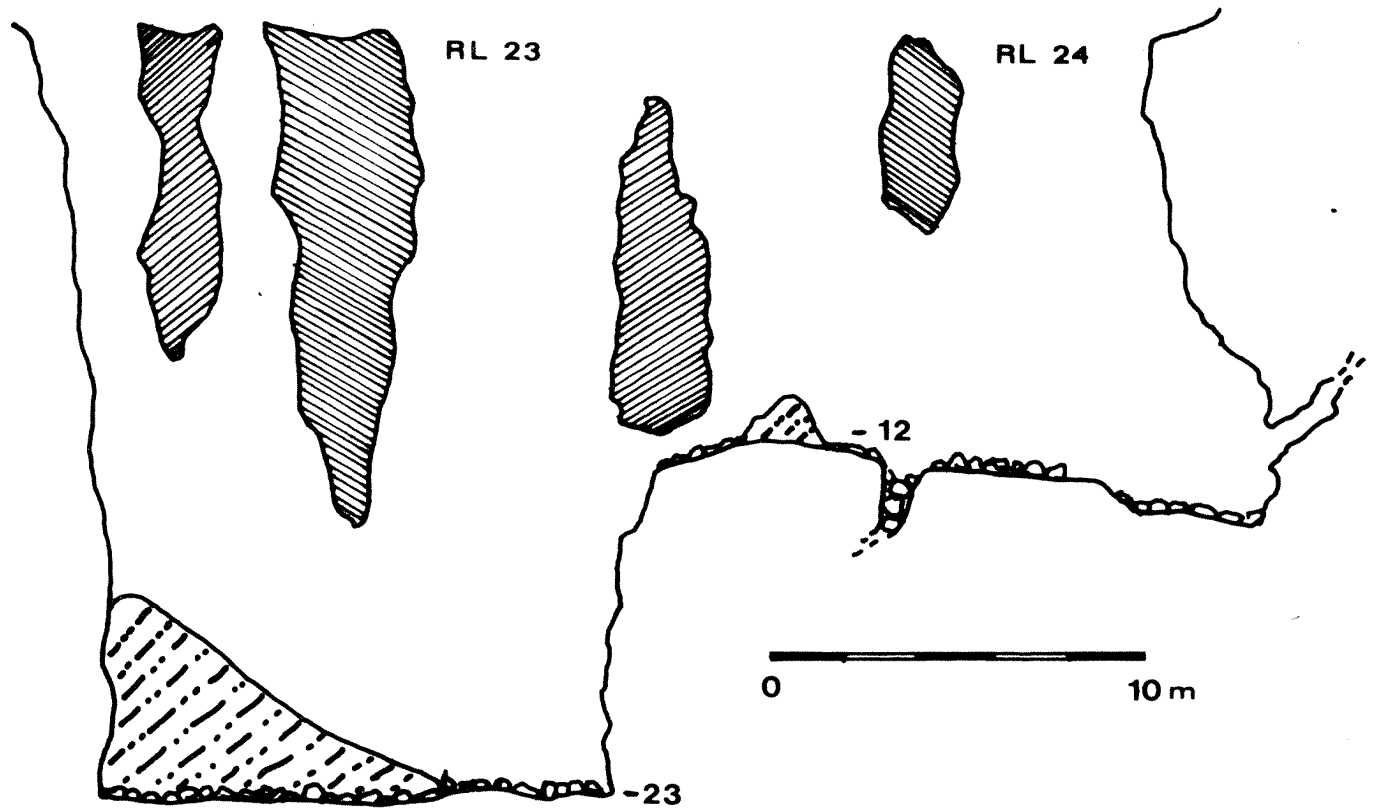
RL 22



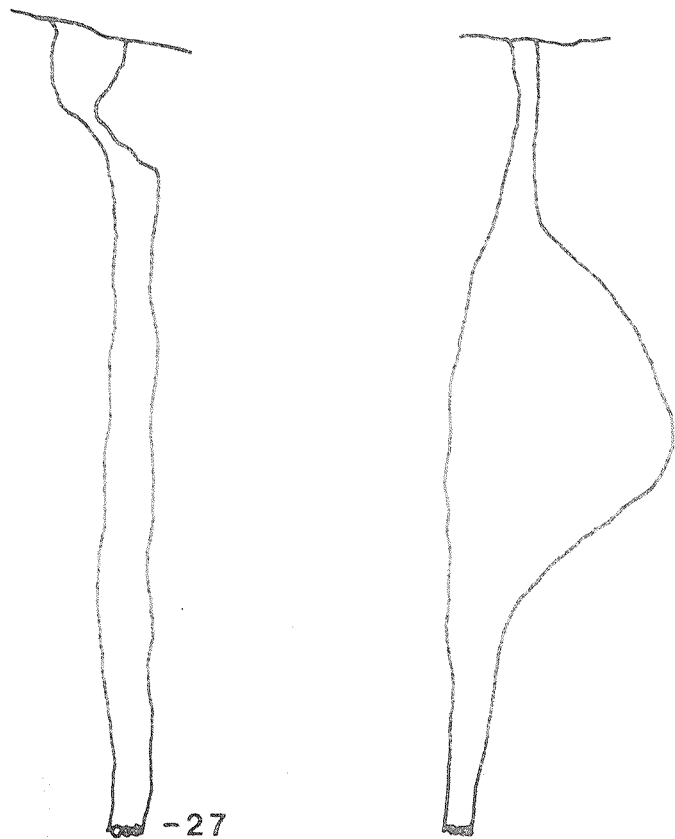
RL 23/24

LES NEUF TANNES

axe / NM 68 : 55°



RL 25

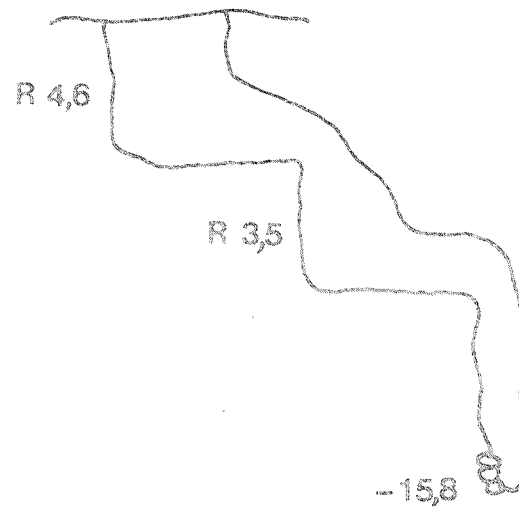


0 10m

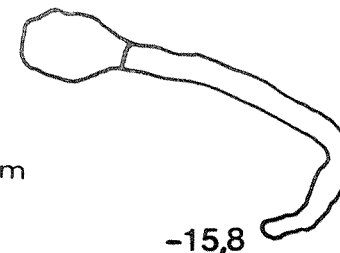


NM 67

RL 28



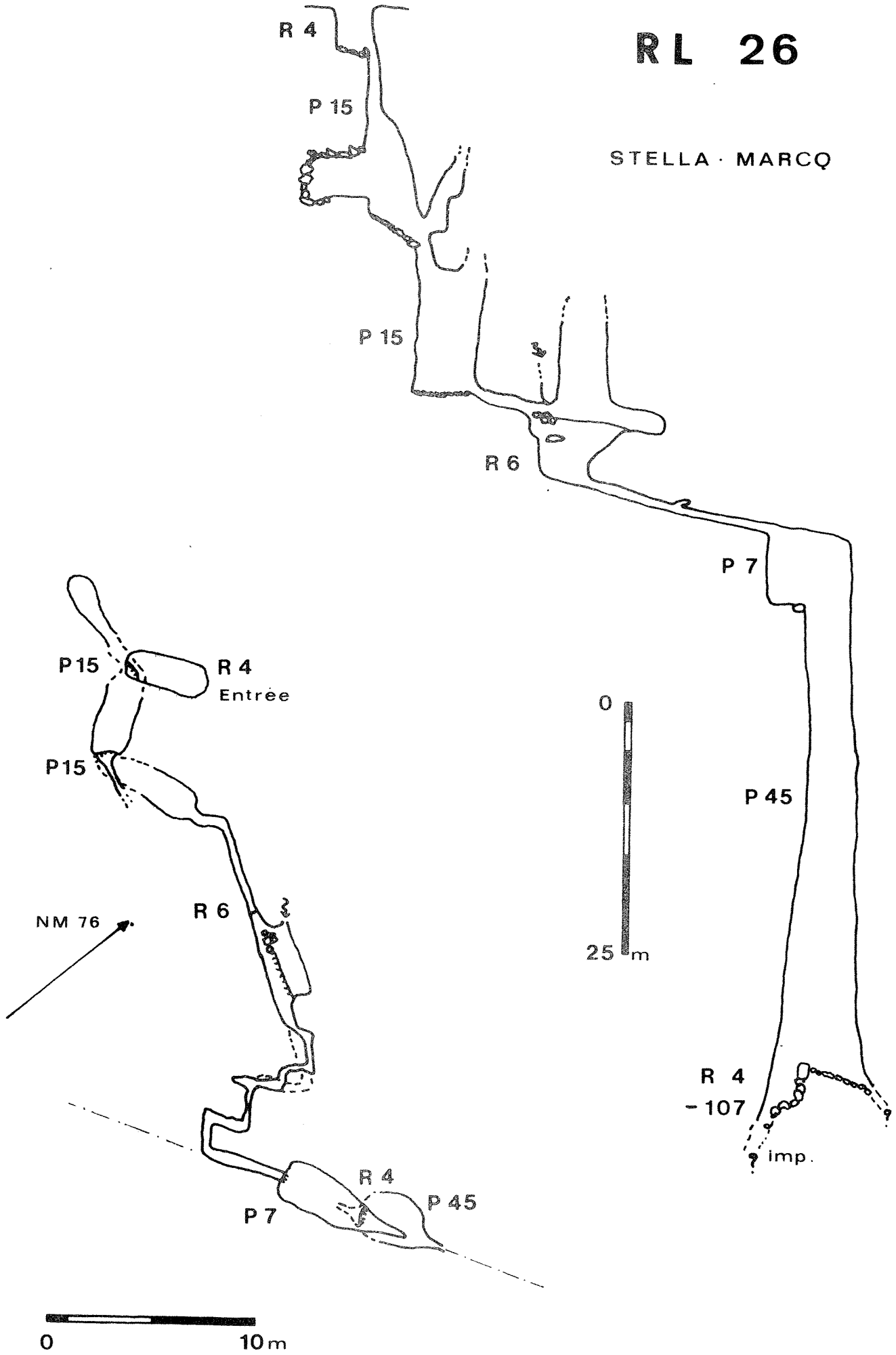
0 10m

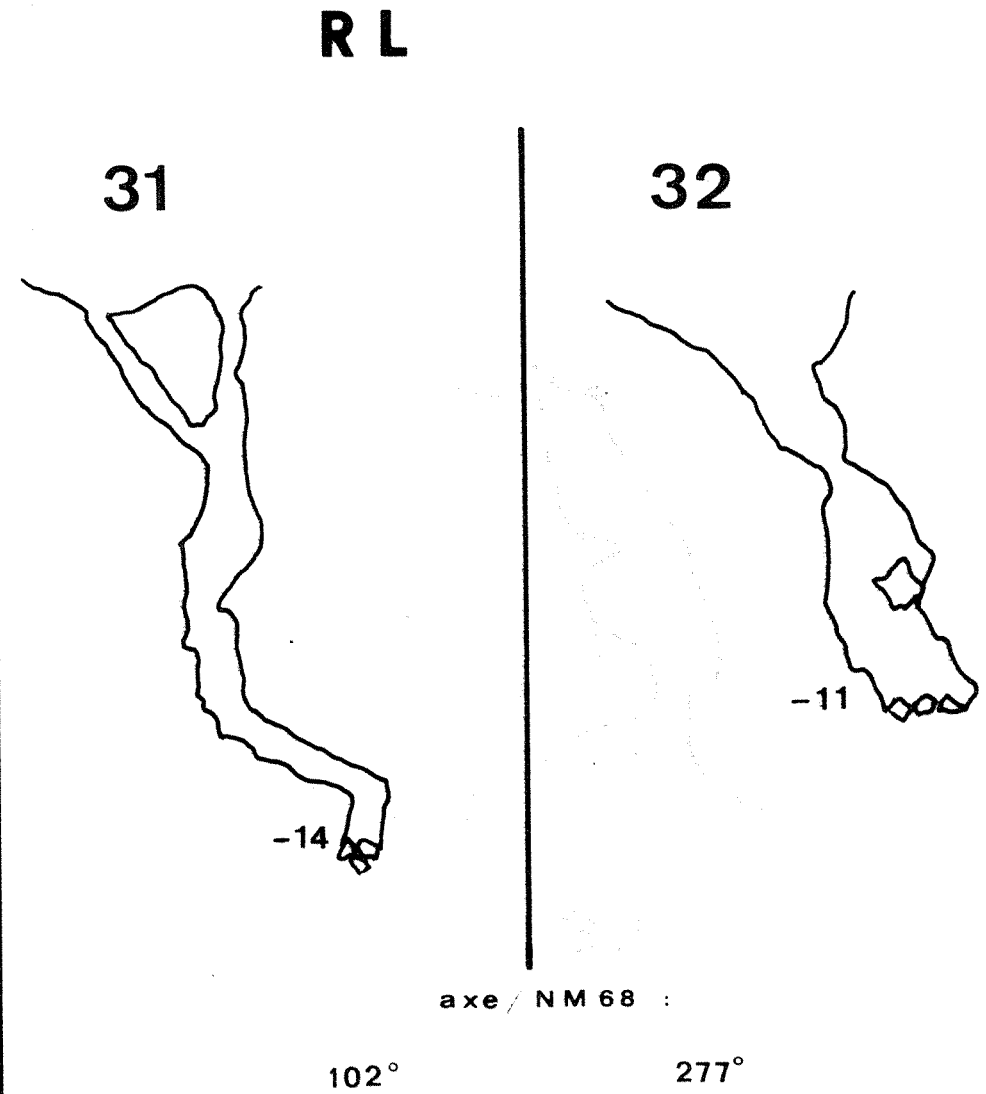
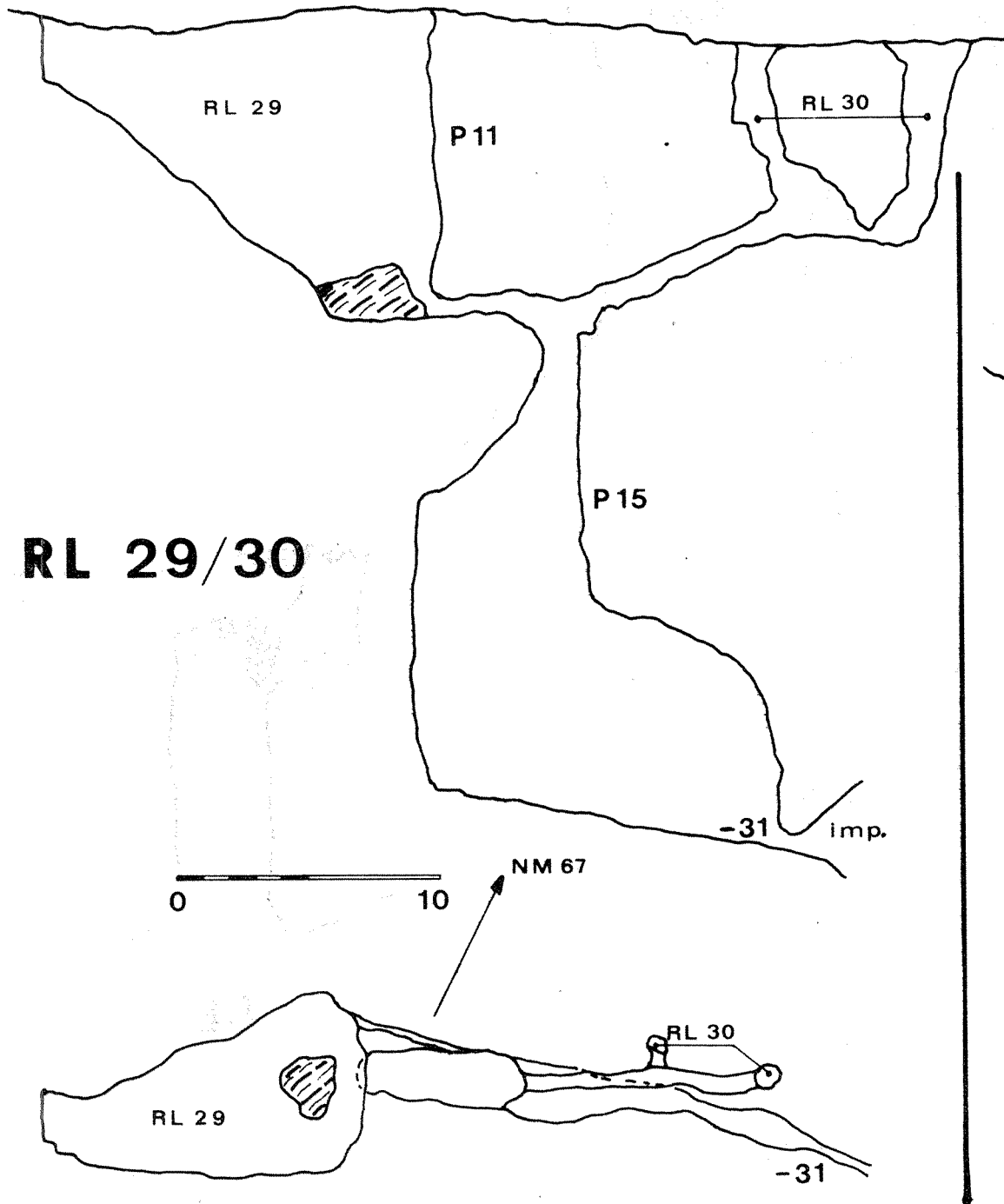


NM 67

# RL 26

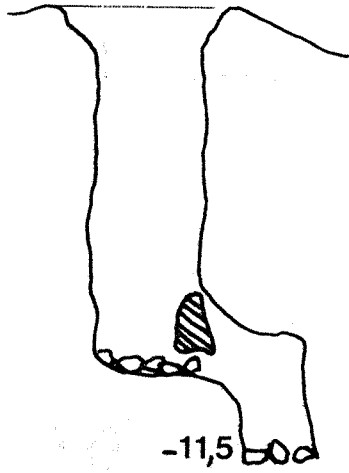
STELLA · MARÇO





# RL

33

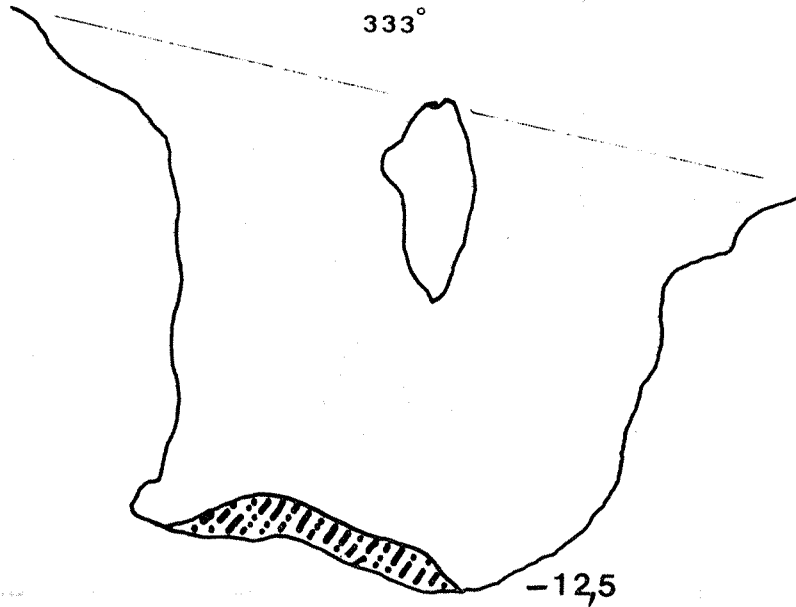


AXE / NM 68

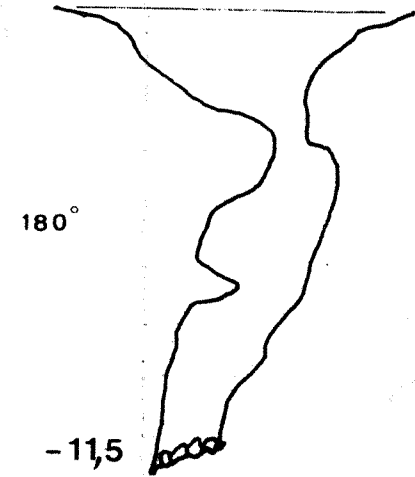
95°

34

333°



35

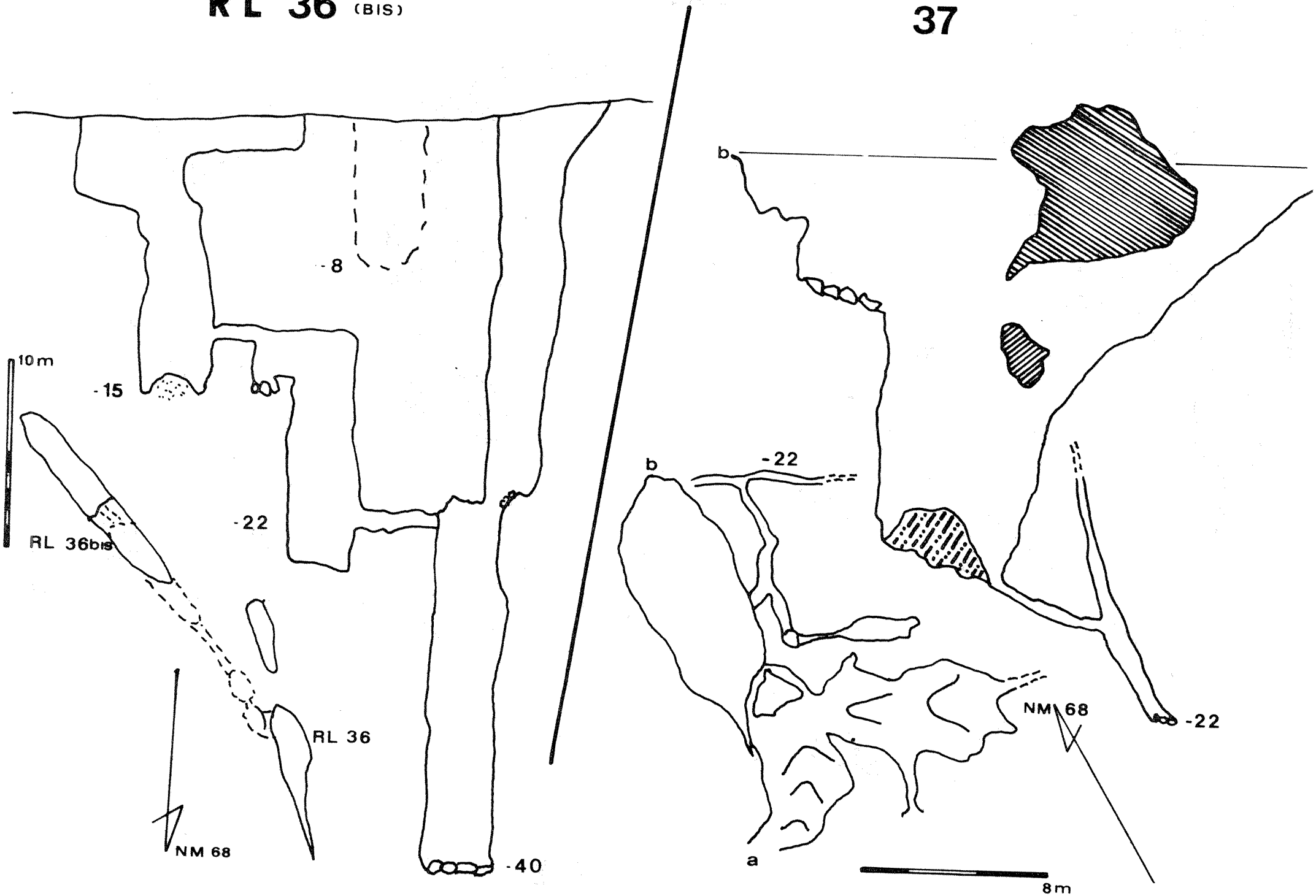


180°

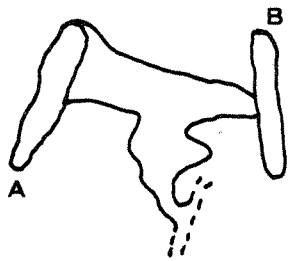
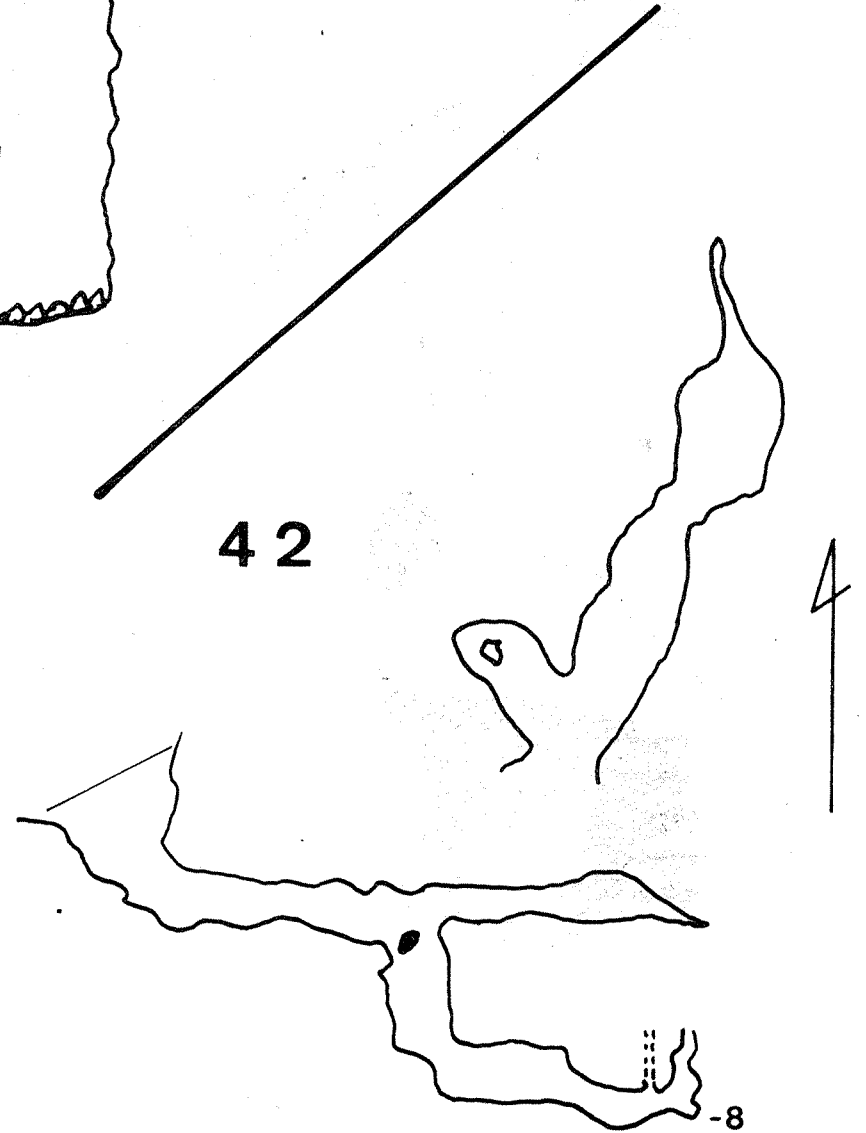
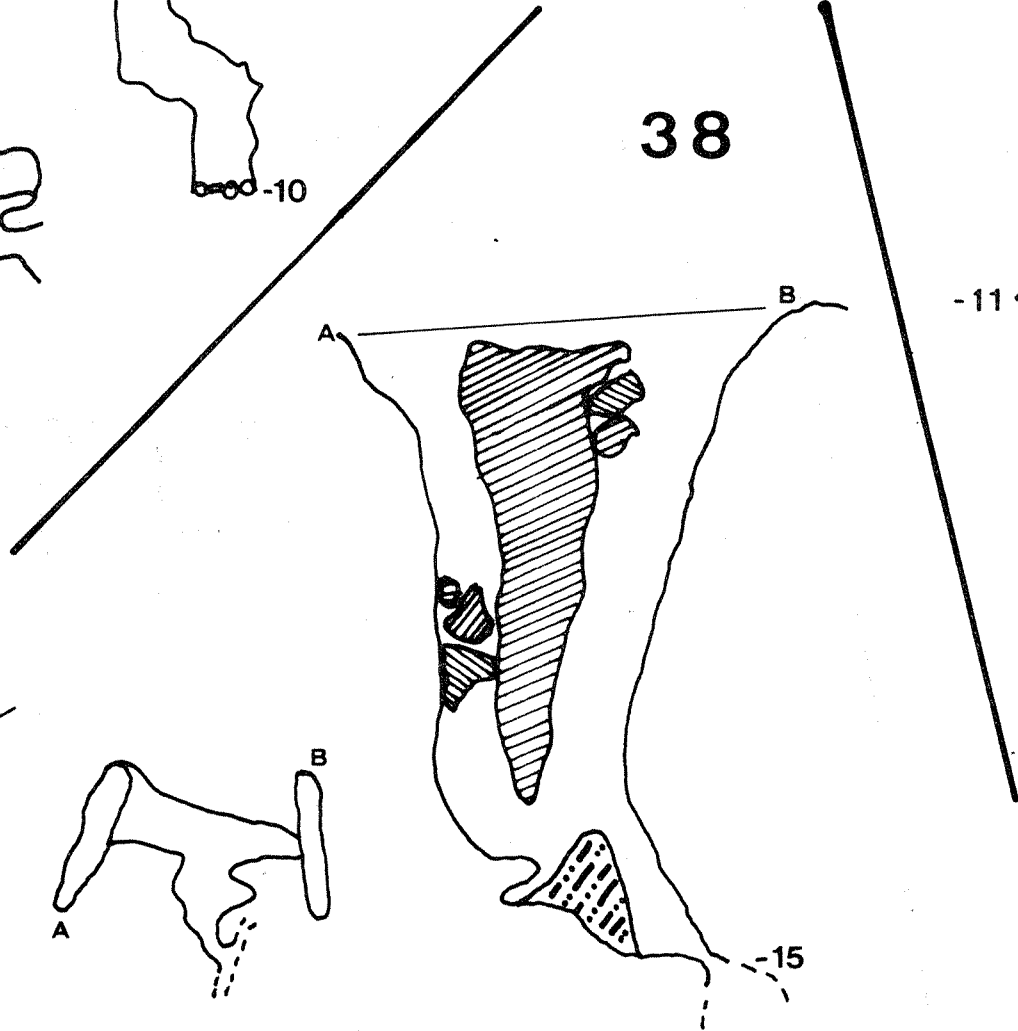
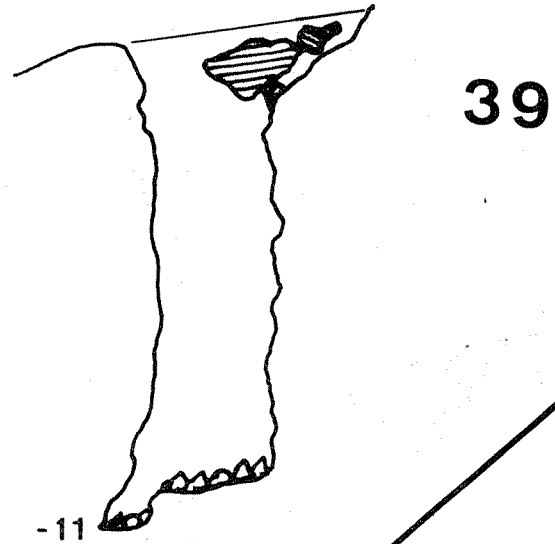
-11,5

**RL 36 (BIS)**

**37**

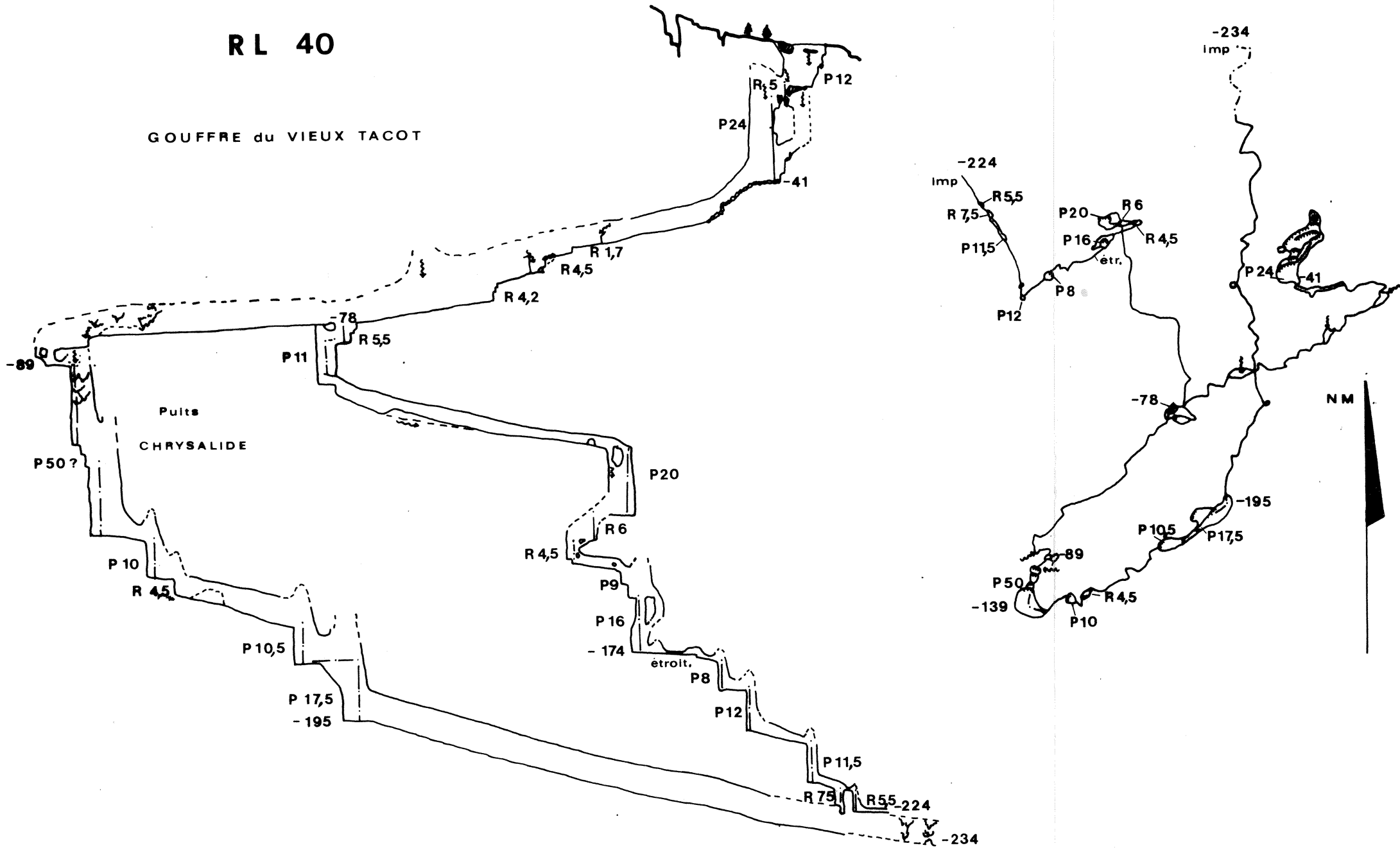


R L

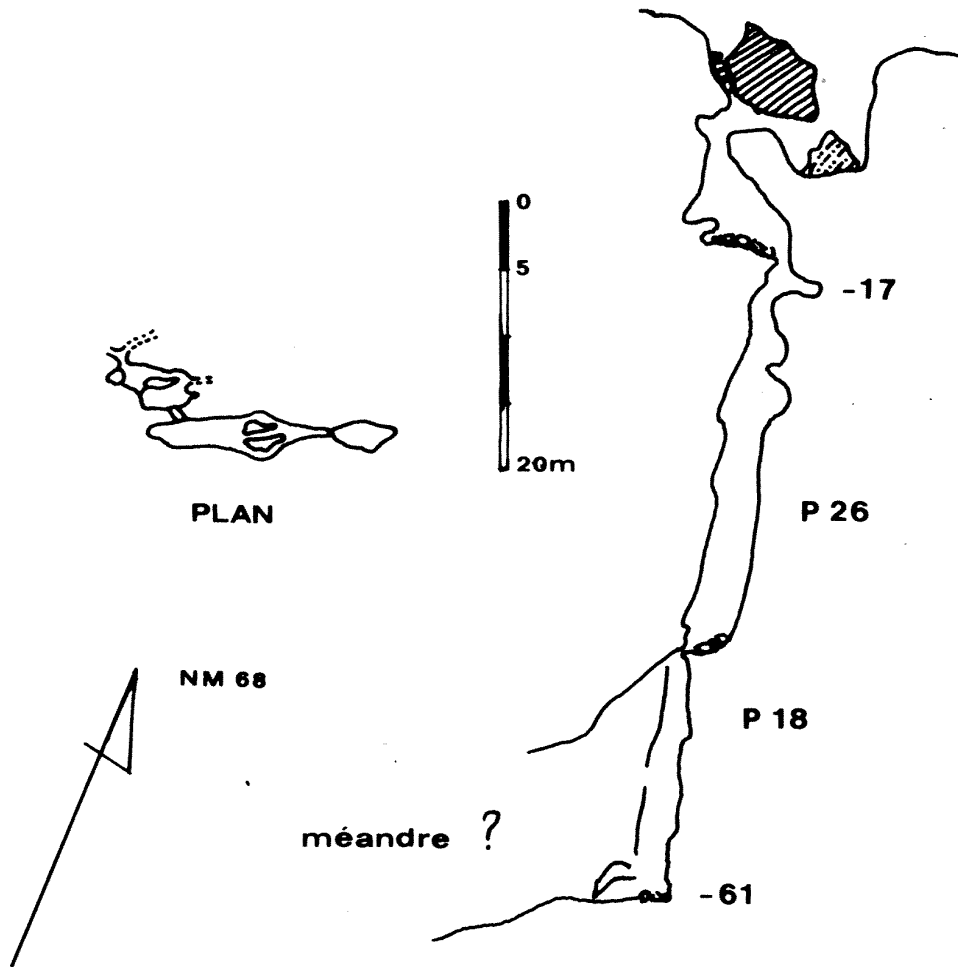


# RL 40

## GOUFFRE du VIEUX TACOT

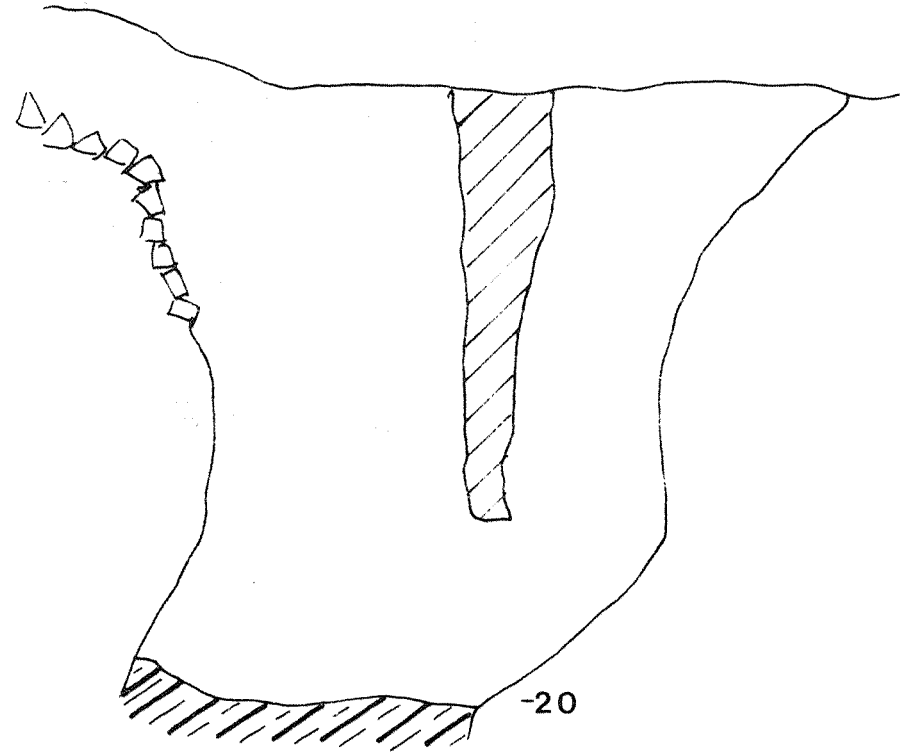
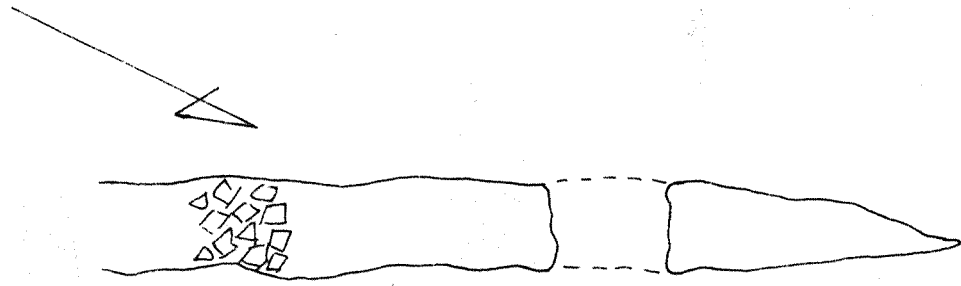


# RL 43



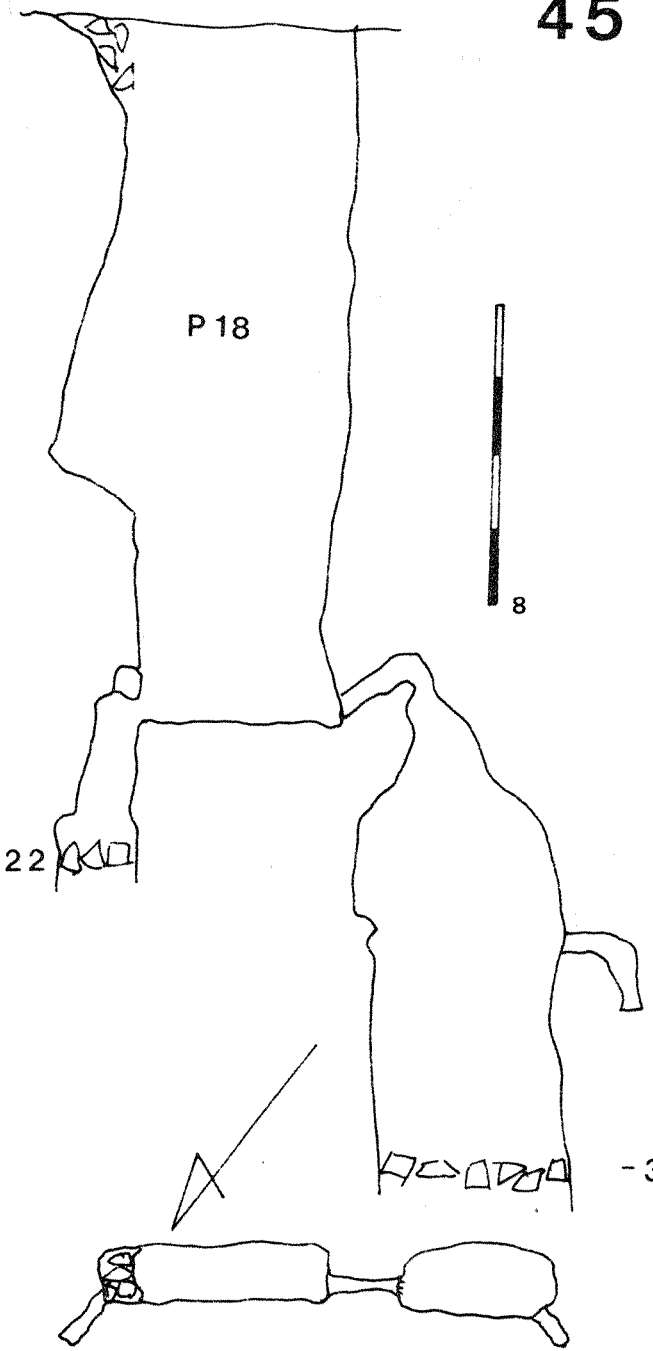
R L

44



N M 68

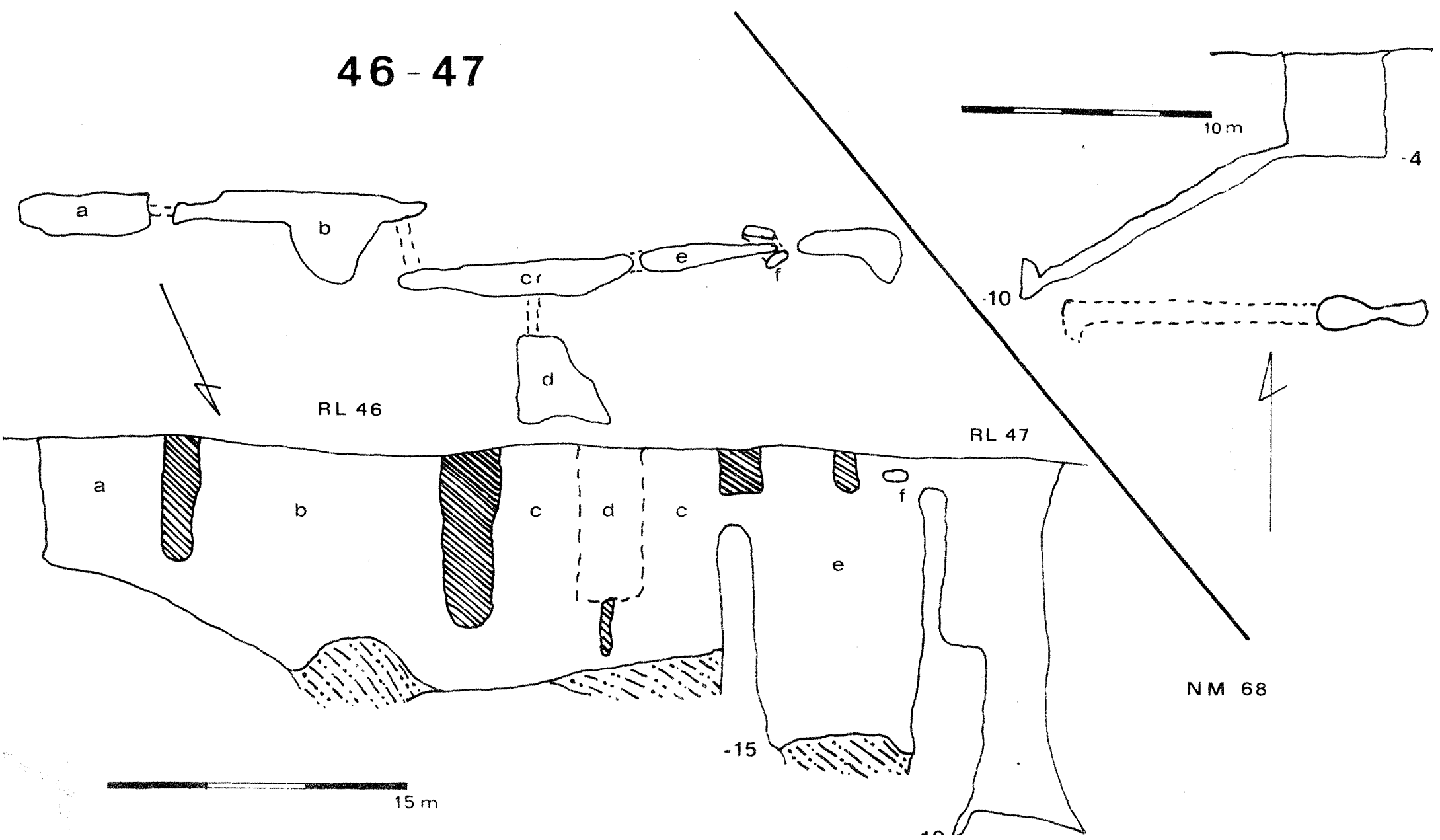
45



RL

49

46 - 47



RL 46

RL 47

NM 68

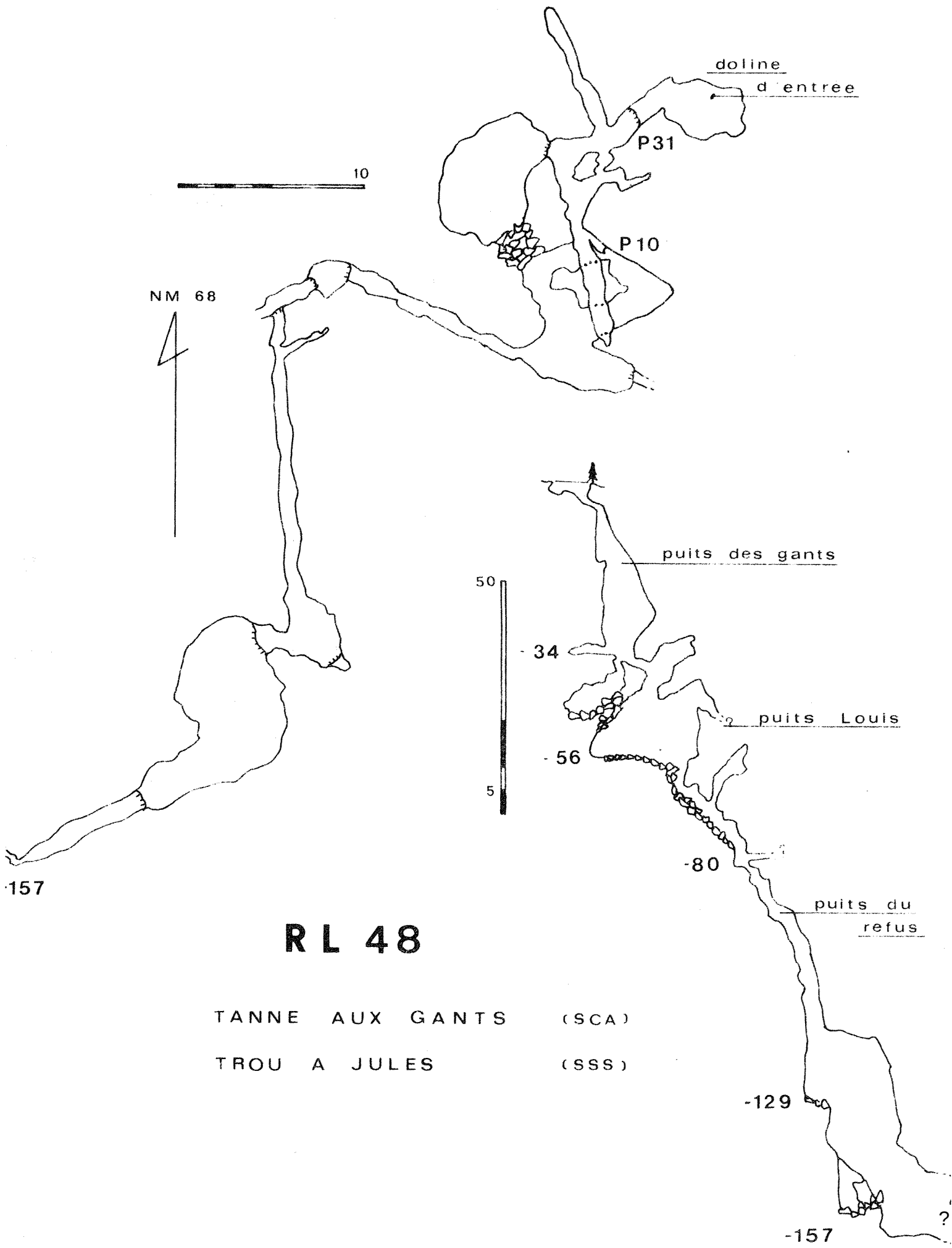
15 m

10 m

-15

-10

-4



# RL 48

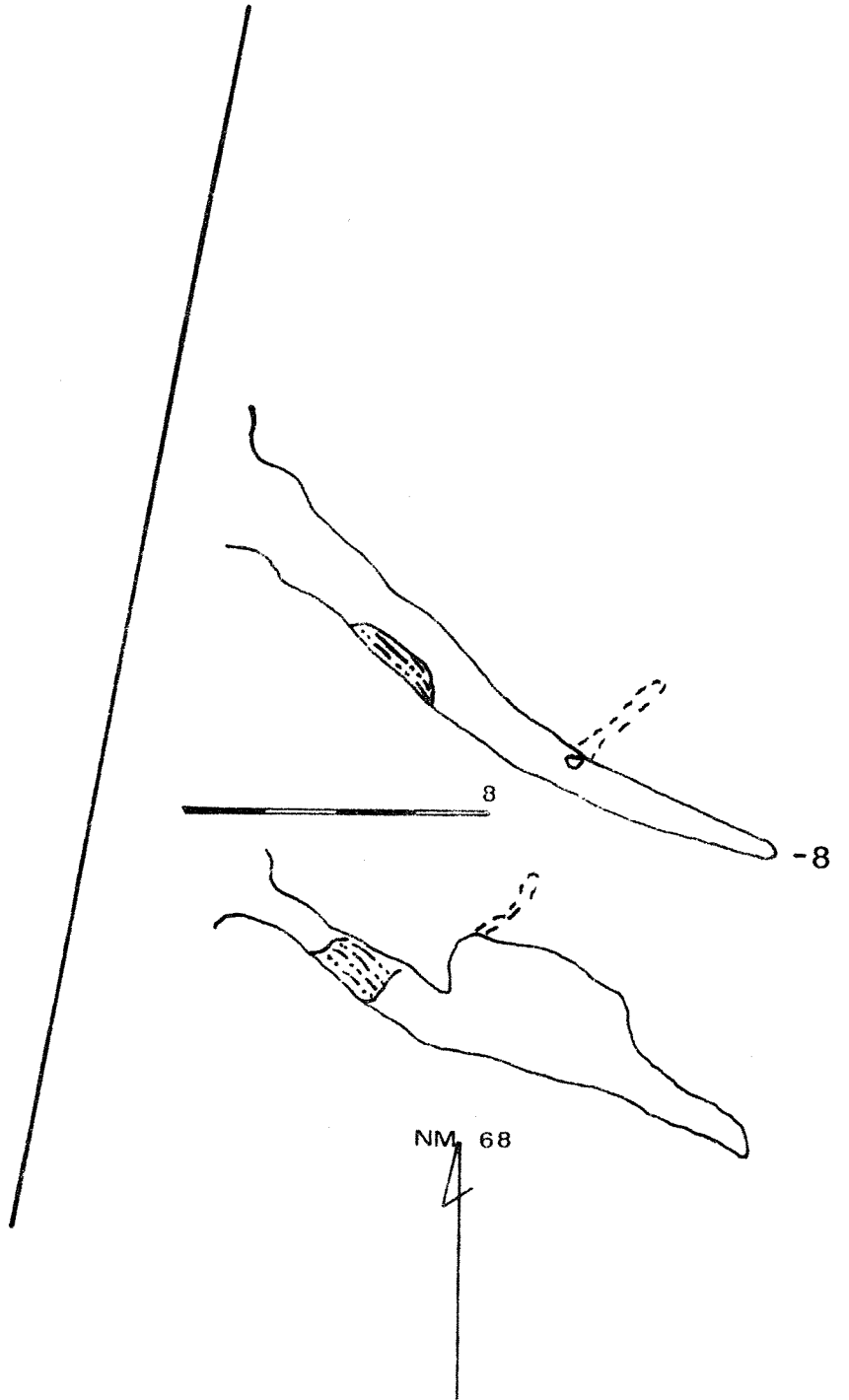
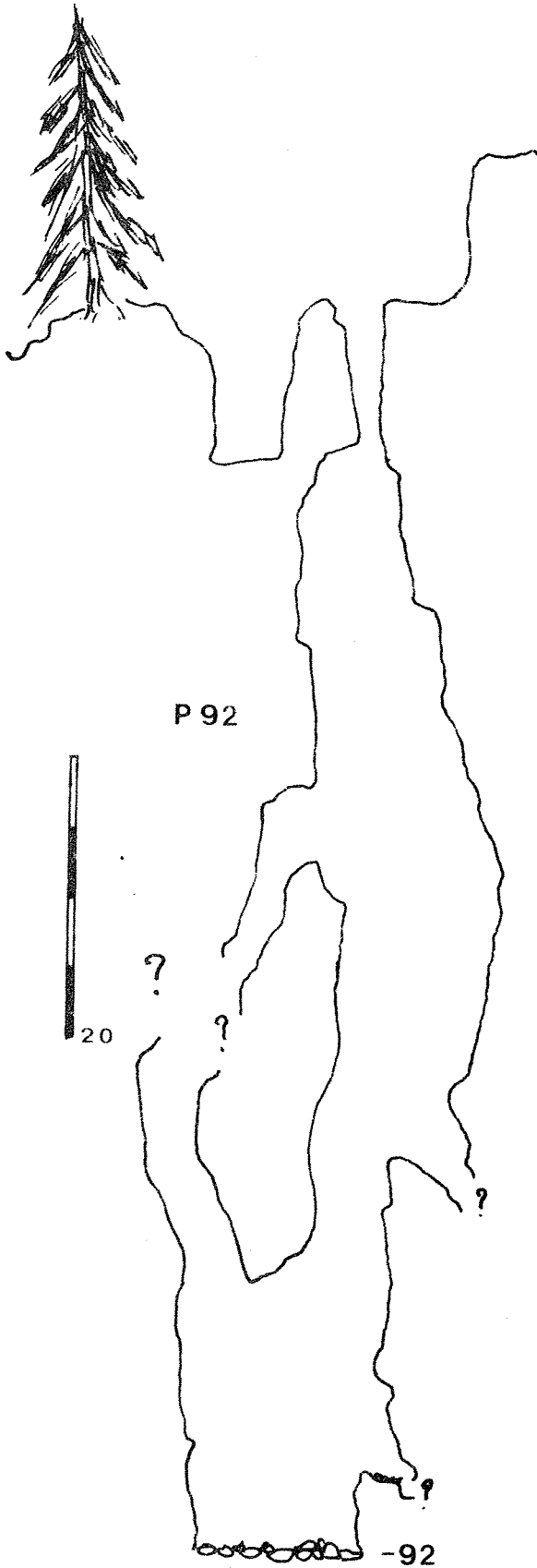
TANNE AUX GANTS (SCA)

TROU A JULES (SSS)

R L

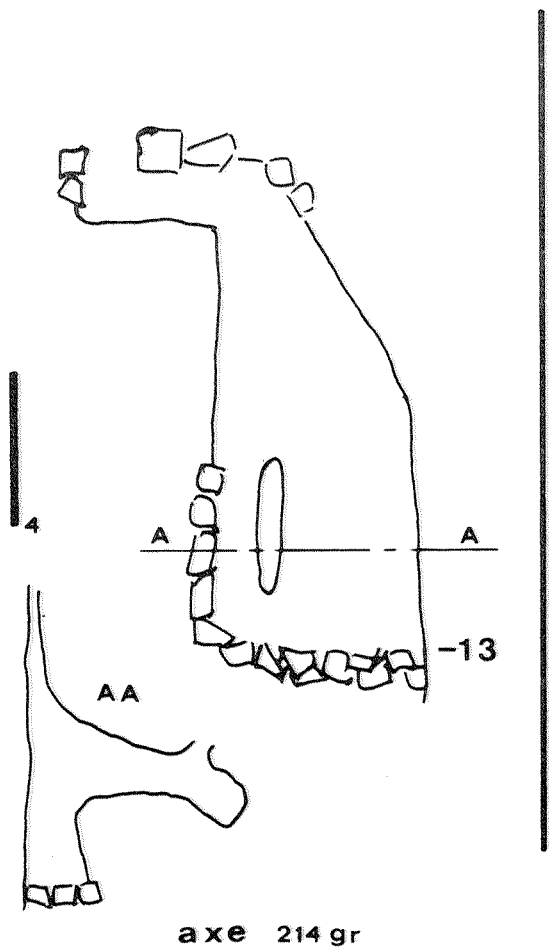
51

50

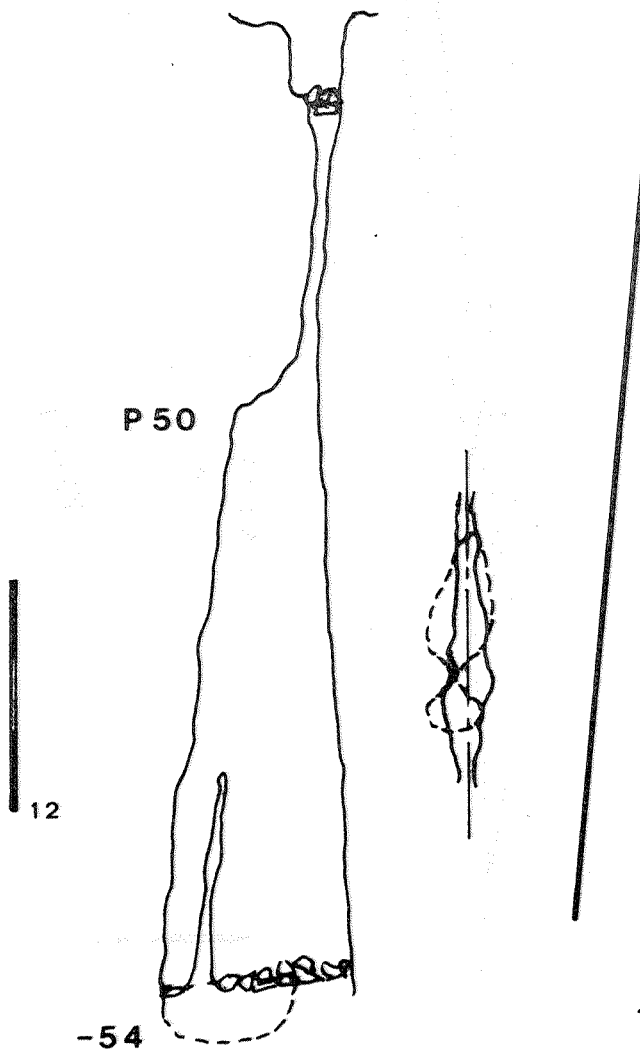


RL

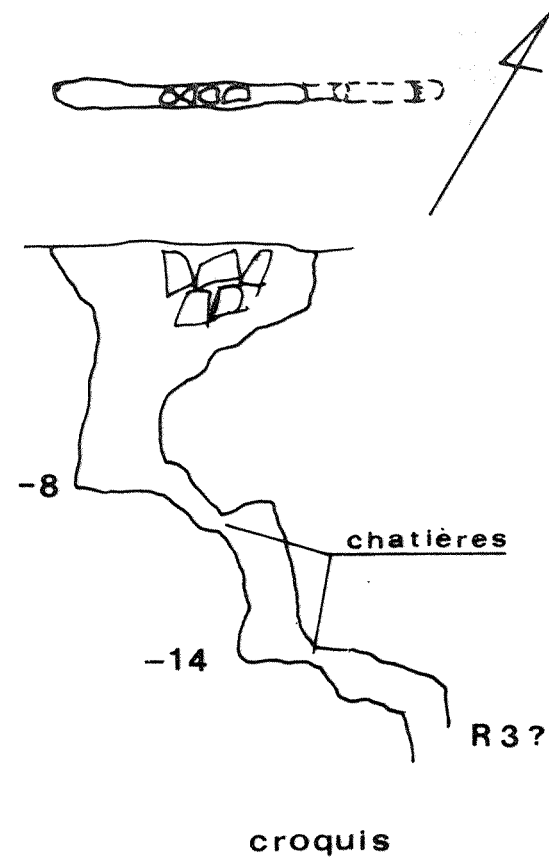
52



53

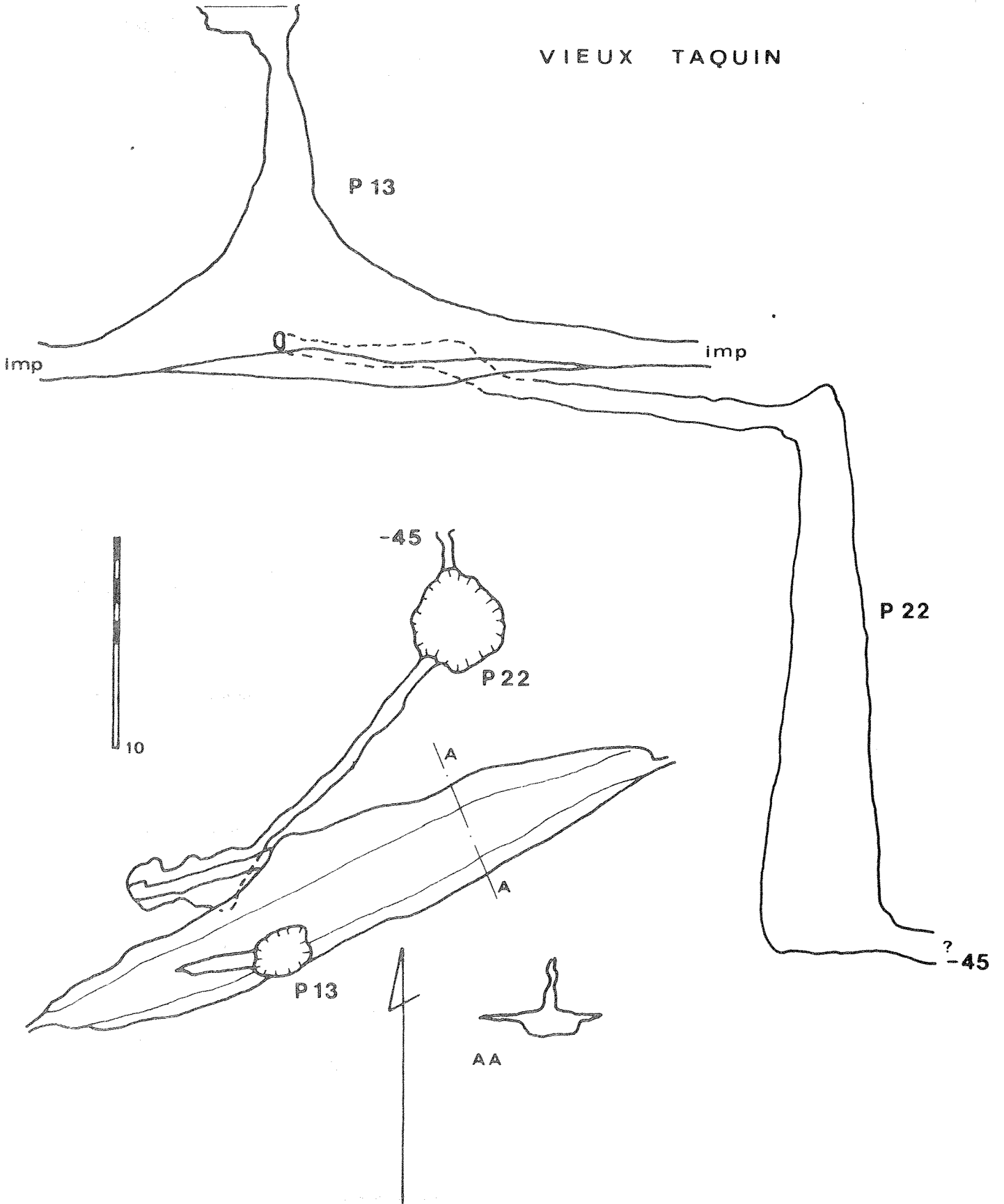


54



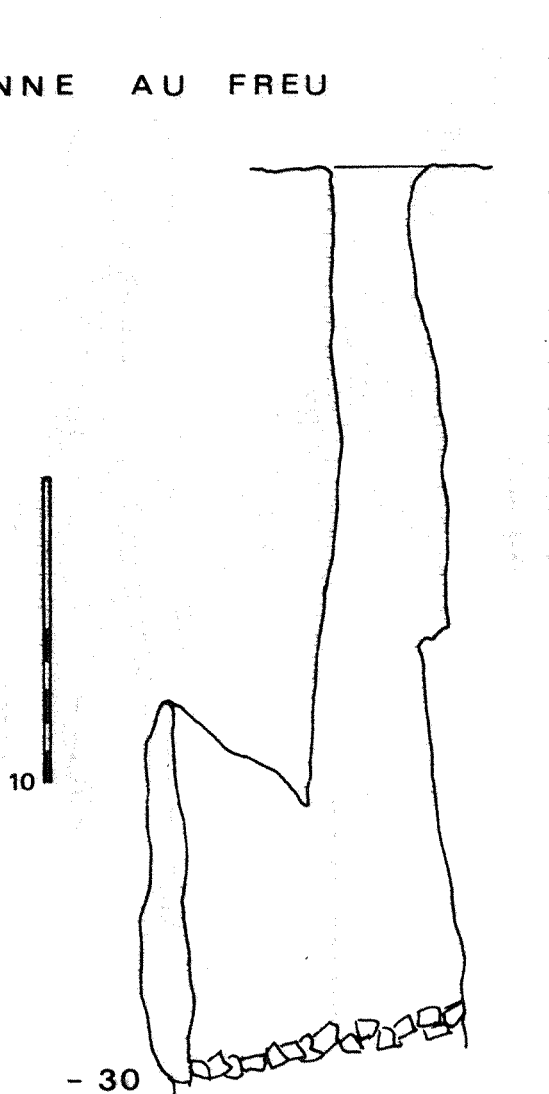
# RL 55

VIEUX TAQUIN



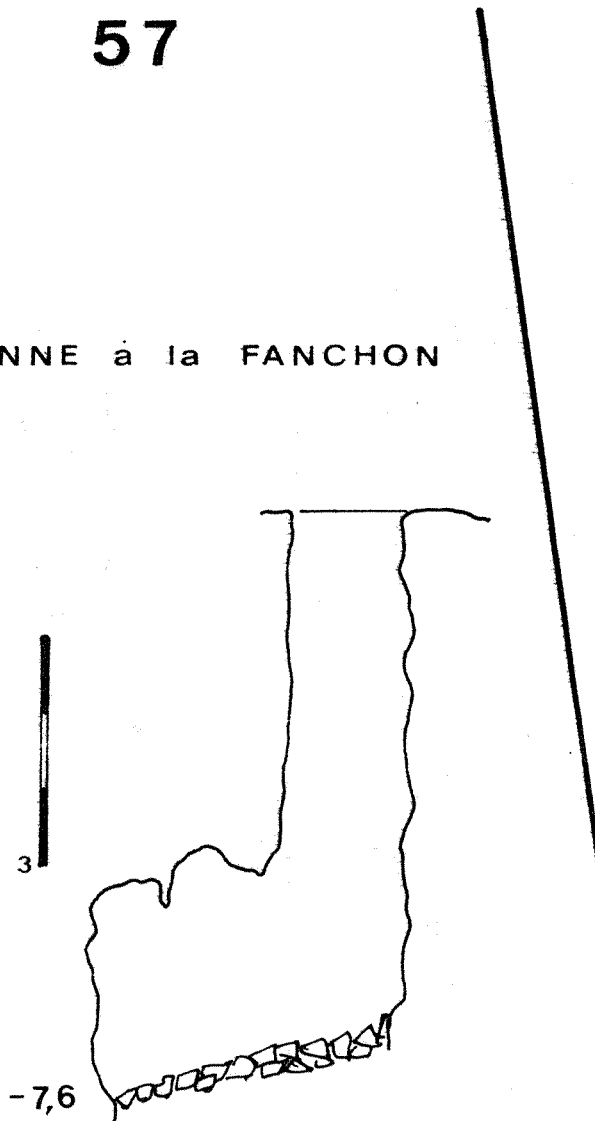
56

TANNE AU FREU

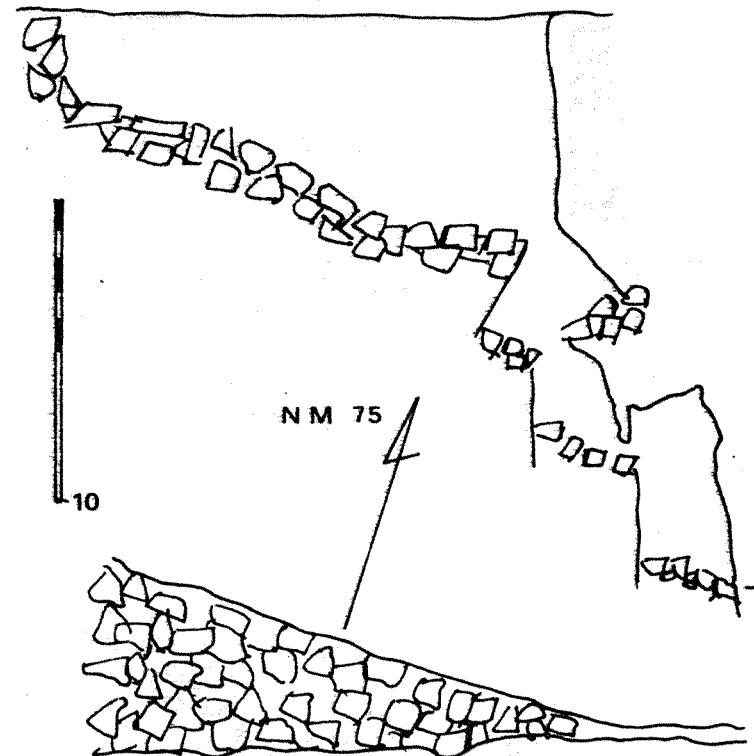


57

TANNE à la FANCHON

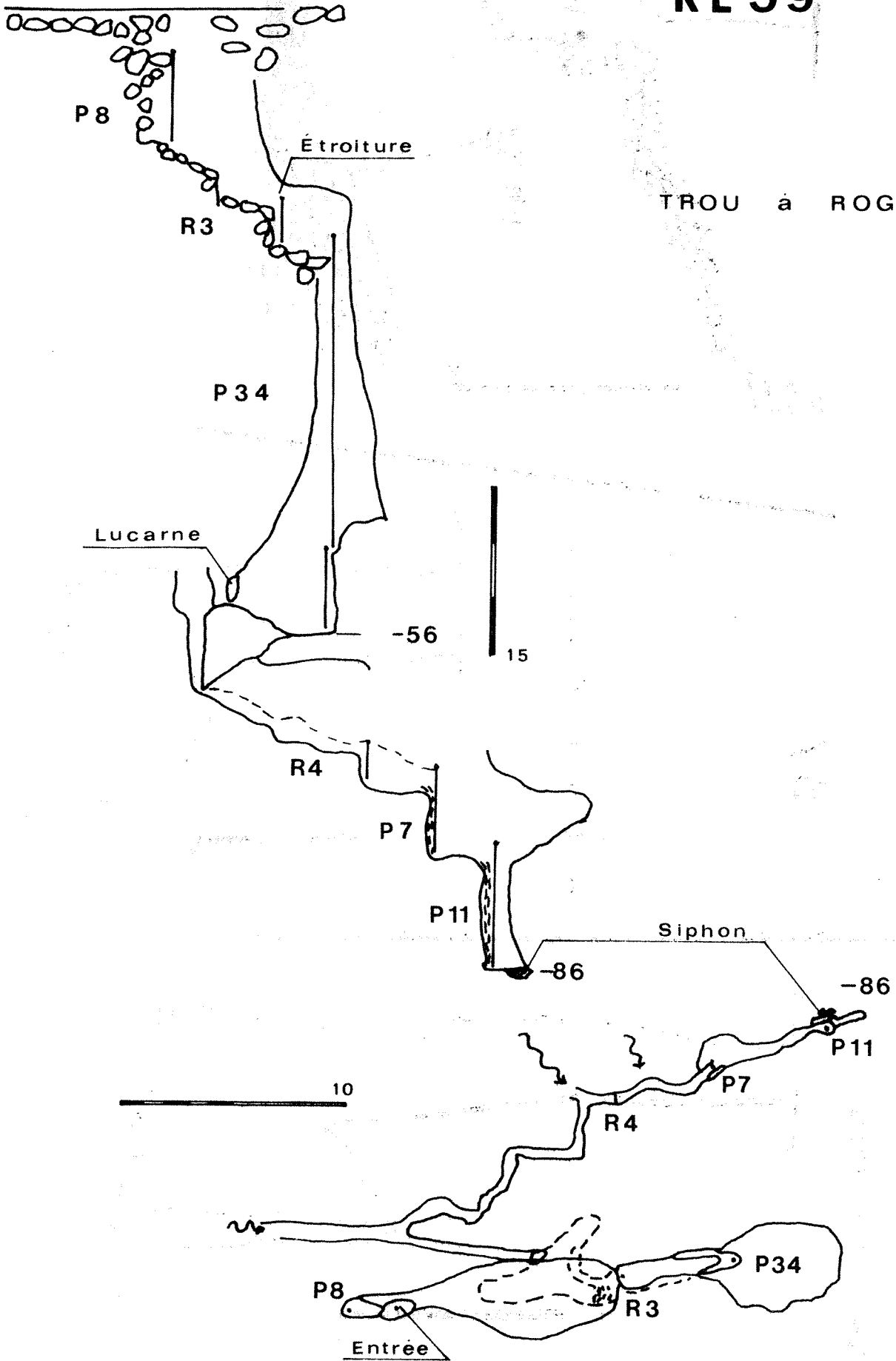


TANNE a la CHEMISE



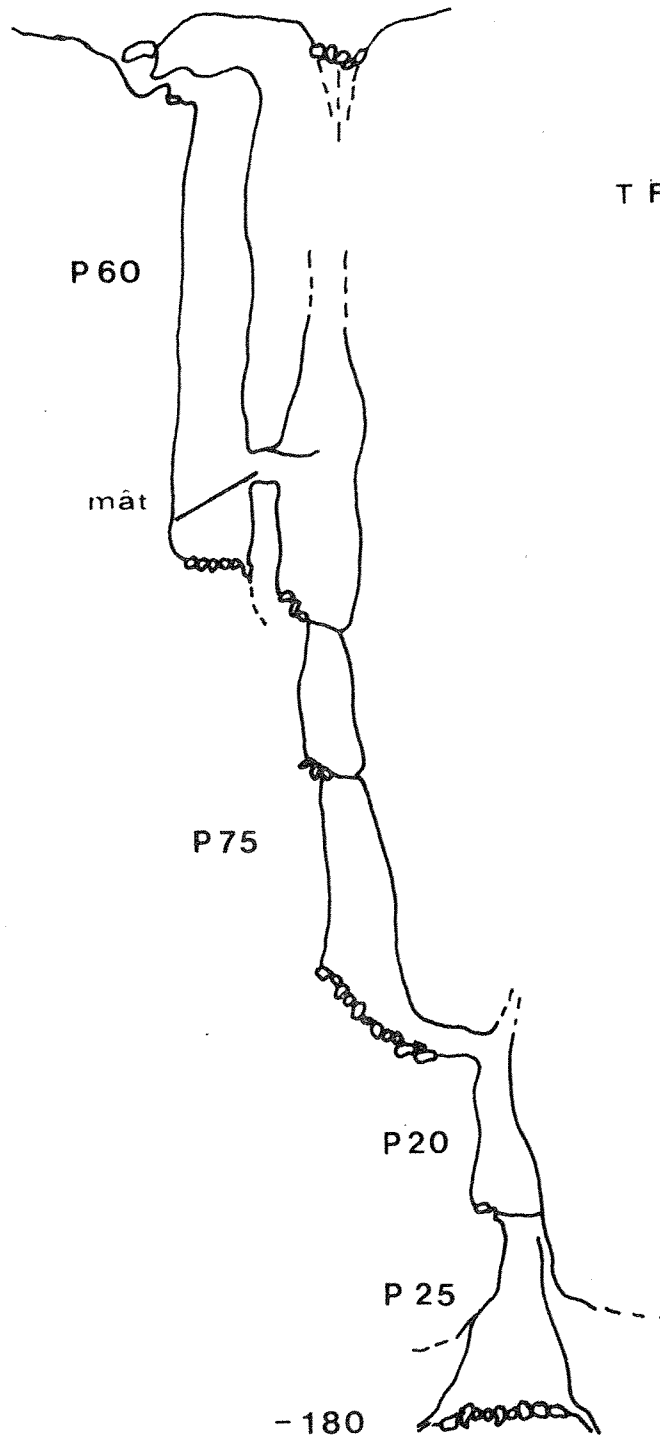
RL 59

TROU à ROGER

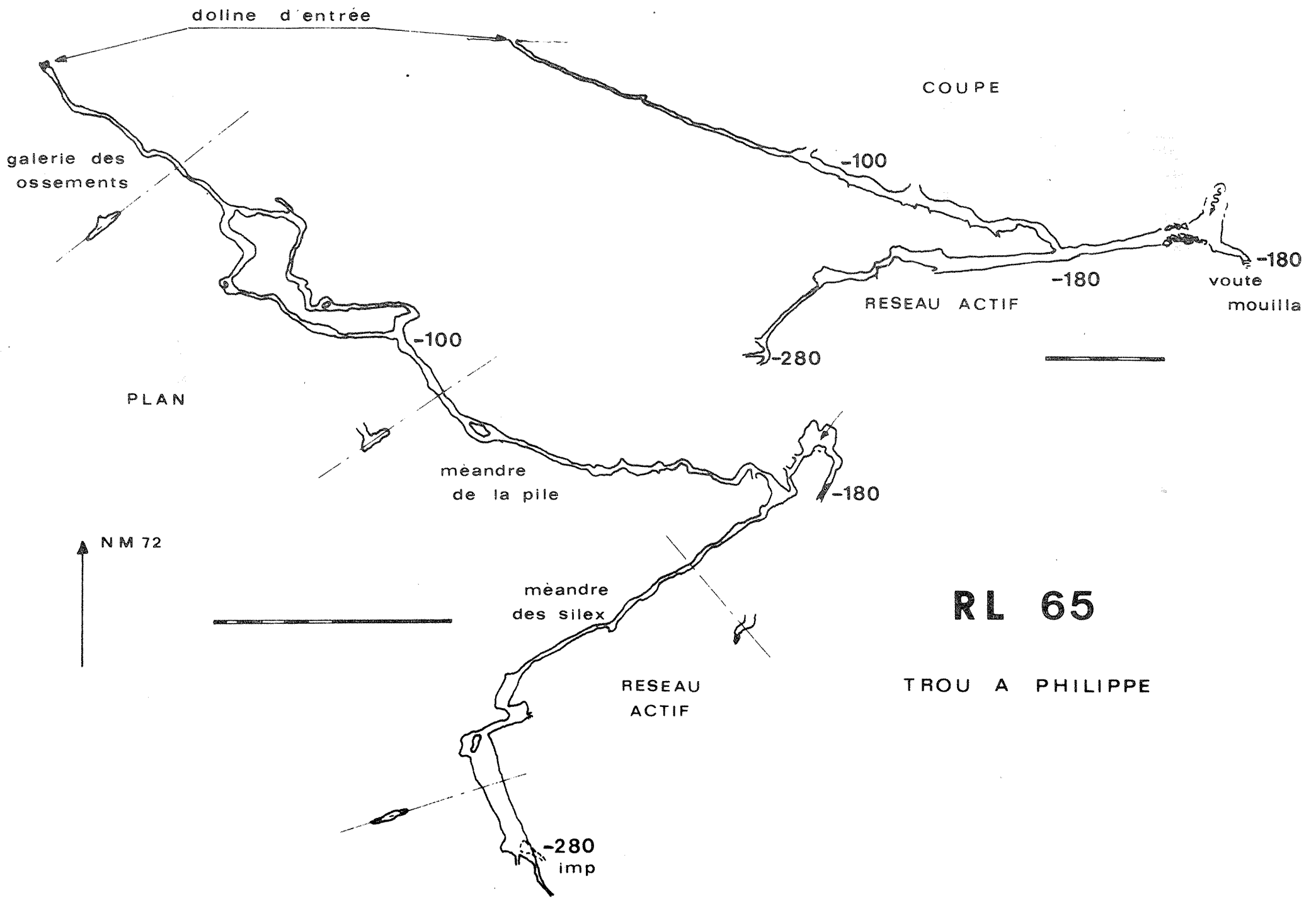


**RL 64**

TROU des Suisses



Croquis



doline d'entrée

COUPE

galerie des ossements

-100

-180

-180

voute mouilla

RESEAU ACTIF

-280

PLAN

-100

méandre de la pile

-180

NM 72

méandre des silex

**RL 65**

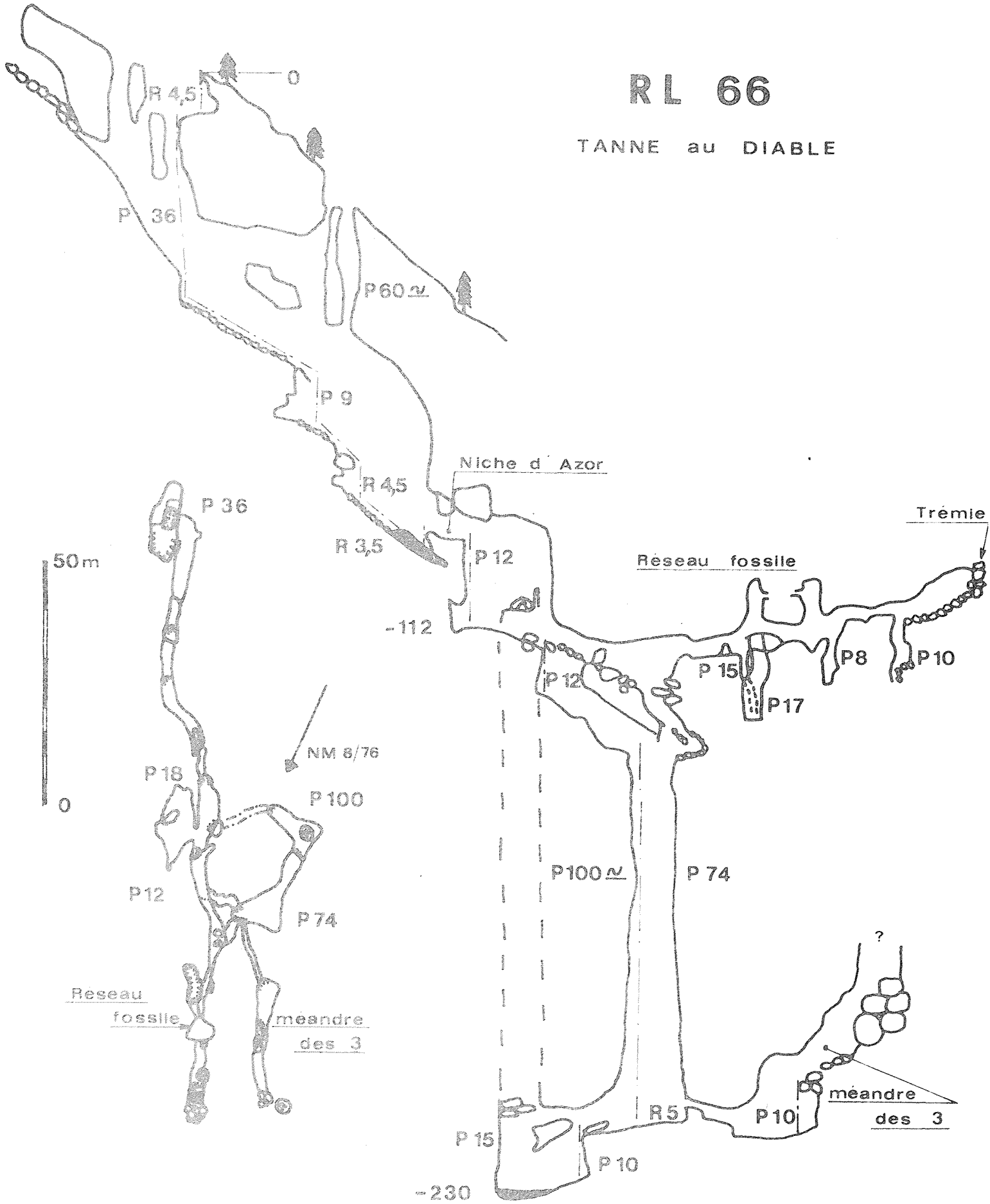
RESEAU ACTIF

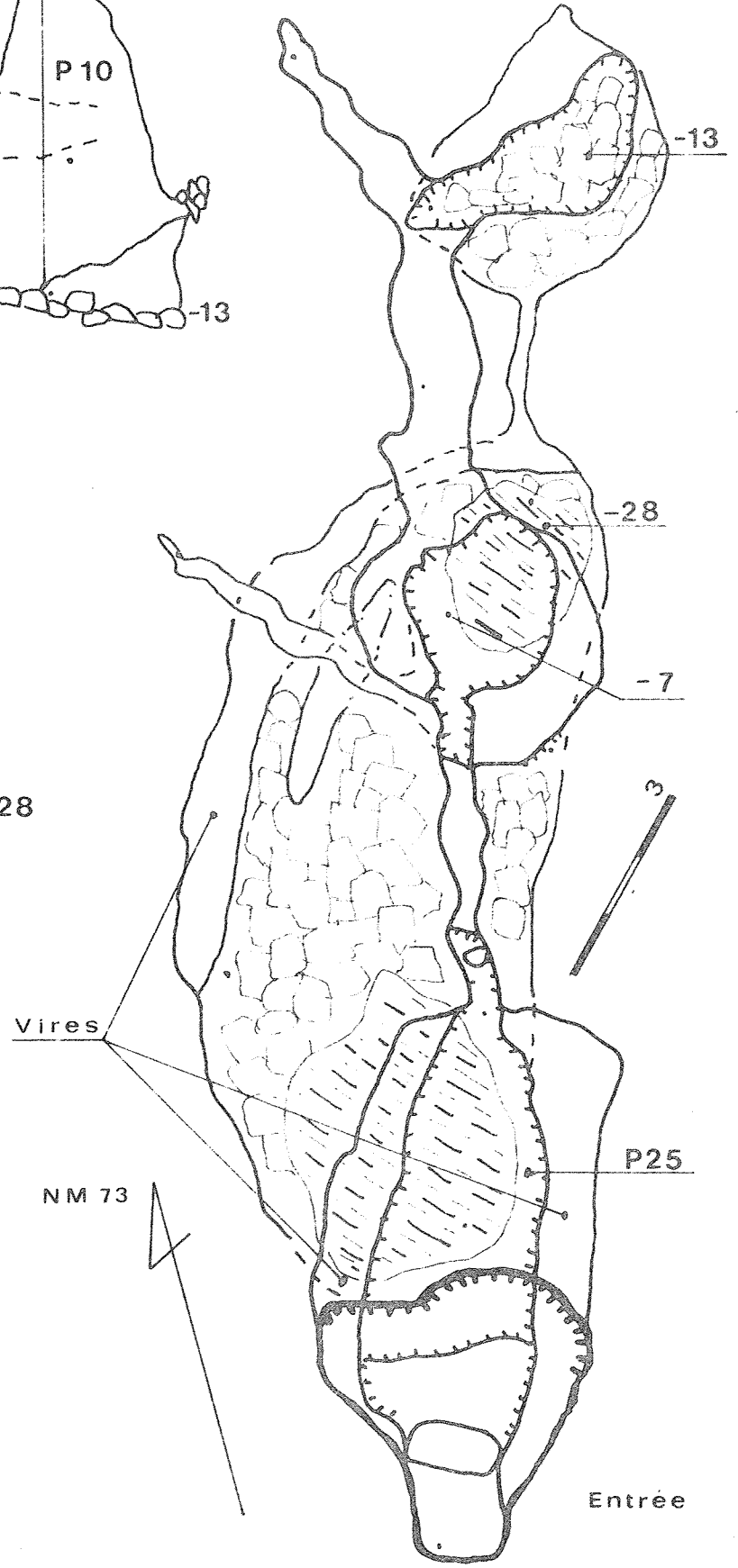
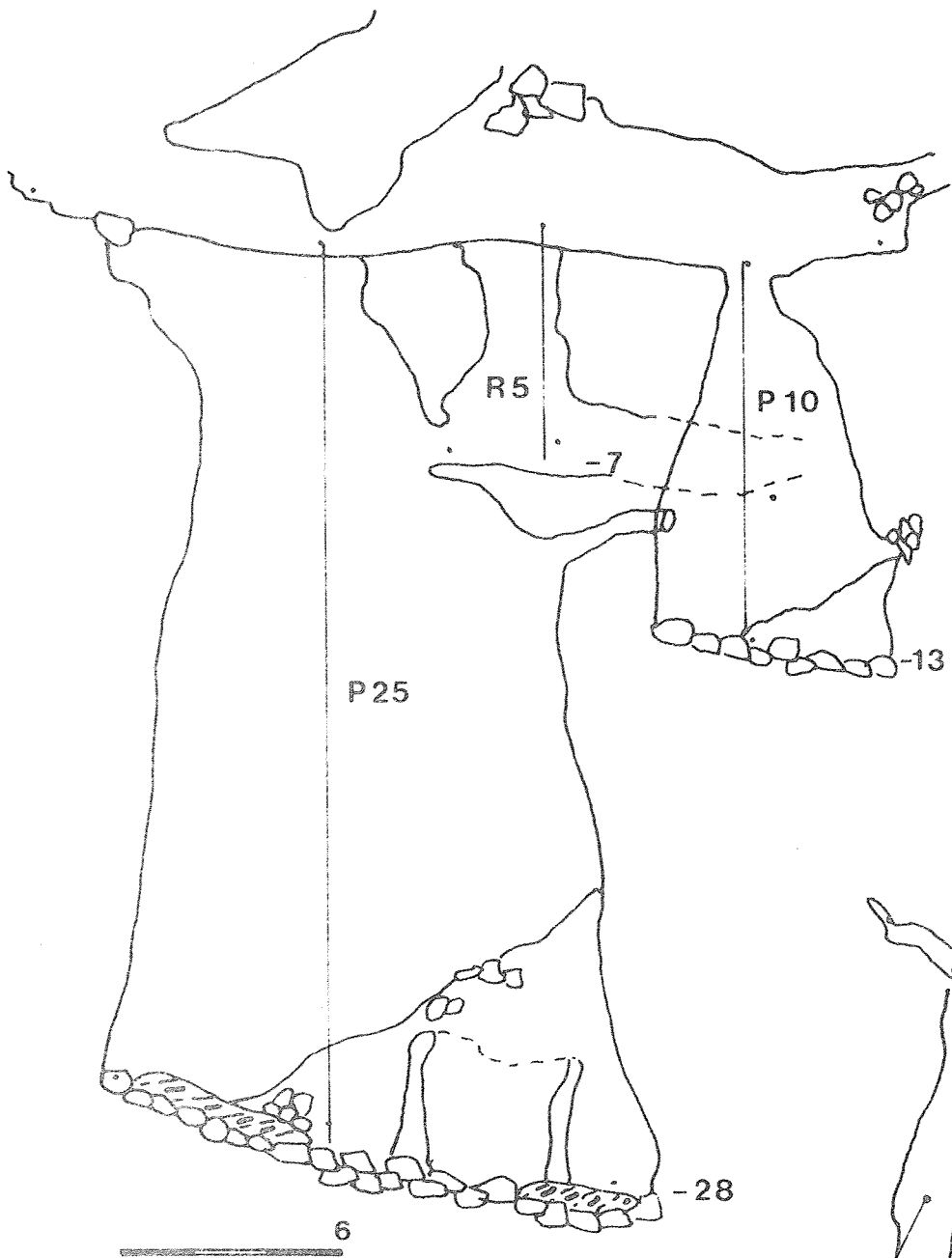
TROU A PHILIPPE

-280 imp

# RL 66

TANNE au DIABLE





**RL 68**

TROU à JCE

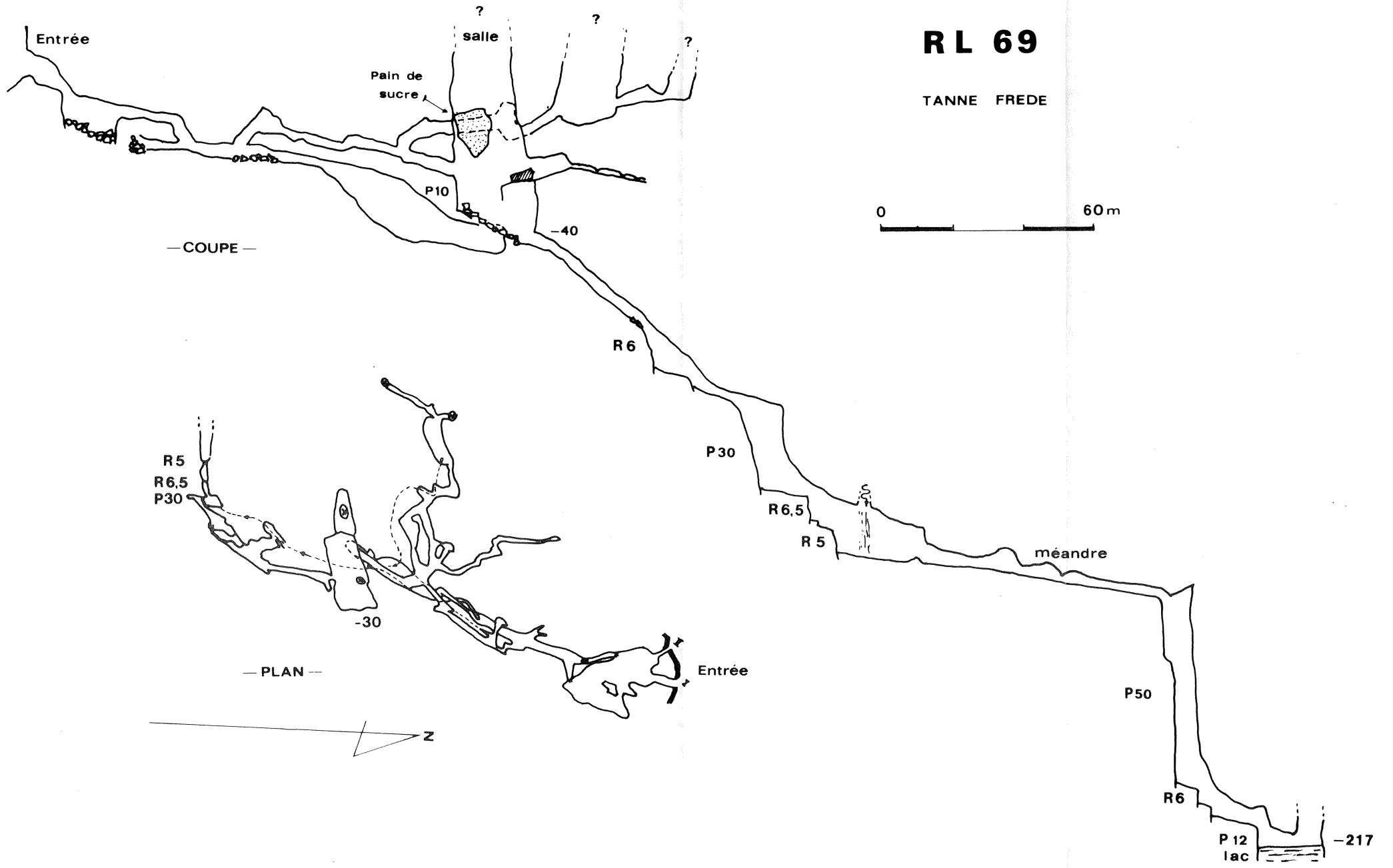
NM 73



Entrée

# RL 69

TANNE FREDE



— COUPE —

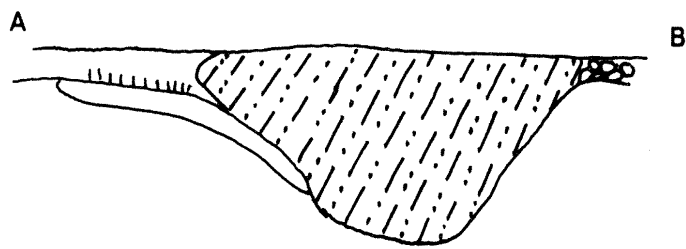
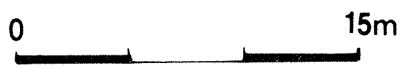
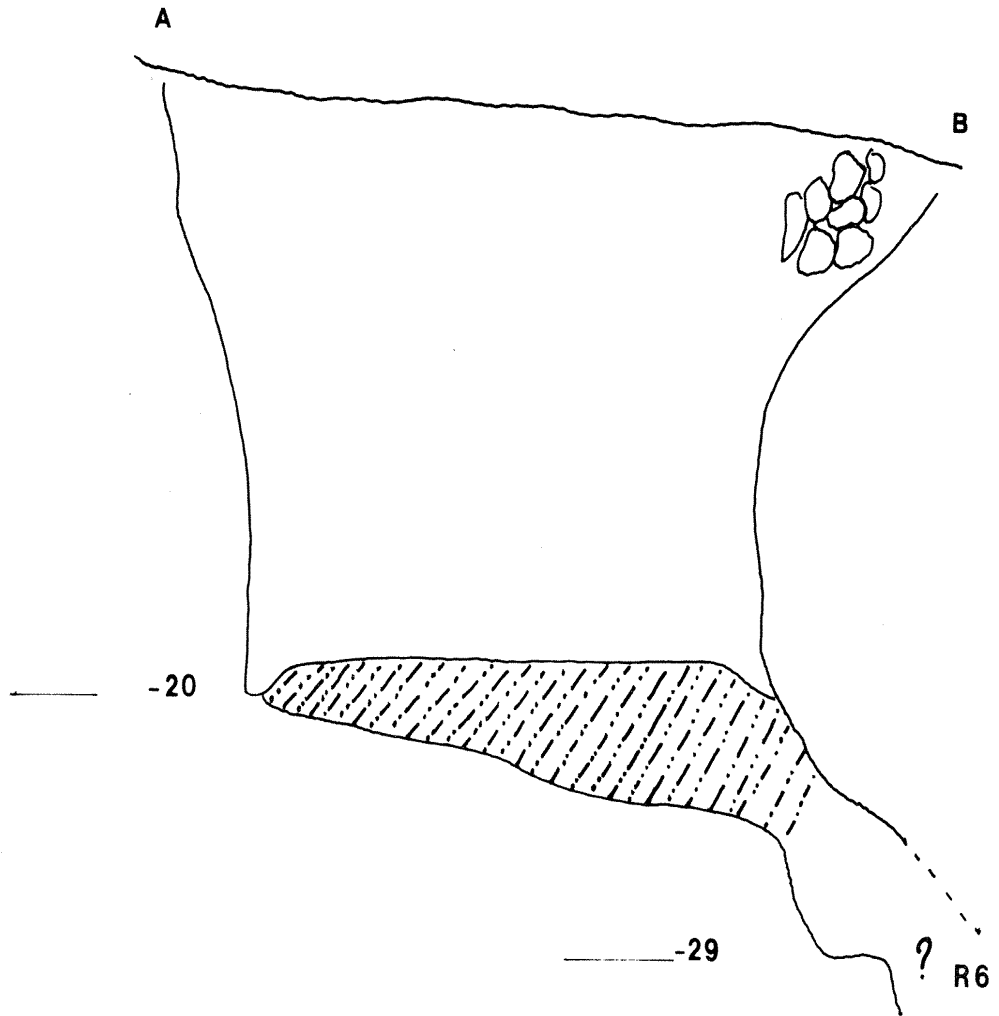
— PLAN —



Entrée

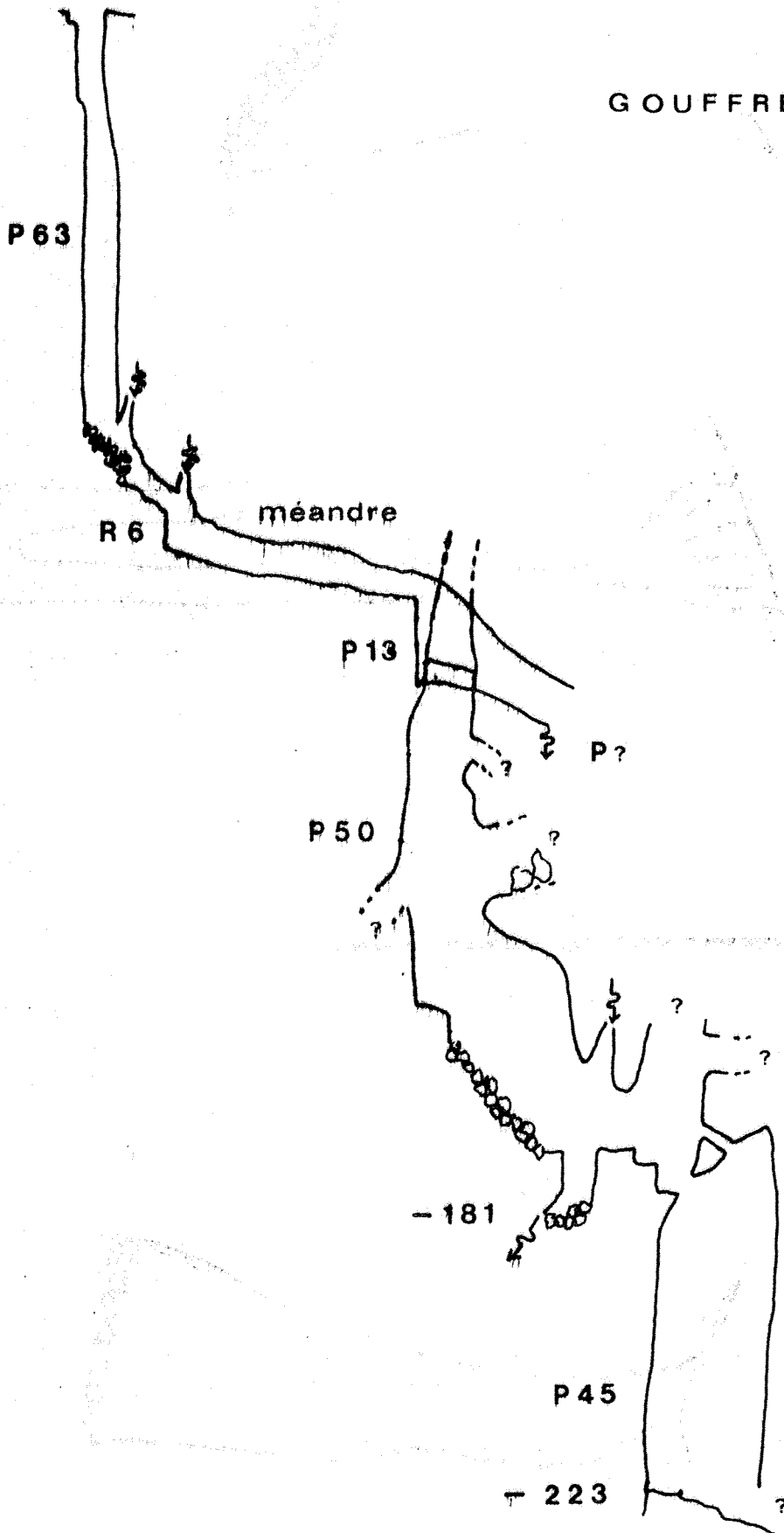
P 12  
lac -217

# RL 70



# RL 71

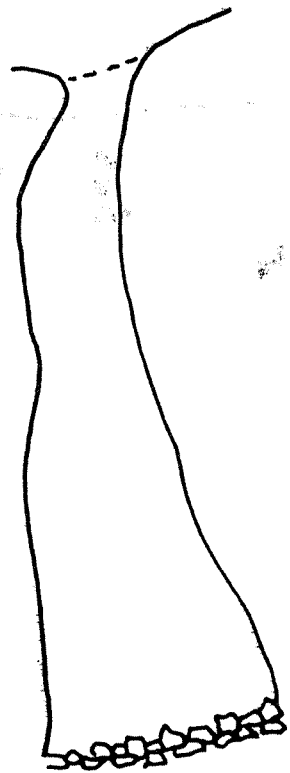
## GOUFFRE du DIABLE



RL

72

Puits de la mousse

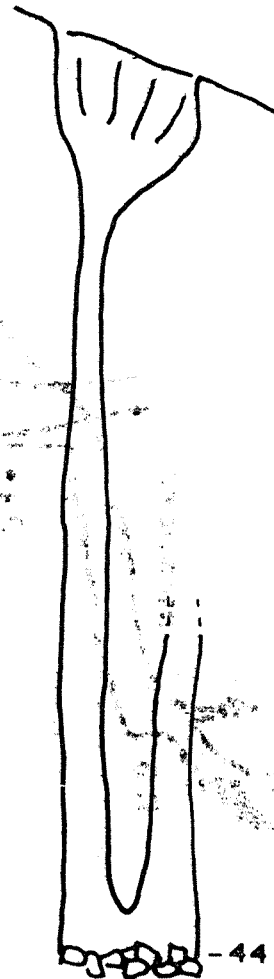


-36

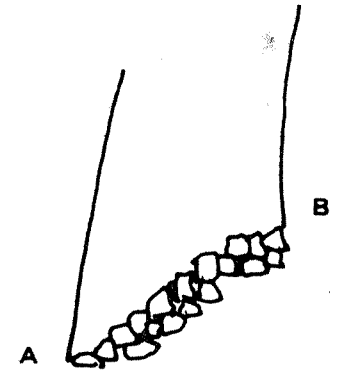
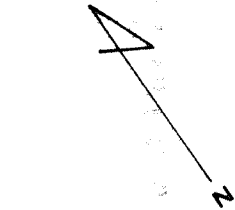
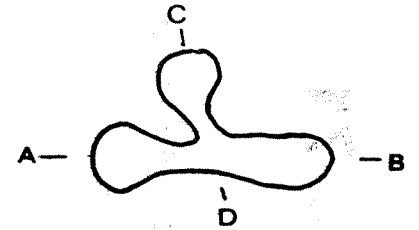


30 m

73



D - -44 - C



B

A

RL 74

— PLAN —

GROTTES DE CHEVRY 1 et 2

0 3m

cheminée

mondmilch

NM67

75

NM68

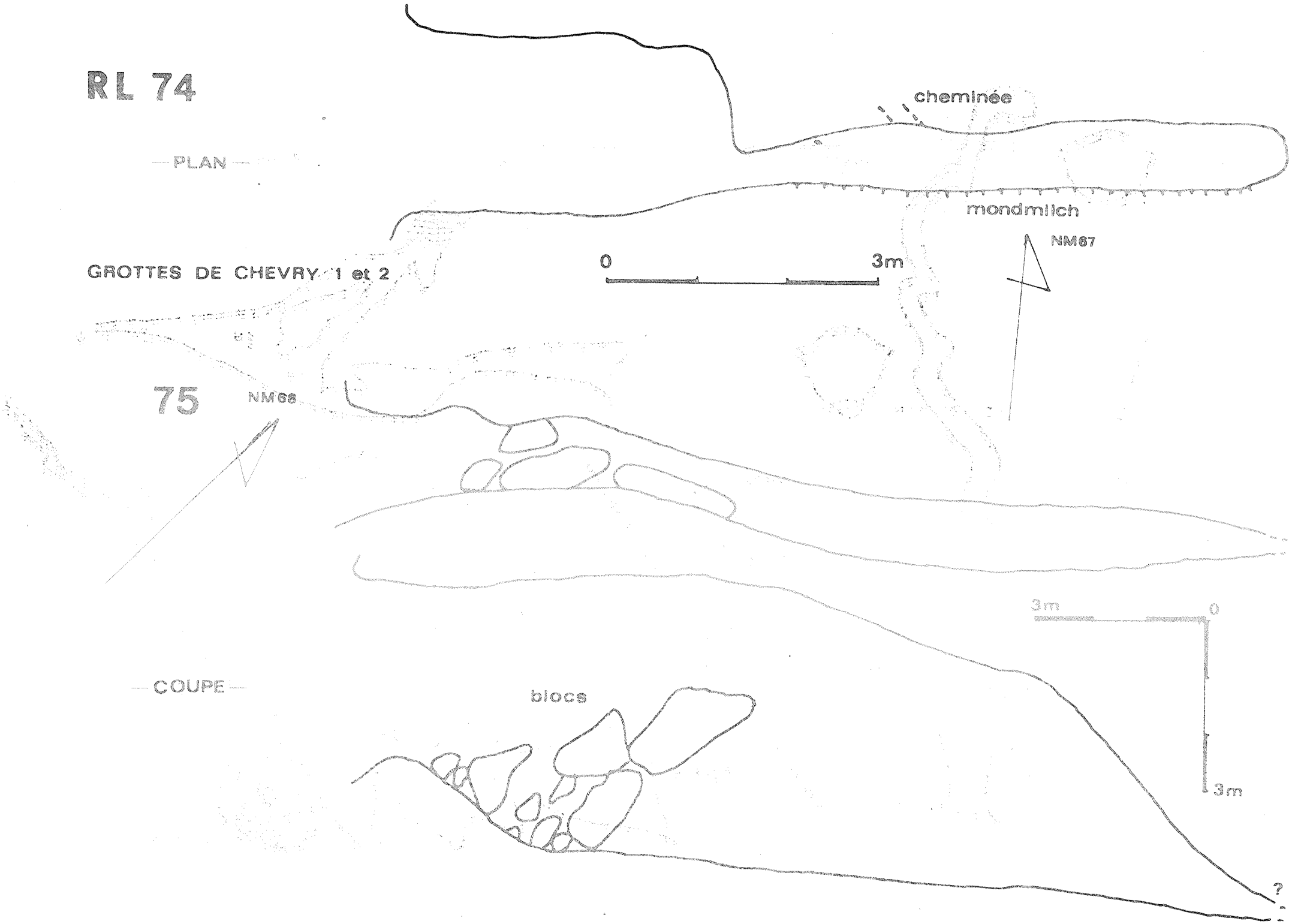
3m 0

— COUPE —

blocs

3m

?



Siphon

bloc

Entrée

**RL 77**

Résurgence des TOURS

**76**

Grotte du Wirbel

PLAN

—PLAN—

R1

R2

R1

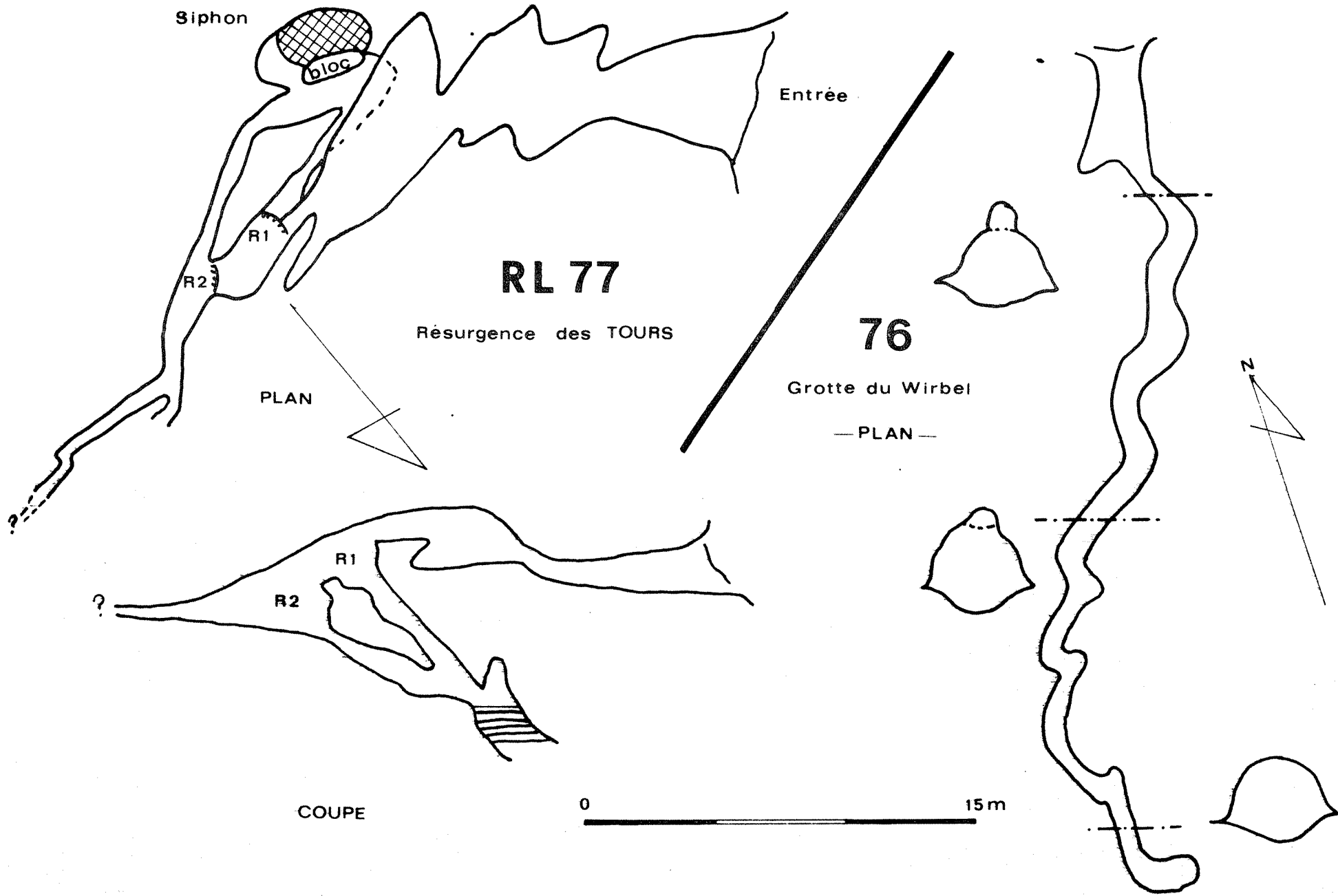
R2

COUPE

0

15m

N

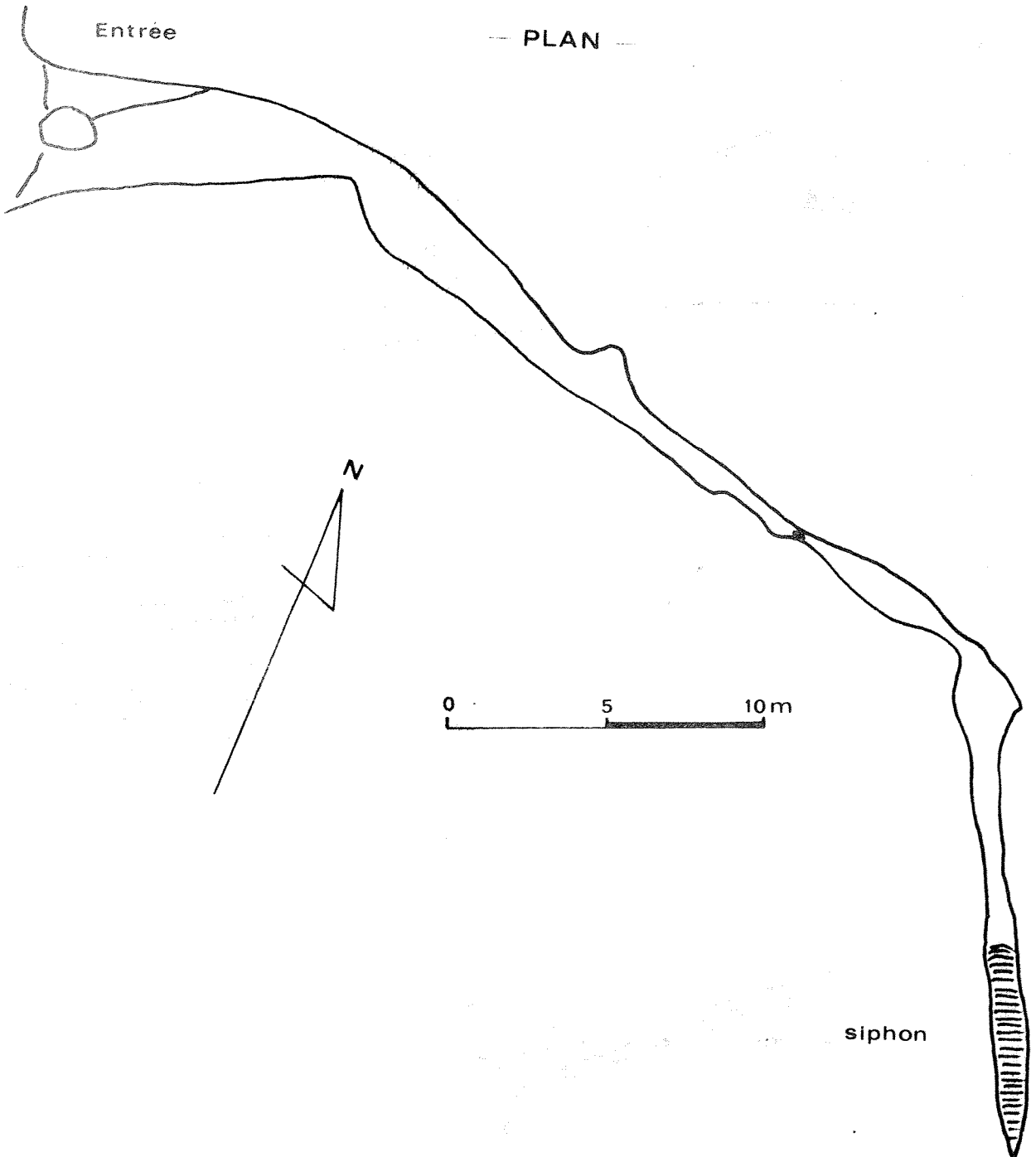


# RL 78

## TROU MERLIN

— PLAN —

Entrée

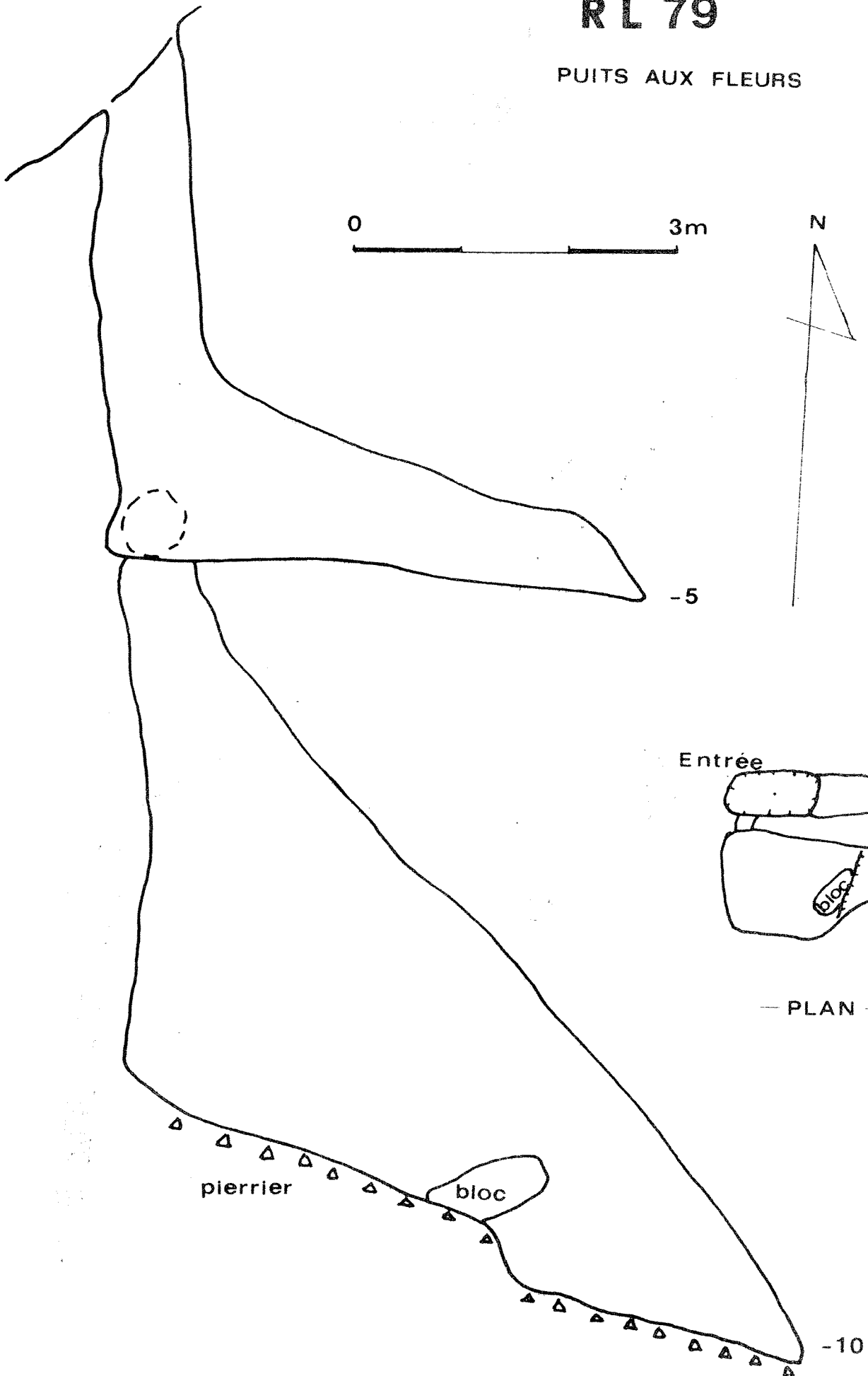


0 5 10m

siphon

# RL 79

## PUITS AUX FLEURS



0 3m

N

-5

Entrée

bloc

- PLAN -

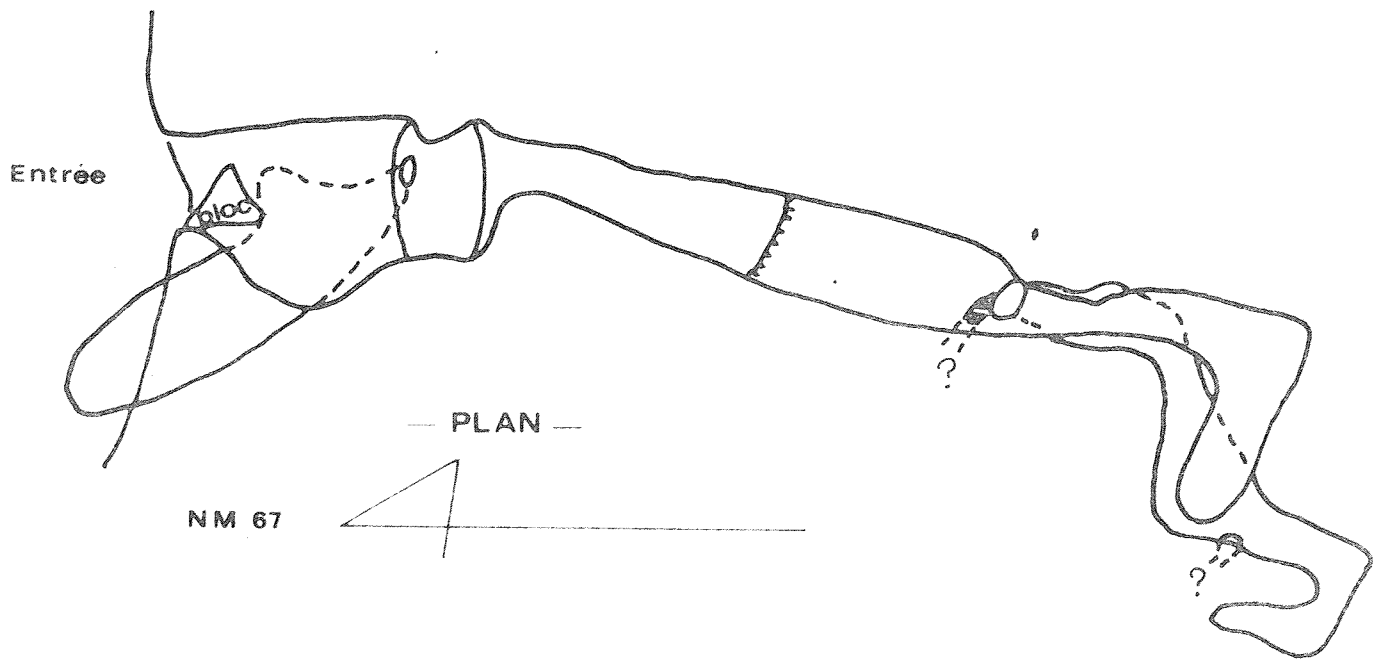
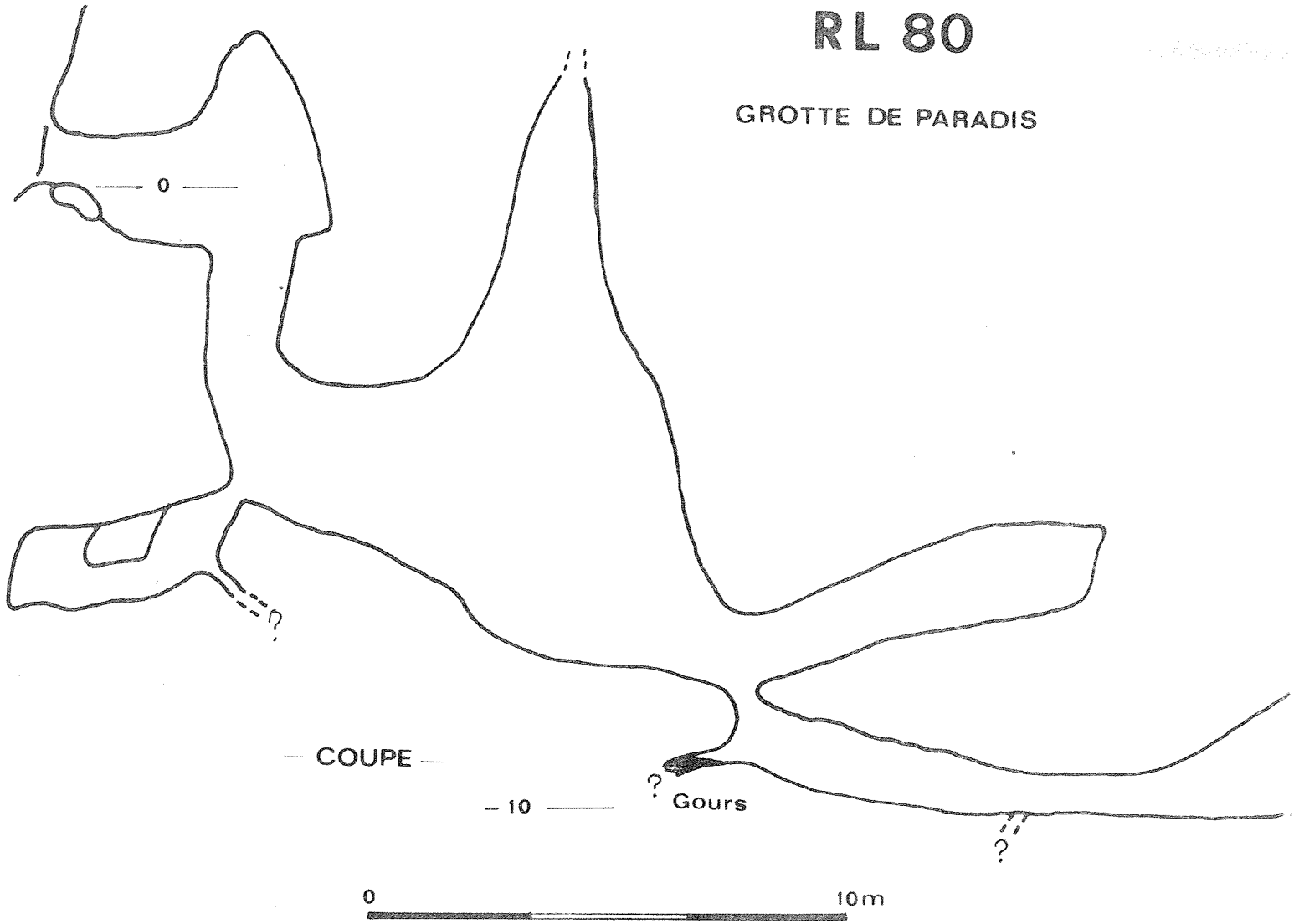
pierrier

bloc

-10

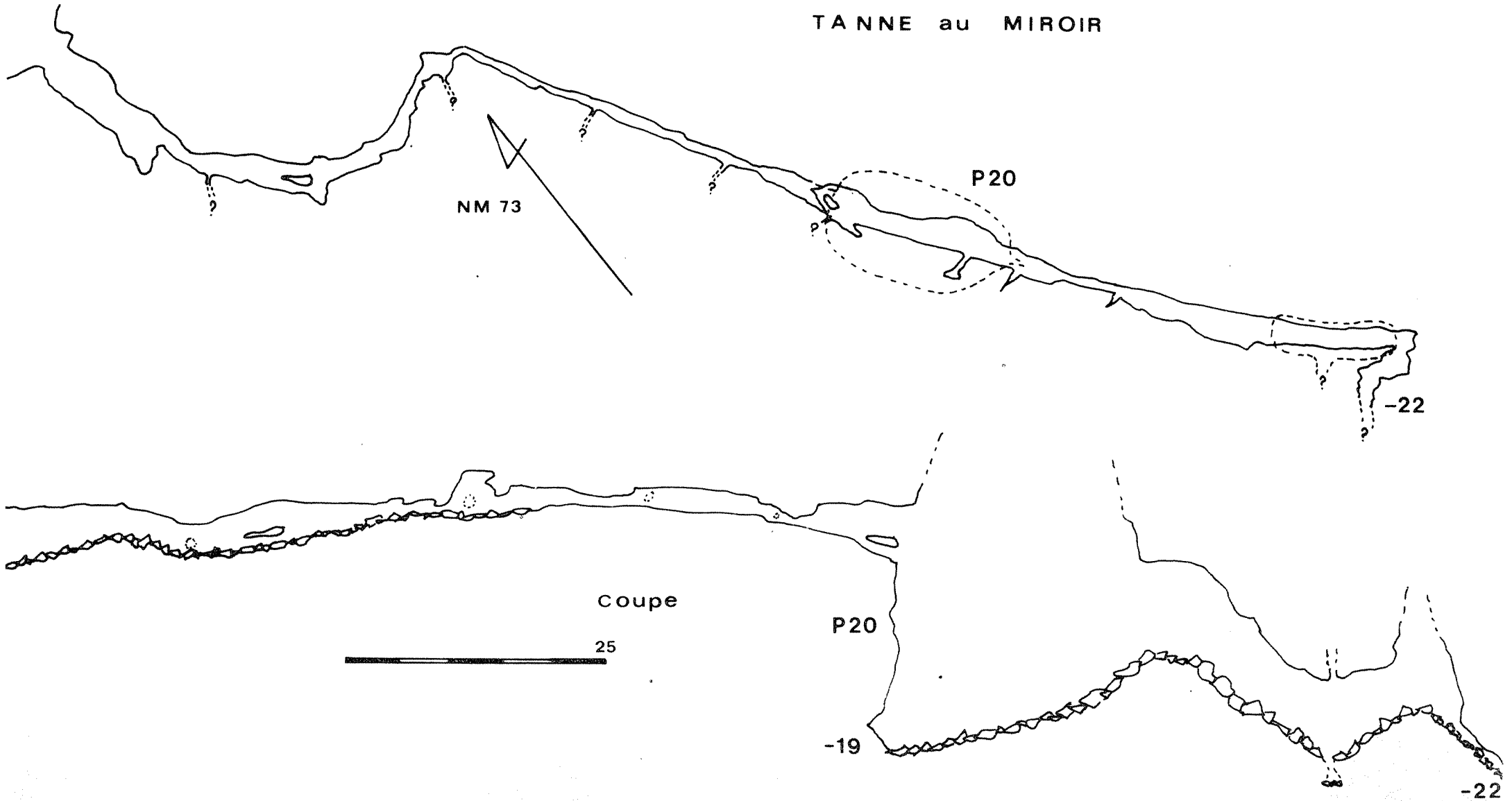
RL 80

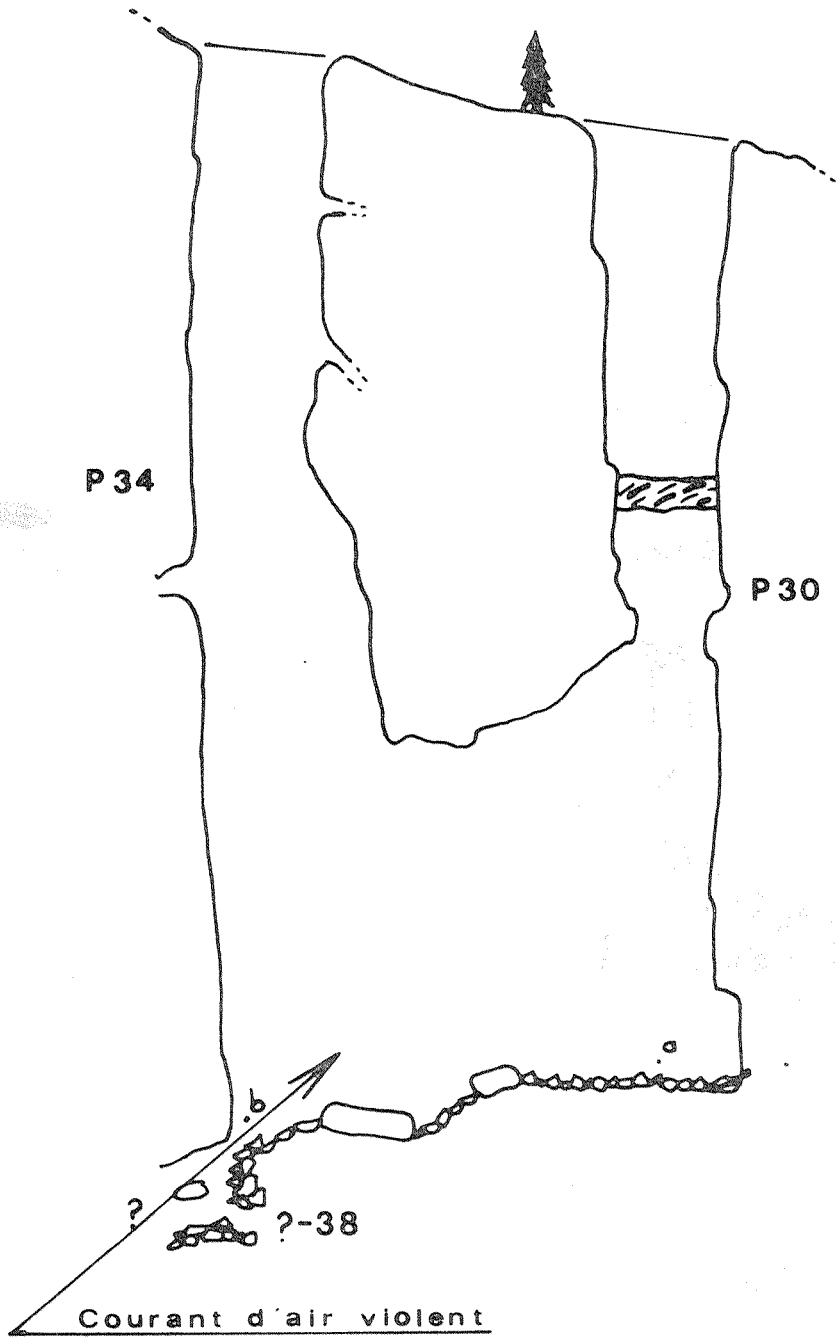
GROTTE DE PARADIS



# RL 87

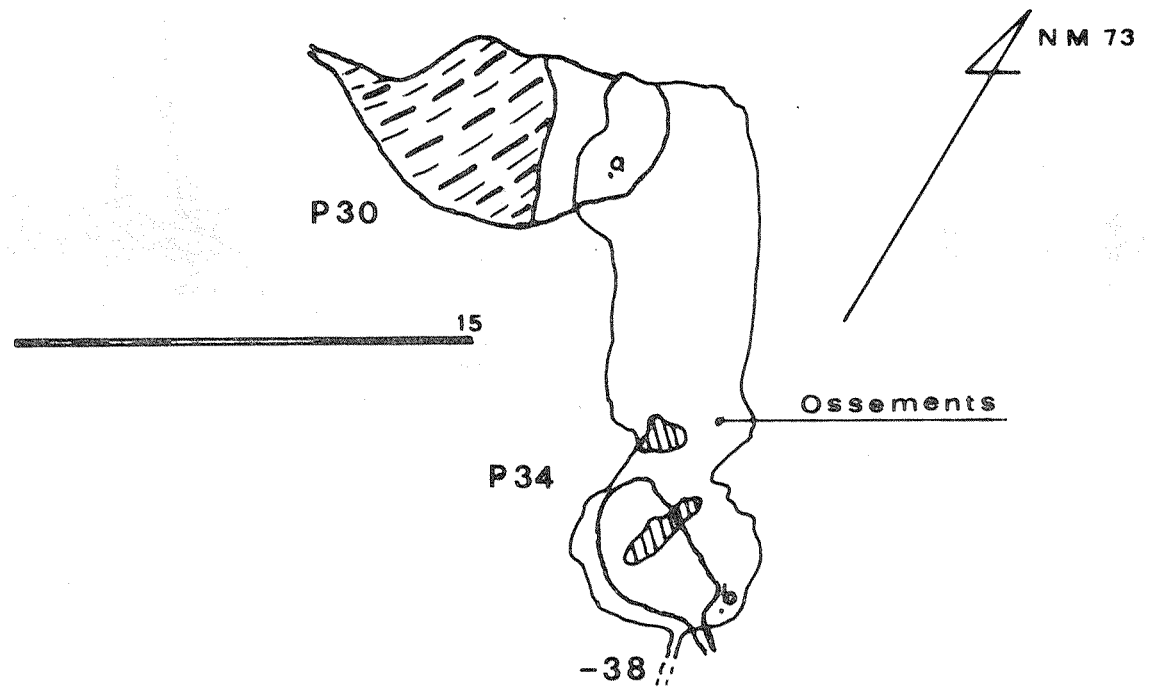
TANNE au MIROIR



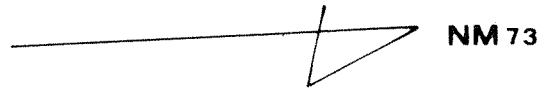
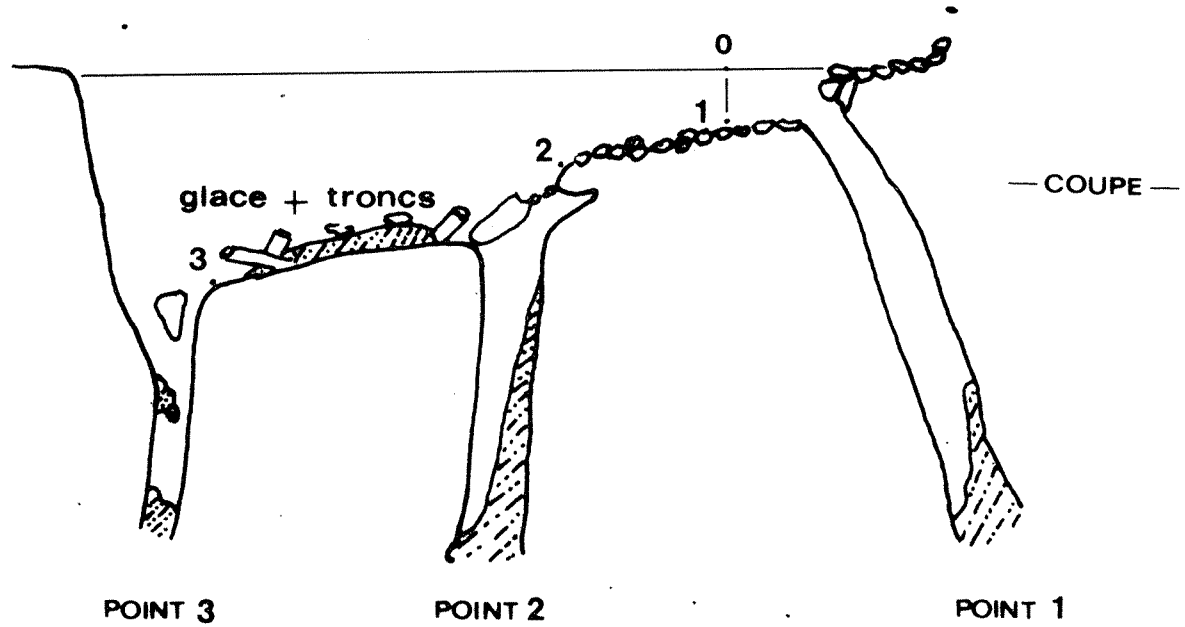


# RL 89

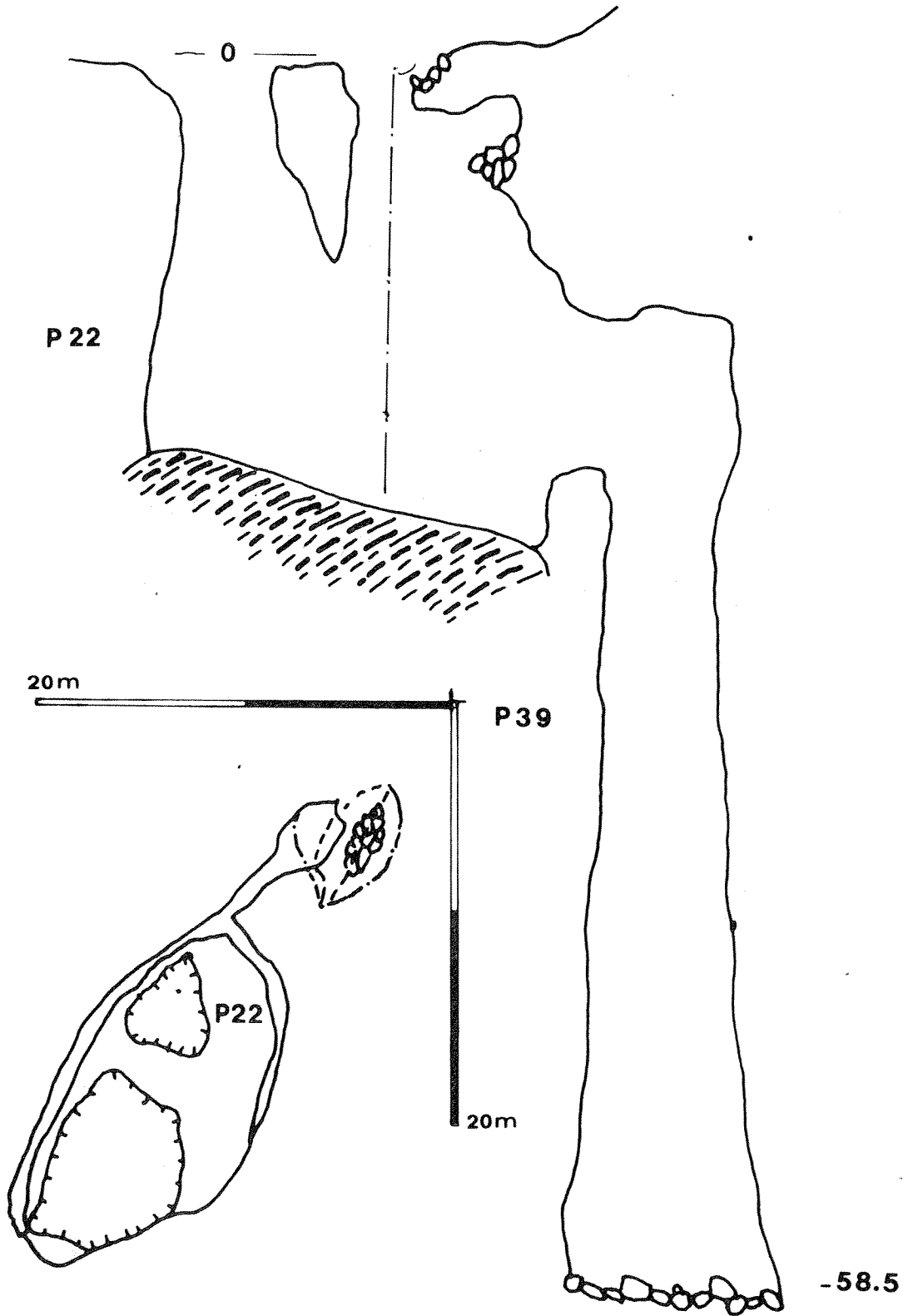
TROU du ZÉPHIR



# RL 98



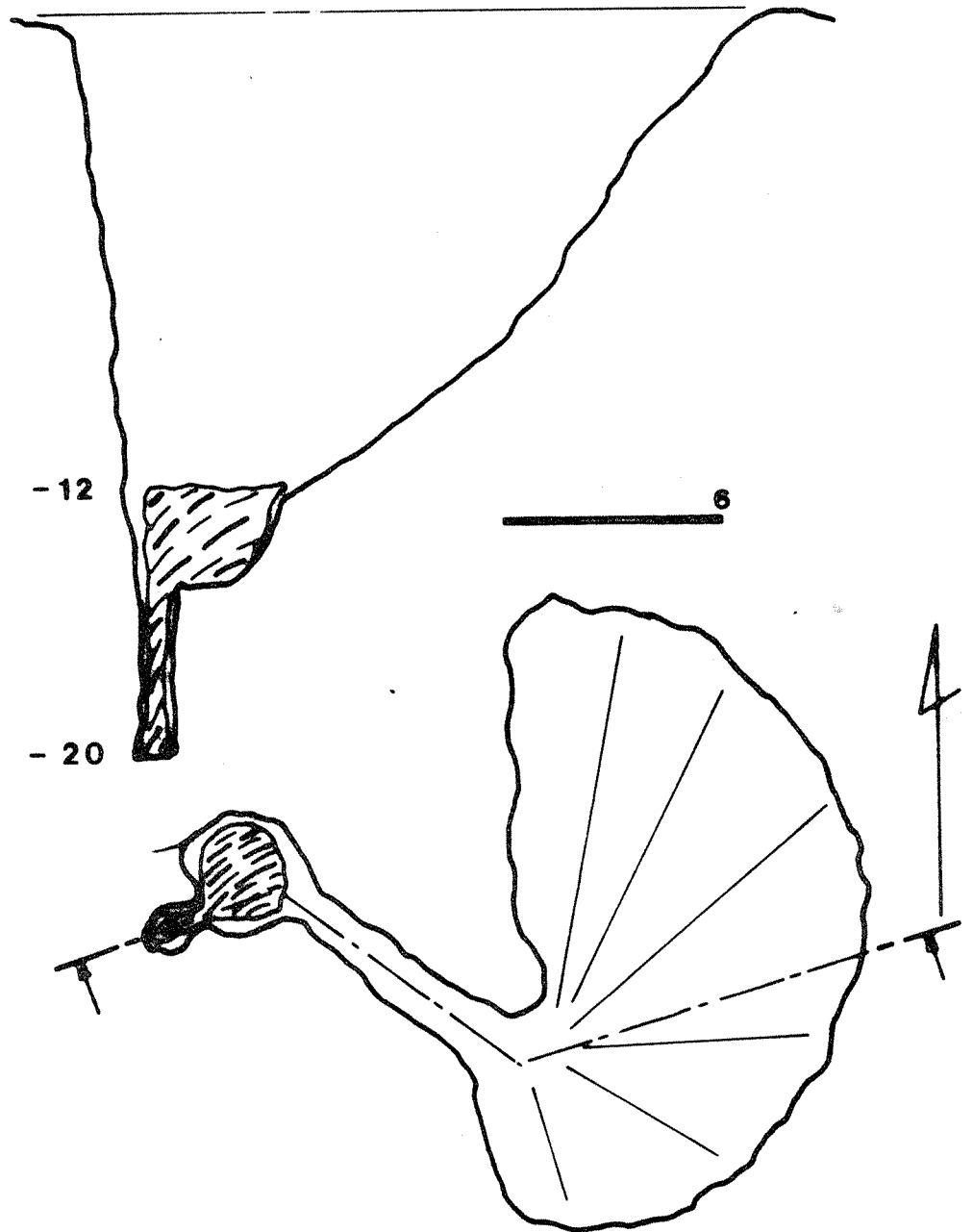
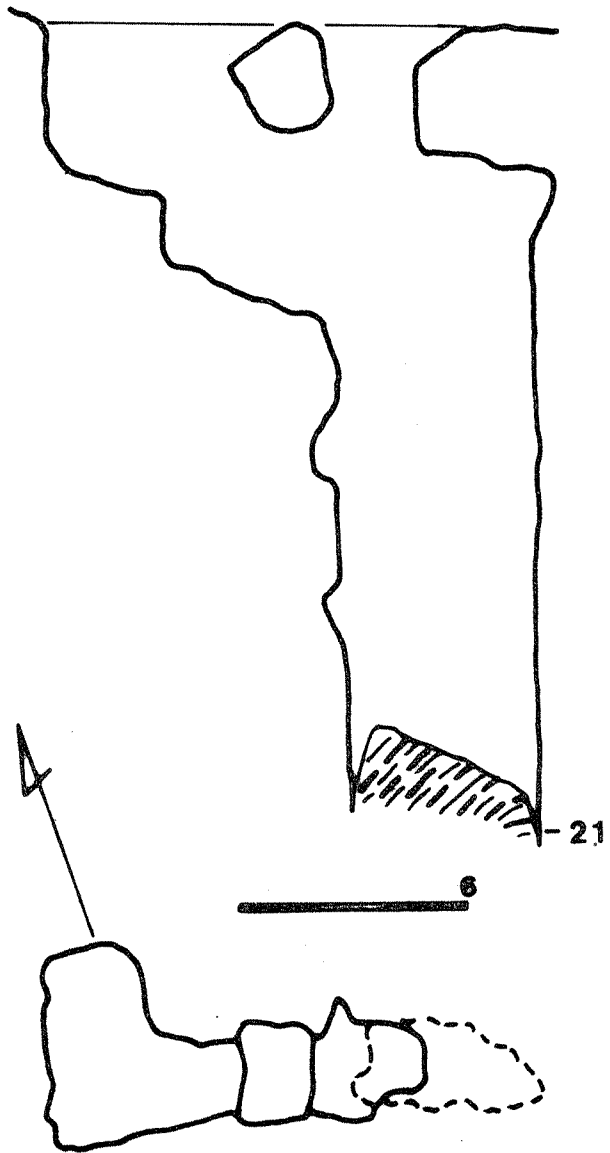
# RL 99



RL

101

100

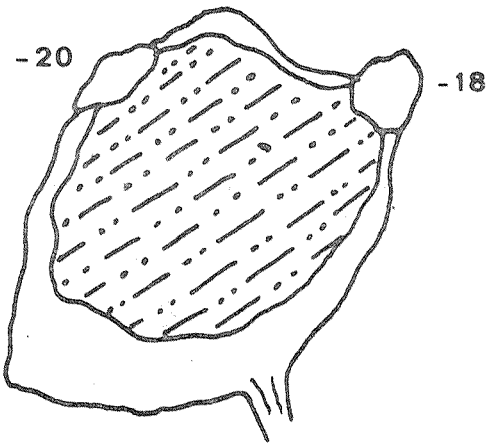
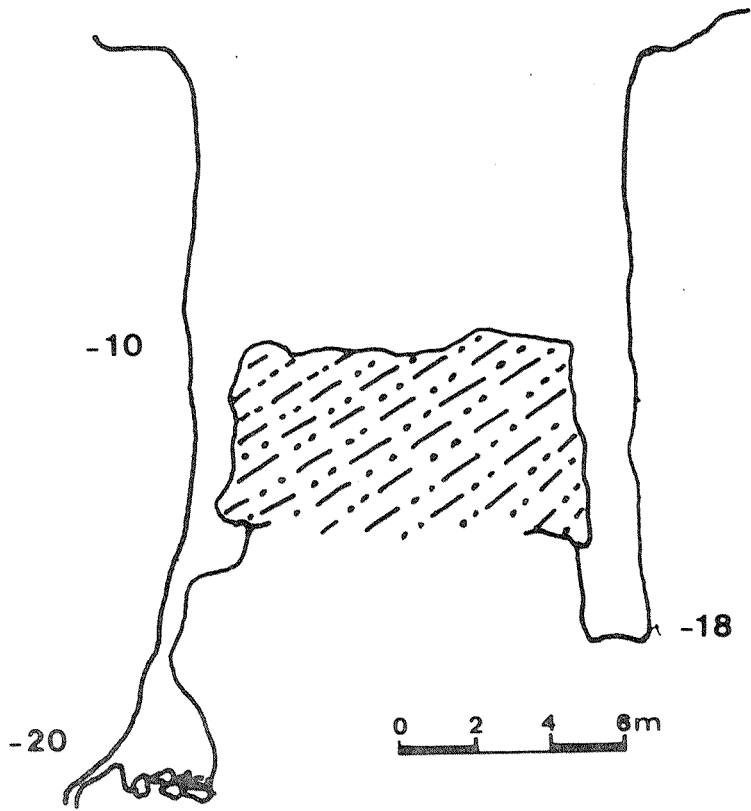


N M 69

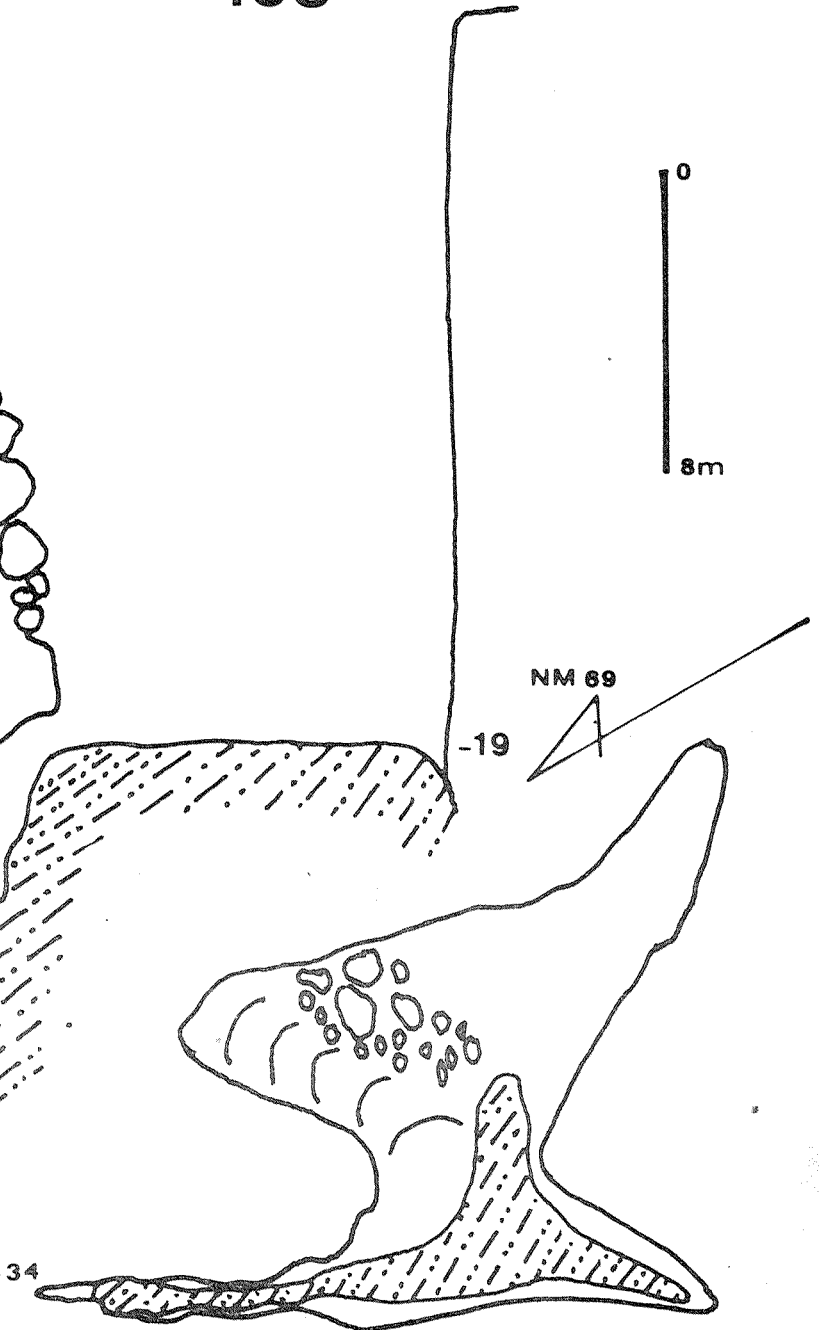
102

R L

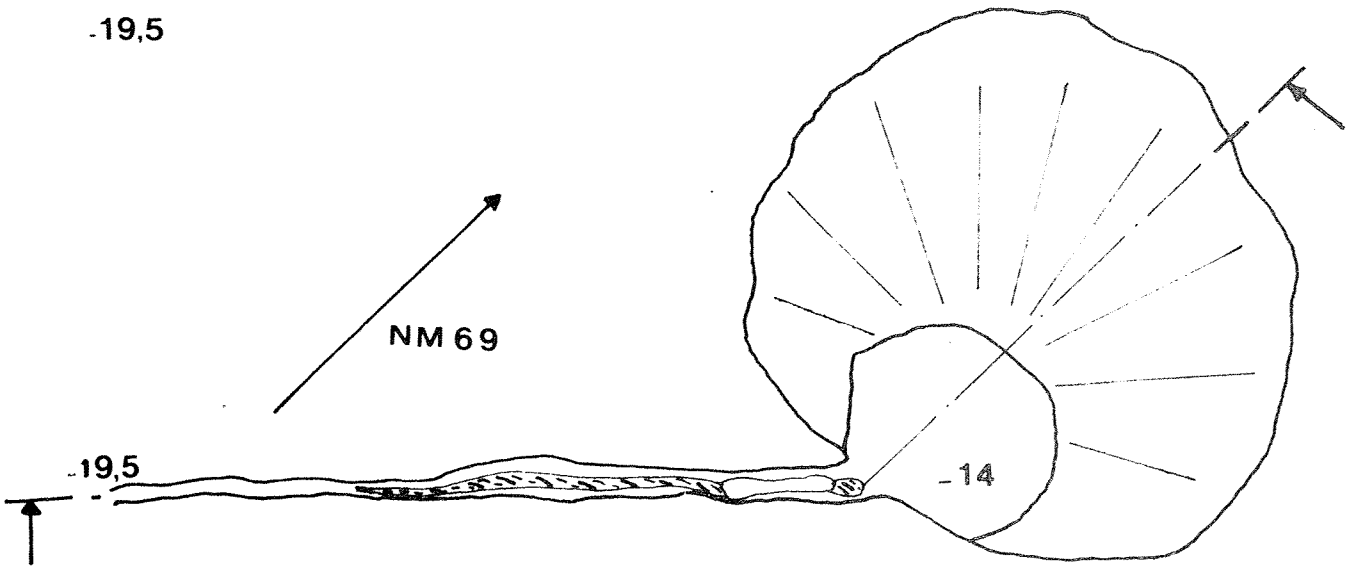
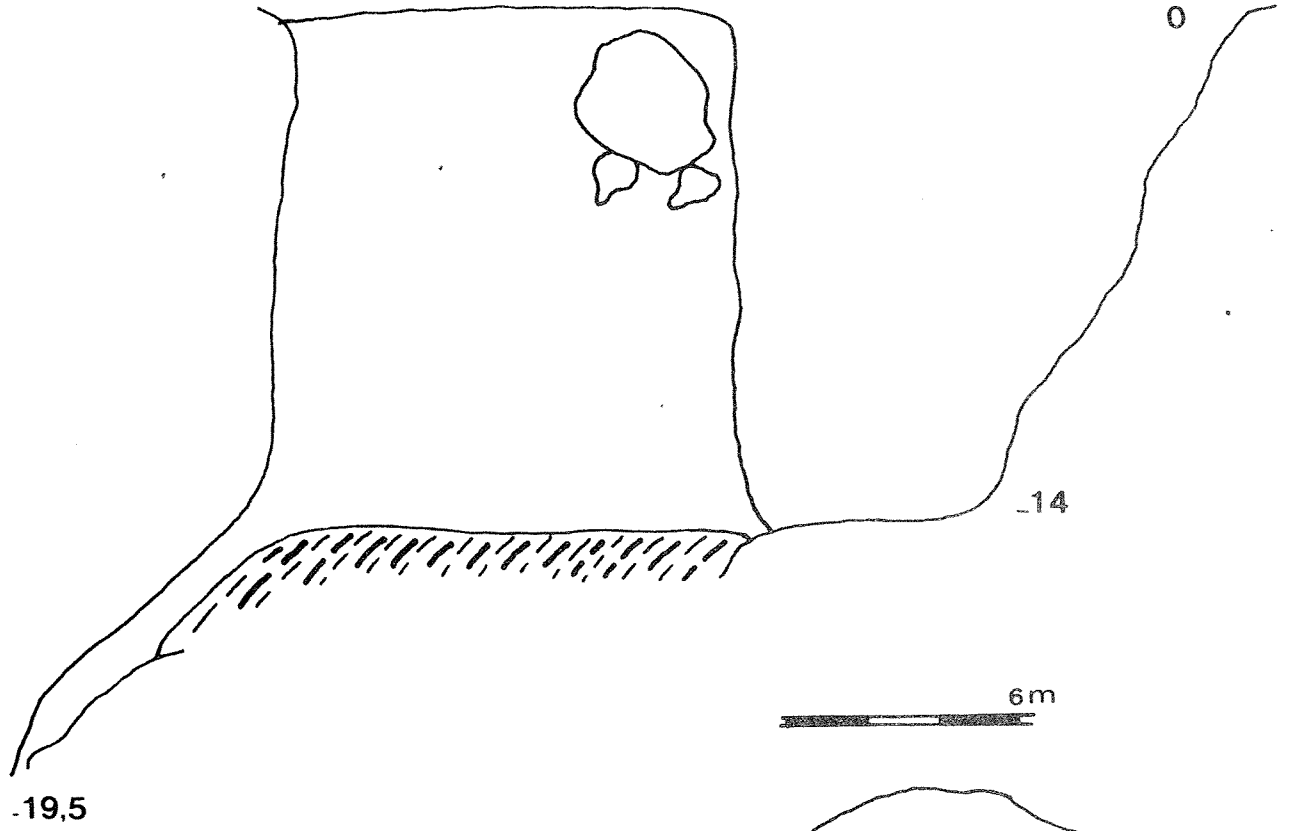
103



NM 69



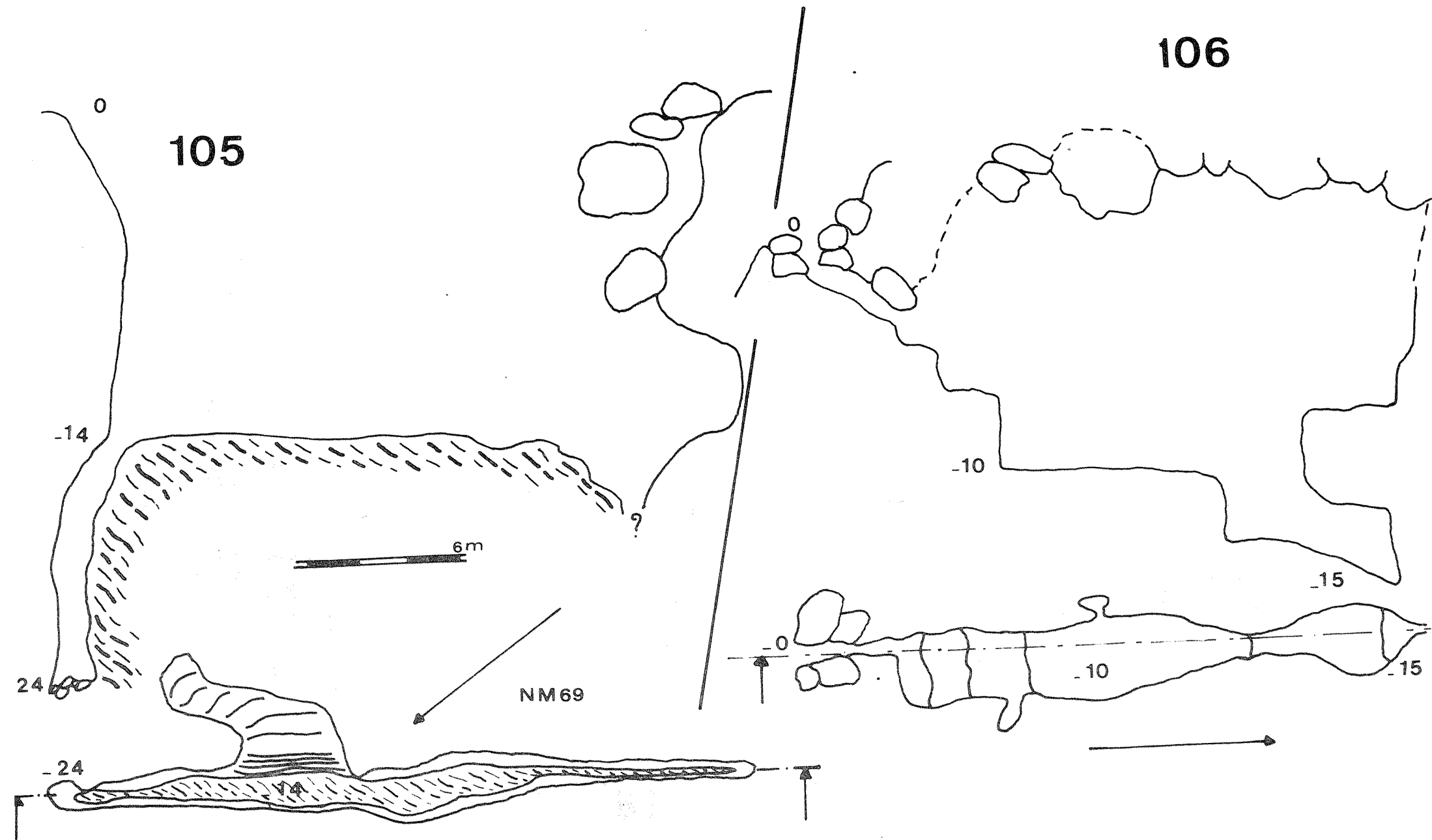
# RL 104



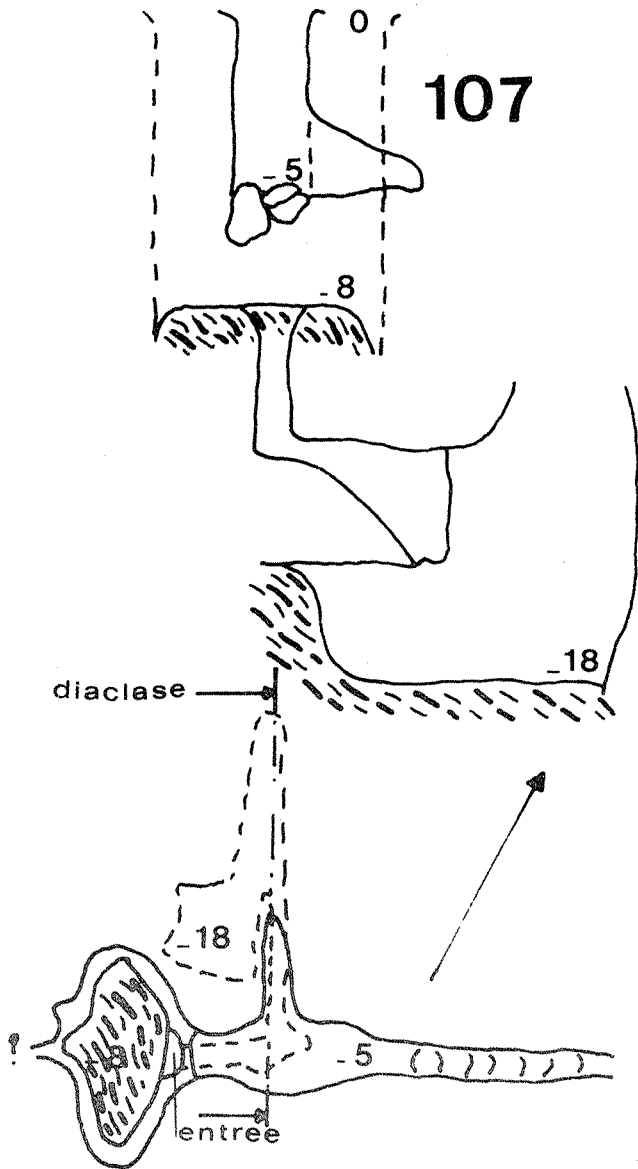
RL

106

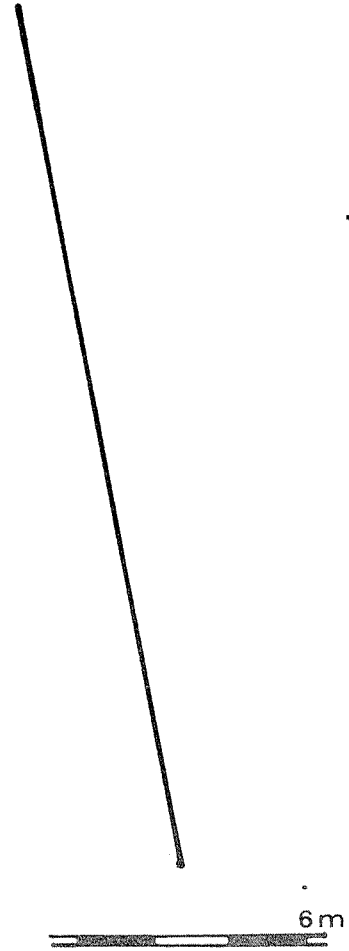
105



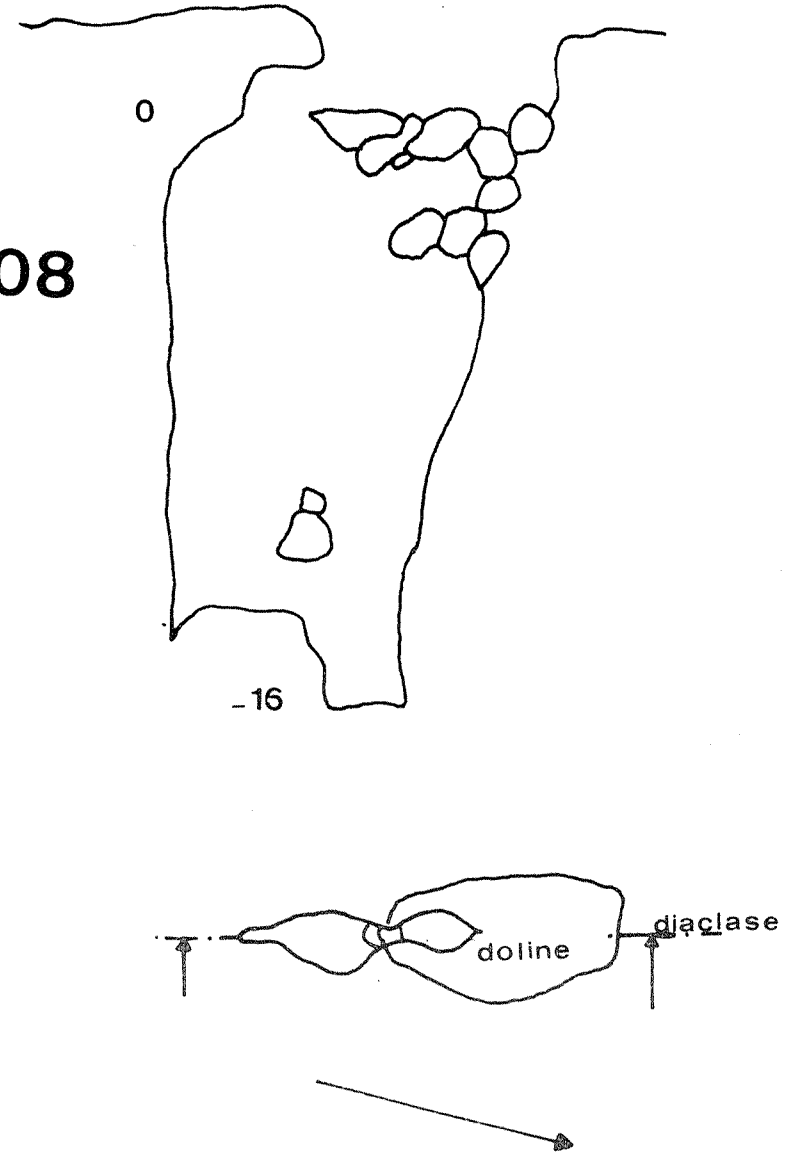
RL



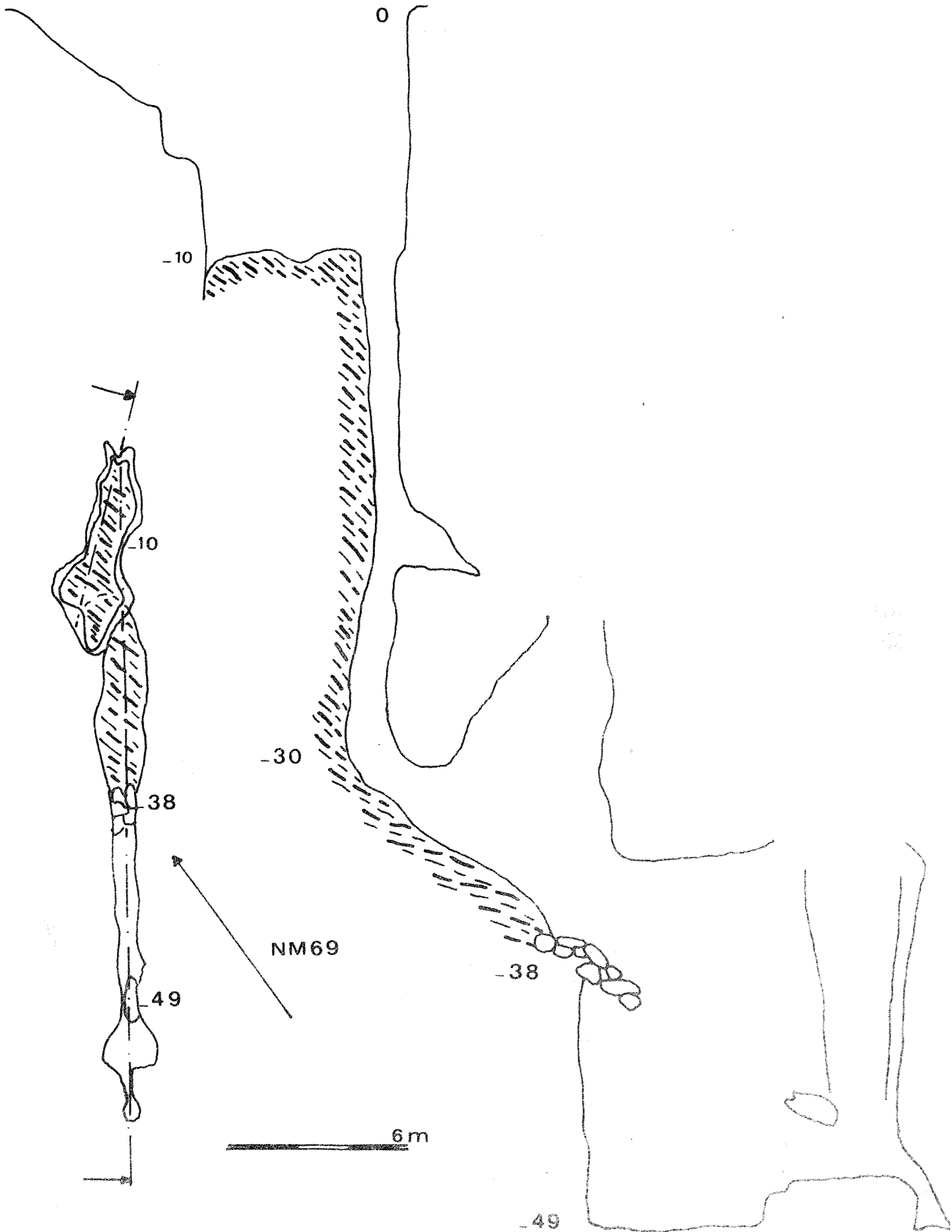
nm69



108

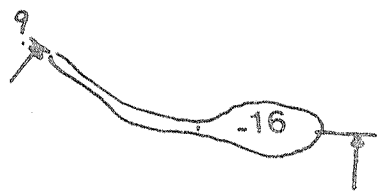
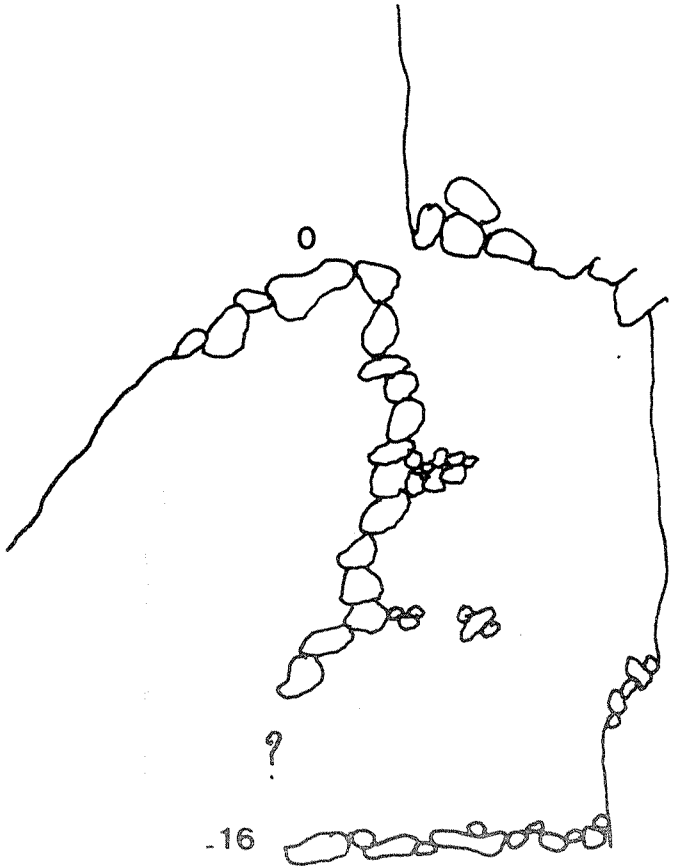


# RL 109

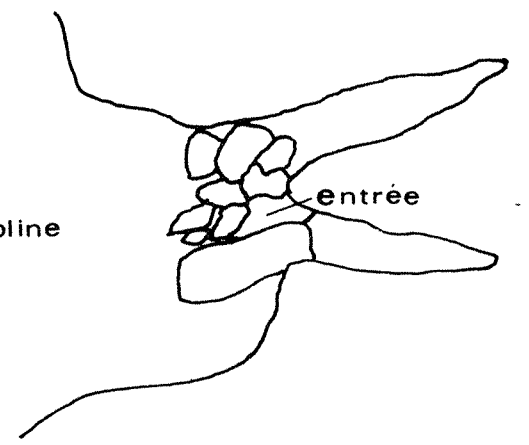


RL

110



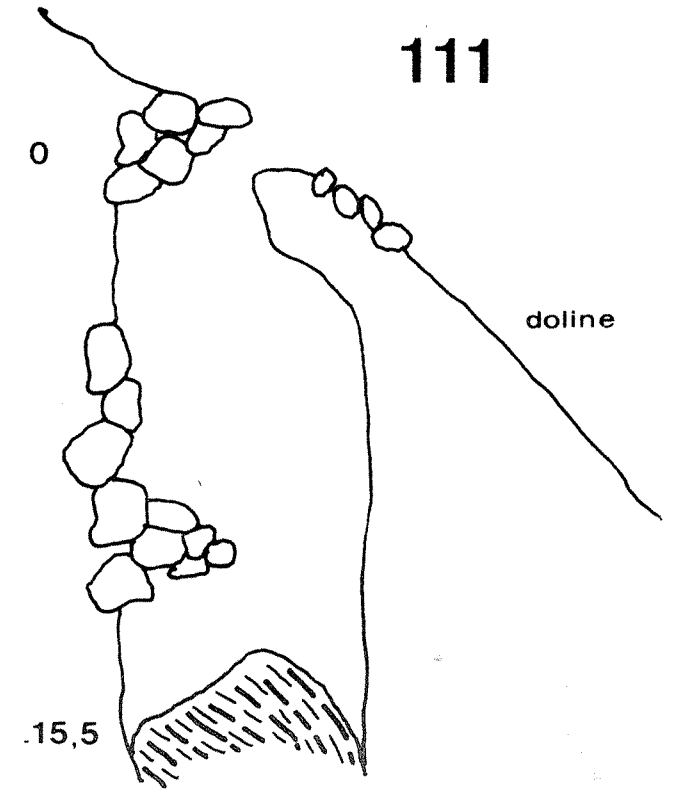
doline



entrée

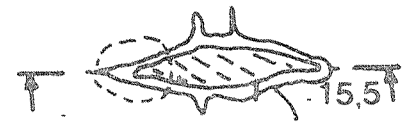


111



doline

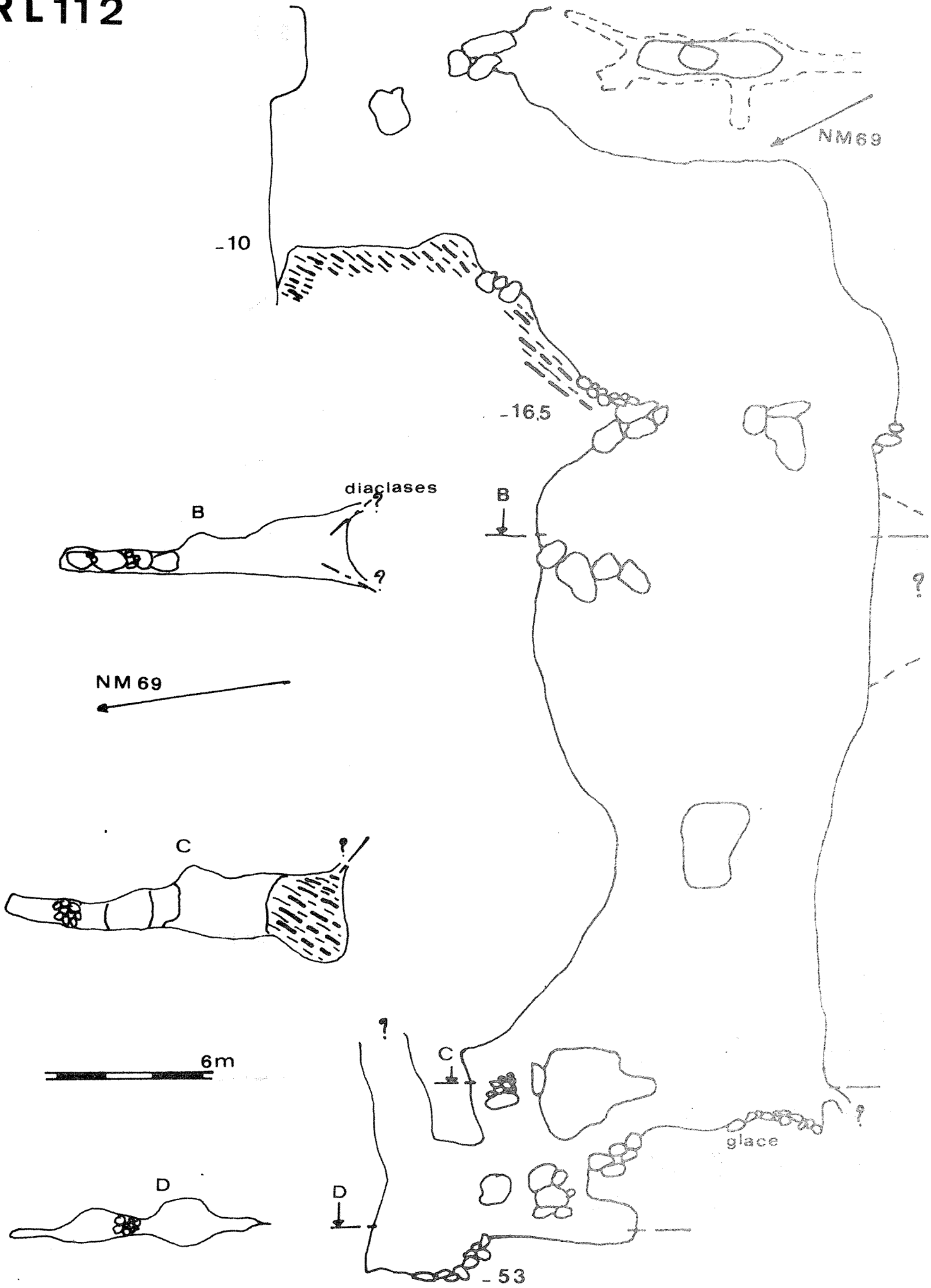
.15,5



diacrise

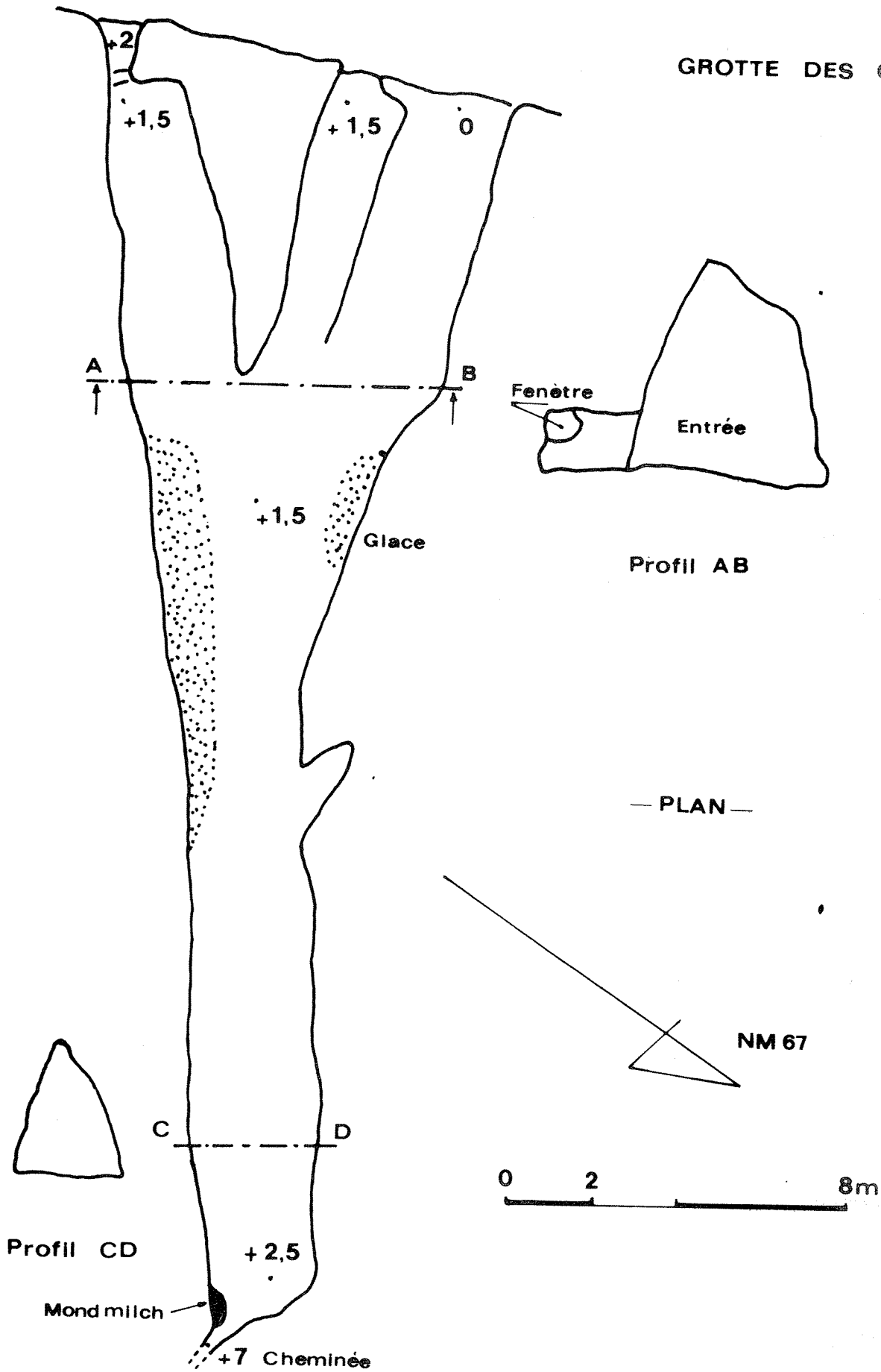
NM 69

RL112



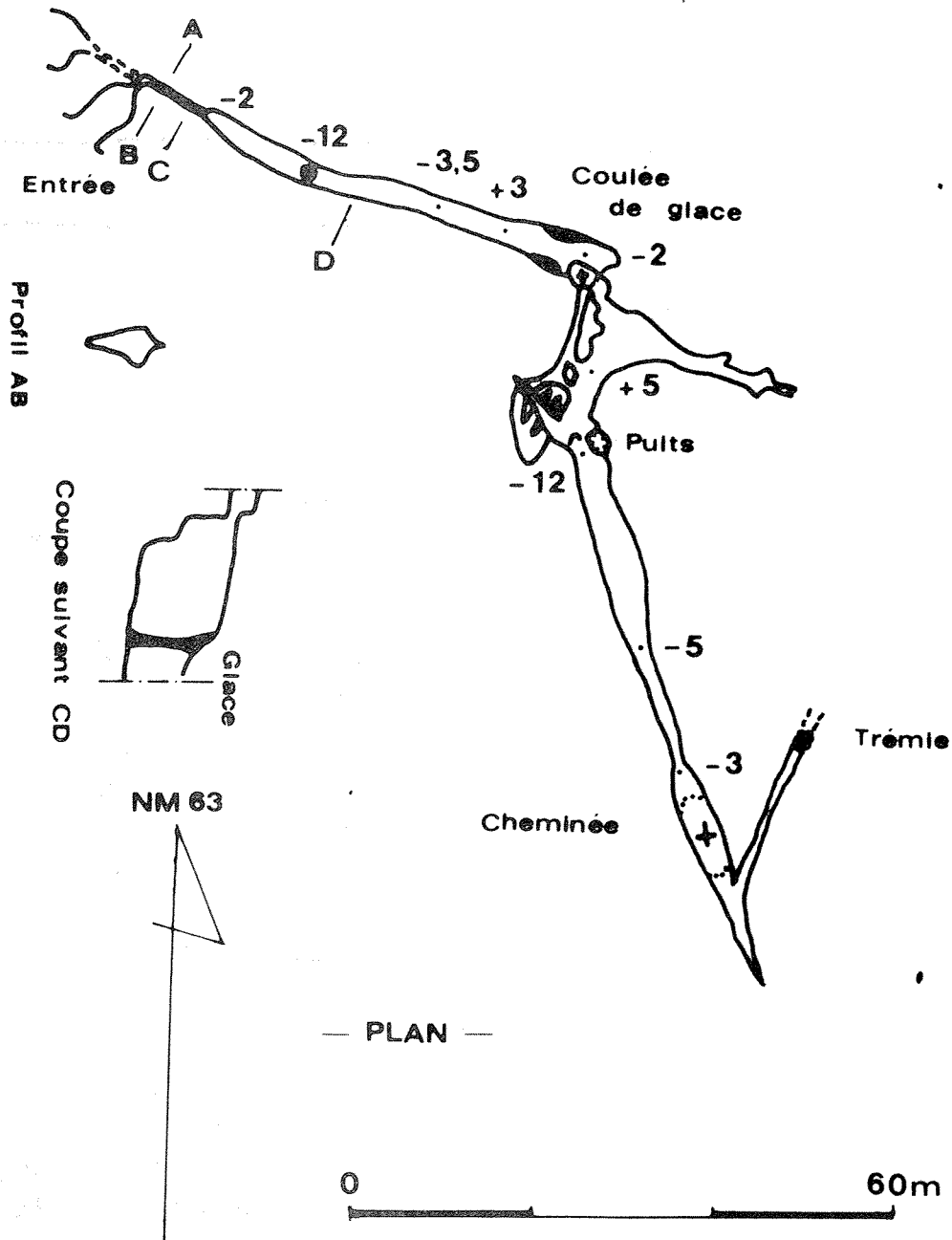
# RL 116

## GROTTE DES GERATS



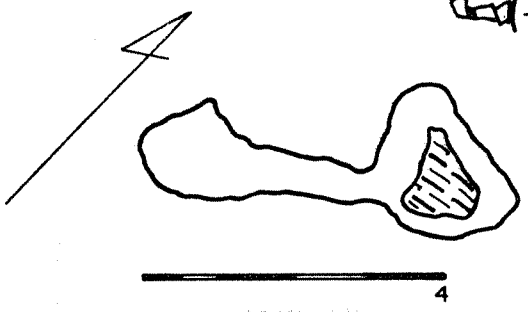
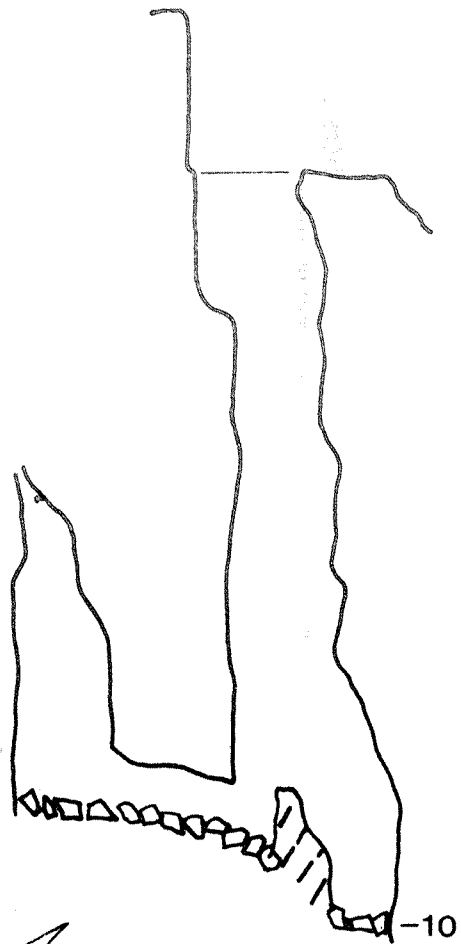
# RL 118

## GROTTE DES BOITONS

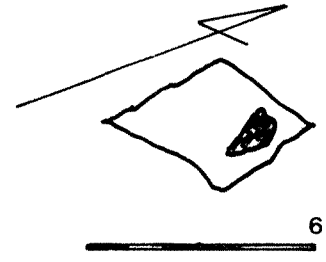
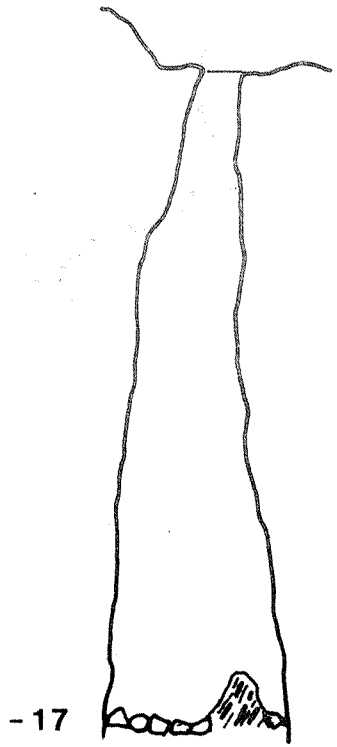


RL

120

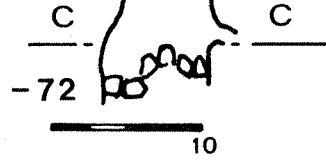
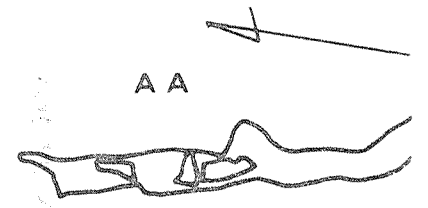
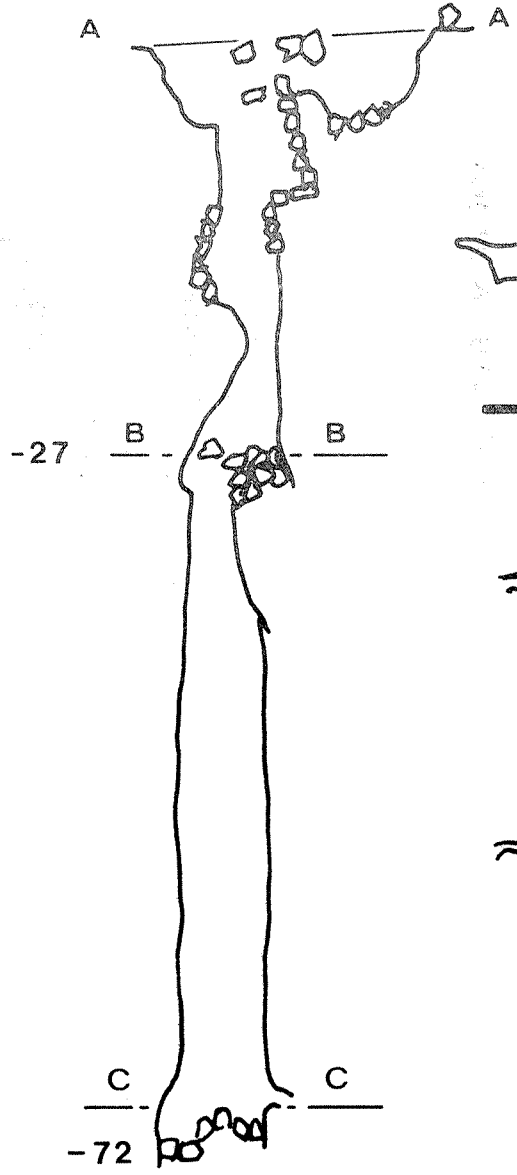


121

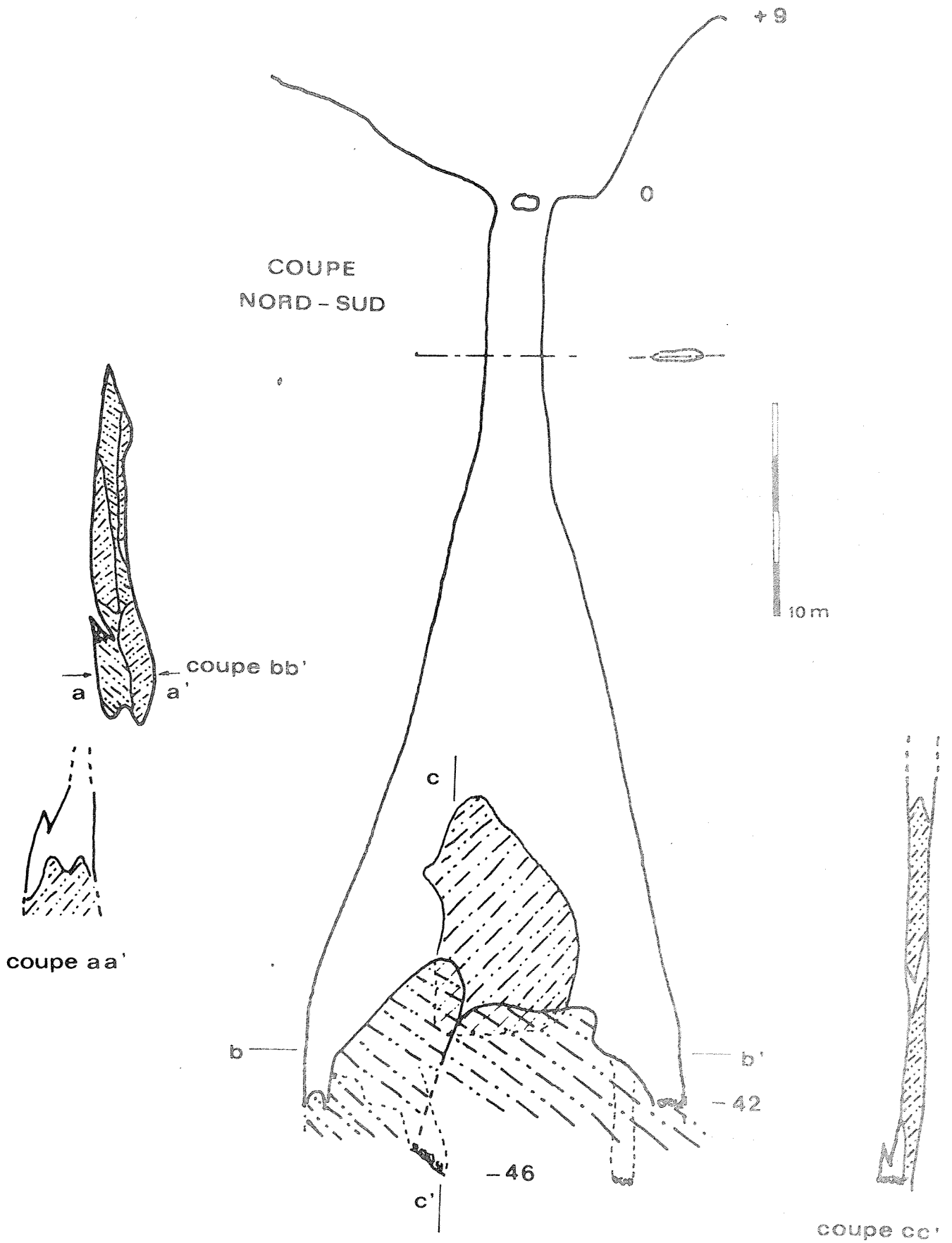


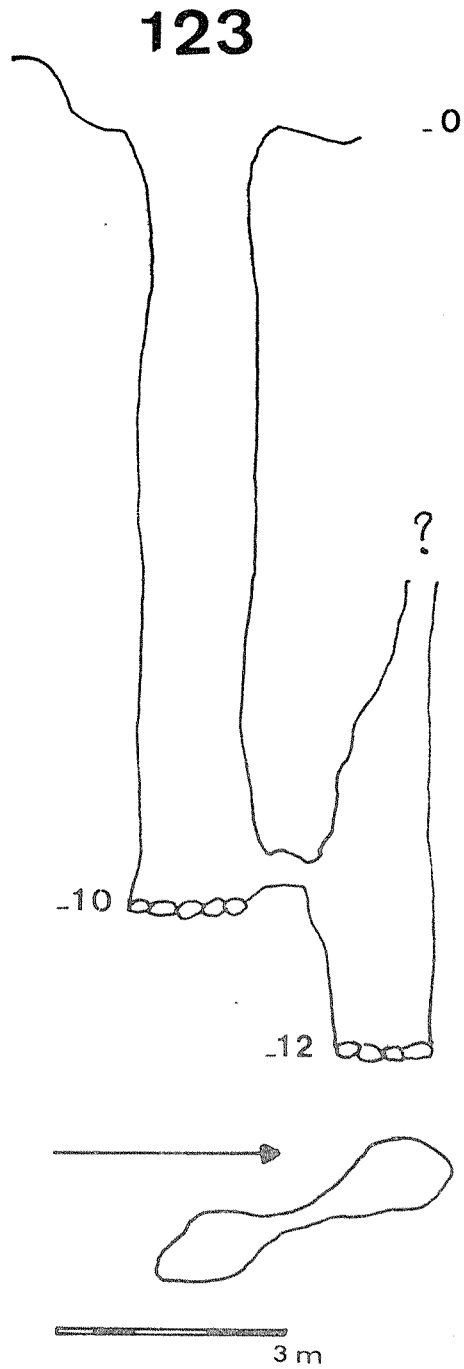
NM 73

122



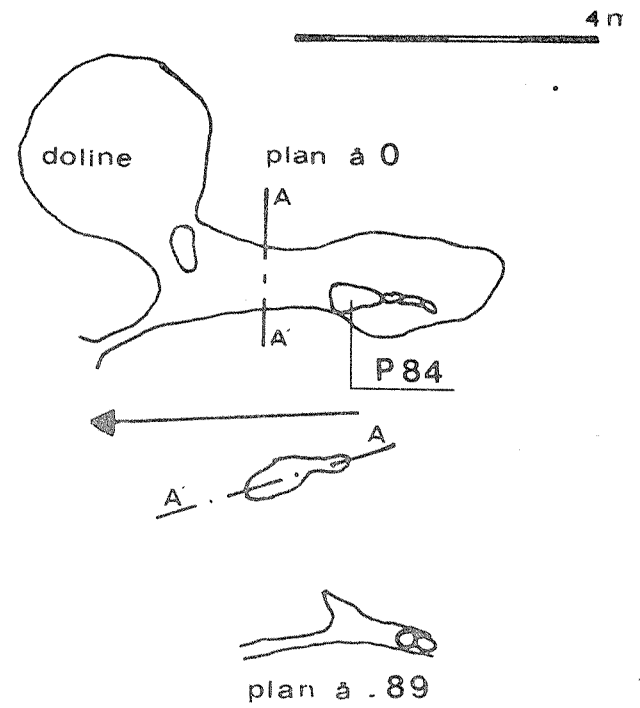
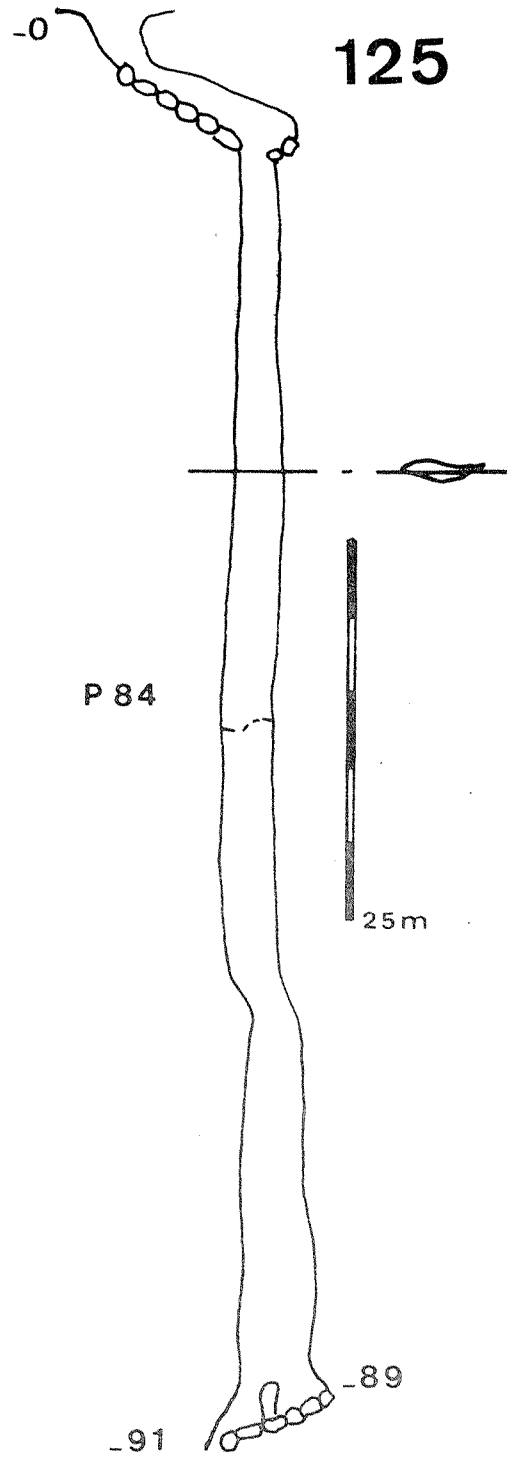
# RL 124





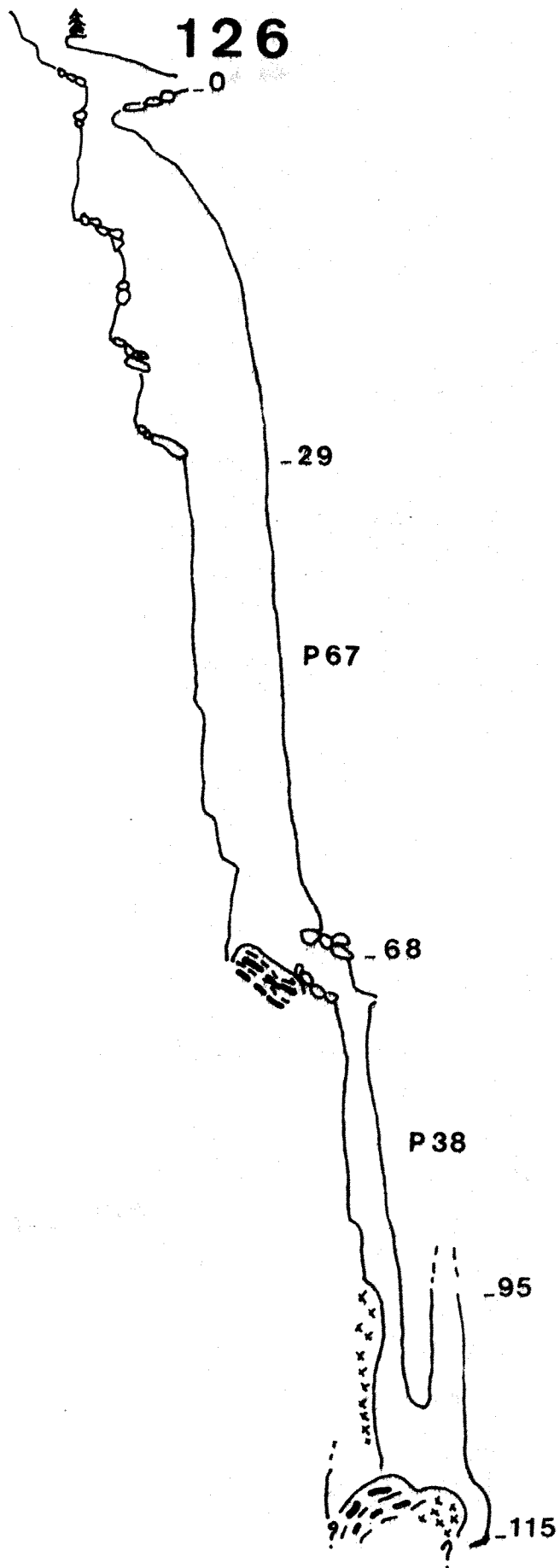
NM 73

**RL**

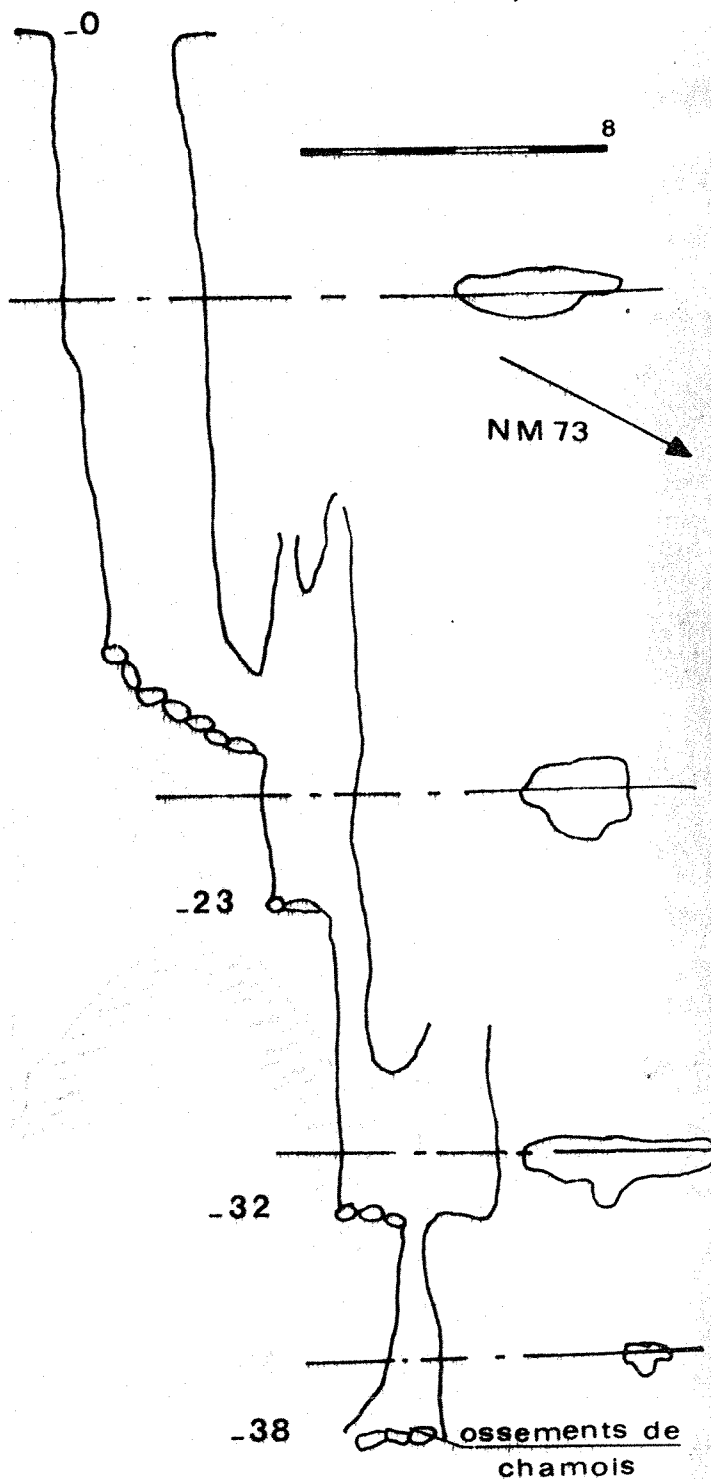


RL

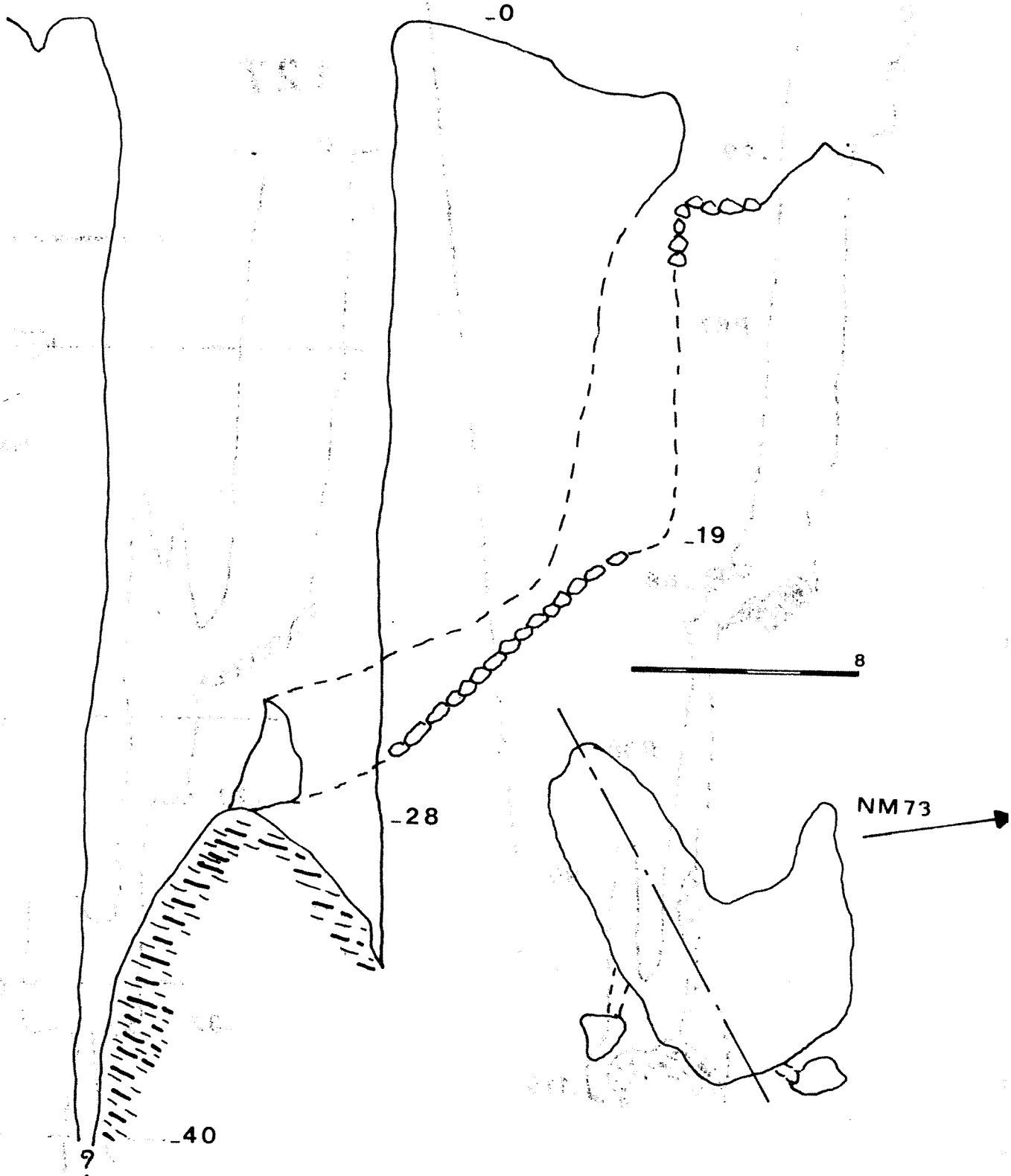
857 126



127



# RL 129



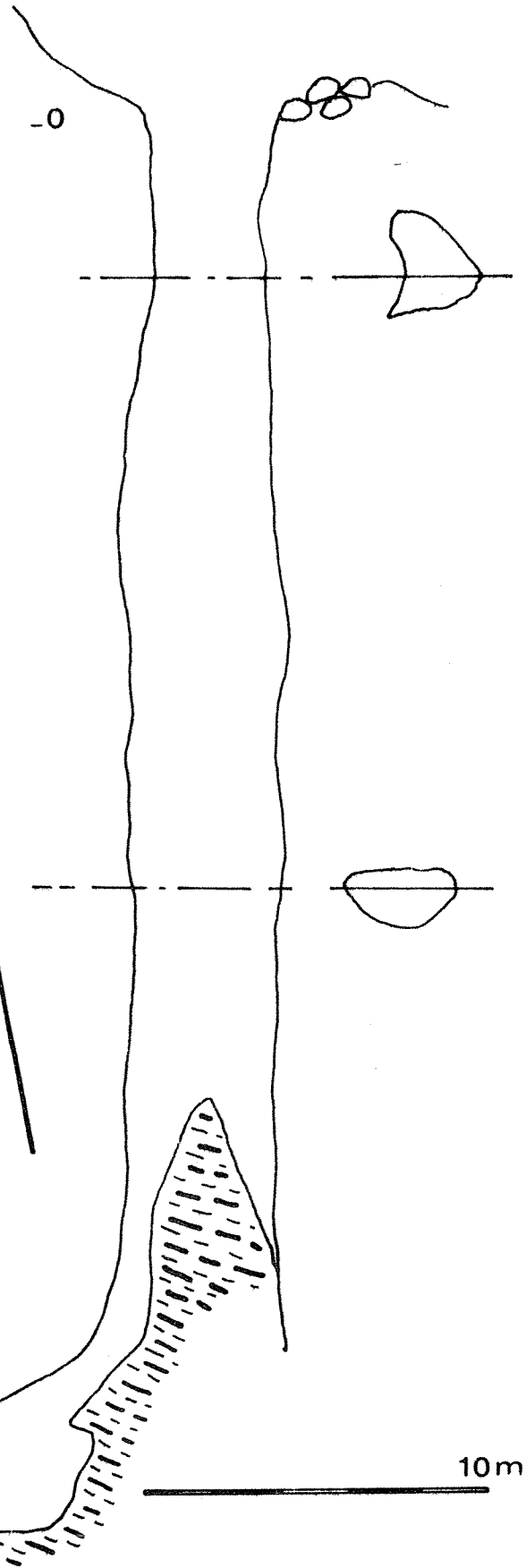
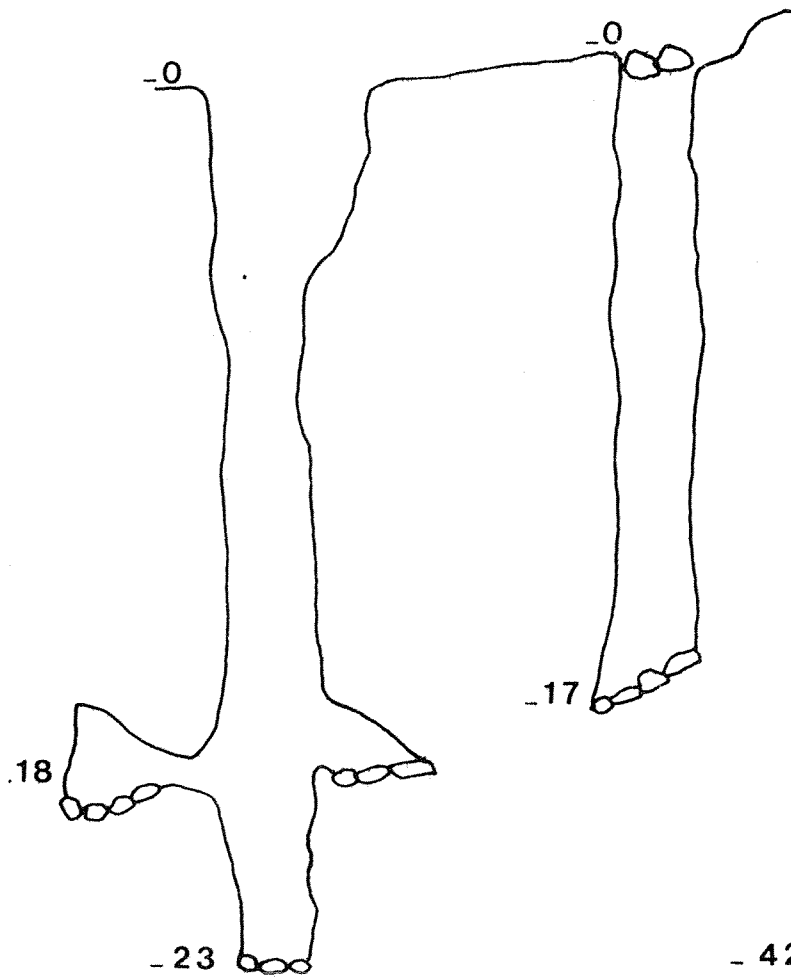
R L

131

130

130 bis

NM 73



RL N°	Appellation	Type	Coordonnées			Commune	Cotes		1ère Explo S.C.A	Inventeur	Date	Synonyme - Observation	Suite possi.	Pag top
			X	Y	Z		profond.	dévelop.						
1	Gouffre de la Haute Voltige	↘	918,52	122,08	1695	Mt. Sax.	320	1450	5.8.63	S.C.A.		oui		
2	Perte	∇	918,47	122,04	1695	"	54	80	10.9.64	S.C.A.		non		
3	Faïlle Glaciaire	∇	918,15	122,20	1640	Brison	50	70	12.9.64	"		non		
4	Gouffre du Gros Pif	∇	918,20	122,15	1650	"	155	180	11.9.64	"		non		
5	" des Mentalo	∇	915,90	121,30	1850	"	100	100	14.7.65	"		oui		
6	Trou du Nid du Freu	∇	918,22	122,36	1653	Mt. Sax.	20	20	20.6.65	"		non		
7	Gouffre Nicole	∇	917,24	121,36	1790	Pt. Born.	53	59	19.8.66	"		non		
8		∇	917,22	121,40	1790	"	20		18.8.65	"		?		
9		∇	917,25	121,36	1790	"	15		20.8.65	"		oui		
9bis		∇	"	"	"	"			"	"		oui		
10		∇	917,46	121,32	1735	"	45	75	20.8.65	"		non		
11	Trou des Minets	∇	917,46	122,00	1752	BRISON	38		17.8.65	"		non		
12	Gouffre des Frachets	∇	919,20	122,36	1610	Mt. Sax.	24		8.9.63	S.S.S.	?	non		
13	Grotte de la T Est de Cenise	∩	918,92	122,00	1650	"		60	8.9.63	S.S.S.	?	non		
14	Gouffre du Jallouvre	∇	918,72	119,00	2400	Pt. Born.	149	200	18.8.61	S.C.A.		oui		
15	Gouffre de la Pointe de Sosay	∇	918,28	120,12	1852	"	5		23.7.65	"	Trou de la Pipe	oui		
16		∇	918,50	122,28	1685	Mt. Sax.	25		8.66	"		non		
17	?													
18	Gouffre du Ronchonphone	∇	918,47	122,33	1660	"	66		8.66	"		non		
19		∇	918,44	122,32	1670	"	22	30	8.67	"		non		
20	Faïlle aux Cristaux	∇	918,41	122,32	1680	"	30		8.66	"		non		
21	Tanne à la R'Noille	↘	918,84	123,19	1450	"	275	2100	6.66	"	Exploration en cours	oui		
22		∇				"	17		7.67	"		non		
23	} Les Neuf Tannes	∇	918,86	123,19	1455	"	23		3.8.67	"		non		
24		∇	"	"	"	"	12		3.8.67	"		non		
25		∇				"	27		8.67	"		non		
26	Stella Marco	↘	919,10	122,79	1580	"	107		8.67	S.S.S.	?	non		
27	?								?					
28		∇					16		8.67	S.C.A.		non		
29	}	∇	918,48	122,48	1600	Mt. Sax	31	150	8.67	"		non		
30		∇										non		
31		∇						14		31.7.68	"	non		
32		∇						11		31.7.68	"	non		
33		∇					11,5		8.68			non		
34		∇					12,5		8.68			non		
35		∇					11,5		8.68			non		

RL N°	Appellation	Type	Coordonnées			Commune	Cotes		1 <sup>ere</sup> Explo S.C.A	Inventeur	Date	Synonyme - Observation	Suite possi.	Pa to
			X	Y	Z		profond.	dévelop.						
36		∨					40	100	31.07.68	S.C.A.			non	
36 <sup>bis</sup>		∨					-	-	-	-			-	
37		∨					22	40	1.08.68	S.C.A.			non	
38	Gouffre du Vieux Tacot	∨					15	20	1.08.68	S.C.A.			non	
39		∨					11	11	1.08.68	S.C.A.			non	
40		∨	918,89	123,12	1480	M <sup>t</sup> Sax.	234	?		C.E.S.A	1965		OUI	
41	Trou qui queue pas	∨					10		2.08.68	S.C.A.			non	
42		∩					8	30	2.08.68	S.C.A.			non	
43		∨	917,94	122,30	1630	Brison	51	70	6.08.68	S.C.A.			OUI	
44		∨					20	-	4.08.68	S.C.A.			non	
45		∨					30	45	4.08.68	S.C.A.			non	
46		∨					15						non	
47	Tanne aux Gants	∨					19	70					non	
48		∨	917,92	122,28	1660	Brison	157	250	08.68	S.S.S.	6.58	Trou de Jules	OUI	
49		∨	917,93	122,25	1670	"	10	16	08.68	S.C.A.			non	
50		∩					8	20	08.68	S.C.A.			non	
51		∨	917,87	122,27	1660	"	92	-	08.68	S.S.S.	6.59	Puits des Vésuves	OUI	
52		∨	917,90	122,27	1655	"	13		08.68	S.C.A.			non.	
53	Trou du Cairn	∨	917,91	122,30	1670	"	54		08.68	S.S.S.	.64	Gouffre du 21 Juin	non	
54		∨	918,74	123,08	1480	M <sup>t</sup> Sax.	14	20	ETé.70	S.C.A.			OUI	
55		∨	919,01	123,19	1470	"	45	120	" 69	C.E.S.A.	.69		non	
55 <sup>bis</sup>	Tanne à la Ravouï	∨	"	"	"	"			" 71	S.C.A.			non	
56	Tanne au Freu	∨	918,96	123,16	1470	"	30		" 69	S.C.A.			non	
57	Tanne à la Fançon	∨				"	7,6		" 71	S.C.A.			non	
58	Tanne à la Chemise	∨	918,46	122,08	1520	"	18		" 71	S.C.A.			non	
59	Trou à Roger	∨	918,53	123,08	1520	"	86	138	" 70	S.C.A.			OUI	
60	Tanne à la Pelletan	∨	918,67	123,15		"	7		" 70	S.C.A.			non	
61	Tanne au Mousquif	∨	918,66	123,15		"	15		" 70	S.C.A.			non	
62	Tanne à la Science	∨				"	8		" 70	S.C.A.			non	
63	Trou à Ded	∨				Brison	30		" 70	S.C.A.			non	
64	Trou des Suisses	∨	917,77	121,77	1700	P <sup>t</sup> Bern.	180	200	" 71	S.S.S.	28.6.68		non	
65	Trou à Philippe	∩	918,81	121,92	1680	M <sup>t</sup> Sax.	280	1800	" 72	S.S.S.	6.72		OUI	
66	Tanne au Diable	∨	917,58	122,15	1630	Brison	230	900	71	S.C.M.		Gouffre I de Solençon	OUI	
67	Trou qui queuez	∨	917,94	122,20		"	16		8.76	S.C.A.		Zone du RL 48	non	
68	Trou à J.C.E	∨	917,71	122,09	1690	"	28	60	8.73	S.C.A.			non	
69	Tanne Fredda	∨	920,16	120,86	1620	M <sup>t</sup> Sax.	217	1453		?	?	Grotte Gouffre de la Combe	OUI	

RL N°	Appellation	Type	Coordonnées			Commune	Cotes		1ere Explo S.C.A	Inventeur	Date	Synonyme - Observation	Suite possi
			X	Y	Z		profond.	dévelop.					
70	Trou à Neige	V	915,90	121,35	1830	Brison	29	40	9.76	S.C.A.			oui
71	Gouffre du Diable	V	917,54	122,14	1660	"	223		12.76	S.S.S.	8.57	Exploration en cours	oui
72	Puits de la Mousse	V	916,44	121,73	1780	"	36			S.S.S.			non
73	Gouffre III de Solaizon	V	917,40	121,95	1770	"	44			S.S.S.			non
74	Grotte de Chevry I	N	918,30	120,14	1760	M <sup>t</sup> Sax.		10		S.S.S.	3.67		non
75	" de " II	N	918,30	120,34		"					6.68		non
76	Grotte de Wirbel	N	919,75	123,95	1300	"		41		S.S.S.			non
77	Résurgence des Tours	N	919,50	124,05	1240	"		64					oui
78	Trou Merlin	N	914,35	118,00	850	Pt. Born		50				Résurgence des Anjules	non
79	Puits aux Fleurs	V	917,60	121,100	1675		10						non
80	Grotte de Paradis	N	916,25	118,00	1610	Pt. Born.		40		S.S.S.	1.10.67		non
81	Grotte de Rosay	N	916,90	122,34	1530	Brison			4.66	?			non
82													
83	Tanne à la Masse	V	918,64	123,16	1450		50		8.73	S.C.A.			non
84	Tanne à la Lampe	V	918,40	123,04	1450		60		8.73	S.C.A.			non
85	Tanne du Néant	V					18	20	8.73	S.C.A.			non
86		V	918,16	122,74	1510		10		8.73	S.C.A.			non
87	Tanne du Miroir	N	917,33	122,16	1560		-22 +3	180	8,73	S.C.A.			non
88													
89	Trou du Zéphyr	V	918,18	122,68	1540		38	90	8.73	S.C.A.			non
90													
91	Grotte de la t Banget ?	N	919,16	122,82	1570			73					
92													
93	Tanne au Briquet	V											
94	Tanne de la Pente	V					4	15					
95													
96	Tanne du Névé	V											oui
97	Tanne du Sapin	V					43		7.75	S.C.A.			
98	Grande Tanne à Neige	V							.73			Zone du R.L. 126	
99		V					52	70	.73	S.C.A.			
100		V	917,20	121,25	1770	Pt. Born.	21			AVEN.	été '69		non
101		V	917,14	121,30	1790	"	20			"	"		non
102		V	917,12	121,32	1795	"	20			"	"		oui
103		V	917,04	121,34	1810	"	34			"	"		non
104		V	917,03	121,35	1810	"	19,5			"	"		non
105		V	917,00	121,36	1830	"	24			"	"		non



B I B L I O G R A P H I E

- BLANCHARD R. Les Alpes Occidentales  
1938 Les Préalpes Françaises du Nord - Tome I  
1941 Les cluses préalpines et le Sillon Alpin - Tome II  
Arthaud Ed. Paris.
- BÜTLER H. 1923 Le pli faille des Rochers de Leschaux (Vallée du Borne -  
Hte Savoie)  
Compte-rendu Soc. Phys. et Hist. Nat. Genève - Vol 40 N°3 p 137-39
- CHAROLLAIS J.J. 1963 Recherches Stratigraphiques dans l'Est du Massif des Bornes  
these. Soc. Géol. et min. - Genève.
- CONRAD M.A. 1969 Le Calcaire Urgonien dans la Région entourant Genève  
Soc. Géol. et min. (Genève)
- DEBELMAS J. 1970 Alpes, Savoie et Dauphiné  
Guides Géologiques Régionaux - Masson et Cie Ed.
- FAVRE A. 1867 Recherches Géologiques dans les parties de la Savoie,  
du Piémont et de la Suisse voisins du Mt-Blanc.  
Paris. Genève.
- GORCEIX C. 1916 Contribution à la Géographie Physique de la Haute-Savoie  
Rev. Savoisiennne T. LVII p. 45 à 52
- HANG. E. 1895 Etudes sur la Tectonique des Hautes Chaînes Calcaires de  
Savoie.  
Bull. Serv. soc. Géol. France t. VII N° 48
- MAILLARD G. 1889 Notes sur la Géologie des Environs d'Annecy, La Roche,  
Bonneville, et de la Région comprise entre le Buet et  
Sallanches (Hte Savoie)  
Bull. serv. soc. Géol. France t. 1 N° 6
- MAILLARD G. 1889 Géologie Elémentaire Appliquée à la Hte-Savoie  
Rev. Savoisiennne
- MORET L. 1934 Géologie du Massif des Bornes et des Klippes Préalpines des  
Annes et de Sulens (Hte-Savoie)  
Mém. soc. géol. France N° 22
- MORET L. Précis de géologie Masson et Cie Ed. Paris.
- ROSSET J. 1956 Description Géologique de la Chaîne des Aravis entre  
Cluses et le Col des Aravis  
Bull. Serv. cart. géol. France t LIII N° 247
- COLLET L.W. 1925 Les Préalpes de Savoie (Genevois - Bauges) et leur avant-pays  
Armand Colin Ed. Paris
- LA TANNE AU DIABLE - 1952 Explorations par le Spéléo-Club Alpin Languedocien  
Annales de Spéléologie Tome VII fasc. 4 p. 147-52

SPELUNCA 1966 Activités 1965 et antérieures du Spéléo-Club d'Annecy  
Janv. Mars 1966 N°1

Compte-rendu d'activités du Spéléo-Club d'Annecy 1966

Compte-rendu d'activités du Spéléo-Club d'Annecy 1967

Les Alpes - Les guides verts Michelin  
Service de Tourisme Michelin.

1963 - Stalactite revue Société Suisse de Spéléologie (SSS)  
N° 3 Juillet 63

1974 - Scialet Bull. CDS Isère  
Gouffre de la Haute Voltige RL 1  
N° 3 - p. 43

#### C A R T O G R A P H I E

Carte Michelin 1/2 000 000 Lyon Genève N° 74

Cartes IGN 1/50 000 Didier et Richard Ed.  
Massifs du Chablais et Faucigny Genevois.

Cartes IGN 1/50 000 Annecy Bonneville Flle XXXIV - 30  
(type 1922)

Carte IGN 1/20 000 Annecy Bonneville N° 4 XXXIV - 30

Carte IGN 100.000 Annecy Lausanne N° 45

Carte géol. de la France 1/80 000  
Annecy 3ème éd. 160 bis (BRGM)

## C O N C L U S I O N S

Découverts en 1961 par quelques membres du S.C.A., ces lapiaz ont été le terrain d'exercice de bien des expéditions du Club.

Cette étude ne traduit pas toute l'activité de notre Club pendant cette période. Il s'est bien naturellement intéressé à d'autres massifs et d'autres cavités.

Cependant, cette publication est le reflet du travail de tous pendant 16 années d'activités. Il était devenu nécessaire de rassembler en un volume toutes les connaissances acquises à propos des Rochers de Leschaux et des Combes pour ne pas courir le risque de les voir perdues à tout jamais.

Le club n'a pas découvert les collecteurs principaux de ce massif. Il reste beaucoup à faire pour les découvrir. Nous espérons que sur les bases ainsi jetées d'autres Clubs pourront apporter une conclusion dont l'introduction aura été établie par le Spéléo Club d'Annecy.

L'étude, entreprise sur les plans géologique, hydrologique et spéléologique, ne doit pas masquer l'aspect humain qu'elle reflète.

C'est grâce aux hommes que le Club est arrivé à cette publication, et nous avons plaisir à le souligner. Nous voudrions tous les remercier, les amis qui, de près ou de loin, et à divers titre que ce soient, ont oeuvré à ces travaux.

et plus particulièrement :

- Les habitants des Communes de Brison-Solaizon et de Mont-Saxonnex-Les Frachets, pour leur accueil, leur gentillesse, et parfois leur indulgence, pendant ces 16 années d'exploration sur, ou plutôt sous le territoire de leurs communes.
- La Section genèvoise de la Société Suisse de Spéléologie, et plus particulièrement Messieurs Jean-Marc Leuba et Jean-Jacques Pittard qui rassemblèrent les documents de leur société et contribuèrent ainsi grandement à améliorer notre connaissance de ces lapiaz.
- Les membres de divers club spéléo qui ont participé au fil des ans à nos explorations et nous ont laissé le résultat de leurs travaux.
- Les membres du Club AVEN (Lyon)
- Les membres du S.C. des Troglodytes MJC Annecy-Novel
- Les membres du S.C. du Mont-Blanc MJC Cluses
- Le personnel d'Annecy Action Culturelle pour sa gentillesse et son accueil.
- Enfin, les membres du Spéléo Club d'Annecy qui, à divers titres, ont tous concouru à l'élaboration de cette publication :

- Ont participé aux explorations sur les Rochers de Leschaux et les Combes de 1961 à 1976 :

ALLIMAN François - ANDERMAN Igor - BENEVENUTTI Roger - BOUTRON Pascal -  
CARREZ Jean-François - CHMAKOFF Jean-Pierre - DALMAIS Bernard - Chantal -  
DAVIET Bernard - DEGUEULE Michel - DELZANT Philippe - DEMOMÈNT Josette -  
DOUSSET René - DUFRESNE Jean-Claude - DUNOYER Michel - ESCHENLOR Alain -  
GAERTNER Raymond et Michel - GARDET Georges - GESLIN Nicole - GIRARD Jean-Pierre -  
GRASSI Alain - GUINARD Philippe - HAAZE Michel - LAFFIN Martial - LEDOYEN Thierry -  
LEFEVRE Georges - LIEGE Pierre - MASSON Guy - MICHAUD Eric - MUGNIER Bernard -  
PAGET-BLANC Pierre - PERRIERE Etienne - PIGNARRE Roland - QUOTUREL Michel -  
REBELLE Christian - RENOUE Dominique - ROCK Suzanne - ROVELLI Georges -  
SAUVAGEOT Frédéric - SOURZAC Olivier - VARREY Daniel - VOLLAND Jean-François -  
VONDERWEIDT Jean-Pierre -

- Ont rassemblé et réuni tous les documents pour en effectuer cette synthèse :

BALDECK Patrice - CARDIN Philippe - ESPINASSE André - GESLIN Claude -  
HERBEPIN André - SOBLA Daniel - THORE Yves -

- Coordination - mise en page : ESPINASSE Jean-Claude

---

#### REMARQUES

1°) Certaines topographies présentées dans cet inventaire n'ont pas été effectuées par le SCA, mais par :

- la S.S.S., pour les plans des RL 12 - 13 - 15 - 72 - 73 - 74 - 75 - 76 - 77 - 78 - 79 - 80 - 116 - 118.
- le F.L.T., pour le RL 40
- le S.C.M.B., pour le RL 69
- Club AVEN, pour les RL 100 à 112 y compris
- le S.C.A., avec la collaboration du F.L.T., pour les derniers 100<sup>m</sup> de développement du RL 1.
- Guy Masson, pour le RL 126

2°) Certaines descriptions ont aussi été effectuées par d'autres que le S.C.A.

- la S.S.S., pour les RL 12 - 13 - 118
- le F.L.T., pour le RL 40

---

Cette publication est ronéotypée par les services d'Annecy Action Culturelle.

La couverture a été composée par Alain Priem.