

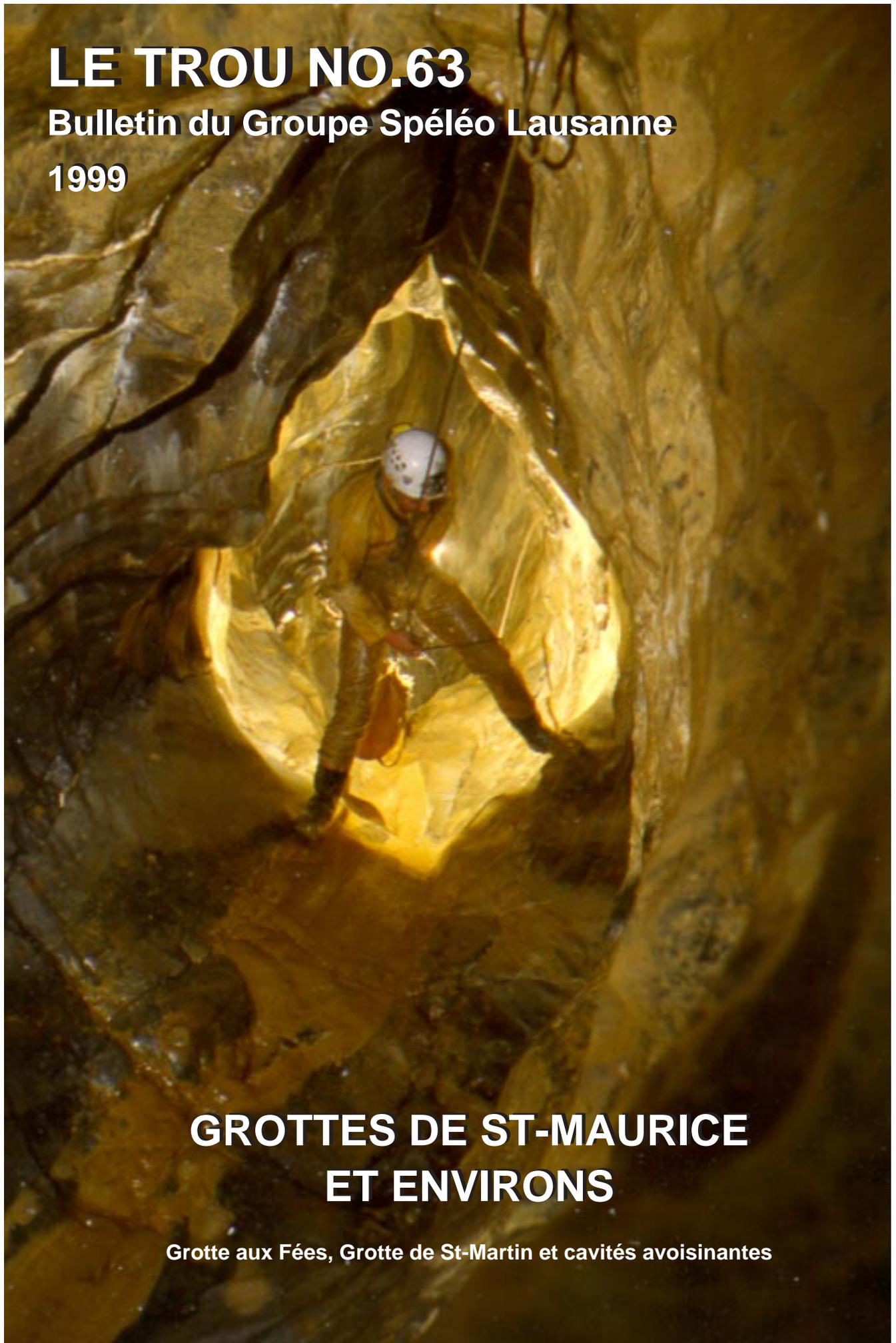
# **LE TROU NO.63**

**Bulletin du Groupe Spéléo Lausanne**

**1999**

## **GROTTES DE ST-MAURICE ET ENVIRONS**

**Grotte aux Fées, Grotte de St-Martin et cavités avoisinantes**



*Les explorations effectuées et ce numéro spécial du TROU sont l'oeuvre d'une équipe de spéléologues, mais rien n'aurait été possible sans la compréhension et l'amitié des gérants de la Grotte aux Fées qui à maintes reprises ont aidé et facilité nos expéditions.*

*Ce journal est donc dédié à **Olivier Crittin**, **Sonia Crittin-Reynard** et au père de Sonia, **M. René Reynard**, qui nous a enchanté avec ses connaissances et ses récits sur l'histoire de la région.*



**GROTTE DE ST-MAURICE  
ET ENVIRONS**

**Rédaction**

*Pierre Beerli, Jacques Dutruit, Olivier Gonthier, Jérôme Perrin, Pascal Tacchini*

**Photographies**

*Pierre Beerli (PB), Michel Casellini (MC), Jacques Dutruit (JD)*

**Informatisation des photos et Impression**

*Laurent Duding*

**Maquette et Réalisation**

*Jacques Dutruit*

*Photo de couverture : Descente du puits de 27m dans la Grotte de St-Martin no.1 (PB)*

---

---

## Sommaire

3	Préface .....	André Grobet
4	Plan de situation des cavités décrites	
5	Aperçu géologique .....	Jérôme Perrin, Pascal Tacchini
8	Hydrogéologie régionale .....	Jérôme Perrin, Pascal Tacchini
10	Grotte de St-Martin no.1 .....	Pierre Beerli, Jacques Dutruit, Jérôme Perrin, Pascal Tacchini
17	Une bonne siphonnée .....	Olivier Gonthier
18	Topographies Grotte de St-Martin no.1	Pierre Beerli, Jacques Dutruit
21	Grotte de St-Martin no.2 .....	Jacques Dutruit
22	Grotte de St-Martin no.3 .....	Jacques Dutruit
23	Grotte de l'Ours Grognon .....	Jacques Dutruit
24	Grotte aux Fées .....	Pierre Beerli, Jacques Dutruit, Jérôme Perrin, Pascal Tacchini
39	Topographies Grotte aux Fées	Pierre Beerli, Jacques Dutruit
48	Source de l'Abbaye .....	Jacques Dutruit
49	Grotte des Cases .....	Jacques Dutruit

La reproduction des articles n'est autorisée qu'avec la mention de la source.

---

## Liste des personnes ayant participé aux travaux sur le terrain

Beerli Pierre	GSL	Gonthier Olivier	GSL
Cardis Didier	SC St-Exupéry	Jutzet Jean-Marc	SCPF
Casellini Michel	GSL	Karth Frédéric	SCPF
Demierre Jacques	GSL	Paquier Patrick	GSL
Demierre Michel	GSL	Perrin Jérôme	GSL
Deriaz Patrick	GS Troglolog	Quenet Benoît	GSL
Diserens Claude-Alain	GSL / SCPF	Richard Bernard	GSL
Duperrut Thierry	GSL	Richard Jean-Daniel	GSL
Dutruit Jacques	GSL	Rumo Rachel	SCPF
Fleury Frédy	GSNV	Tacchini Pascal	GSR
Galley Fabien	GSL	Thierrin Reynald	SCC
Gianninetti M.	SC St-Exupéry	Wittwer Marc	GSL

## *Préface*

*Dans cette monographie, les auteurs présentent quelques phénomènes hydrogéologiques situés dans un périmètre restreint et dans un terrain calcaire.*

*Les parois rocheuses qui ferment le défilé de St-Maurice recèlent quelques cavités qui furent en partie explorées entre autre par des spéléologues depuis plusieurs décades.*

*Ce n'est que par cette présente publication qu'un travail d'ensemble est présenté.*

*Félicitons les auteurs qui par ces pages, croquis, plans et photos contribuent à la connaissance des grottes naturelles du Valais.*

*André Grobet*

*Président d'honneur de la Société Suisse de Spéléologie*

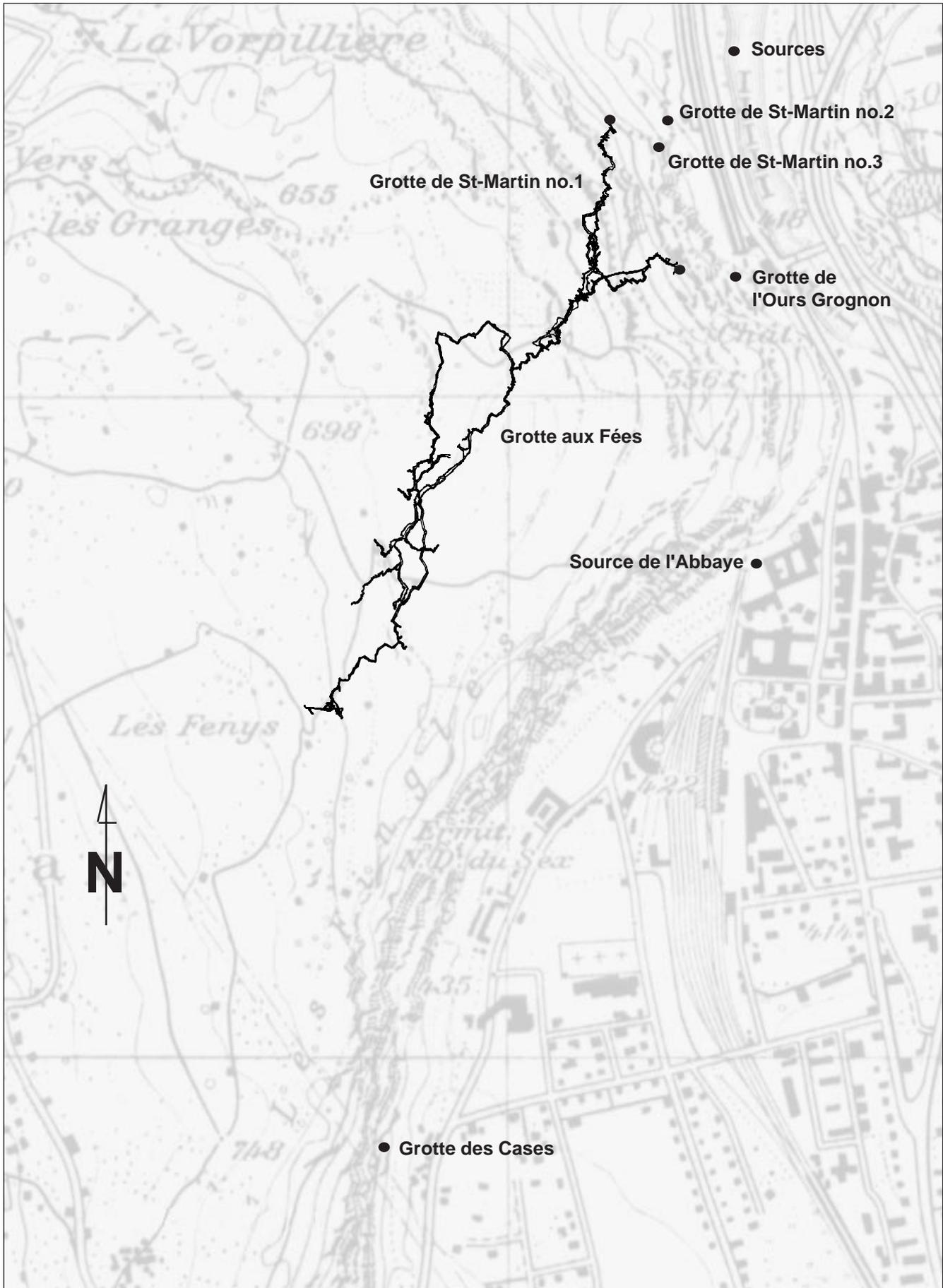


Figure 1

**Plan de situation des cavités décrites** (reproduit avec l'autorisation de l'Office fédéral de topographie du 24.3.1999)

# Aperçu géologique

## Géologie régionale ( figure 2 )

Les grottes des environs de St-Maurice s'ouvrent dans les calcaires autochtones du Jurassique Mésozoïque autochtone de la figure 1. Cette série sédimentaire est restée collée à son socle (le massif cristallin des Aiguilles Rouges) lors du plissement alpin.

Les séries sédimentaires plus internes se sont décollées de leur substrat et ont formé les différentes nappes helvétiques (dans l'ordre : nappes de Morcles et du Wildhorn). La figure 1 présente la succession actuelle des différentes unités tectoniques. L'autochtone domine la ville de St-Maurice et forme le plateau de Vérossaz.

Au-dessus du plateau, un gros paquet de flysch, d'épaisseur supérieure à 1000 m, sépare l'autochtone de la nappe de Morcles. Le flanc inverse de cette nappe est représenté par les hautes parois des Dents du Midi.

Au nord de St-Maurice, à l'exception de quelques affleurements d'autochtone dans la région de Monthey, on entre dans le domaine des nappes préalpines (nappe des Préalpes médianes, nappe de la Brèche).

En rive droite du Rhône (région de Morcles), on retrouve en symétrie la succession socle- autochtone- flysch- nappe de Morcles.

## Stratigraphie de l'autochtone ( figures 3 et 4 )

Le socle cristallin des Aiguilles Rouges est suivi par la série autochtone triasique affleurant dans la région de Salanfe et de la vallée du St-Barthélémy au sud de St-Maurice. Cette série comprend successivement des arénites, des argilites, des dolomies et des corneules. Suivent les calcaires fins du Malm puis les marnes du Berriasien inférieur. Ces marnes doivent se situer quelques mètres au dessous du lit du Rhône à la hauteur de la ville de St-Maurice. Au-dessus, les marnes passent progressivement à des calcaires massifs biodétritiques d'environ 30 m d'épaisseur (unité 1 définie par DÉCROUEZ & LOMBARD, 1980). Cette unité affleure au niveau du parking de la grotte aux Fées. Au sommet, un joint schisteux (intervalle 1/ 2) se marque par une première vire bien visible dans le bas des falaises dominant le bourg.

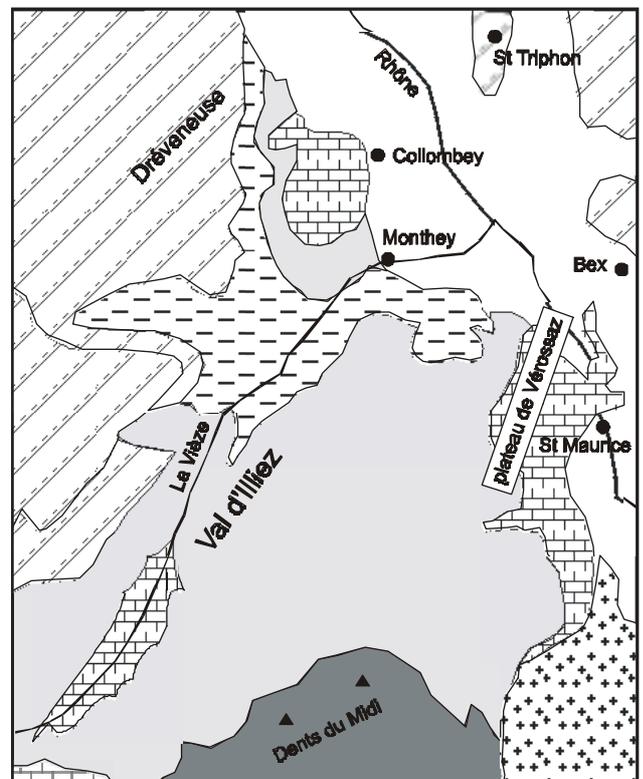
L'unité 2 est constituée de calcaires biodétritiques relativement massifs d'une puissance de 30 m. Au-dessus viennent 6 à 8 m de schistes calcaires (intervalle 2/ 3) formant une vire sur laquelle le château a été construit. Cette vire se marque par une bande boisée très nette dans les falaises au-dessus de St-Maurice.

L'unité 3 consiste en un calcaire biodétritique massif épais d'une trentaine de mètres. Cette unité correspond au sommet de l'étage Berriasien. Le Valanginien débute par 8 m de calcaires marneux stratifiés, tendres (intervalle 4/ 3). Ce niveau est à l'origine de la vire de l'Ermitage sur laquelle la chapelle et ses annexes furent bâtis.

Le sommet du Valanginien est formé par 58 m de calcaires micritiques et biodétritiques présentant par place une stratification oblique. Au-dessus, l'Hauterivien présente son faciès classique de calcaire siliceux à patine rousse.

La série se termine par les calcaires et marnes du Barrémien inférieur (épaisseur d'environ 30 m) suivis par les calcaires massifs à patine gris clair de l'Urgonien.

Figure 2 : Géologie régionale



### Helvétique et Autochtone

-  Mésozoïque autochtone
-  Nappe de Morcles
-  Flysch autochtone
-  Molasse rouge autochtone

### Massifs cristallins

-  Massif des Aiguilles Rouges

### Préalpes

-  Nappes indifférenciées

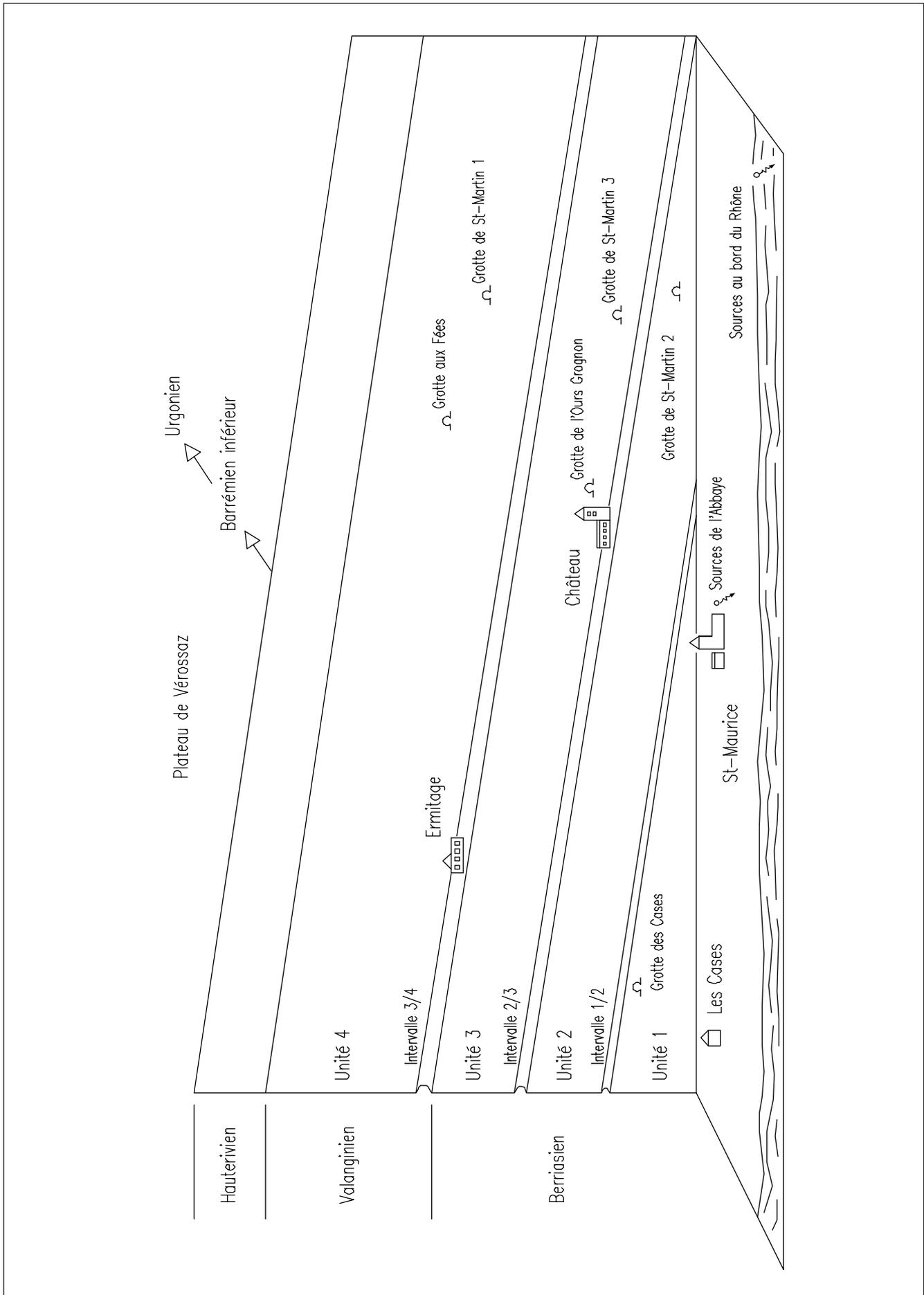


Figure 3 : Représentation schématique de la stratigraphie avec la position des cavités

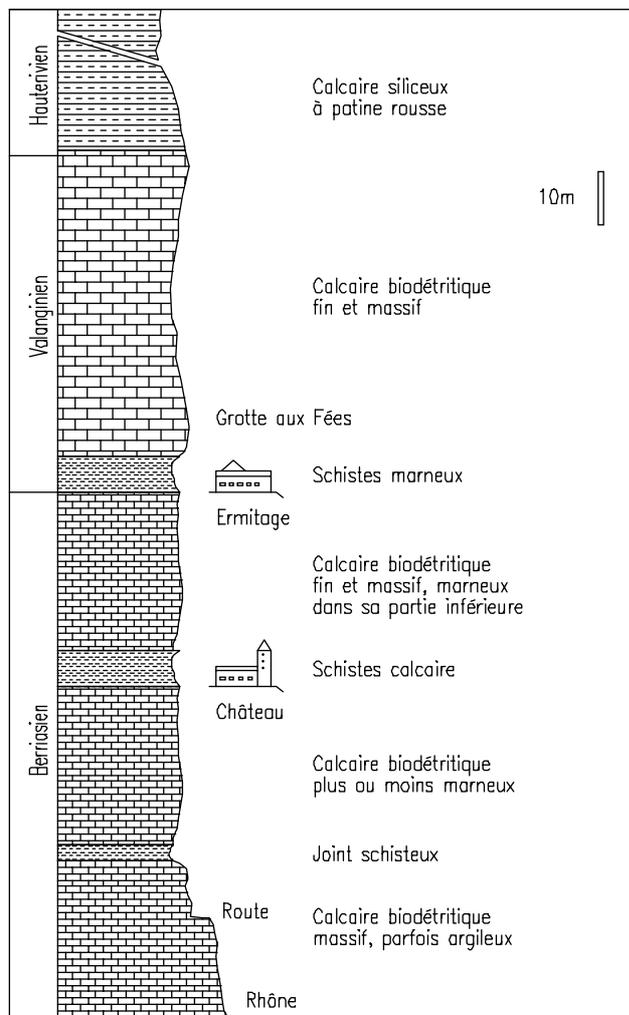


Figure 4 : Stratigraphie

Les cavités explorées se développent uniquement dans les couches du Berriasien, du Valanginiens et de l'Hauteriviens. La stratigraphie sera précisée dans les paragraphes géologie respectifs à chaque cavité.

### Géologie structurale

La série sédimentaire autochtone St-Maurice Plateau de Vérossaz montre une succession stratigraphique normale peu perturbée, aucun pli d'importance n'a été recensé. Les couches montrent un léger pendage vers le nord-ouest ( $326/10^\circ$ ).

Par contre tout le plateau est fracturé, diaclases et failles abondent. FLAMM (1994) a étudié en détail la fracturation de la région et a déterminé différentes familles de fractures dans le socle et dans la couverture. Les deux seules familles développées dans l'autochtone sont la famille 2 (fentes d'extension SE-NW subverticales) et la famille 3 (failles inverses SW-NE, compressives, subverticales).

Flamm remarque très justement que la famille 2 est bien observable dans les Grottes aux Fées et de St-Martin; il suffit de regarder un plan pour s'en convaincre.

Ces diaclases créent des élargissements perpendiculaires au cheminement principal.

Il semble aussi que les fractures de la famille 3 ont leur importance dans le creusement de ces grottes (l'orientation générale des cavités est NE-SW), bien qu'elles ne soient pas directement observables. Toutefois les joints de stratification, légèrement inclinés vers le NE, ont aussi joué un rôle primordial dans l'orientation et le développement de ces cavités.

### Quaternaire

La géomorphologie régionale a été fortement influencée par les glaciations successives du quaternaire. Les calcaires entourant la ville de St-Maurice ont joué un rôle de verrou face à la progression du glacier du Rhône. En effet, les calcaires sont les roches les plus résistantes à l'ablation glaciaire. Cette résistance à l'ablation se traduit aujourd'hui par le rétrécissement de la vallée du Rhône au droit de St-Maurice, haut lieu stratégique particulièrement bien défendu...

Lors de la dernière glaciation le glacier du Rhône atteignait une altitude d'environ 1600 m, preuve en est la moraine rhodanienne observée au-dessus du village de Morcles. Le plateau de Vérossaz, lui aussi, est occupé par des placages de glaciaire rhodanien.

Les grottes de la région présentent des sections d'écoulement très disproportionnées en rapport aux bassins d'alimentation actuels. Il est certain que les périodes de fonte glaciaire sont à l'origine de puissants écoulements souterrains permettant le développement des galeries observées. De tels écoulements sont prouvés indirectement par la présence d'abondants galets de roches cristallines dans les Grottes aux Fées et de St-Martin. Des roches aussi diverses que des granites, gabbros et quartzites ont pu être observées. D'autre part des dépôts varvés sont présents dans la *Galerie des Morts* (Grotte aux Fées). Il s'agit de traces de sédimentation de matériel fluvio-glaciaire.

Ces divers éléments montrent qu'une étude plus poussée des remplissages de ces cavités pourraient apporter des informations intéressantes sur les périodes glaciaires du quaternaire.

### Bibliographie

DÉCROUEZ, D. & LOMBARD, A. (1980) : Stratigraphie des couches de Saint-Maurice (Valais). - *Eclogae geol. Helv.* Vol 73/1, p. 109-124.

FLAMM, C. (1994) : Géologie et fracturation du massif des Aiguilles\_Rouges dans la région de St-Maurice. - *Diplôme Géol. Univ. Lausanne*, non publié.

# Hydrogéologie régionale

Les exutoires principaux issus de l'autochtone de la région de St-Maurice sont la Source de l'Abbaye, la source de la Grotte aux Fées et les sources au bord du Rhône probablement en relation avec la Grotte de St-Martin (voir figure 1, situation des cavités).

Ces sources ont des débits forts différents : la Source de l'Abbaye semble relativement constante à environ 70-100 l/sec. Les sources au bord du Rhône sont difficilement observables, car situées régulièrement au-dessous du Rhône. Il semble que leur débit soit fortement variable mais de l'ordre de quelques litres par seconde. La source de la Grotte aux Fées montre elle aussi un débit très vite influencé par les précipitations : ils sont compris entre 3 et 100 l/sec.

Les mesures de conductivité ( tableau 1 ) font apparaître deux types d'eaux : l'une présente une conductivité moyenne de 500 microSiemens/cm et regroupe les eaux de la Grotte aux Fées, de la Grotte de St-Martin, des sources au bord du Rhône et de la Grotte des cases; l'autre présente une conductivité autour de 800 microSiemens/cm, il s'agit de la Source de l'Abbaye.

Une analyse chimique fait bien ressortir ces deux types d'eau ( tableau 2 ).

L'eau de la Grotte aux Fées est clairement bicarbonatée- calcique (typique d'un aquifère karstique). Elle présente des teneurs plus élevées en potassium, sodium, chlorures et nitrates. Ces concentrations sont typiques d'un bassin d'alimentation où sol et végétation sont présents. Il est possible aussi qu'une faible influence anthropique ou animale se fasse sentir (concentration en nitrates légèrement en dessus du bruit de fond "naturel"). Ces observations montrent que le bassin d'alimentation de la Grotte aux Fées correspond essentiellement au plateau de Vérossaz. Il est aussi possible que des ruisseaux s'écoulant sur les flyschs se perdent lors de leur arrivée sur les calcaires du plateau de Vérossaz. Une visite sur le plateau n'a pas permis d'observer directement de telles pertes; toutefois de nombreuses dolines se répartissent dans les zones calcaires du plateau.

Le débit moyen de ce petit système (Grotte aux Fées, Grotte de St-Martin et sources au bord du Rhône) doivent avoir un débit moyen d'au maximum 30 l/sec. La pluviométrie du plateau de Vérossaz est de 1000 mm en moyenne, soit 650 mm d'infiltration efficace environ. De tels chiffres donnent un bassin d'alimentation de 2,5 km<sup>2</sup>. Une telle superficie correspond bien à la taille du plateau de Vérossaz.

Tableau 1 : Mesures physico-chimiques sur quelques sources des environs de St-Maurice

Date	12.05.96	20.03.99	11.04.99	17.04.99	19.06.99
Conditions météo	variable	gris,sec	pluvieux	froid, vent	beau, vent
Source de l'abbaye	-	K= 827 t= 9.9 Q=100	K= 886 t= 10 Q=100	K= 922 t= 9.9 Q= 100	K= 773 t= 9.5 Q= 75
Siphon Grotte des Cases	-	K= 367 t= 9 Q= 0	-	-	K= 495 t= 9.5 Q= 0
Lac des Fées	K= 450 t= 9.2 Q= 3	K= 390 t= 9.4 Q= 100	K= 435 t= 9.5	-	-
Entrée Grotte aux Fées	K= 451 t= 9.1	K= 394 t= 9.2	-	K= 403 t= 9.4 Q= 50	K= 524 t= 9.2
Cascade sous Grotte aux Fées	K= 398 t= 9.6 Q= 3	-	K=417 t= 9.4	-	-
Sources au bord du Rhône	K= 559 t= 9.1 Q= 1	-	-	-	-
Siphon Grotte de St-Martin	K= 410 t= 9.1 Q= 0	-	-	-	-

K= conductivité électrique à 25°C [mS/cm]; t= température de l'eau [°C]; Q= débit [l/s]

A l'inverse, la Source de l'Abbaye montre une forte présence des ions magnésium et sulfates; par contre les teneurs en sodium, potassium, chlorures et nitrates sont très basses. De telles caractéristiques montrent que l'alimentation de la source doit être tout à fait séparé des calcaires du plateau de Vérossaz. Les teneurs en sulfates et magnésium font penser à un exutoire de l'aquifère évaporitique du Trias, les basses teneurs en Cl, NO<sub>3</sub>, Na, K montrent que les zones d'infiltration se situent en montagne. Il est possible que cette source collecte des eaux infiltrées dans la région du lac de Salanfe ou dans la vallée du St- Barthélémy.

La Source de l'Abbaye se distingue aussi par son comportement hydraulique. Son débit semble relativement constant tout au long de l'année alors que les autres sources montrent des comportements typiquement karstiques : fortes variations de débit, réaction rapide suite à des précipitations.

	Sce L'Abbaye	Sce Gr. aux Fées
Q [l/s]	100	50
pH	7.74	8.44
K [mS/cm]	922	403
T [°C]	9.9	9.4
Ca [mg/l]	155	68
Mg [mg/l]	28.4	2.9
Na [mg/l]	2.4	6.0
K [mg/l]	0.5	1.3
HCO <sub>3</sub> [mg/l]	146	210
SO <sub>4</sub> [mg/l]	374	12.1
NO <sub>3</sub> [mg/l]	0.8	8.2
Cl [mg/l]	0.9	15.6

Tableau 2 : Analyse chimique des Sources de l'Abbaye et Grotte aux Fées (CHYN, 1999).

*Grotte de St-Martin no.1 : Galerie entre le siphon et le sommet des puits (PB)*



# Grotte de St-Martin no.1

## Situation

Commune de Massongex

f1304 – 566.155 / 119.420 – 491m

Laisser le véhicule sur le parking de la Grotte aux Fées à l'entrée de Saint-Maurice (juste en face du château), puis monter à pied jusqu'à l'entrée de la grotte. Traverser ensuite la place de jeux juste à côté du restaurant pour emprunter un sentier légèrement descendant qui passe sous un mini-téléphérique.

Une centaine de mètres plus loin, on longe une falaise où une petite "terrasse" caractéristique se développe à un mètre du sol. De là, suivre une sente sur la gauche qui chemine à flanc de coteau et qui est facilement repérable grâce aux traces laissées par les passages des spéléos. Peu après, on arrive sur une pente raide dont le franchissement est facilité par quelques marches taillées dans la terre; la grotte s'ouvre dans une barre rocheuse au sommet de la pente.

## Description

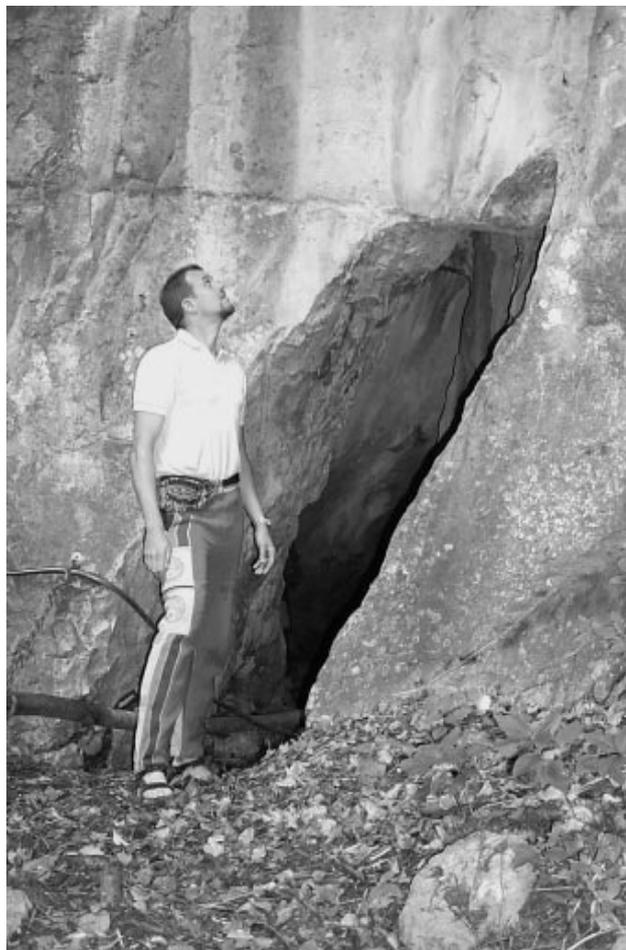
Développement : 796m

Dénivellation : 86m (+9 ; -77)

### Zone de l'entrée jusqu'au siphon

Le porche d'entrée, 0,8m de large sur 2,2m de haut, est suivi d'une galerie en diaclase effectuant un coude avant de remonter dans un passage aménagé avec des marches d'escalier taillées dans le roc. Au sommet, on chemine sur quelques mètres dans une galerie en conduite forcée, puis à la faveur d'un coude à 180°, on retrouve une haute diaclase.

### Passage du siphon à peine désamorcé ! (PB)



Entrée de la Grotte de St-Martin no.1 (JD)

Par un nouveau virage à 90° sur la gauche, on continue son chemin dans une galerie mesurant 0,7m de large sur 1,8m de haut, puis une courte pente (le sol est garni encore une fois de quelques marches taillées) donne dans une petite salle prolongée de chaque côté par de hautes fissures; la remontée de ces dernières n'a pas permis de trouver des prolongements.

On ressort de la salle par une nouvelle diaclase et juste après, on croise une fracture transversale étroite dont la partie de gauche est décorée par une coulée de calcite; là aussi, une escalade a été effectuée, mais à la fin, il n'y a que des fissures impénétrables. En continuant tout droit, on rejoint un virage à 90° sur la gauche précédant le sommet d'un ressaut de trois mètres. Ce dernier se trouve au carrefour de plusieurs fractures très étroites (dans l'une d'elles on peut avancer de 2-3m) et lors des périodes de crues, la suite peut être impraticable, car entièrement noyée.

A la base du ressaut de 3m, une galerie en conduite forcée d'environ 1,9m de large sur 1,7m de haut mène rapidement au siphon; on est ici à 90m de l'entrée. A ce niveau, la galerie décrit un S et le départ du siphon au niveau variable est précédé par un petit "parapet" placé dans le premier coude de la galerie.

### **Zone entre le siphon et le sommet des puits**

En étiage, le siphon commence par une descente raide de deux mètres suivie d'une étroiture, puis se poursuit par une galerie basse d'environ 1,8m de large sur 0,6m de haut; on ressort dans une galerie exondée une quinzaine de mètres plus loin. Dans cette zone, ainsi que dans les vingt mètres qui suivent, les dépôts d'argile sont très importants.

En poursuivant la visite, on progresse dans une belle galerie remontante ayant le plus souvent une forme ovoïde en conduite forcée dont la section moyenne est de 2 x 1,7m, mais par endroits, elle recoupe des diaclases et prend alors une forme triangulaire. Tout au long du cheminement on croise quelques petits bassins peu profonds, ainsi que des zones concrétionnées comportant parfois des fistuleuses du plus bel effet. Après un peu plus d'une centaine de mètres dans ce conduit agréable, on débouche au sommet de la zone de puits.

### **Zone des puits jusqu'au carrefour amont-aval**

Le premier puits de 27 mètres est très étonnant de par sa forme pratiquement circulaire et spiralée, ainsi que ses parois recouvertes de vagues d'érosion (coups de gouge); c'est visiblement encore une fois une conduite forcée, mais en position verticale. De plus les contrastes de couleurs sont du plus bel effet. La base de ce puits est occupé par un petit bassin peu profond se prolongeant vers la suite de la cavité. Après une légère voûte basse, nous nous redressons dans une galerie haute qui ne tarde pas à descendre. Le sol est agréablement calcité. Une fracture transversale précède une seconde formant un ressaut de 3m à l'orée d'une petite salle. Une désescalade facile nous amène à la base, où un petit affluent en paroi gauche sort d'une petite ouverture impénétrable.

La progression se poursuit par une petite galerie de 1.5 m de hauteur qui aboutit rapidement sur un P4 qu'il faut équiper (amarrage en Y). Quelques blocs jonchent le sol et bientôt un ressaut de 2m se présente. Un ruisseau nous accompagne depuis peu. Nous abordons maintenant une galerie en pente douce de type conduite forcée où il faut se baisser à certains endroits. Un petit bassin à mi-parcours ne pose pas de problèmes. La pente s'accroît vers la fin et un puits de 12m (superbe, car comportant à nouveau des cupules) permet de déboucher dans une vaste galerie, carrefour principal de la cavité.

### **La galerie aval**

À la base du P12, le départ de cette galerie se trouve un peu en retrait sur la gauche; elle se développe ensuite sur une centaine de mètres en passant sous le trajet principal entre le siphon et le sommet des puits.

De par ses dimensions restreintes, elle est assez inconfortable sur toute la longueur de son cheminement légèrement descendant; en cours de route, elle traverse plusieurs petites failles transversales avant de se terminer par une fissure impénétrable; quelques coups de massette devraient permettre de continuer !

### **La zone du fond**

À la base du P12, l'amont est caractérisé par une "porte naturelle" qui donne accès à une salle surmontée par une haute cheminée. Sur la gauche, on accède au sommet d'un puits d'une vingtaine de mètres où il faut se déplacer à mi-parcours pour éviter une zone de blocs coincés. À sa base, on atterrit sur un amas de blocs et à l'amont, une galerie se prolonge sur quelques mètres pour finir en cul-de-sac.

À l'aval, les dimensions s'amenuisent et après une quinzaine de mètres, on croise l'arrivée d'un cours d'eau permanent provenant d'un boyau situé sur la gauche; ce dernier se termine par un siphon minuscule et impénétrable. En suivant le chemin de l'eau, une vingtaine de mètres de galerie de forme plus ou moins demi-circulaire mène au siphon terminal, point bas de la grotte à la cote -77m. Dans cette zone, on peut facilement situer le niveau des crues grâce aux traces de boue qui recouvrent les parois.

### *Sommet du P20 au début du collecteur amont (PB)*





*Le collecteur amont (PB)*

#### **Le collecteur amont**

Depuis le sommet du puits de 20m permettant d'accéder à la zone du fond, la dernière partie de la cavité est une belle et grosse galerie; la largeur oscille entre trois et cinq mètres, tandis que le plafond atteint souvent une hauteur respectable, notamment à la faveur des failles ou diaclases qui jalonnent le parcours en formant des cheminées.

Au début de cette galerie, sur la gauche, une des cheminées a été remontée sur une trentaine de mètres, mais au sommet elle se termine par une fissure impénétrable avec une petite arrivée d'eau.

Quant au sol de ce "collecteur" légèrement remontant, il est constitué de sédiments divers et de blocs, tandis que sur les parois on peut observer des vagues d'érosion, vestiges d'une époque où l'eau circulait en conduite forcée.

Après 120m de progression très agréable, on rejoint une petite salle ( *Salle de la Cascatelle* ) où se greffe une cheminée, puis on ressort de cette dernière par un passage à quatre pattes au sol couvert de sable. Quelques mètres plus loin, on se relève dans une salle de 3,5m de hauteur avec une petite cheminée sur la gauche; droit devant, la cavité se termine par un colmatage de sable durci et d'argile. Il est fort probable que le conduit se poursuive derrière ce colmatage, mais la désobstruction sera longue et pénible.

## **Géologie**

La première partie jusqu'au puits se développe dans les calcaires du Valanginien; juste en dessous se trouve un niveau marneux de 8m d'épaisseur sur lequel repose probablement le siphon.

En descendant les puits, on passe dans les calcaires du Berriasien où est creusé la suite du réseau. Au niveau des galeries amont et aval, on croise un deuxième niveau marneux de 6 à 8m d'épaisseur.

Quant aux failles et diaclases, elles sont très nombreuses et forment de temps en temps des cheminées, comme par exemple dans le collecteur amont. Ces diaclases se développent souvent perpendiculairement aux galeries, leur orientation étant SE-NW (famille 2, FLAMM 1994). Plusieurs d'entre elles sont par ailleurs en relation avec celles que l'on observe dans la Grotte aux Fées.

## **Hydrogéologie**

La cavité fait partie du même réseau hydrologique que la Grotte aux Fées, réseau dont l'alimentation provient du plateau de Vérossaz et sur lequel aucune perte visible n'a pu encore être trouvée. Les écoulements observés dans la Grotte de St-Martin sont :

#### **Zone d'entrée jusqu'au sommet des puits**

En période pluvieuse, les suintements sur les parois sont abondants, car cette zone "réagit" très rapidement. Dans la galerie entre le sommet des puits et le siphon, ces suintements donnent naissance à un ruisseau qui, sur son parcours, crée des petits bassins avant d'alimenter le siphon. Le niveau de ce dernier est donc très variable : en étiage, il mesure une quinzaine de mètres de long, mais en crue il peut atteindre près de 50m, car la galerie est peu pentue. Comme la galerie d'entrée de la cavité est fossile, cette différence de niveau s'explique par un "soutirage" dans la zone du siphon, mais l'écoulement est très lent.

*Galerie à la base des puits (PB)*



Lorsque l'alimentation du siphon et le soutirage s'équilibrent, le niveau du siphon ne varie plus.

A noter que si la zone d'entrée est fossile, nous avons pu observer une fois (mais à une seule reprise) qu'un petit filet d'eau s'échappait à quelques mètres en dessous le porche; il s'agit peut être d'une sortie des eaux du soutirage qui s'effectue au niveau du siphon.

#### **Zone des Puits**

Dans les puits, et seulement en période pluvieuse, le suintements des parois et deux petites arrivées d'eau ( l'une au sommet du P27 et l'autre au bas du ressaut de 3 mètres ) créent un ruisseau qui cascade dans les puits, emprunte la galerie qui suit et finalement qui se jette dans le P12.

#### **Collecteur amont**

Un petit ruisseau se forme au fond de la galerie par les écoulements qui proviennent des nombreuses cheminées. L'alimentation la plus importante est issue de celle qui se greffe sur la *Salle de la Cascatelle* et il y a de fortes chances que ce soit une partie des eaux qui se perdent dans la Grotte aux Fées, située environ 50m plus haut en altitude.

#### **Zone du Fond**

On y trouve la seule circulation pérenne de la cavité. Provenant d'un tout petit siphon, elle coule sur une vingtaine de mètres dans la galerie avant de disparaître dans un nouveau siphon. En période de crue, le débit de cet écoulement peut être important ; en mars 1996, l'équipe qui topographiait la zone a constaté que le débit était plus ou moins identique à celui qui s'échappait à la sortie de la Grotte aux Fées.

La résurgence de cette circulation se situe vraisemblablement au bord du Rhône où des sources ont été repérées dans l'alignement de la grotte (voir le chapitre sur l'hydrogéologie régionale). La distance entre le siphon terminal et la source est d'environ 400m pour une dénivellation de 6m !

#### *Concrétionnement avant le sommet des puits (PB)*



## **Remplissages**

### **Sédiments fins**

Dans les parties régulièrement noyées (zones des siphons), on observe des argiles et limons, provenant en partie de la désagrégation des niveaux marneux.

Dans le collecteur amont, sables et dépôts varvés se sont déposés au fond de la galerie avant d'être entamés par une nouvelle phase d'écoulement qui provenait en partie de la *Salle de la Cascatelle*. En aval de celle-ci, on observe des traces de leur ancien niveau à 1,6m du sol, ainsi que des petites banquettes sur les côtés de la galerie où la pente des varves est parallèle à celle de la galerie. En amont de cette salle, les sédiments n'ont presque pas été éliminés et ce sont eux qui obstruent complètement la galerie; sous la couche originale de sable, qui a été désobstruée, on trouve une masse compacte d'argiles et de limons.

### **Sédiments grossiers**

Dans la première partie de la grotte, jusqu'au bas du premier puits, les blocs et cailloux sont rares.

Dans la galerie avant le P12, on trouve par contre des galets parfaitement arrondis, roulés sur place à chaque crue par le courant; on n'en trouve pas d'autres aussi bien arrondis dans le reste de la cavité.

Dans le collecteur amont, le fond de la galerie est recouvert de cailloux de toutes formes et couleurs donnant un aspect assez étonnant de "rivière de surface" à cette partie de la grotte. Le prélèvement de quelques uns d'entre eux a permis de déterminer (à l'oeil, puis par un simple test à l'acide) qu'une partie de ceux-ci proviennent des couches calcaires. L'autre partie est par contre d'origine morainique (gneiss, granite).

### **Remplissages chimiques**

Mis à part quelques coulées de mondmilch, on peut observer un concrétionnement assez abondant dans la galerie entre le siphon et le sommet des puits, mais c'est le seul endroit de la grotte où il est aussi bien représenté; dans la zone après les puits, il est probable que la dernière période d'écoulement est trop récente.

## **Genèse**

La description, très succincte, de la formation de la grotte reste hypothétique, puisqu'elle ne se base que sur quelques observations morphologiques.

### **Phase 1**

Écoulement en régime noyé dans une longue "conduite forcée". L'eau suivait un conduit dans le sommet du collecteur amont, passait directement au sommet du P12, remontait les puits suivants avant d'emprunter la galerie principale jusqu'à l'entrée.

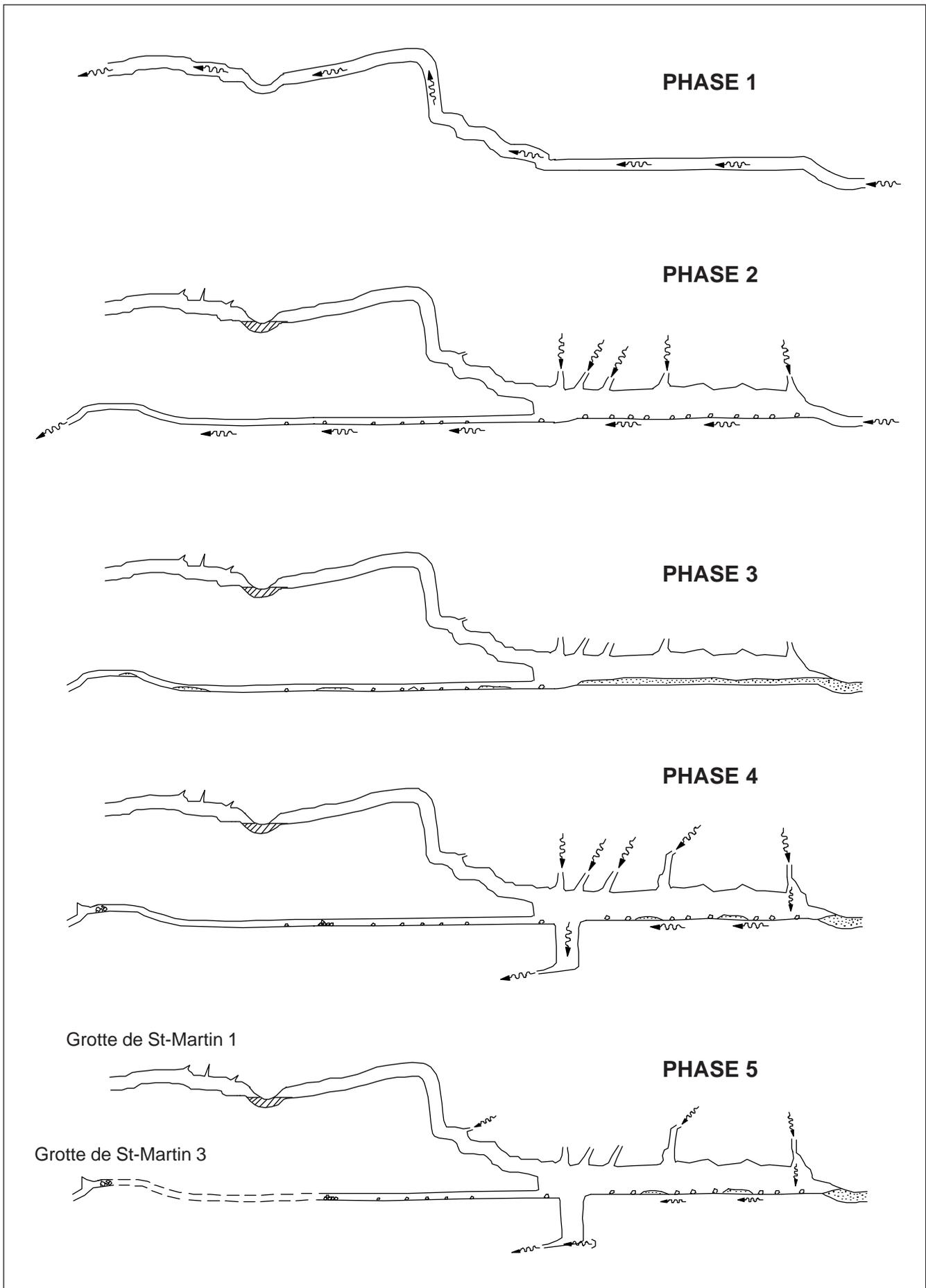


Figure 5 : Hypothèse sur la genèse des Grottes de St-Martin 1 et 3

De nos jours, on observe encore des vagues d'érosion (longueur d'onde entre 25 et 35cm) dans la zone qui se développe depuis les puits jusqu'au terminus amont; ce sont les témoins de cette période de circulation en régime noyé.

Lors de cette phase, la vallée du Rhône devait se situer à la hauteur de l'entrée de la grotte.

## Phase 2

Arrêt des écoulements en régime noyé. Dans le collecteur amont, il n'y a plus qu'une circulation de moindre importance alimentée en partie par l'ébauche des cheminées qui percent le plafond.

Cet écoulement, trop faible pour remonter les puits, entame le sol du collecteur amont en formant le P12, puis s'écoule sur le niveau marneux en créant la galerie aval; cette dernière va se développer jusqu'à l'entrée actuelle de la Grotte de St-Martin no.3.

Cette phase s'est probablement déroulée lors d'une période de fonte glaciaire; c'est à ce moment que les galets morainiques furent déposés.

## Phase 3

Dans le collecteur amont, les écoulements se tarissent peu à peu, mais lors des crues, la galerie aval fonctionne en régime noyé, car elle ne peut absorber le débit; en même temps, le niveau monte dans le collecteur amont et formant des dépôts de sédiments.

Les écoulements vont ensuite disparaître ne laissant en place que les sédiments déposés précédemment. Les dépôts varvés que l'on observe actuellement datent probablement de cette phase.

## Phase 4

Reprise des écoulements depuis la *Salle de la Cascatelle* située vers le terminus actuel du collecteur amont. A l'amont, les sédiments ne sont pas touchés (bouchon terminal actuel), mais à l'aval, les sédiments sont alors recreusés.

### Terminus du collecteur amont (PB)



Lors des crues de cette période, la galerie aval ne peut à nouveau absorber tout le débit et le reste des écoulements creusent le P20 jusqu'à recouper un conduit inférieur qui était complètement indépendant du reste de la cavité.

## Phase 5

Nouvelle baisse des débits dans le collecteur amont ce qui amène la phase que l'on observe actuellement.

Par ailleurs, le trajet entre le terminus actuel de la galerie aval et la Grotte de St-Martin no.3 devient inaccessible par suite d'éboulements.

## Biospéologie

Faune de la grotte d'après Strinati (1966) :

<i>Amphipoda</i>	<i>Niphargus foreli</i> <i>Niphargus longicaudatus</i> <i>rhenorhodanensis</i>
<i>Diplopoda</i>	<i>Macheiriophoron</i> sp. <i>Polydesmus t. testaceus</i>
<i>Opiliones</i>	<i>Liobunum</i> sp.
<i>Araneina</i>	<i>Amaurobius ferox</i> <i>Liocranum rupicola</i> <i>Meta menardi</i>
<i>Acari</i>	<i>Eugamasus loricatus</i>
<i>Thysanura</i>	<i>Trigoniophthalmus alternatus</i>
<i>Collembola</i>	<i>Arrhopalites pygmaeus</i> <i>Folsomia candida</i> var. <i>distincta</i> <i>Heteromurus nitidus</i> <i>Onychiurus dunarius</i> <i>Onychiurus imperfectus</i>
<i>Lepidoptera</i>	<i>Triphosa dubitata</i>
<i>Chiroptera</i>	<i>Rhinolophus h. hipposideros</i>

## Exploration

La première partie jusqu'au siphon est vraisemblablement connue depuis des générations par les habitants de la région. En outre, on y trouve quelques traces d'aménagement (marches d'escalier, murets, ...) dont on ignore la date de réalisation, mais qui se situe probablement dans la période entre le début du 20ème siècle et la seconde guerre mondiale.

Il faudra attendre de nombreuses années pour que des prolongements soient découverts, car c'est seulement en août 1972 qu'une équipe passe enfin le siphon. Les spéléonautes C.Brandt (GSL), H.Cretton, G.Domon (GSP), O.Isler, M.Luini et P.Martin, tous membres du Groupe Lémanique de Plongée Souterraine (GLPS), effectueront 8 sorties jusqu'en septembre 1973 pour explorer et topographier les nouvelles galeries.



*Pompage du siphon : le "relais" à mi-parcours (PB)*

En Suisse et à l'époque, cette exploration était révolutionnaire, car pour la première fois, les méthodes de la spéléologie alpine étaient utilisées dans une exploration post siphon. Malgré les obstacles, le développement de la grotte passa à 755m pour une dénivellation de -95m.

En décembre 1993, J.Dutruit (GSL) effectue une topographie précise jusqu'au siphon afin de décider les autres membres du club à entreprendre un pompage. Les 15 et 16 décembre 1995, le pompage est enfin mis sur pied et l'équipe inter-clubs réunie par le GSL comprenait :

F.+ P.Beerli, J.Dutruit, F.Galley, B.Quenet et M.Wittwer (GSL), C-A.Diserens (SCPF), D.Cardis et M.Gianninetti (SC St-Exupéry), R.Thierrin (SCC), F.Fleury (GSNV).

Après un pompage d'une dizaine d'heures dans la nuit du samedi au dimanche, le siphon est vidé; dans la foulée, une expédition permet d'équiper et de topographier les puits, ainsi que le collecteur amont.

La suite des travaux, prévue pour le week-end suivant, ne sera par contre pas réalisée, car la pluie tombant sans discontinuer fera malheureusement remonter le niveau du siphon. Toutefois, deux jours après le pompage, deux membres du GSL (P.Beerli, T.Duperrut) parviennent encore à franchir le siphon où

il ne reste que quelques centimètres d'air; ils topographient alors la galerie entre celui-ci et le sommet des puits.

En mars 1996, un deuxième pompage est effectué par P.Beerli, C-A.Diserens, J.Dutruit, F.Galley, O.Gonthier, P.Paquier, B.Richard, J-D.Richard, B.Quenet et M.Wittwer (GSL).

Après plus de vingt heures de pompage, les deux jours suivants permettront de terminer la retopographie, de remonter les cheminées les plus intéressantes et de commencer la désobstruction du bouchon terminal dans le collecteur amont; en outre, une sortie sera axée sur la photo et la récolte d'échantillons de roche pour une analyse qui se fera ultérieurement. Cette grosse expédition a permis de fixer le développement à 796m pour une dénivellation de 86m (+9;-77), mais par rapport aux explorations du GLPS en 1972-1973, aucune suite notable n'a été découverte.

## Remarques

La galerie entre le siphon et le sommet des puits étant bien concrétionnée, il faut absolument veiller à préserver les lieux.

## Matériel

Le siphon à 90m de l'entrée est franchissable en plongée, toutefois il est réservé aux plongeurs spéléos d'expérience, car il y a une étroiture peu commode et la visibilité est nulle. Comme autre solution, il ne reste que le pompage, solution que nous avons adoptée.

Quant au matériel pour les obstacles, il se compose comme suit :

P27	Corde de 40m	4 spits	M-C de 4m
R3	Escalade		
P4	Corde de 7m	2 spits	Amarrage en Y
P12	Corde de 18m	2 spits	
P20	Corde de 35m	3 spits	Fractio. à mi-puits

## Bibliographie

AUDÉTAT M. (1963) : Essais de classification des cavernes de Suisse. – Stalactite 13(8), février : 327

BRANDT C. (1974) : Grotte de St-Martin. - Le Trou, 6

BRANDT C. (1975) : Explorations de plongée souterraine. - Stalactite, 1, mai : 12-18

STRINATI P. et AELLEN V. (1984) : Faune de la Grotte de St-Martin. - Mémoire de biospéologie, St-Giron, 7p.

STRINATI P. (1966) : Faune cavernicole de la Suisse. - Annales de spéléologie, Paris

# Une bonne siphonnée !

**Week-end de pompage du 22 au 24 mars 1996 à la Grotte de St-Martin no.1 ou le compte rendu d'une bonne "siphonnée" (adj. fam. un peu fou)**

Une bonne expédition qui tourne bien, c'est un peu comme une mayonnaise, il faut tous les ingrédients, puis vient un moment d'indécision et pour finir un peu de magie pour qu'elle prenne.

Pour notre expé, les ingrédients étaient un peu une liste à la "Prévert" dont voici les extraits : 2 pompes, 180 m de tuyau, 300 m de lignes électriques, 12 éléments d'un mât d'escalade, perceuse, matériel d'équipement, matos topo etc... bref, un bus plein de matériel.

Pour le petit moment d'indécision, ça a été les participants... car nous voulions éviter les "touristes du week-end" alors que les autres vont bosser dès le vendredi matin, ce qui a donné quelques discussions houleuses qui se sont d'ailleurs fort bien terminées.

Donc rendez-vous au local du club pour tout charger le vendredi à 07 h 30 puis ...

3 coups de téléphérique plus tard, nous voilà à pied d'œuvre ( merci l'armée !, c'est rare ... ) pour vider le siphon de la Grotte de St-Martin à St-Maurice (belles paires de seins... oh pardon !...Saints).

Suivant notre planning, une équipe s'occupe des lignes électriques extérieures, pendant qu'une seconde tire celles dans la cavité.

*Un "siphonné" teste l'entrée du siphon ! (PB)*



Pour la troisième, il s'agit de mettre en place les tuyaux d'évacuation de l'eau tout au long des galeries menant au siphon et placer une des pompes dans l'eau le plus loin possible grâce à notre plongeur de service Claude-Alain.

Pour ce pompage, nous disposons de 2 pompes. La dénivellation étant trop importante pour ressortir l'eau jusqu'à l'entrée, un bidon de 100 litres est mis en place à mi-parcours avec une deuxième pompe qui prend le relais jusqu'à l'entrée.

Après quelques heures d'efforts, les pompes tournent enfin, ainsi que la sonnerie du téléphone... ce qui est assez bizarre à 150m sous terre, mais bien pratique pour nous relier à notre camp de base installé dans le restaurant de la Grotte aux Fées.

Après 22 heures de pompage (l'après-midi et la nuit entière) et quelques tours de garde nocturne épiques, le siphon est enfin désamorcé.

Le samedi, les 4 équipes peuvent entamer leur travail soit : de la topographie, portage et remontée au mât ainsi que de la désobstruction à l'amont de l'ancien collecteur principal. La cavité se développe dans de superbes galeries et puits. Le plus étonnant à été la découverte de cadavres de petits rongeurs au fond du trou, sûrement tombés des plafonds.

Après que tout le monde fut dehors suivit d'une bouffe digne de Lucky Lucke... nous allons au lit, la tête pleine de souvenirs de la journée.

Le dimanche, dernière journée de travail. Pendant qu'un groupe de charge d'immortaliser nos souvenirs souterrains sur pellicules et de déséquiper les puits, le reste de la troupe commence à ranger, plier, nettoyer et descendre à dos d'homme, le matériel aux véhicules (nous n'avons pas bénéficié du téléphérique, l'armée ne travaillant pas le dimanche...).

Après une bonne séance de nettoyage au soleil de toute la boue de la zone du siphon (rassurez-vous il en reste encore !), ramenée de notre aventure, il ne nous reste plus qu'à nettoyer notre matos personnel et se réduire chez soi.

Un grand Merci aux organisateurs de ces 3 journées (et nuits...) bien remplies, ainsi que le chaleureux accueil des gérants de la Grotte aux Fées, la famille Crittin.

# GROTTE DE ST-MARTIN NO.1

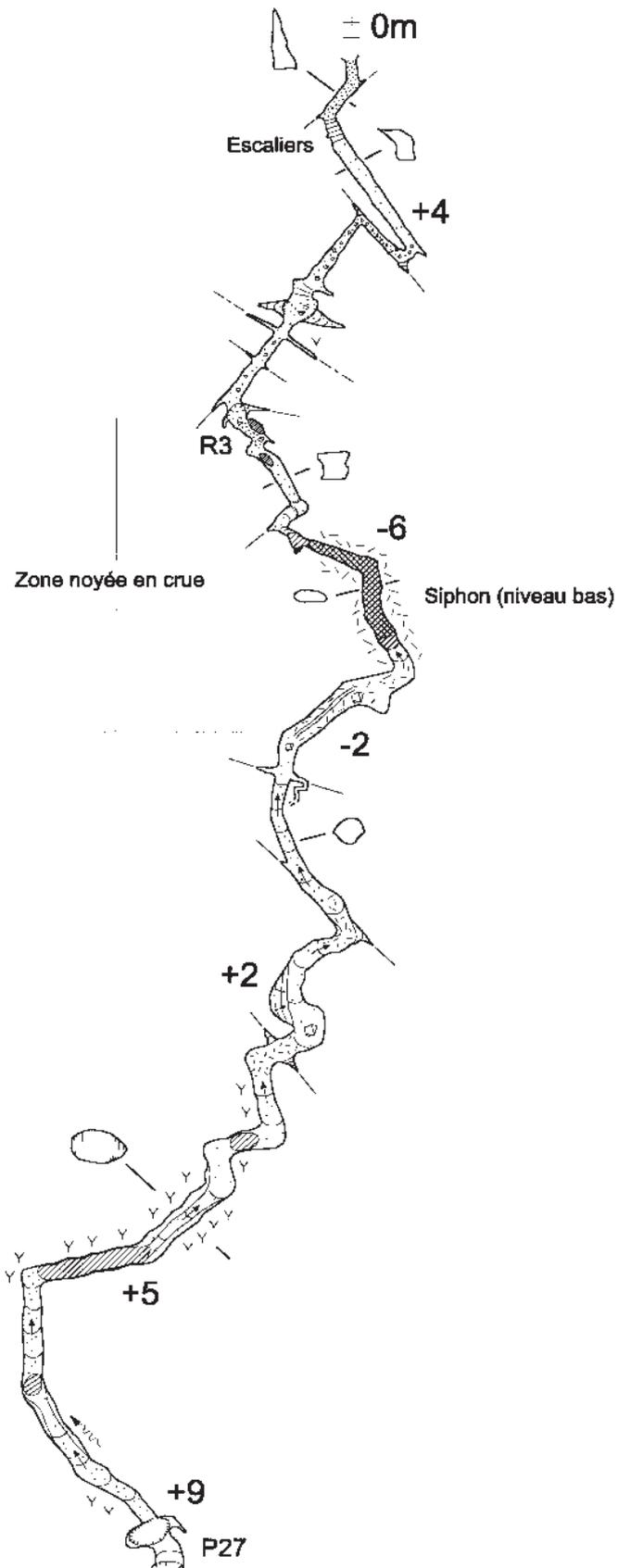
## PLAN - PLANCHE 1

ENTREE

Echelle du plan :



Echelle des coupes de galerie :



Dessin sur DUTRUIT - BEERLI / GSL 1999

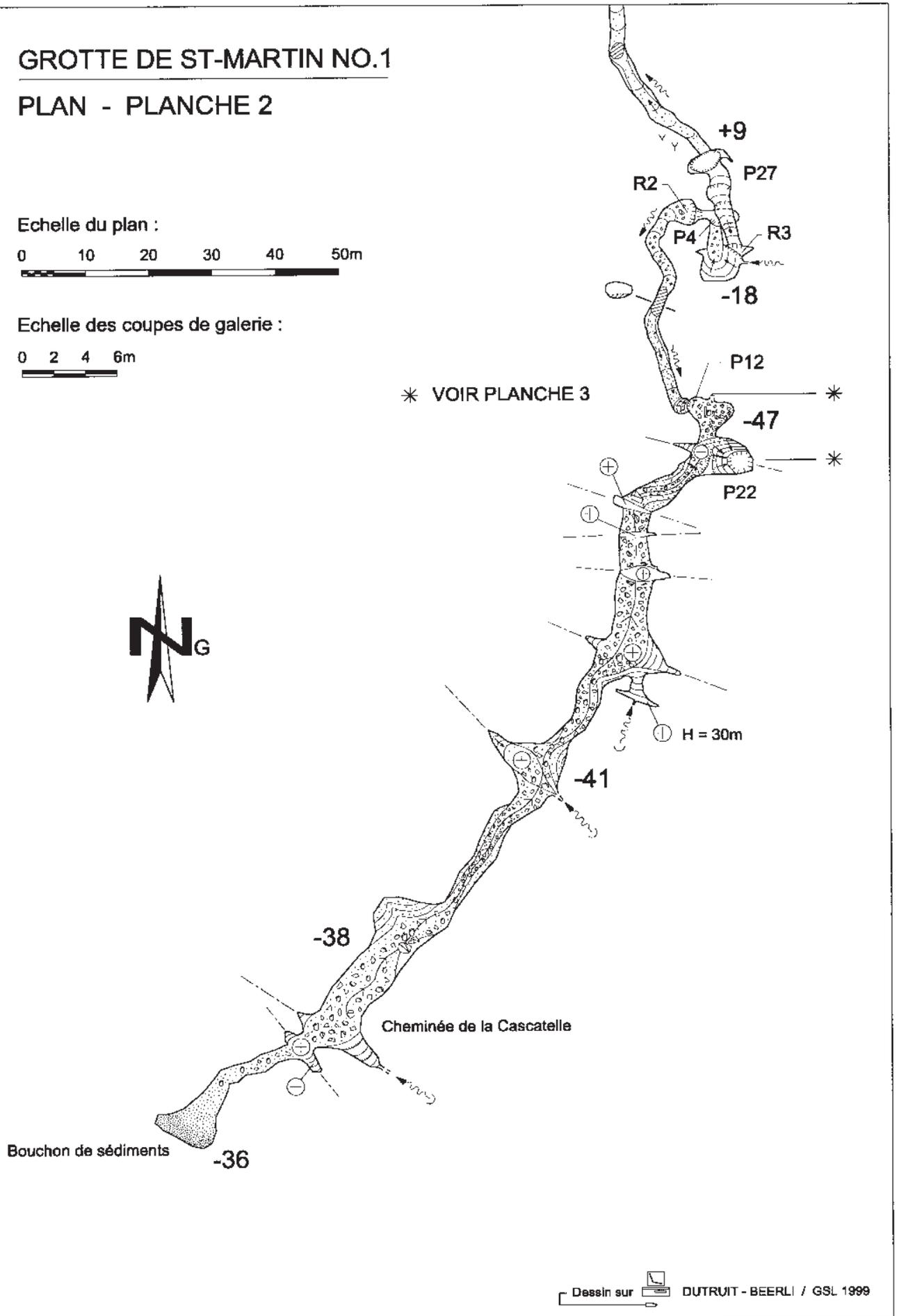
# GROTTE DE ST-MARTIN NO.1

## PLAN - PLANCHE 2

Echelle du plan :



Echelle des coupes de galerie :

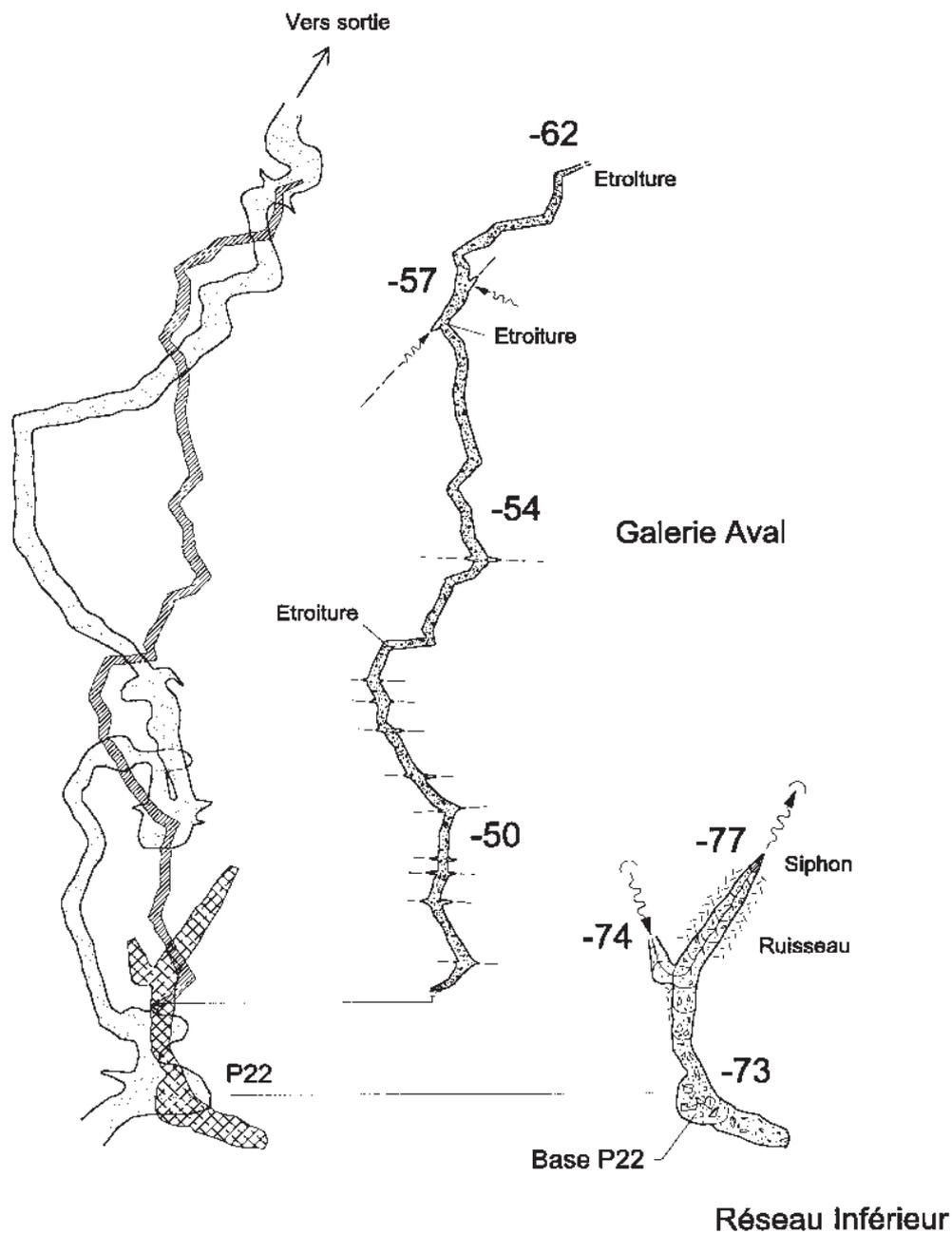


# GROTTE DE ST-MARTIN NO.1

## PLAN - PLANCHE 3

Echelle du plan :

0 10 20 30 40 50m



# Grotte de St-Martin no.2

## Grotte des Télévisions

### Situation

Commune de Massongex

f1304 – 566.235 / 119.420 – 420m

Juste avant le château à l'entrée de St-Maurice, sur la route cantonale en venant de Massongex, repérer une petite route qui se détache sur la droite sous un tunnel. La suivre sur quelques dizaines de mètres et au niveau de la première maison, prendre le chemin à gauche. La grotte se trouve dans une petite barre rocheuse juste en face de la maison et en bordure du chemin.

### Description

Développement : 10m

Dénivellation : -3m

S'ouvre à deux mètres du sol par un orifice entre la roche et le sommet d'un petit mur artificiel ; la section est d'environ 1,6m de large sur 0,7m de hauteur. A quatre pattes, on emprunte une galerie encombrée de blocs qui se transforme rapidement en fracture verticale, puis après un élargissement, la grotte se termine par des fissures impénétrables entre les blocs.

Cette grotte est très gravement polluée. On y trouve de tout : boîtes de conserve, débris de verre, bouteilles plastiques avec un liquide douteux, ainsi que quelques télévisions. Le mur à l'entrée a probablement été construit pour éviter que ces déchets ne retombent sur le chemin !

### Géologie

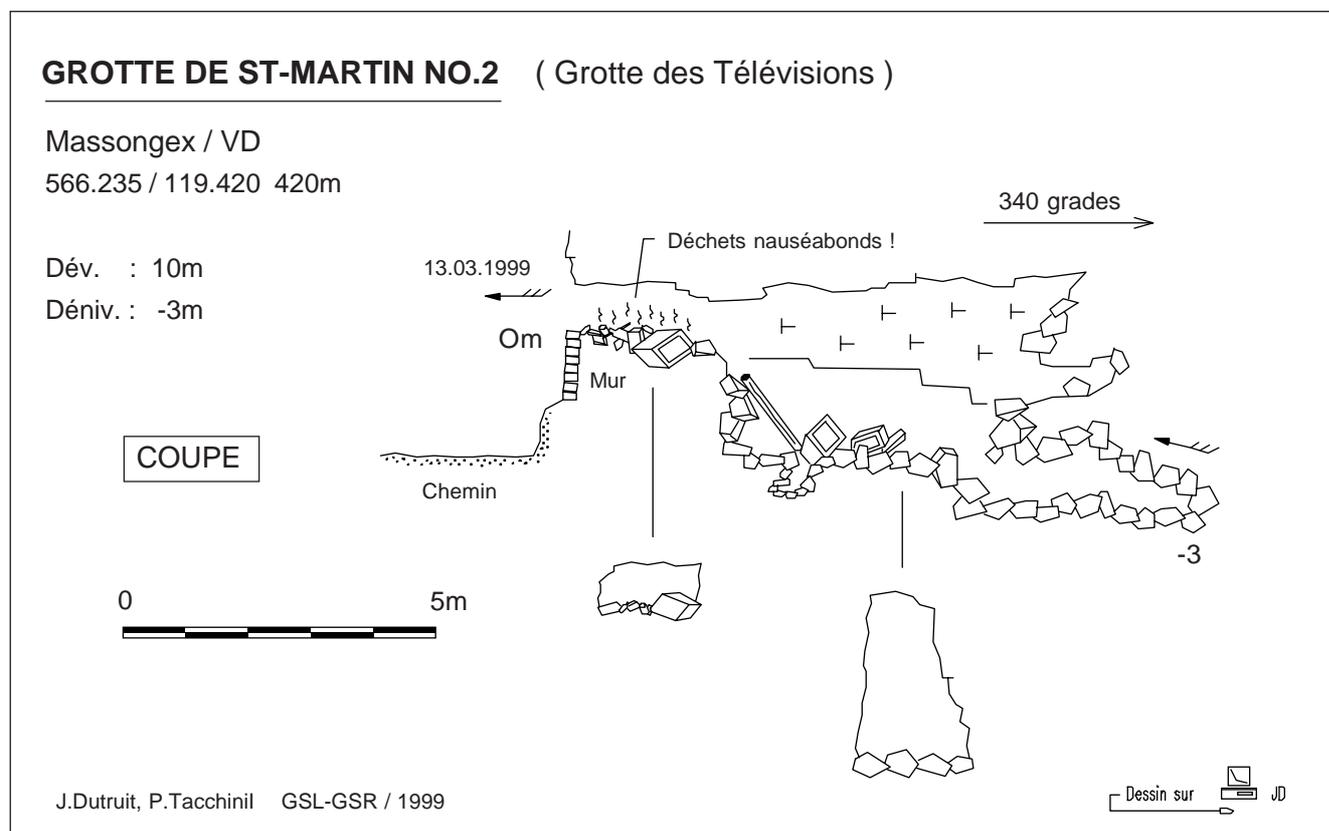
Berriasien ( Unité 3, DÉCROUEZ et LOMBARD 1980 ).

### Remarque

On note la présence d'un bon courant d'air sortant. Il est probablement dû au fait que la cavité traverse presque entièrement un angle de la falaise; le terminus se trouve donc proche de la surface, dans une zone très fracturée (pans de falaise éboulés).

### Exploration

Probablement connue depuis des générations par les habitants de la région. Elle est inventoriée dans les années 1970 par P-J. Baron (GSL), puis en avril 1996, une équipe comprenant J. Dutruit, J. Perrin, B. Quenet (GSL), P. Tacchini (GSR) et R. Rumo (SCPF) espère réaliser la topo, mais ils sont "repoussés" par l'odeur et les nombreux déchets qui remplissent l'entrée. Finalement, la topographie est réalisée en mars 1999 par J. Dutruit et P. Tacchini.



# Grotte de St-Martin no.3

## Grotte du Téléphérique

### Situation

Commune de St-Maurice

f1304 – 566.225 / 119.400 – 450m

Juste avant le château à l'entrée de St-Maurice, sur la route cantonale en venant de Massongex, repérer une petite route qui se détache sur la droite sous un tunnel. La suivre sur quelques dizaines de mètres et au niveau de la première maison, prendre le chemin à gauche jusqu'à la baraque qui sert de départ à un téléphérique de l'armée. De là, il faut remonter la pente boisée en se dirigeant légèrement sur la droite (petite combe) pour gagner une barre rocheuse où s'ouvre la grotte; en cherchant bien, elle est visible depuis la baraque.

### Description

Développement : 20m

Dénivellation : +12m

Orifice de 1,8m de large sur 1,1m de haut suivi par une galerie légèrement remontante en forme de conduite forcée ayant une section plus ou moins similaire.

On rejoint alors une salle située sur une faille où une escalade facile de quelques mètres permet de gagner le sommet de cette faille où une petite plate forme est dominée par des blocs suspendus; on peut encore grimper de deux mètres, puis s'enfiler dans un boyau en partie occupé par des blocs; cette partie est en cours de désobstruction. Notons encore que depuis la plate forme, des racines se développent entre les blocs et un léger courant d'air est sensible.

### Géologie

Berriasien ( Unité 2, DÉCROUEZ et LOMBARD 1980 ).

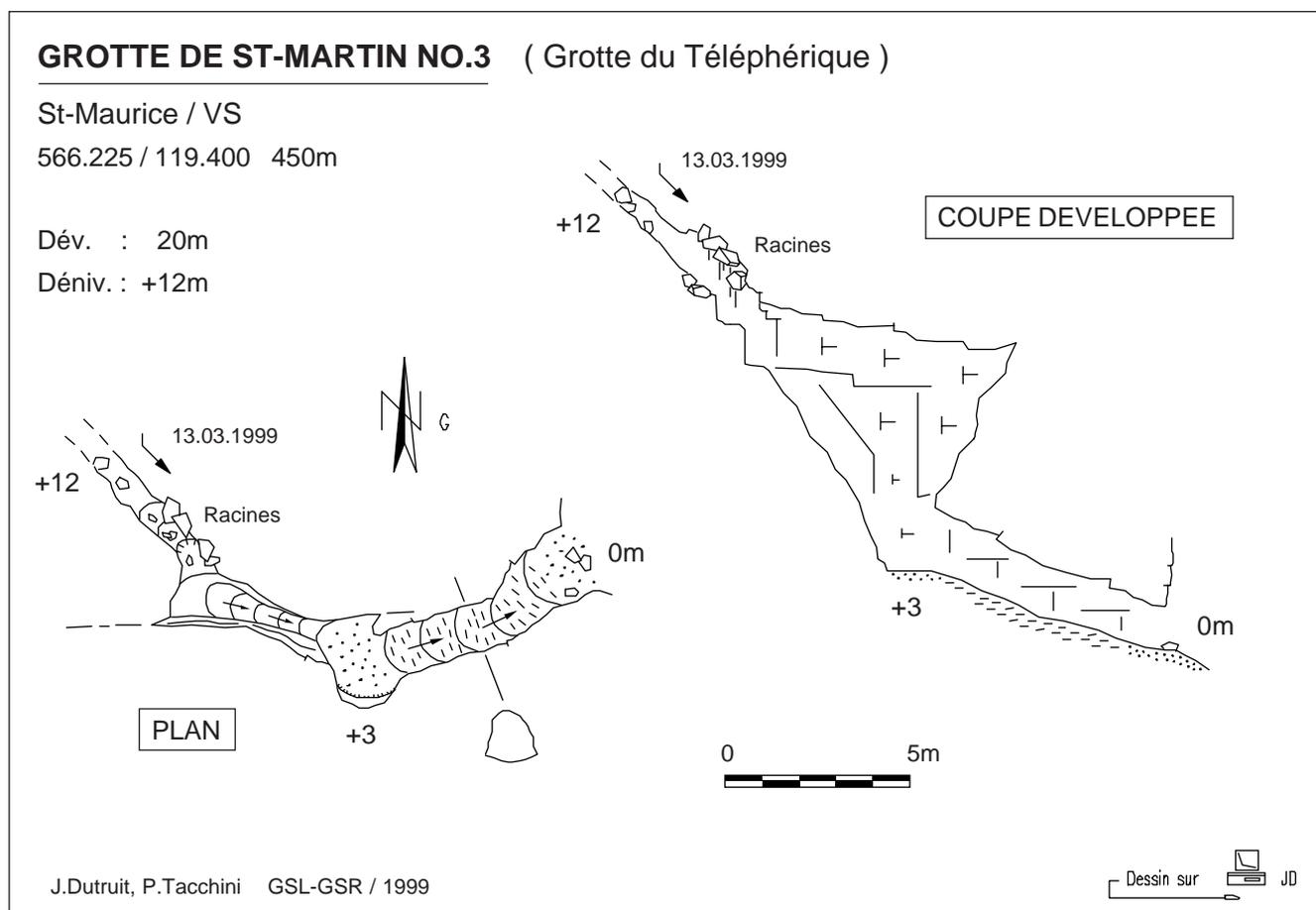
### Biospéologie

Présence de nombreuses araignées qui ressemblent à *Meta menardi*.

### Exploration

Probablement connue depuis des générations par les habitants de la région. Vers 1996-1997, D.Masotti tente une désobstruction de la trémie terminale, puis en mars 1999, J.Dutruit et P.Tacchini établissent la topographie et ressortent les fils de tirs laissé par DM.

D'avril à juin 1999, plusieurs séances de minages, effectuées par les frères J. et M.Demierre (GSL), permettront de gagner quelques mètres, mais la suite présente se fait attendre !



# Grotte de l'Ours Grognon

## Situation

Commune de St-Maurice

f1304 – 566.345 / 119.185 – 430m

En empruntant le chemin d'accès de la Grotte aux Fées jusqu'au premier contour en épingle derrière le château, on remarque une terrasse herbeuse bordée par une petite barre rocheuse; la grotte se trouve au pied de cette dernière, mais elle est invisible depuis le chemin.

## Description

Développement : 7m

Dénivellation : +1m

Orifice de 0,9 x 1 m de section donnant sur une galerie au sol terreux qui remonte légèrement; elle se transforme ensuite en fissure (0,5 x 1,2m) et à 7m de l'entrée, elle devient impénétrable.

## Géologie

Berriasien (Unité 3, DÉCROUEZ et LOMBARD 1980). Au terminus de la galerie, la paroi de droite est un miroir de faille incliné à environ 45° (direction 145°).



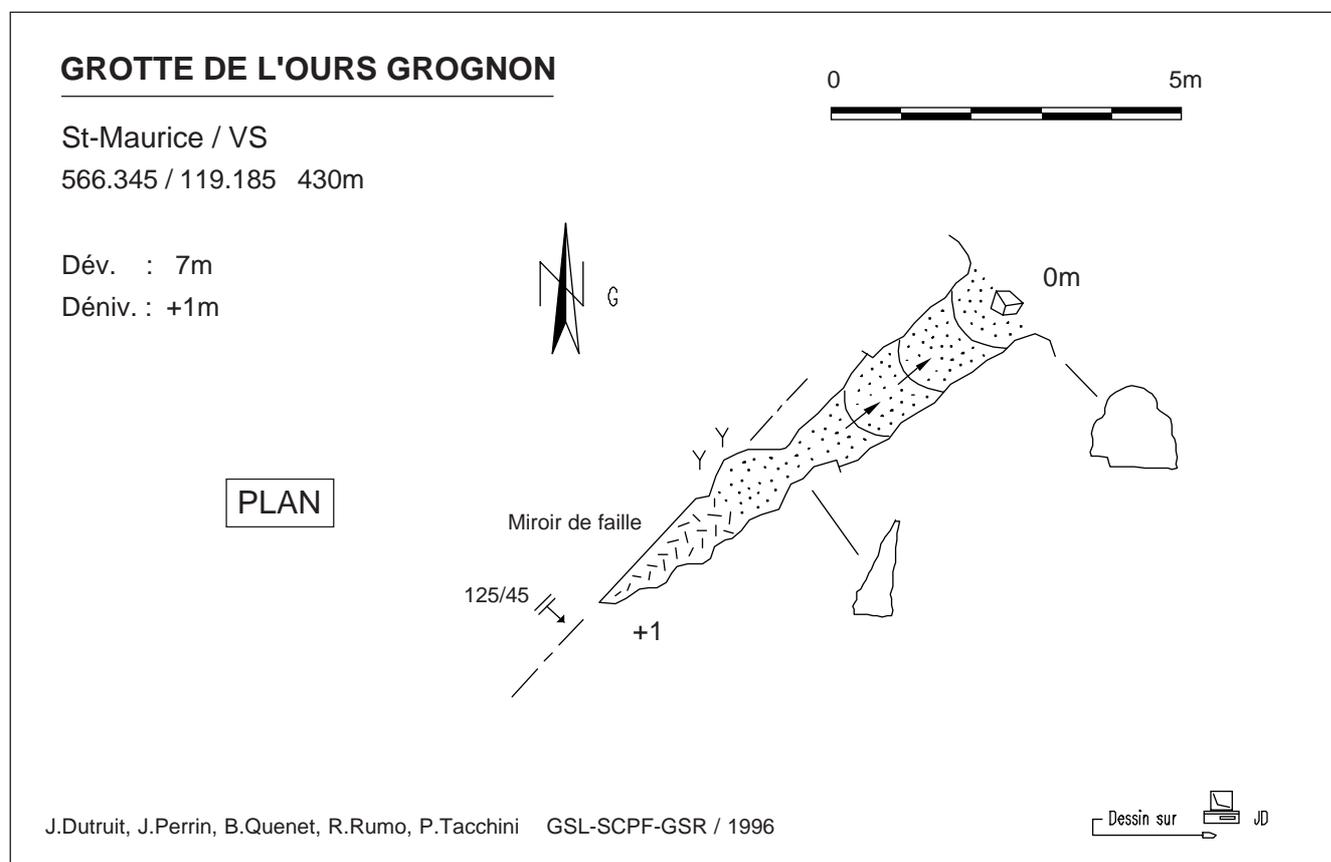
Entrée de la Grotte de l'Ours Grognon (JD)

## Biospéologie

Présence de nombreuses araignées qui ressemblent à *Meta menardi*.

## Exploration

Probablement connue de longue date par les habitants de la région, elle est topographiée en avril 1996 par une équipe comprenant J.Dutruit, J.Perrin, B.Quenet (GSL), P.Tacchini (GSR) et R.Rumo (SCPF).



---

# Grotte aux Fées

---

## Situation

Commune de St-Maurice

f1304 – 566.250 / 119.200 – 497m

Le parking de la grotte se trouve à l'entrée de Saint-Maurice, sur la route cantonale du côté de Massongex; il domine le Rhône en face d'un château (musée militaire) et est très bien signalé.

De là, il suffit de traverser la route pour suivre un chemin balisé qui remonte jusqu'à l'entrée de la grotte; à mi-parcours et au niveau d'une ancienne tour, le chemin se dédouble : à gauche, on rejoint directement l'entrée principale, tandis que sur la droite, le chemin fait un petit détour, mais le passage offre par contre une jolie vue sur la cascade de tuf formée par la rivière qui sort de la grotte.

## Description

Développement : 2605m

Dénivellation : +166m

### Galerie Touristique

D'un développement de 500m, cette galerie est très sinueuse; sur toute sa longueur, des câbles suivent le plafond (éclairage et téléphone) et le sol est bétonné.

Le porche d'entrée, fermé par une grille, est situé dans un renforcement de falaise situé juste à côté du restaurant. Sur les vingt premiers mètres, la hauteur de la galerie est de 3-4m, puis le plafond s'abaisse et les dimensions passent à 2 x 2m; cette section moyenne ne changera pratiquement pas tout au long de la progression.

A 70m de l'entrée, on arrive dans un élargissement formant carrefour. Sur la droite, une pente au plancher calcité précède une galerie basse et artificielle formant une boucle de 60-70m de long sur la galerie touristique; en période hautes eaux, elle est parcourue par un ruisseau qui siphonne à mi-parcours.

A gauche, la galerie principale se poursuit d'abord en remontant légèrement (au sol, quelques marches ont été taillées) avant de continuer à plat; en passant dans une diaclase transversale, on peut voir le petit gour dit "Fontaine des Fées", puis dans un nouveau coude, on redescend jusqu'à un nouveau carrefour : le départ à droite n'est rien d'autre que l'amont du conduit artificiel formant la boucle.

Depuis ce point, la galerie effectue un coude à angle droit et prend une orientation générale SW, direction qui ne changera pas sur près de 300m de cheminement.

Le long de ce parcours comportant de très nombreux coudes, les points à signaler sont :

A 220m de l'entrée, on traverse une zone où la morphologie de la galerie est passablement modifiée par trois hautes fractures parallèles et très rapprochées; en hauteur, des ouvertures permettent de passer de l'une à l'autre, mais il n'y a pas d'autre continuation.

A 320m de l'entrée, on passe au pied d'une belle cheminée circulaire tandis que la galerie principale est prolongée en hauteur par un passage supérieur d'une dizaine de mètres de long.

A 370m de l'entrée, un annexe se détache sur la droite. Au départ, cette galerie mesure 1,2m de hauteur, mais elle se transforme en un laminoir au sol recouvert de calcite; l'épaisseur de ce remplissage devient tel, que le passage est ensuite impénétrable. En hautes eaux, cet annexe est une perte temporaire.

A 450m de l'entrée, on arrive au dernier carrefour. Sur la gauche, une dizaine de mètres de galerie précède une porte verrouillée; derrière se développe la *Galerie des Morts*. A droite, la galerie décrit un coude, puis sur une trentaine de mètres, on peut observer un petit canal creusé au sol sur le côté droit de galerie. Lorsqu'on entend un bruit sourd qui s'amplifie, la hauteur du plafond augmente alors de plus en plus et par un dernier coude sur la droite, on débouche sur un lac dans lequel se jette une très belle cascade.

### Entrée de la Grotte aux Fées (JD)



A cet endroit, des échelles métalliques remontent au plafond (c'est l'accès qui permet de gagner le *Réseau Supérieur*) et le lac peut être contourné par une vieille passerelle en bois.

### **Galerie des Morts**

Avec ses 480m de longueur, cette galerie a un développement pratiquement identique à la *Galerie Touristique*. Par contre, elle n'est pas aussi sinueuse et le sol est ici moins "artificiel", puisque terreux. Comme dans la *Galerie Touristique*, l'éclairage est installé en fixe (c'est toutefois un peu moins "lumineux") et on retrouve les câbles au plafond. Par ailleurs, on observe sur toute la longueur du trajet un remblais au sol sur le côté gauche : un câble haute tension y est enterré.

A une vingtaine de mètres depuis le carrefour avec la *Galerie Touristique*, on croise une cheminée sur la droite : escaladée sur 17m, elle se termine par une fissure impénétrable. La suite de la galerie devient vraiment très belle; vestige d'une conduite forcée au plafond et cannelures sur les parois donnent à l'ensemble un caractère de "collecteur fossile" et cette zone est une des plus belle de la grotte.

Cette portion de galerie se termine par un passage qui a été miné afin de faciliter la progression, puis après une quarantaine de mètres où le plafond est à nouveau plus élevé, un deuxième passage miné précède un élargissement formant une petite salle. Sur la droite, on trouve une cheminée de 8m de hauteur, ainsi qu'un boyau de quelques mètres. On quitte cette salle par une pente remontante où quelques marches ont été taillées et on rejoint ainsi un replat où une salle inclinée sur une fracture se développe sur la droite; cette salle se prolonge par une cheminée très boueuse finissant en cul-de-sac 25m plus haut.

En poursuivant son chemin, on rejoint une vieille porte (inutilisée) derrière laquelle, la galerie change de forme en suivant une fracture inclinée; on chemine à la base et cinq mètres plus haut, décalé sur la droite, on devine un autre passage où le plafond est formé par la conduite forcée qui est à l'origine de la galerie. Vingt mètres plus loin, la fracture disparaît et la galerie se dédouble : à gauche et à deux mètres du sol, c'est un "shunt" sans intérêt, tandis que sur la droite, le trajet principal passe par un conduit qui une nouvelle fois a été miné.

On quitte ce passage par une remontée avec quelques marches taillées. La galerie devient très haute en se développant sur une fracture inclinée et lorsqu'on arrive sur un replat, le plafond se perd dans le noir; une escalade tentée à ce niveau a échoué, car les parois sont très glissantes. Une vingtaine de mètres plus loin, la fracture "s'ouvre" en formant une salle et dans cette dernière on observe une petite arrivée d'eau temporaire.



*Galerie Touristique (PB)*

En sortant de cette salle, on progresse d'à peine vingt mètres avant de rejoindre un contour où la galerie se dédouble : à gauche, c'est une galerie basse qui longe le trajet principal sur environ 30m, tandis que sur la droite, on suit à nouveau la base d'une haute fracture jusqu'au premier carrefour important de ce réseau. On y trouve l'arrivée de la galerie basse citée précédemment, ainsi que le départ de la *Galerie des Marmites*. Une vingtaine de mètres plus loin, on débouche dans une nouvelle salle formant le deuxième carrefour important. Tout droit, c'est l'accès à la *Galerie de la Bouteille*, tandis que le trajet principal se poursuit perpendiculairement à la salle.

On franchit d'abord une zone où la galerie ne fait que 1,8m de haut sur 0,6m de large, puis les dimensions reprennent un peu d'ampleur avant d'arriver au troisième et dernier carrefour important, mais ce dernier n'est pas si évident à remarquer; en effet, la *Galerie des Osties* qui s'en détache s'ouvre au ras du sol sur la droite.

Sur le trajet principal, on rejoint peu après une autre porte, elle aussi inutilisée, puis la galerie s'élargit avant de se terminer dans une salle allongée. Toutefois, ce n'est pas vraiment le terminus, car sur la droite, on remarque un départ à 1,5m du sol. C'est une courte galerie de petite dimension menant au sommet d'une pente boueuse dont la base se termine par une niche en cul-de-sac avec de nombreux déchets.

Cet annexe met cette fois définitivement un terme à cette branche de la grotte.

### Galerie des Marmites

Après un court passage bas, on se relève dans une jolie galerie en conduite forcée d'environ 1,7 x 1,5m de section dont le sol est surcreusé; dans la première partie, ce surcreusement est percé de petites marmites.

La galerie effectue plusieurs coudes, puis au niveau d'une fracture transversale, tourne à gauche. Elle se termine peu après par un bouchon de sable au bas d'une pente; une partie de ce dernier a été désobstrué, mais le travail est à poursuivre.

### Galerie de la Bouteille

Le départ, peu visible, se trouve juste derrière un gros bloc. Un "sourirail" donne accès à une petite conduite forcée au sol couvert de sédiments, puis après un ressaut, une galerie de petites dimensions et sans remplissages mène à une voûte mouillante. A ce niveau, le passage semble infranchissable.

### Galerie des Osties

Dès le départ (passage bas au sol et sur la droite du trajet principal), on est dans l'ambiance ! En effet, dans cette galerie, la progression est vraiment peu agréable, car on chemine à quatre pattes et souvent en ramping, mais heureusement elle est très propre; c'est probablement le signe qu'une petite circulation temporaire emprunte la galerie. L'exploration s'est arrêtée devant une petite gouille à 110m de distance.

### Zone des cascades

Depuis le lac terminal de la *Galerie Touristique*, les visiteurs sont généralement surpris par un train d'échelle métallique allant se perdre dans les plafonds. Cette construction ancienne et solide malgré les apparences a été érigée par l'armée pour construire un petit barrage au départ du *Réseau Supérieur*.

Une petite escalade de 2.5m nous amène au départ de l'échelle. Un premier tronçon d'une quinzaine de mètres donne sur une passerelle bétonnée large de 60 cm. Nous marchons ainsi quelques pas pour attaquer un nouveau tronçon d'échelle de même longueur que le précédant mais plus aérien en raison du vide sous nos pieds (env. 25-30m). On aboutit à une ancienne porte, où il ne reste aujourd'hui que le cadre en béton. Nous sommes à l'aplomb de la cascade qui se jette dans le lac. Face à nous, une faille dont la largeur n'excède pas le mètre. L'eau provient du haut de celle-ci. Une échelle, dont l'eau chargée de calcite a considérablement grossi les pions (près de 10cm de diamètre), nous invite à prendre de la hauteur. Ce tronçon vertical d'une dizaine de mètres directement sous la cascade peut poser de gros problèmes si le débit est important. Un rétrécissement de la faille en fin de course, nous oblige à mettre les genoux de côté pour monter. En décalant le haut du corps sur la droite, on



*Galerie des Marmites (MC)*

peut garder ainsi la tête hors de l'eau et franchir ce passage sans problèmes.

La progression reprend dans le fond de la faille, que l'on suit en montant sur des petites échelles fixes inclinées à 45 degrés. La largeur de la faille étant relativement étroite (0,8 à 1 m), on se tient aux parois en montant sur les échelles. Des restes de tuyaux et autres ouvrages de maçonnerie témoignent des importants travaux de l'époque. Le vieux tuyau d'origine étant en béton, ce dernier a été rapidement obstrué par la calcite se collant aux parois. Des travaux plus récents ont permis de le remplacer par du Gébérit. Après le troisième train d'échelle, la faille devient plus large. Au-dessus de nous, une petite escalade rejoint un diverticule supérieur sans intérêt, terminé par une trémie. Le haut de cette faille est également obstrué par les blocs qui d'ailleurs n'ont pas l'air très stables. Revenu à notre rivière, le bruit s'amplifie, annonçant une cascade toute proche. Un dernier train d'échelle est quelques broches en U nous amène directement au sommet d'un ressaut de 4m. Là, une plate-forme de béton où l'on se tient à quatre pattes a été aménagée pour faciliter le passage au-dessus du barrage pour la suite de la cavité.

## Réseau Supérieur

On quitte perpendiculairement la faille de la zone des cascades pour s'engager dans une petite galerie de hauteur d'homme et 80 cm de large où l'on a de l'eau jusqu'à la taille; ce bassin artificiel créé par le barrage fait une vingtaine de mètres de longueur. La galerie s'élargit ensuite mais par contre la hauteur diminue. C'est donc à quatre pattes et le plus souvent dans l'eau, dans une petite galerie très corrodée et sans sédiments, que la progression va s'effectuer sur près de 230 mètres jusqu'au premier carrefour. On remonte ainsi la rivière, pour aboutir en premier lieu, après 80m, dans un élargissement formé par une faille transversale. On peut se redresser un moment, en contemplant les nombreuses inscriptions et gravures laissés par quelques valeureux visiteurs sûrement très contents d'être arrivés jusqu'ici. La suite de la cavité reprend ses dimensions habituelles avec en prime quelques passages de ramping. De belles lames d'érosion ponctuent la visite. Plus loin, un petit shunt sur la droite, permet d'éviter la rivière sur quelques mètres et juste après, un choix s'offre à nous. Soit directement à plat ventre dans le courant ou par un petit boyau parallèle sur la droite. De toute manière les deux passages sont très courts (5m). Nous ne tardons pas alors de buter sur un petit effondrement de blocs obstruant le ruisseau, nous obligeant à ramper quelques mètres en remontant sur la droite. On arrive ainsi au carrefour no.1.

A droite une faille conduit dans une petite annexe où l'on peut se tenir debout. Une escalade dans le prolongement de la faille nous fait découvrir le départ bien caché d'une petite galerie de 7m sans intérêt tandis que sur notre gauche, la galerie s'amenuise et correspond un peu plus loin avec la rivière. La jonction effective n'a pas été réalisée mais on aperçoit l'eau depuis le laminoir final.

Le carrefour no.1 marque également un terme à la partie aquatique, et c'est généralement l'endroit choisi pour ceux qui portent des vêtements isothermiques de les enlever pour ce mettre au sec. La morphologie des galeries change également (à notre grand plaisir). Les galeries basses de types laminoirs sont remplacées par un méandre où l'on se tient debout... enfin presque, car après une première rectiligne de 25m et un coude à droite à 45°, il faut se baisser sur une dizaine de mètres au passage d'une petite zone de blocs. Après une petite cascade, nous remarquons sur notre gauche à 2m du sol, l'arrivée d'une petite galerie (c'est le carrefour no.2) que nous verrons plus loin. Les proportions sont maintenant plaisantes et la largeur passe à 1,2m pour une hauteur de plus de 2m. Au carrefour no.3, une jolie arrivée d'eau sur la droite provient d'un petit méandre étroit, forcé sur 7m.

Cet affluent annonce l'arrivée imminente du carrefour no.4 où à 2m du sol, une galerie sablonneuse part sur

la gauche; après quarante mètres de progression facile à quatre pattes, on arrive à une nouvelle bifurcation. A gauche, un boyau semi-actif d'une dizaine de mètres de long rejoint la rivière au carrefour no.2. Devant nous la galerie ensablée continue, mais le ramping est de rigueur. Encore quelques mètres de progression et après un virage à droite, il faut se résigner à faire demi-tour dans ce laminoir quasi obstrué par des sédiments sablonneux et compact. Une désobstruction serait à tenter, mais le travail ne sera pas facile ... !

Retour à la rivière au carrefour no.4 pour la suite de notre ballade où l'esthétique et pureté des lieux se combinent parfaitement. Après 8m de parcours en opposition dans un méandre superbement taillé, nous arrivons au carrefour principal, le no.5. C'est ici que deux rivières bien distinctes se rejoignent pour n'en former qu'une. A droite, on peut avancer de 35m jusqu'à un siphon plongé sur une dizaine de mètres. A gauche, on attaque le plat principal de la visite. Sur près de 430 mètres, on remonte la rivière dans des galeries de 1m de large en moyenne, mais où les spéléos de petits gabarits sont bien avantagés... la hauteur variant de 1 à 1,5m. Autant dire que le kit sur le dos n'est pas vraiment la meilleure solution pour progresser.

Malgré cela, les formes sont variées et l'on ne s'ennuie pas. Après 230m, un petit affluent sur notre gauche (carrefour no.6) devient rapidement impénétrable; il est suivi de 2 autres de mêmes états. Un quatrième plus conséquent (carrefour no.7) permet d'avancer sur une quinzaine de mètres, mais devient très étroit et humide. Nous continuons à nouveau notre progression sur près de 170 mètres avec des proportions plus humaines en fin de parcours pour arriver au carrefour no.8.

Sur notre droite, un effondrement de blocs marque le départ de trois galeries, dont deux pénétrables, qui se rejoignent dans un élargissement formant une belle marmite au nom évocateur : "Le Bain des Fées". Un petit ressaut au-dessus de celle-ci est franchi et l'on progresse debout dans un méandre. Les dimensions de rétrécissent et une petite bifurcation se présente. Tout droit, un ruisseau provient d'un petit boyau pénétrable sur une dizaine de mètres jusqu'à une obstruction, tandis qu'à gauche on peut suivre la rivière encore quelques mètres. A plat ventre dans l'eau on gagne alors un siphon impénétrable.

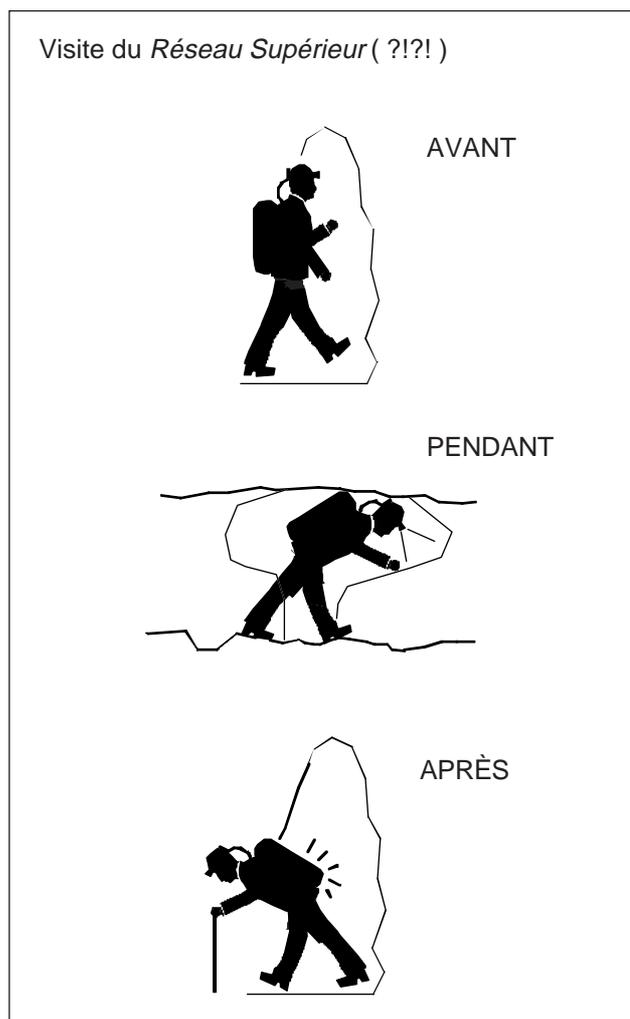
De retour au carrefour no.8, il ne reste plus beaucoup à visiter, mais nous allons découvrir que le déplacement en valait la peine. Pour cela, on avance dans un laminoir de près de 4m de largeur, où la seule possibilité de progression se fait sur la gauche dans le surcreusement où s'écoule un petit ruisseau. Après dix mètres nous passons sous un filet d'eau pour déboucher à notre grande surprise dans une petite salle ronde. Comme le ruisseau venant du plafond "s'éclate" sur le

sol, on est obligé de s'écarter à cause des embruns. Sur la gauche, une petite escalade permet le franchissement de quelques blocs obstruant la galerie. On arrive ainsi sur un promontoire qui domine une belle galerie transversale. Les dimensions nous surprennent par rapport à celles que nous nous étions habituées jusqu'ici.

Une petite descente facile nous amène dans le fond de la galerie.

A gauche nous pouvons remonter de quelques mètres mais malheureusement une obstruction complète par le sable nous arrêtent. Ici encore, une désobstruction serait peut-être à tenter ...

A droite on peut descendre une dizaine de mètres pour s'arrêter sur un nouveau bouchon de sable qui correspond sûrement avec l'amont du laminoir de 4m de large cité précédemment. Au-dessus de nous, 7m plus haut, nous apercevons une lucarne d'où vient le ruisseau. Pour l'atteindre, le mieux est de revenir sur le promontoire et là, suivre la petite vire en direction de la suite entrevue. Au terme de la vire, un pas d'escalade délicat au-dessus de la galerie (hauteur 7m), où il est conseillé de s'assurer, nous permet de s'engager dans une belle ouverture, pour les derniers mètres de la visite.



Nous sommes maintenant dans une galerie remontante de 4m de large. Ces proportions ne vont pas durer... la pente s'accroît... des gros blocs s'entassent de plus en plus... et soudain c'est la fin. Une grande faille en marque la limite. En cherchant un peu entre les blocs nous pouvons nous frayer un chemin sur la gauche (2 étroitures) pour retrouver le ruisseau. Mais les quelques mètres gagnés en remontant dans cette faille se rétrécissant au fur et à mesure, ne nous permet pas de continuer bien haut. L'étroitesse et l'eau ont raison de notre obstination.

La visite de ce Réseau Supérieur, malgré les difficultés que cela implique, mérite quand même le déplacement. Ne serait-ce que pour parcourir des lieux chargés d'histoire et de mérite, que nos prédécesseurs en godillots et combinaison toile ont découvert. Ou simplement se faire plaisir, car les formes et contours ainsi l'ambiance des petites rivières, se conjuguent à merveille.

## Géologie

Les parties inférieures de la grotte aux Fées se développent dans les calcaires du Berriasien (unité 4, DÉCROUEZ & LOMBARD, 1980). A mi hauteur entre le lac des Fées et le départ du réseau supérieur (au niveau de la passerelle), la grotte entre dans les calcaires siliceux de l'Hauterivien, preuve en est les nombreux silex en proéminence dans les parois. Tout le reste de la galerie supérieure se développe dans l'Hauterivien.

Le pendage des couches semble régulier dans l'ensemble de la cavité. Un joint de strates est particulièrement visible dans la galerie supérieure puisqu'il détermine le creusement de la galerie depuis le haut des cascades jusqu'au siphon intermédiaire. Le pendage peut donc être estimé à environ 10° vers le NNE.

Les diaclases et failles les plus évidentes sont à rattacher à la famille 2 définies par FLAMM (1994). Il s'agit de fractures d'extension d'orientation NW-SE. Elles déterminent des élargissements perpendiculaires au cheminement principal. De plus, la fissure dominant le lac des Fées et menant au départ de la galerie supérieure est en fait un décrochement de famille 2, le miroir de faille s'observe aisément dans la partie supérieure de la remontée.

## Morphologie

### Réseau Supérieur

Dans ce réseau, la majeure partie des galeries montrent un profil en "trou de serrure" plus ou moins marqué où l'érosion est encore active.

### **Galerie Touristique et Galerie des Morts**

Dans cette partie de la grotte, la morphologie est complètement différente. Les conduits ont d'abord fonctionné en conduites forcées (régime noyé) et par endroits, on en retrouve la trace au plafond, notamment dans la première partie de la Galerie des Morts. Par ailleurs, des marmites de plafond et des vagues d'érosion sont quelquefois observables.

Dans une deuxième phase, les écoulements ont passé en régime vadose et les galeries ont été surcreusées pour prendre la morphologie actuelle.

### **Hydrogéologie**

Avec la Grotte de St-Martin, la Grotte aux Fées est sans aucun doute le principal "collecteur souterrain" des eaux drainées sur le plateau de Vérossaz.

#### **Réseau Supérieur**

Au terminus de la grotte, dans le Réseau Supérieur, un ruisseau prend naissance avec trois arrivées d'eau dont les deux plus importantes sont une cheminée dans la trémie terminale et un petit siphon émissif. En s'écoulant ensuite le long du trajet principal, le ruisseau reçoit des apports provenant de quelques boyaux latéraux. A peu près à mi-chemin, au carrefour 5, il est grossi par une autre ruisseau tout aussi important; provenant d'une galerie latérale en rive gauche, ce dernier est issu d'un siphon.

Une cinquantaine de mètres en aval, l'écoulement que l'on peut maintenant appelé "rivière" est encore une fois grossi par un affluent en rive gauche : c'est un court méandre terminé là aussi par un petit siphon.

Depuis ce point, la rivière ne reçoit ensuite que quelques rares petites arrivées d'eau et après son parcours dans la Galerie Virieux, elle forme une série de cascades dont la dernière aboutit dans le lac terminal de la galerie touristique.

#### **Galerie des Morts**

Dans cette partie, nous n'avons pas pu faire d'observation en période pluvieuse ou en crue.

En étiage, il n'y a que quelques petites arrivées d'eau dans les plafonds et en de rares endroits, mais aucune circulation.

#### **Galerie Touristique**

Depuis le lac terminal, la rivière s'écoule un moment dans un petit canal sur le côté de la galerie, puis disparaît sous le sol de béton; toute la suite de la galerie touristique est "fossile", mais on aperçoit par deux fois la rivière : une première fois une centaine de mètres plus loin où une petite galerie se transformant en laminoir absorbe parfois une partie des eaux (perte);

une deuxième fois à proximité de l'entrée où l'eau est "captée" dans un conduit artificiel parallèle à la galerie. Depuis ce point, on ne retrouve la rivière qu'à l'entrée de la grotte où elle se jette en dessous du restaurant par une belle cascade.

Lors d'une visite en juillet 1897, E-A. Martel effectua une coloration en déversant 25 grammes de fluorescéine dans le lac terminal afin de déterminer les débits dans la galerie touristique. Les résultats sont : Premièrement, en mesurant la vitesse d'écoulement juste à la sortie du lac (100 mètres en 18 minutes), il constate que le trajet de l'eau jusqu'à la sortie est un peu plus court que le tracé de la galerie; la vitesse moyenne est de 5,75m par minute, pour une pente de l'ordre de 3°. Deuxièmement, comme le débit à la sortie était de 250 litres par minute et que la "coloration visible" de l'eau a duré 80 minutes, on obtient alors 20 mètres cubes d'eau qui se sont échappés de la grotte. Or 25 grammes de fluorescéine doivent colorer en moyenne 750 mètres cubes d'eau. Même en supposant qu'une partie du traceur ne s'est pas dissoute, Martel estime que seulement 1/10e du débit mesuré au niveau du lac ressort à l'entrée. Il en déduit que les 9/10e du débit s'échappe par des fissures le long du trajet avant l'entrée.

Ce calcul, entaché de nombreuses incertitudes, mérite d'être considéré avec circonspection !

#### *Galerie Touristique (PB)*



## Remplissages

### Réseau Supérieur

Les remplissages sont rares, sédiments comme concrétions. Si par endroits, on aperçoit quelques petites fistuleuses, il n'y a que deux zones où les sédiments sont bien représentés : d'une part dans le laminoir et la boucle entre les carrefours 2 et 4 (environ au milieu du trajet), d'autre part dans un cul-de-sac au terminus de la grotte. Dans les deux cas, il s'agit d'un mélange de sable et de limons déposé lors des crues.

Par contre, de nombreux galets sont observables, parfois coincés haut dans la galerie. Ces galets sont issus de la moraine rhodanienne; différentes roches ont pu être déterminées : granites, gabros, quartzites.

### Galerie des Morts

Par endroits, des sédiments fins sont importants, notamment dans la Galerie des Marmites où ils obstruent le terminus de cette dernière.

Dans la Galerie des Morts, on observe en outre, mais à un seul endroit, des dépôts varvés d'une épaisseur d'environ 50cm. De tels sédiments sont typiques d'écoulements fluvioglaciaire et ont pu se déposer lors d'envoyage de la galerie.

Pour le concrétionnement, il est quasi inexistant; on observe juste deux ou trois coulées de calcite situées vers des petites arrivées d'eau.

### Galerie Touristique

Les dépôts de sédiments sont inexistant. Quant au concrétionnement, il est très rare; on peut juste signaler un plancher de calcite dans le boyau avant la cascade (perte) et des coulées au niveau des quelques arrivées d'eau. La plus connue de ces coulées de calcite forme ce qui est appelé la "fontaine des fées", car elle se termine par un petit gour à environ 1m du sol.

### Remarque sur les remplissages :

La *Galerie Touristique* et probablement aussi celle des *Morts* avaient autrefois un tout autre aspect que celui que l'on connaît aujourd'hui.

Le sol était recouvert de sable, d'argile et de coulées de calcite, tandis que le concrétionnement était par endroit abondant.

En 1864, Forel écrit dans un article : "les stalactites y sont rares et de petite taille; les plus longues n'ont guère plus de 20 à 25 centimètres, mais elles offrent une particularité qui n'est pas commune; les stalactites sont cristallisées en plusieurs endroits, ramifiées et forment des arborisations cristallines d'une grande pureté et d'un blanc transparent très riche.

Ce fait est assez rare; du moins je ne l'ai observé dans aucune des grandes grottes, si brillantes par leurs



La "perte" sur la Galerie Touristique (PB)

stalactites, que j'ai eu l'occasion de visiter dans le midi de la France et ailleurs".

La destruction de ces galeries se déroula en fait en deux temps dès le milieu du 19ème siècle.

Dans un premier temps, en 1863, des travaux sont entrepris afin de rendre la progression plus accessible. Le déblaiement des sédiments donnera ainsi un tout autre aspect au sol original.

Dans un deuxième temps, l'ouverture de la galerie aux touristes provoquera malheureusement le "pillage" des concrétions et en quelques années, il ne restera pratiquement aucune trace de ces dernières.

Sur ce sujet, il faut signaler un triste sire, R. de Bons, qui en 1882 écrit : ". . . les stalactites et stalagmites étant à profusion dans la grotte, il est facile de remplir ses poches de concrétions présentant généralement les formes, les lignes les plus étranges et les plus agréables à l'oeil".

## Genèse

L'axe principal (*Galerie Touristique* et *Galerie des Morts*) est à première vue beaucoup plus ancien que le *Réseau Supérieur*. Il date probablement du temps où le Glacier du Rhône recouvrait toute la région et dont les écoulements ont "forcé" des fissures dans la masse calcaire avant de la traverser de part en part; un examen de la topographie reportée sur une carte de la région montre d'ailleurs que la grotte se développe presque parallèlement aux falaises actuelles. L'alimentation de cet axe s'est donc faite par l'eau de fonte glaciaire, d'abord en régime noyé (voir le chapitre sur la morphologie), puis en régime vadose.

Le *Réseau Supérieur* quant à lui est venu se "greffer" plus tard sur l'axe principal et, au début tout au moins, n'a donc pas participé à sa formation. L'eau ayant creusé ce réseau à une origine plus locale puisqu'il s'agit essentiellement du drainage du plateau de Vérossaz.

## Climatologie

Tout au long de la *Galerie Touristique*, la température de l'air est quasi constante et on ne ressent pratiquement aucun courant d'air. Les mesures effectuées par F.Forel le 23 juin 1864 à 7h du matin sont :

- Entrée : 15-16°
- A 25m : 12,2°
- A 50m : 10,5°
- A 100m : 10,4°
- A 200m : 10,2°
- A 250m : 10,0°

Ensuite, la température de l'air se stabilise à 9.8°. Dans la même journée, à 10h du matin, Forel mesura la température de l'eau à différents endroits et trouva une température constante de 9°.

En dehors de ces paramètres, la grotte présentait une énigme climatologique avec la présence d'un "gaz extincteur" dans la *Galerie des Morts*.

Etudié par F.Forel en 1864, ce phénomène était sensible sur une vingtaine de mètres, provoquait l'extinction des torches ou des bougies et seul de puissantes lampes à pétrole permettait d'y voir clair dans ce passage. Si on s'attardait un peu trop, Forel a constaté les symptômes suivants : augmentation subjective de la chaleur du corps, forte accélération du pouls et un léger état de fièvre. Toutefois, il précise que si on ressent une gêne sensible de la respiration, il n'y a en fait aucun danger apparent pour la vie.

### *Galerie des Morts (MC)*



Ayant prélevé des échantillons de ce mélange gazeux, il les confia ensuite au Professeur Bischoff. Les analyses de ce dernier donnèrent :

	<u>Air analysé</u>	<u>Air normal</u>
- Azote	82,66 %	78,060 %
- Oxygène	15,35 %	21,000 %
- Acide carbonique	1,99 %	0,003 %
- Argon, etc...		0,937 %

Ce phénomène d'extinction, lié au fait que l'on peut quand même respirer, n'est donc pas du à l'augmentation de l'acide carbonique (il en faut 4% pour rendre l'air irrespirable), mais bien à la diminution d'oxygène (il faut aux lampes au moins 17-18% d'oxygène). Si les conséquences sont expliquées, il n'en est pas de même des causes.

Dans son étude, Forel émet propose une solution dont l'origine serait la décomposition de matières organiques provoquant l'augmentation de l'acide carbonique, mais vu la densité de ce dernier et la pente de la grotte, un partie s'en écoulait au dehors.

Si cette partie qui s'écoule est, par hypothèse, de 4,5% et qu'il en reste 2% dans l'air, cela représente une production de 6,5% d'acide carbonique; mais dans la combustion du carbone qui aura produit cette quantité, la même proportion d'oxygène aura été absorbée, soit 6,5%, ce qui engendre donc la diminution d'oxygène mesurée ( 21% - 6,5% = 15,5% ).

Telle est la théorie de Forel qui a fait coulé beaucoup d'encre à l'époque et qui, à la fin du 19ème siècle, a même amené E-A.Martel (considéré comme le "père" de la spéléologie) sur les lieux.

Actuellement, ce phénomène n'est plus sensible, car lors de notre visite dans cette galerie, nous n'avons jamais ressenti de "gêne" particulière. Les travaux d'aménagements effectués depuis le début du siècle y sont sûrement pour quelque chose.

## Biospéologie

Faune de la grotte d'après Strinati (1966) :

<i>Amphipoda</i>	<i>Niphargus longicaudatus</i> <i>rhenorhodanensis</i>
<i>Isopoda</i>	<i>Oniscus asellus</i> <i>Trichoniscoides p. pulchellus</i>
<i>Araneina</i>	<i>Meta menardi</i>
<i>Acari</i>	<i>Eugamasus loricatus</i>
<i>Collembola</i>	<i>Heteromurus nitidus</i> <i>Lepidocyrtus curvicollis</i> <i>Onychiurus dunarius</i> <i>Onychiurus silvarius</i>
<i>Coleoptera</i>	<i>Choleva angustata</i>
<i>Lepidoptera</i>	<i>Triphosa sabaudiata</i>

## Archéologie

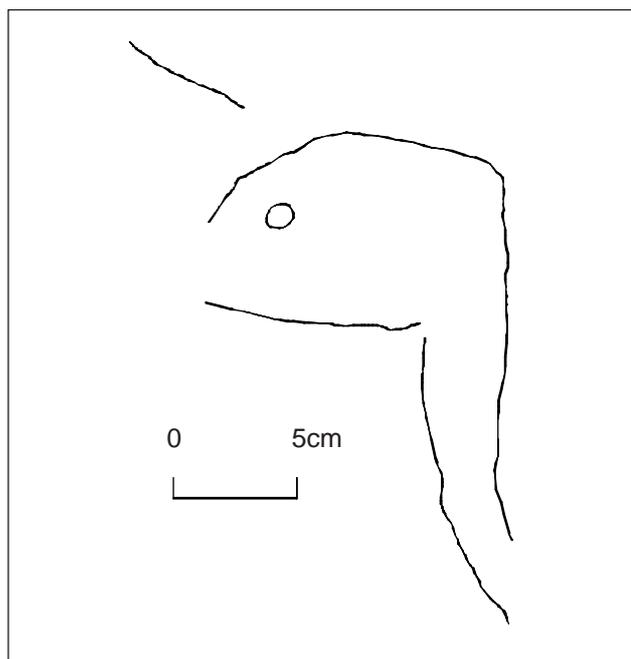
Le premier intérêt archéologique de la grotte est signalé par Forel en 1864, puis par R. de Bons en 1882 qui dans son fascicule écrit : "Nous arrivons à une petite anfractuosité de rocher devant laquelle un treillis de fer semble protéger les trésors de la couronne. En regardant plus attentivement on démêle un crâne qui a été reconnu pour un crâne de femme et qui a été trouvé dans la grotte lors des premiers travaux de déblaiement. Ce débris de corps humain est celui, dit la légende, de Berthea, femme d'un des légionnaires thébains martyrisés à Verolliez, qui après le massacre, vint se réfugier et mourir dans la grotte".

Si Dame Béthée est du ressort des légendes, un fait est absolument certain et incontesté, c'est que 6600 soldats romains de la légion Thébaine ont été massacrés dans les champs de Verolliez en l'an 306 de l'ère chrétienne. Simple coïncidence ou pas, le mystère de la présence de ce crâne demeure !

Le deuxième intérêt archéologique est mentionné par J. et B. Choppy en 1971 (voir bibliographie). Il s'agit d'une gravure énigmatique pouvant représenter une tête d'oiseau située sur la paroi de droite juste avant la porte donnant accès à la *Galerie des Morts*. D'après les auteurs, l'ancienneté de cette gravure serait prouvée par la "patine" qui recouvre les traits.

En ayant retrouvé cette "gravure", nous pensons à notre humble avis qu'il ne s'agit pas d'une œuvre humaine, mais d'une "curiosité" de la nature; les traits dans le calcaire, ainsi que l'œil (trou dans le calcaire) sont visiblement naturels. Une étude plus approfondie par un spécialiste ne serait toutefois pas inutile.

Croquis de la "gravure" selon Choppy 1971



## Légendes

Plusieurs légendes et contes concernant la grotte circulent de bouches à oreilles depuis des générations. Les plus connues sont :

### La Fontaine des Fées

*Légende à propos d'une coulée et d'un petit gour situé à une centaine de mètres de l'entrée.*

On raconte que celui qui plonge sa main gauche dans cette eau, verra ses rêves les plus chers se réaliser grâce à la vertu magique des fées.

Mais il y a deux conditions préalables et nécessaires. La première : ne pas dévoiler le vœu que l'on a fait; la seconde : revenir un jour dire sa gratitude aux gracieuses nymphes de la grotte.

### Le reptile volant

*Légende à propos d'une petite formation de calcite située en paroi peu après la Fontaine des Fées; cette formation est aussi appelée "Le Crocodile".*

Au temps des fées, cet animal hantait les eaux du lac; il s'ennuyait, tout seul de son espèce dans cet immense royaume souterrain. Aussi décida-t-il de s'enfuir. De la cascade, il sauta jusqu'à une petite galerie supérieure.

Après quelques jours, il décida de repartir, mais notre fabuleux animal qui avait pris de l'enbonpoint, s'efforça tant qu'il laissa sa peau collée au rocher. Plein de honte, il poursuivit sa route, mais à la place où l'on voit qu'il se trouve actuellement, il rencontra la fée Carabosse furieuse de son idée de fuite qu'elle avait devinée. Elle plaça le reptile sur un rocher et elle l'y figea pour jamais d'un coup de baquette magique.

### L'os de jambon

*Légende à propos d'une protubérance rocheuse située au plafond de la galerie à 370m de l'entrée, juste avant la perte qui se greffe sur la galerie principale.*

Il était une fois une fée très jolie et très bonne qui avait trouvé un sémillant époux grâce à ses précieuses qualités. Un jour qu'ils se promenaient sur les bords du lac, elle décida de l'embrasser à chaque contours (il y en a 68 jusqu'au lac). Déjà ils s'étaient embrassés 41 fois et elle penchait déjà sa tête en arrière pour recevoir un autre baiser lorsqu'elle aperçu les 12 nains de la grotte cachés derrière une grosse pierre.

Frisette les appela et leur ordonna de rester là jusqu'à son retour. Ils promirent tous, mais l'un d'eux, Pipo, la suivit jusqu'au garde-manger, il y décrocha un jambon. Avec ses copains, il le mangea vite et en silence, puis en sautant sur les épaules les uns sur les autres, ils plantèrent l'os du jambon au sommet de la voûte du lac. A son retour, Frisette vit et compris ce qui s'était passé. Elle devina Pipo comme le coupable et l'emmena par l'oreille jusqu'au garde-manger.

Mais Pipo lui dit alors ses mots suaves : " Je vous ai laissé les pieds du cochon pour calmer la faim que cette promenade amoureuse a dû vous causer ". Frisette emmena Pipo jusqu'au lac et contre la paroi on peut encore admirer son effigie.

### Légende de Frisette et Turlure

La légende de la fée Frisette nous dit qu'elle fut envoyée sur terre avec comme mission de faire régner la paix et le bonheur. Installée dans la Grotte aux Fées avec ses deux filleuls, elle partagea un jour son logis avec la démoniaque fée Turlure, aussi laide de coeur que d'apparence, qui lorsque qu'une partie de la montagne des Diablerets s'écroula en détruisant sa tanière, vint crier famine chez Frisette.

Frisette ne gardait la méchante Turlure que par bonté, mais la cohabitation s'empira et un jour, alors que les deux filleuls jouaient au bord du Rhône, Turlure les poussa dans le fleuve afin de les noyer.

La fée Frisette, qui par bonheur surveillait tous leurs faits et gestes, les sauva in extremis, puis frappant la vilaine Turlure de sa baguette, elle l'envoya rouler dans les flots tumultueux qui engloutir le corps de Turlure.

Malheureusement, Frisette avait frappé si fort que sa baguette s'était brisée; tout son pouvoir disparu et elle mourut peu après.

A propos de cette légende, Max Liniger-Goumaz fait remarquer qu'il n'est pas étonnant que, dans la région, le nom de Frisette est souvent donné à une vache, alors que le nom de Turlure évoque quelques tracassier, voleur de bétail ou auteur d'autres turlupinades !

### Etymologie

D'après Max Liniger-Goumaz :

" ... De nombreux sites sont attribués aux fées en raison d'une mauvaise traduction du vieux français et de la confusion qui en est née entre les mots fée et fez (troupeau), ainsi que pour le terme faye (brebis et fée) en Savoie, faya en Valais (terme général pour mouton) ou encore faeta (brebis de petite taille); il y a eu confusion entre les mots issus de fata (divinité inférieure) et ceux de feta (femelle pleine) ... ”.

" ... A remarquer que l'expression populaire "être fada", synonyme d'être fou, bizarre, extravagant, utilisée en français populaire, peut faire mieux comprendre l'assimilation des fées ( les fada provençales, les fades de Gascogne, les fadelles et autres farfadets) avec les Sarrasins, ces étrangers aux moeurs " barbares ", qu'ils aient été Arabes, Berbères, Juifs, Tsiganes, Lombards, Hongrois, Normands ou brigands autochtones ... ”.

Le même auteur signale en outre que les fées sont la survivance poétique des druidesses celtiques; et si les sorcières serait une forme imposée par le

christianisme, le personnage de la fée aurait échappé aux influences du christianisme et ne servirait qu'exceptionnellement ses intérêts (sous la forme d'une Vierge ou d'une sainte).

### Exploration

#### L'époque "lointaine"

La grotte est connue depuis des temps immémoriaux sous le nom de "Trou des Faves" ; dès le début de l'ère chrétienne, elle servit de nombreuses fois de refuge aux indigènes pourchassés par les "barbares" qui sévissaient dans la région.

Bien plus tard, au 17ème siècle, on retrouve la trace d'écrits quand la ville de Bex avait interdit à ses habitants d'aller faire des voeux à la "fontaine des fées".

En fait il faut bien avouer que sur cette période de l'histoire, on ne connaît rien de bien précis.

#### Les premiers "explorateurs"

En 1820, le Doyen Bridel décrit très rapidement la grotte dans un de ses ouvrages et il signale déjà la présence d'un "air stagnant" dans la galerie du fond (voir chapitre sur la climatologie).

#### Visite du lac et de la cascade au 19ème siècle



En 1831, c'est une expédition de Haller et Ott qui permet d'atteindre 600m de distance depuis l'entrée, mais le terminus exact de leur incursion n'est pas connue avec précision.

### L'âge d'or

En 1863, un homme va marquer l'histoire de la grotte : c'est le chanoine Gard, professeur au collège de la royale Abbaye de Saint-Maurice. Dans la littérature, certains auteurs lui attribue la "découverte" de la grotte, car l'entrée de cette dernière aurait été bouchée par des éboulements.

En réalité, il est peu probable que depuis l'expédition de Haller et Ott en 1931, il y ait eu un tel bouleversement, mais ce qui est sûr, c'est que le chanoine Gard fut le grand promoteur et l'organisateur d'importants travaux de déblaiement et d'aménagement.

En outre, il est fort probable que c'est aux cours de ces travaux que fut ouvert à coups de mines le passage menant à la cascade; auparavant les premiers explorateurs ne pouvaient entendre que le bruit sourd d'un torrent tombant d'une grande hauteur.

Le chanoine Gard, philosophe, poète et savant, n'était pas moins un homme éminemment pratique et dès le début des aménagements, il décida d'exploiter la grotte en faveur de l'orphelinat pour jeunes filles de Vérolle dont-il était fondateur. En 1865, il en confia la direction à la congrégation des Soeurs de St-Maurice, attachée à la Règle Augustine.

Par ailleurs, afin de mieux la faire connaître, la grotte est re-baptisée "Grotte aux Fées", nom plus poétique que "Trou des Fayes"; on traça alors un chemin pour s'y rendre et on édifia ensuite un pavillon rustique où les visiteurs pouvaient se désaltérer.

Et, comme en Europe on était en pleine période romantique, le succès ne tarda pas à venir, car la visite d'une grotte était à même de combler tous les rêves; en 1868, on a compté ainsi plus de 3000 visiteurs.

Parallèlement à son ouverture touristique, une étude scientifique par le professeur F-A. Forel est effectuée en 1864.

Le professeur transmet plus tard ses notes à celui qui est considéré comme le fondateur de la spéléologie, E-A. Martel. En 1897, ce dernier fait une première visite de la grotte, ainsi qu'une expérience de coloration pour déterminer les débits de la rivière.

Dans une deuxième visite en 1901, en compagnie de H. Schardt, il tente de reconnaître l'extrémité de la galerie au "gaz extincteur", mais sans succès.

### A l'assaut du Réseau Supérieur

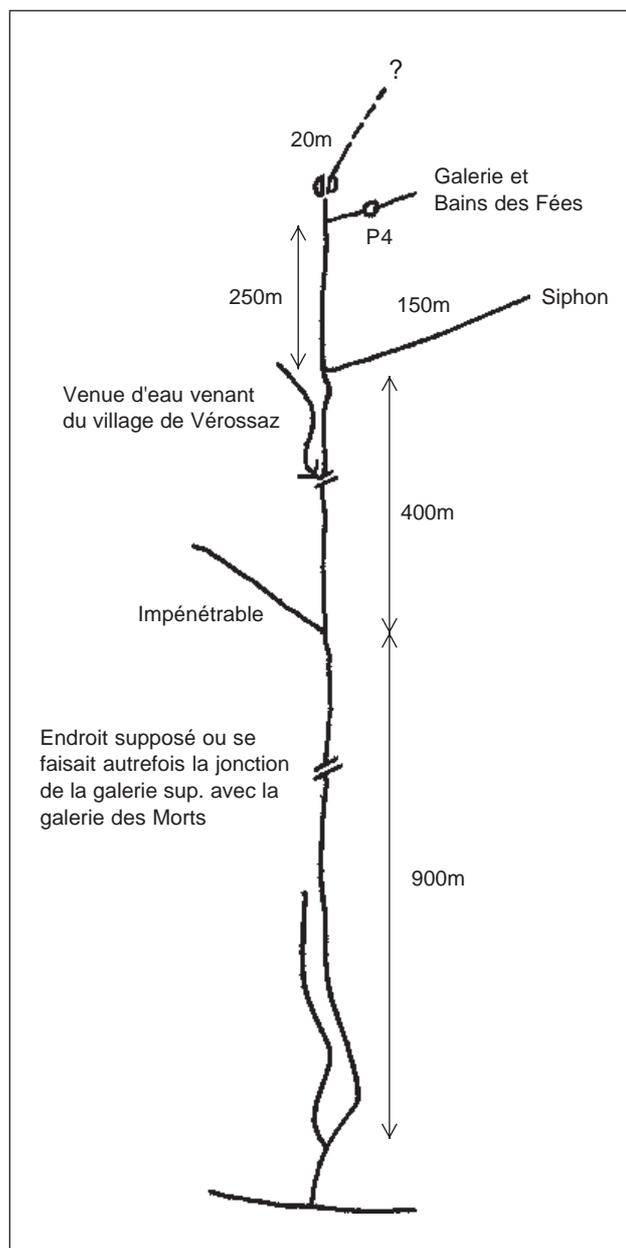
Un des gardiens de la grotte, François Maret, qui y vécut plus de quarante ans et dont le souvenir reste attaché à l'exploration de la grotte avec le chanoine

Gard, pensait qu'il devait exister des prolongements au sommet de la cascade.

Vers 1920, trop vieux pour entreprendre lui-même l'exploration, il légua son idée au gardien de cette époque, Augustin Jacquemin. Ce dernier avait déjà gravit quelques cheminées tout seul en s'aidant d'une perche à cheville qu'il hissait à mesure qu'il montait; dans l'une d'elles, à côté du passage supérieur à environ 350 mètres de l'entrée, on aperçoit encore aujourd'hui les traces de ses aventures.

Toutefois, pour la cascade, Augustin Jacquemin se rendit compte que seul, il ne pouvait y arriver : il s'associa alors avec Denis Fournier. Les deux hommes entreprirent la remontée des cascades, en partie en escalade et en partie à l'aide d'échelles rudimentaires fixées par de simple fil de fer.

Plan de la Grotte aux Fées par Fournier (1947)



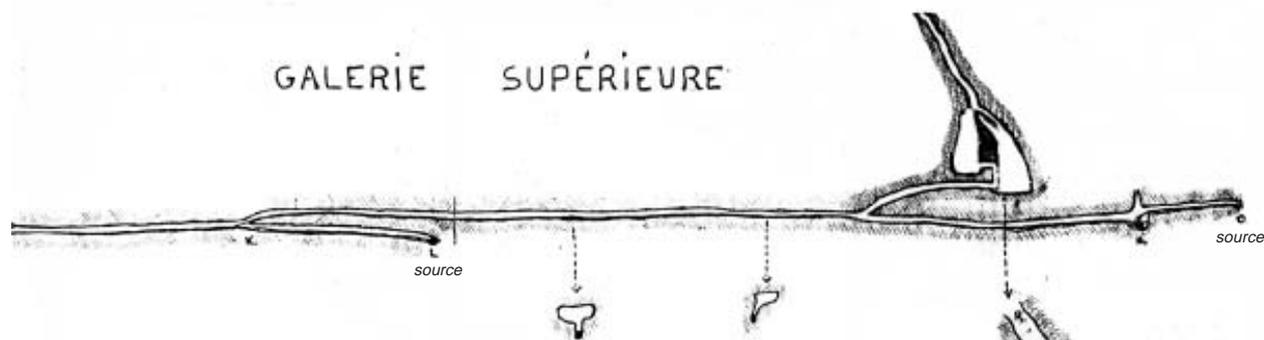
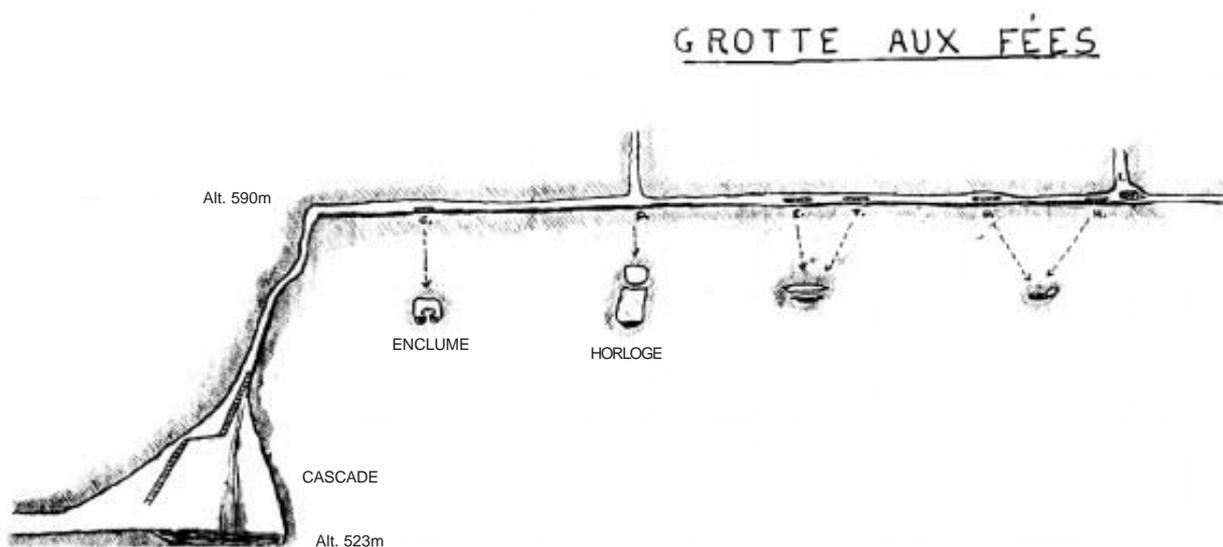
EXPLORATIONS :

13 DECEMBRE 1947

GERMANIER, DUCREY, FOURNIER

23 DECEMBRE 1947

GERMANIER, FOURNIER



Les sources L et O alimentent la grotte en toute saison.  
La cheminée R semble être le canal des crues temporaires  
(dégel, grosses pluies).  
De toute façon les parois de la chambre P accusent une  
violente force d'érosion provoqué par des crues temporaires.

Fournier déc. 1947

*Coupe de la galerie Supérieure de la Grotte aux Fées.*

*Réduction d'un dessin établi par Fournier en 1947. Sur l'original, la coupe est en une seule partie et elle est dessinée sur le dos d'une carte topographique au 1:100'000 de St-Maurice datant de 1931.*

Aux prix de nombreux efforts et même d'une chute de Jacquemin heureusement "amortie" dans le lac, ils atteignirent enfin le sommet des cascades : on était le 17 janvier 1925 et la suite de la grotte était découverte.

On ne sait pas si Jacquemin et Fournier continuèrent l'exploration de la nouvelle galerie, mais probablement qu'une partie fut au moins parcourue.

Quelques années plus tard, le 11 janvier et le 2 février 1929, une nouvelle équipe comprenant Jacquemin, Fournier, A. Virieux, F-L. Blanc (reporter à la Gazette de Lausanne) et Gos (alpiniste et photographe) va poursuivre la progression.

Après deux expéditions, dont une de sept heures, l'altitude de 660m sera atteinte en un point qui est certainement le terminus actuel. Bien que l'honneur aurait du revenir à Augustin Jacquemin, cette galerie sera ensuite baptisée "Galerie Virieux".

### Les spéléologues "modernes"

Après ces expéditions, les visites dans la Galerie Virieux seront rares.

A une date non déterminée et sur ordre du Colonel Hausmann de Bex, les lieutenants Pernet et Toricelli relèvent un croquis sur 300m.

En décembre 1947, deux sorties sont organisées, la première avec Ducrey, Germanier et Fournier et la deuxième sans le premier nommé. A cette occasion, Fournier établit les premiers croquis (plan et coupe) du *Réseau Supérieur*, mais sans mensuration !

Le 7 février 1954, neuf membres de la SSS-Valais, sous la conduite de A.Grobet, effectuent une reconnaissance dans la Galerie Virieux dont ils atteignent le fond après 8 heures et demie d'expédition.

La SSS-Valais sera de retour le 26 février 1956, date à laquelle A.Grobet et deux autres membres établissent un relevé topographique; en partant depuis le barrage au sommet de la cascade, ils arrêteront après 230m, transis de froid et les mains ne pouvant plus tenir un crayon.

A la suite de cette expédition, il n'y aura plus aucune sortie à caractère spéléologique pendant près d'une trentaine d'année.

En 1995, une première reconnaissance est effectuée par le Groupe Spéléo Lausanne (GSL), puis la topographie est entreprise dès le début de l'année 1996, ceci avec l'aide du Spéléo Club des Préalpes Fribourgeoises (SCPF), mais aussi et surtout grâce à la complicité des gérants de la grotte, Sonia et Olivier Crittin-Reynard.

Après quatre sorties, toutes au printemps 1996, la topographie donnera un développement de 1798m de galeries naturelles; quant à la dénivellation au terminus, elle sera établie à +166m.



*Galerie des Osties (MC)*

En février 1999, une expédition est organisée pour plonger le siphon situé à mi-parcours dans le *Réseau Supérieur*. Le plongeur, P.Dérianz, fera un peu plus d'une dizaine de mètres, mais la suite du siphon sera jugée trop étroite.

En juin 1999, une dernière sortie peut enfin être effectuée dans la *Galerie des Morts* où près de 800m de topographie vont venir s'ajouter au développement.

### Travaux artificiels

Après les quelques premiers aménagements, mais en somme très sommaires, établis au 19ème siècle, des travaux conséquents vont être entrepris par l'armée suisse. A notre connaissance, les premiers vont s'échelonner entre 1911 et 1914, puis des améliorations seront effectuées en différentes étapes, principalement en 1940, 1946, 1948 et 1952.

Dans la grotte, ces aménagements ont consisté au bétonnage du sol de la *Galerie Touristique*, à l'installation d'un éclairage en fixe sur le parcours du trajet principal inférieur (*Galerie Touristique* et *Galerie des Morts*) et à l'installation d'échelles fixes pour rejoindre le sommet des cascades; à ce niveau, un petit barrage en béton a été édifié avec une conduite d'eau.

Par ailleurs, une galerie artificielle a été forée juste sous la *Galerie Touristique*. On y accède par une petite ouverture carrée de 50cm de côté (protégée par un portillon) située au niveau du sol de l'autre côté du lac terminal de la *Galerie Touristique*. Une pente raide de 3-4m au sol entièrement calcité donne dans une galerie d'environ 1,8m de hauteur en moyenne, mais qui peut être envahie par l'eau sur presque toute sa section. Sur le trajet, on passe sous un réservoir et à l'autre bout, on rejoint un deuxième réservoir, ainsi qu'une porte fermée à clé donnant sur l'extérieur; elle se situe en fait juste avant la grille d'entrée du restaurant de la grotte.

D'une longueur totale de 263m, nous l'avons relevée, mais nous ne l'avons pas incluse sur la topographie, ni dans le développement.

Enfin, pour en terminer avec les travaux artificiels, signalons encore un petit conduit parcouru par un ruisseau temporaire qui a été creusé parallèlement à la première partie de la *Galerie Touristique*.

Ce dernier, ainsi que la galerie artificielle, permettent de récolter le trop plein d'eau lors des crues, ceci afin d'éviter l'inondation du parcours touristique.

## Exploitation touristique

Depuis la première exploitation touristique mise en place par le chanoine Gard, la succession des exploitants est la suivante :

- 1863 - 1924 : Soeurs de Vérolliez
- 1924 - 1934 : Famille Chevalley
- 1934 - 1951 : M. Fournier
- 1951 - 1955 : Famille Chablod
- 1955 - 1995 : Famille Peney
- 1995 - : Famille Crittin-Reynard

*Galerie d'entrée (PB)*



## Remarques

A l'entrée de la grotte, on trouve une place de jeux et un restaurant qui, comme la grotte touristique, n'est ouvert que de mi-mars à mi-novembre. En période hivernale, une visite de la grotte touristique n'est possible que sur inscription préalable.

Par ailleurs, la visite des parties non aménagées depuis la cascade sont soumises à une autorisation délivrée par les gérants de la grotte. On veillera alors à respecter leurs consignes.

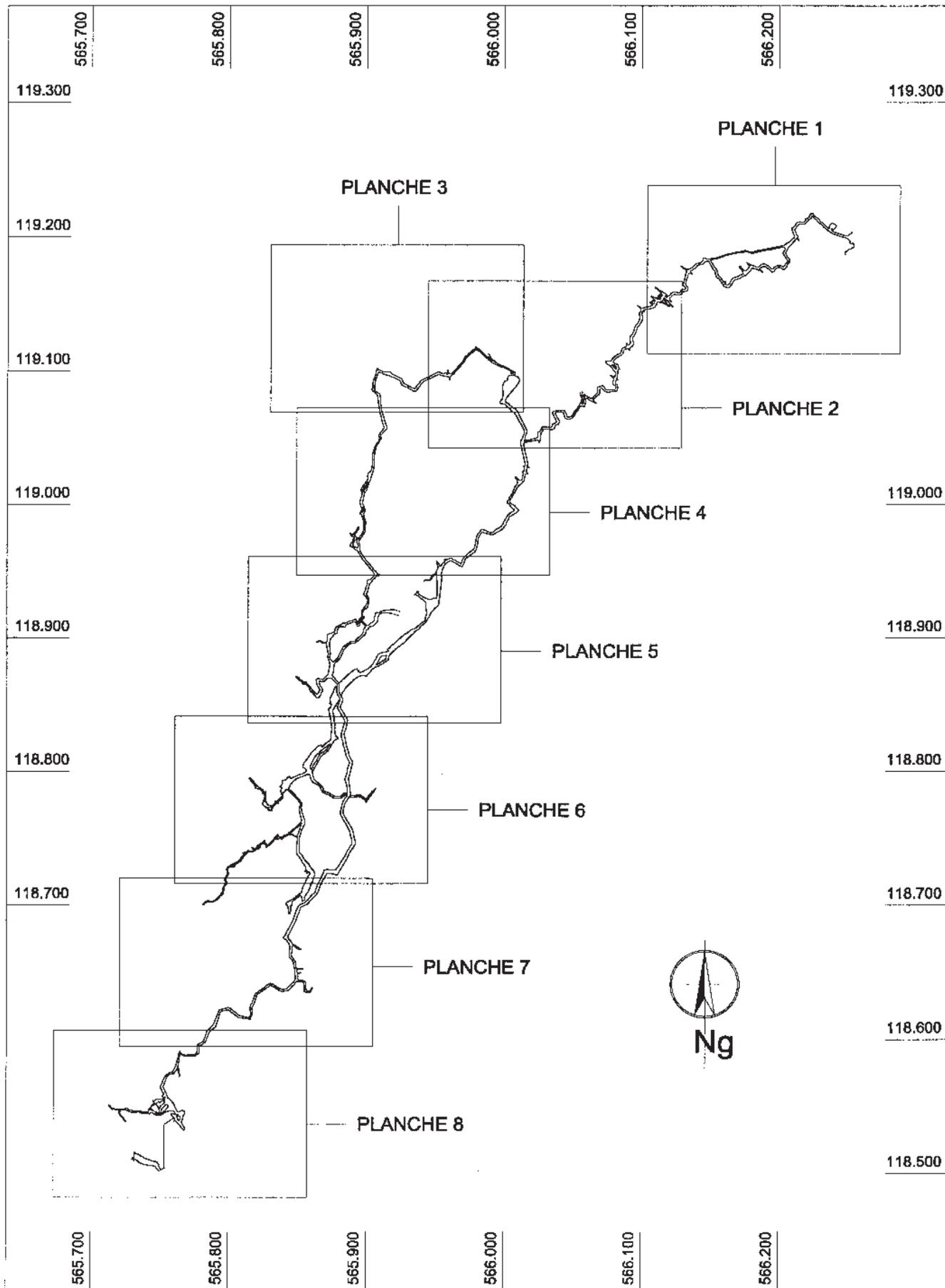
## Matériel

Pour une visite du *Réseau Supérieur*, il est conseillé de prévoir des vêtements secs à l'abri dans un récipient étanche; on enfilera ces derniers après le passage des cascades et de la première partie du réseau. A noter que si le port d'une combinaison étanche légère peut être envisagée, l'utilisation d'une combinaison néoprène n'est pas du tout agréable pour la suite du réseau.

## Bibliographie

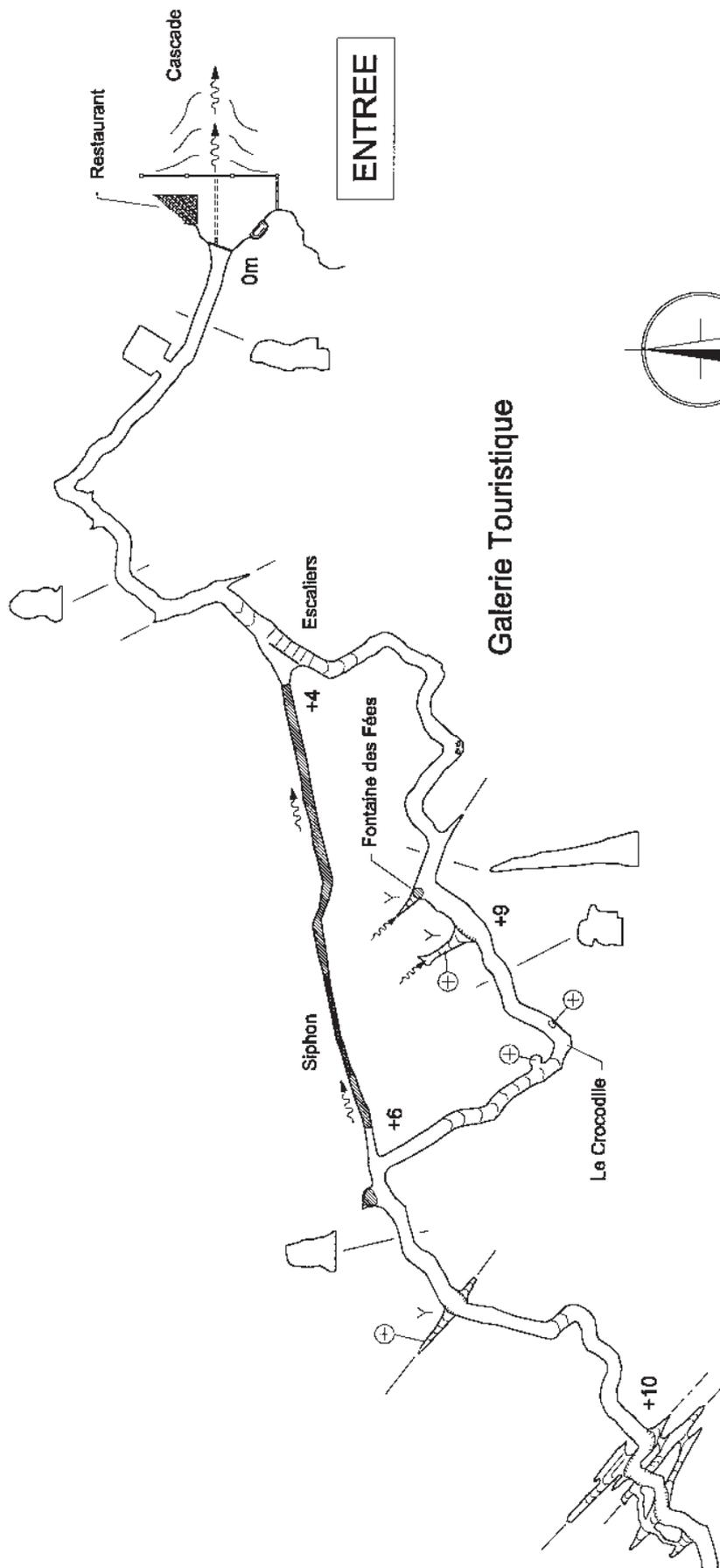
- AAA (1898) : Grotte aux Fées. - Spelunca bulletin, 4(13-14) : 44
- AAA (1928) : Grotte de St-Maurice. - Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire, 20 : 109
- AAA (1929) : Grotte aux Fées (VS). - Les Alpes, chroniques, 5 : 30
- AAA (1952) : Grotte aux Fées. - Feuille d'Avis du Valais, 11 février 1952
- AAA (1954) : Grotte aux Fées. - Nouvelliste du Rhône, 10 février 1954
- AAA (1964) : Grotte aux Fées. - Quotidien La Suisse, Genève, 11 février 1964
- AAA (1988) : Grotte aux Fées de St-Maurice, un livre pour une vieille légende. - L'Est vaudois, 9 janvier 1988 : 16
- AAA (1995) : De la visite guidée à la spéléologie. - La Presse, Riviera-Chablais, 15 avril 1995 : 6
- AELLEN V. ET STRINATI P. (1962) : Nouveaux matériaux pour une faune cavernicole de la Suisse. - Revue Suisse de Zoologie, Genève, 69(1) : 25-66
- AUDÉTAT M. (1963a) : Essai de classification des cavernes de Suisse. - Stalactite, 8(5) : 177
- AUF DER MAUR F. ET KELLER R. (1985) : Naturdenkmäler der Schweiz ; Curiosités naturelles de la Suisse. - Aargauer Tagblatt Verlag, Aarau-Stuttgart : 55-58
- BERTOZOZ J. (1994) : La Grotte aux Fées hantée par les fouines. - Quotidien Le Matin, Lausanne, 5 juillet 1994 : 7

- BLANC F-L. (1929) : Explorations nouvelles à la Grotte aux Fées (VS). - Gazette de Lausanne, 18 et 21 janvier 1929
- BRIDEL P-S. (1820) : Essai statistique sur le canton du Valais. - Editions Orell-Füssli, Zürich : 84-85
- CÉRÉSOLE A. (1921) : Légendes des Alpes vaudoises. - Editions Payot, Lausanne : 63-64
- CHOPPY J. ET B. (1971) : Indices d'art rupestre en Suisse (Grotte de Cotencher / NE et Grotte de St-Maurice / VS). - Actes du 4ème congrès suisse de spéléologie, Neuchâtel, Supplément no.6 à Stalactite, 26-27 septembre 1970 : 213-214
- DE BONS R. (1882) : La Grotte aux Fées près St-Maurice. - Imp. Catholique, Fribourg
- DE GIELLY G-A. (1865) : La Grotte aux Fées de St-Maurice. - R. Lesser, Vevey : 150 p.
- DUTRUIT J. (1996) : Alpes romandes, nos dernières explorations. - Le Trou, Groupe Spéléo Lausanne, 60 : 26-28
- DUTRUIT J. (1997) : Dernières nouvelles, activités dans la région de St-Maurice. - Le Trou, Groupe Spéléo Lausanne, 61 : 51-52
- FLAMM C. (1994) : Géologie et fracturation du Massif des Aiguilles-Rouges dans la région de St-Maurice / VS. - Travail de diplôme, Université de Lausanne, projet Geothermoval
- FOREL F-A. (1874) : Grotte aux Fées de St-Maurice. - Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles, 13 : 448-449
- FOREL F-A.. (1864) : Visite à la Grotte aux Fées près de St-Maurice. - Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles, 8 : 247-255
- GIGON R. (1965) : Grottes touristiques suisses. - Cavernes, Sections neuchâteloises de la SSS, 2, juin : 30-39
- GRELLET P. (1960) : Pérégrinations valaisannes de la Furka au Léman. - Société d'Histoire du Valais, Sion : 231-233
- GROBET A. (1967) : Grotte aux Fées de St-Maurice (Galerie Virieux). - Stalactite, Spéléologie, 1, août : 17-20
- LINIGER-GOUMAZ L. (1989) : De l'éradication du crétinisme et autres phénomènes remarquables tels qu'on peut imaginer dans la région des Alpes pennines. - Editions de l'Aire, Lausanne : 39-41
- LOOSER M. (1985) : Spécial Extramuros, la Grotte aux Fées de St-Maurice. - Bulletin des Culs Terreux, Section de Naye de la SSS, 124, août : 5-9
- MARCELLE DALLONI DR (1952) : Au coeur du Valais Chrétien. - Imprimerie St-Paul, Fribourg : 61-68
- MARIÉTAN I. (1919) : La Grotte aux Fées. - Echos de St-Maurice
- MARIÉTAN I. (1949) : Ame et visages du Valais. - Librairie F. Rouge, Lausanne, collection alpine : 228
- MARTEL E-A. (1897) : Résumé de la 10ème campagne souterraine (1897) en France et en Suisse. - Compte rendu des séances à la Société de Géographie, Paris, 18, séance du 17 décembre 1897 : 417-418
- MARTEL E-A. (1899) : 10ème campagne souterraine (1897); Première partie; Recherches en Savoie et en Suisse. - Mémoires de la Société de Spéléologie, 19(3), avril : 27-32
- MARTEL E-A. (1903) : 14ème et 15ème campagnes souterraines (1901-1902). - Bulletin de la Société de Géographie, Paris, 7 : 350
- MARTEL E-A. (1908) : L'évolution souterraine. - Flammarion, Paris : 44
- RENEVIER E. (1880) : Orographie de la partie des Hautes-Alpes calcaires comprises entre le Rhône et le Rawyl. - S.A.C., Itinéraires pour 1880/1881, Imp. Bridel, Lausanne : 80
- RENEVIER E. (1890) : Monographie des Hautes Alpes Vaudoise. - Matériel Carte Géologique Suisse, Ancienne Série, 16e livraison
- SOLANDIEU (1910) : Le Valais Pittoresque. - Editions L. Martinet, Lausanne : 20-21
- STRINATI P. (1966) : Faune cavernicole de la Suisse. - Annales de spéléologie, Paris
- THURRE P. (1982) : La Grotte aux Fées (St-Maurice, VS). - 13 étoiles, 4, année 32 : 30-33
- TISSOT V. ET CORNUT S. (1919) : Bex-les-Bains. - Editions Orell-Füssli, Zürich : 26
- VIRIEUX A. (1929) : Nouvelle expédition à la Grotte aux Fées (VS). - Gazette de Lausanne, 24 et 29 janvier 1929
- VIRIEUX A. (1930a) : Petit guide de la Grotte aux Fées de St-Maurice. - Imprimerie de la Gazette de Lausanne : 32 p.
- VIRIEUX A. (1930b) : Le Trésor de la Grotte. - Editions Spès, Lausanne : 168 p.
- ZERMATTEN M. (1984) : Contes et légendes de la montagne valaisanne. - Editions Denoël, Paris : 61-63

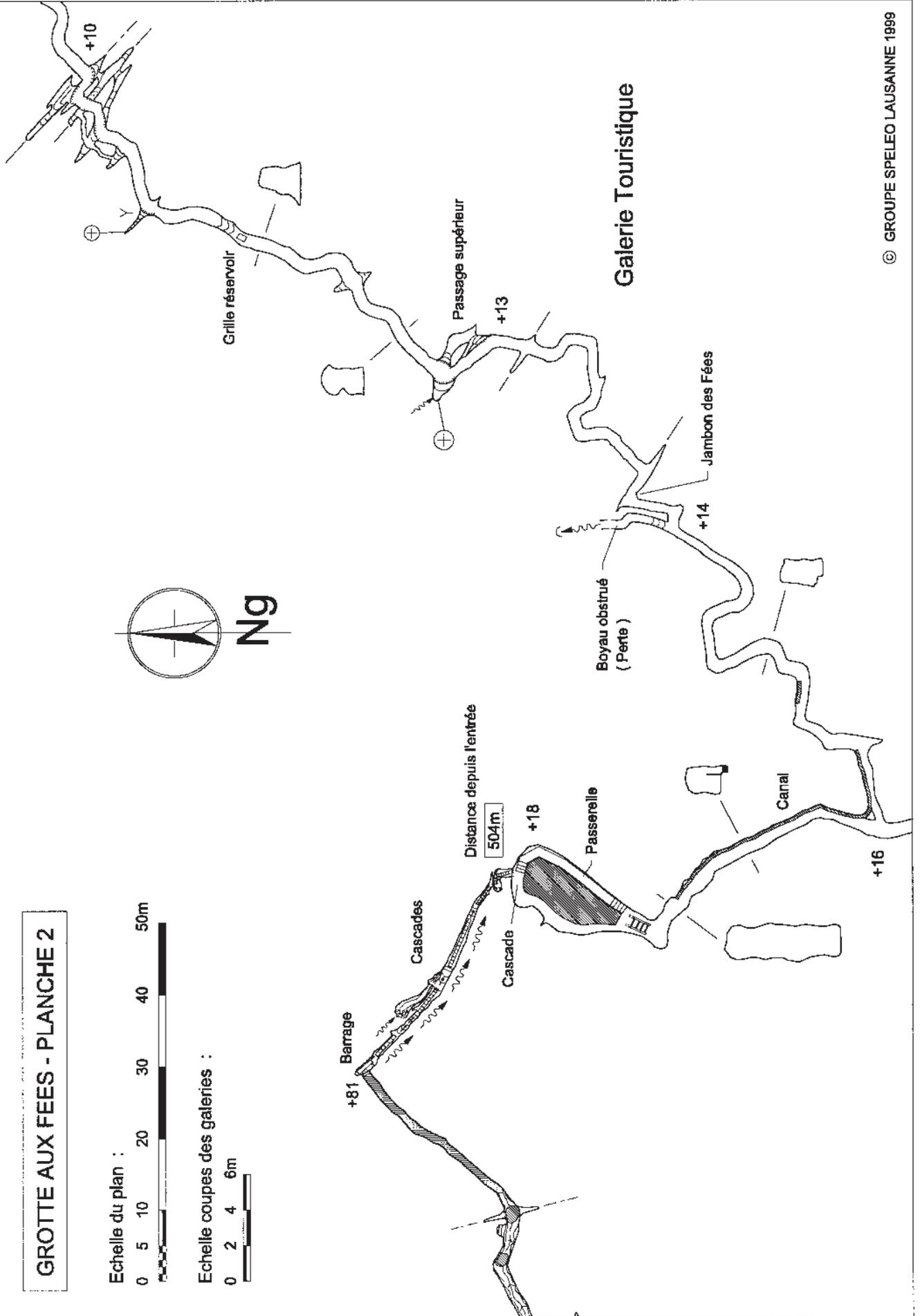
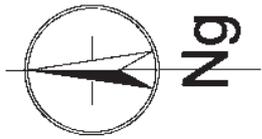


Grotte aux Fées : Plan général avec la disposition des 8 planches topographiques des pages suivantes.

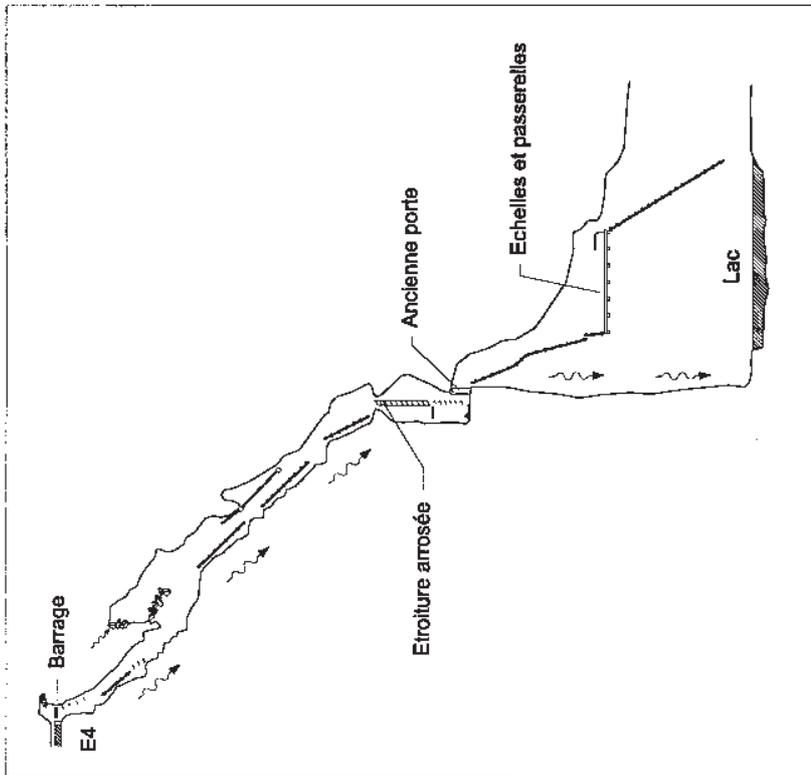
**GROTTE AUX FEES - PLANCHE 1**



**GROTTE AUX FEES - PLANCHE 2**



**GROTTE AUX FEES - PLANCHE 3**

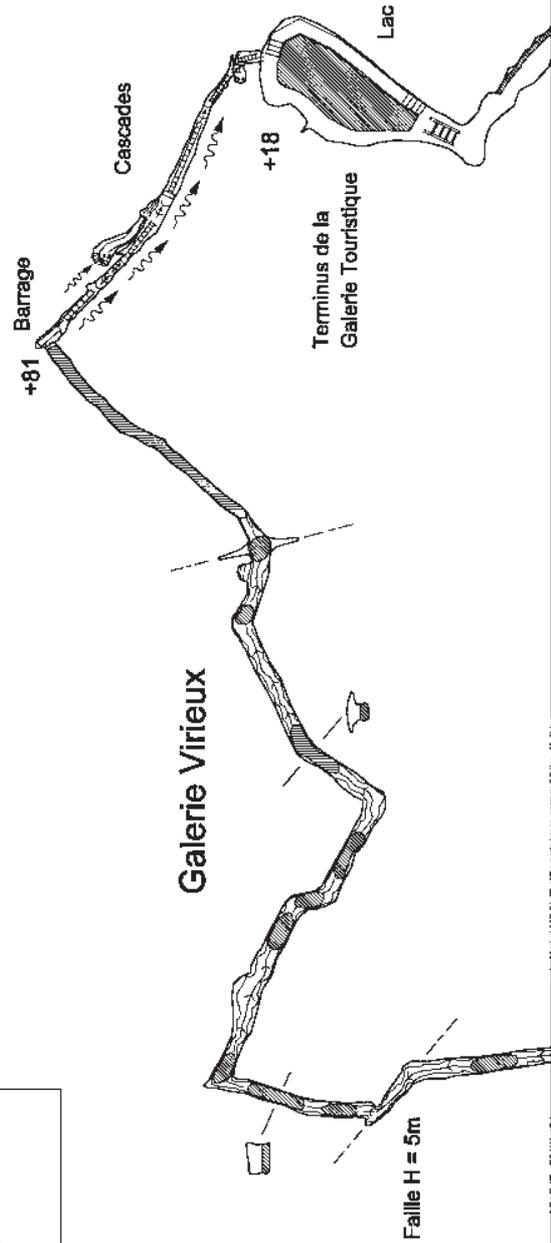


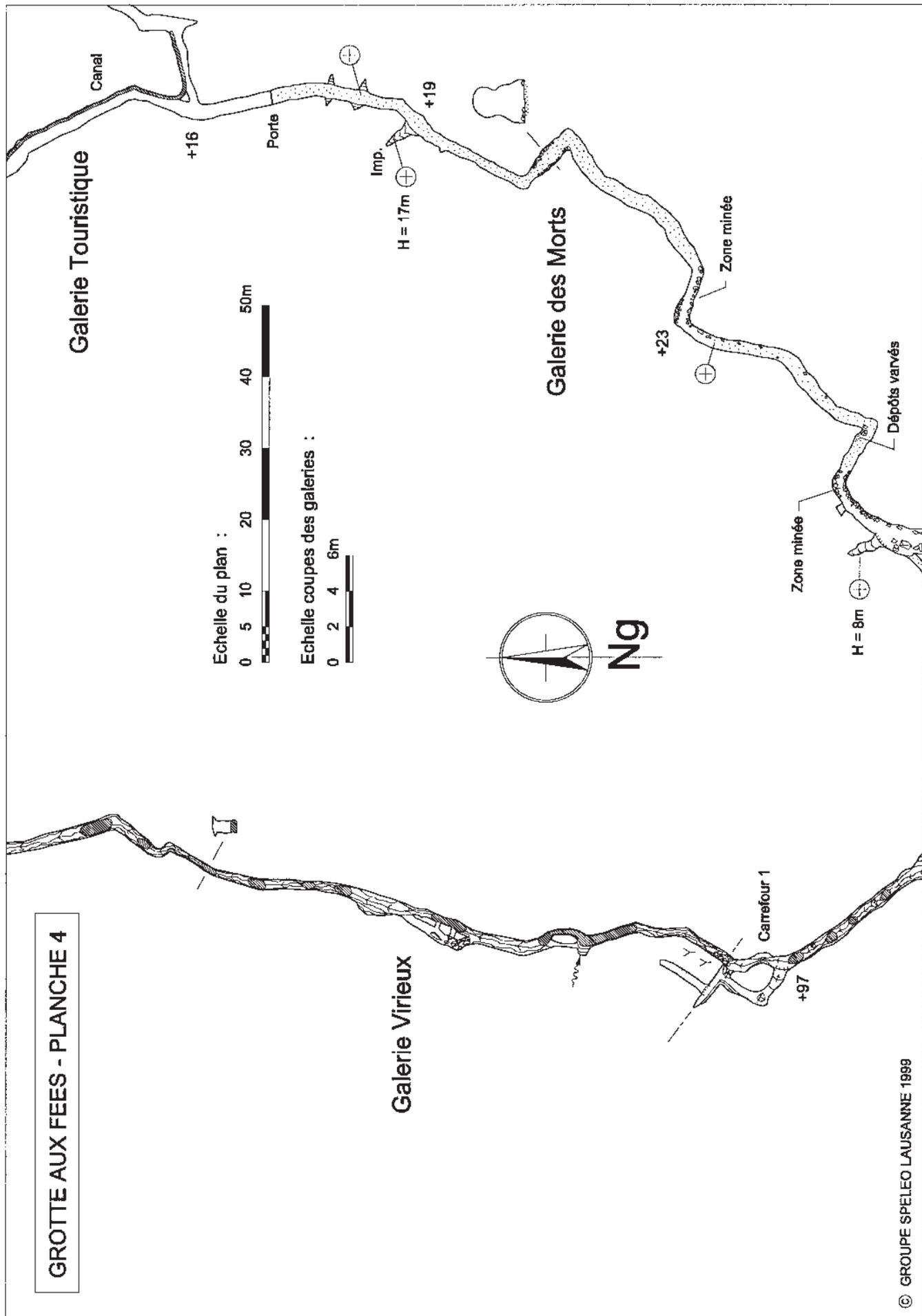
Echelle du plan :  
 0 5 10 20 30 40 50m

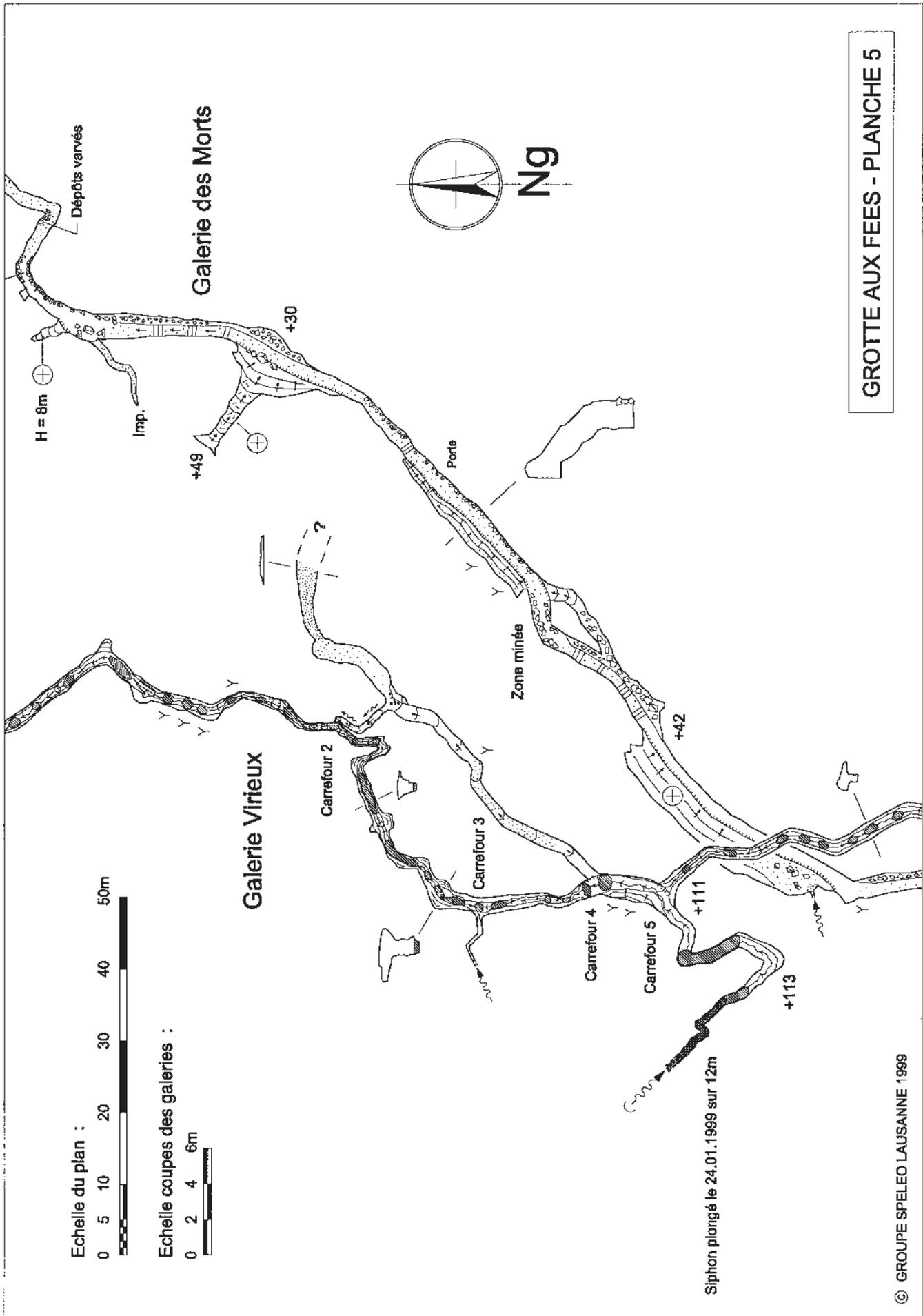
Echelle coupes des galeries :  
 0 2 4 6m

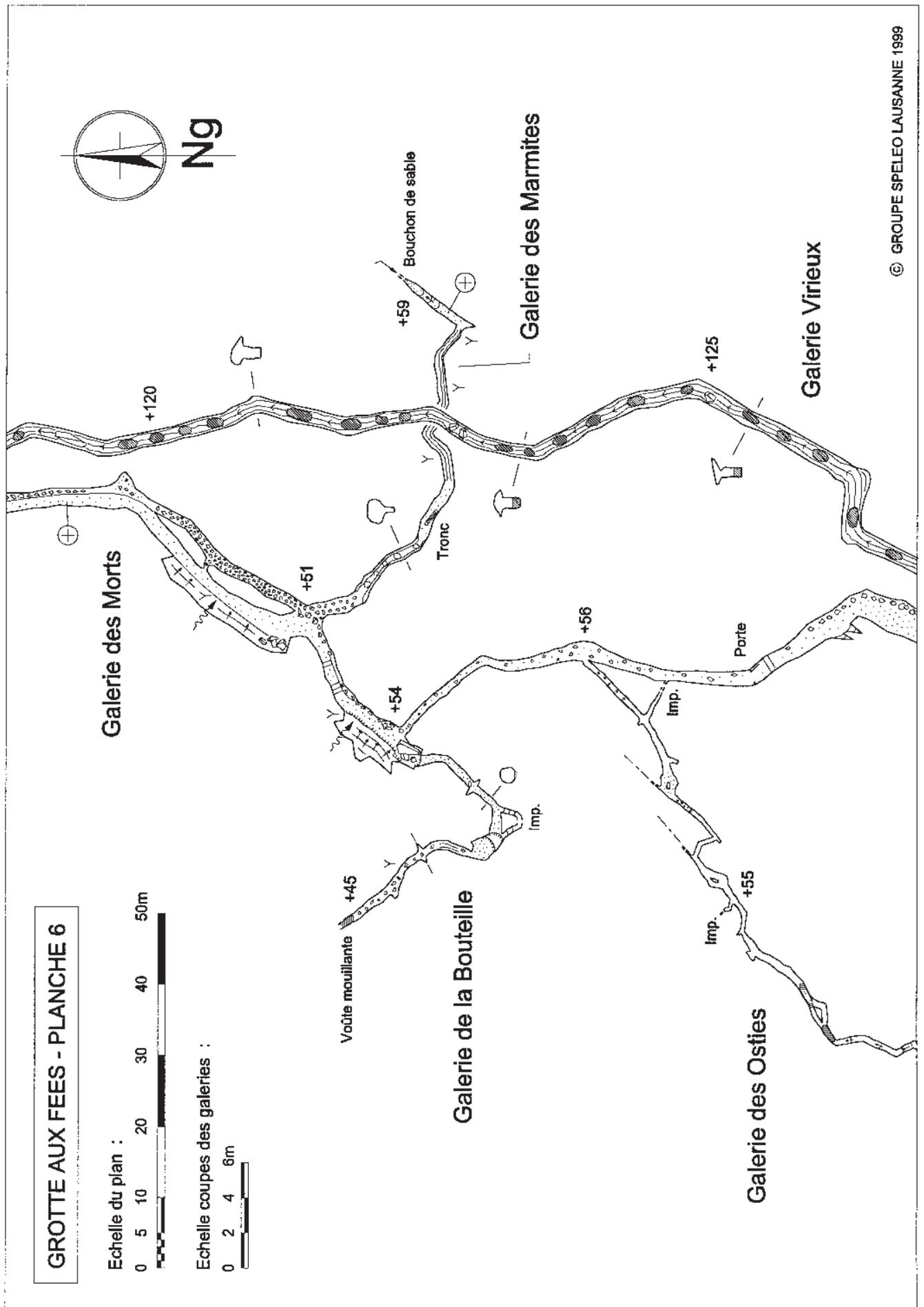


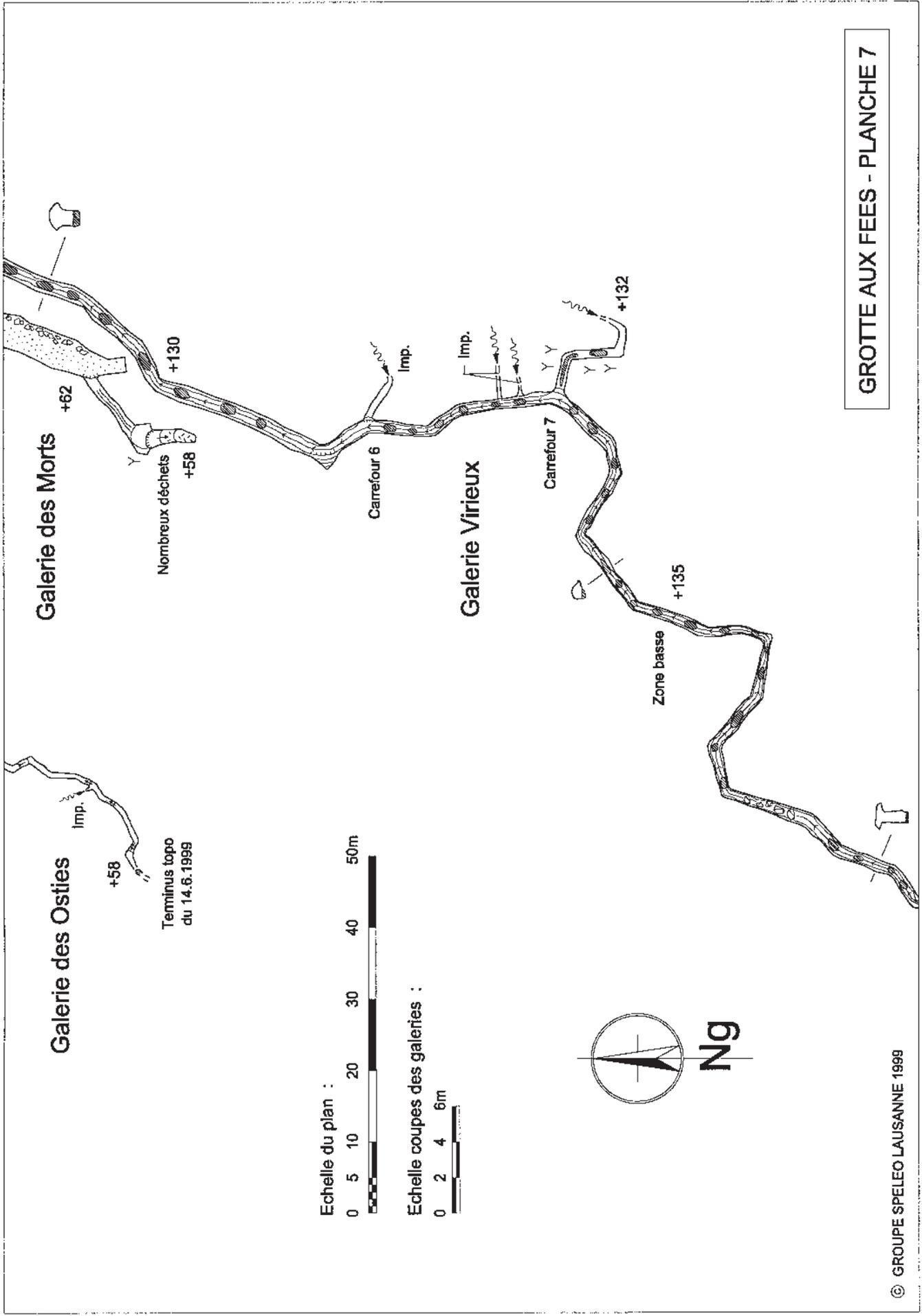
**COUPE DES CASCADES**









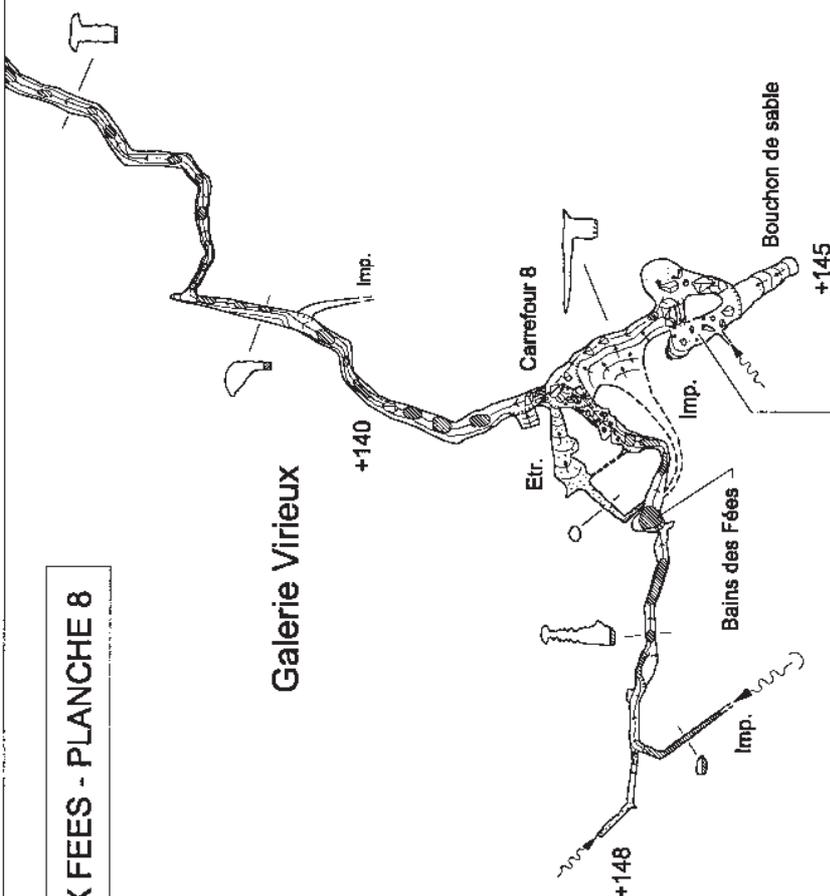


**GROTTE AUX FEES - PLANCHE 7**

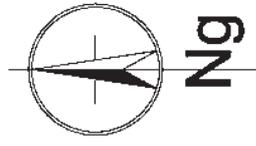
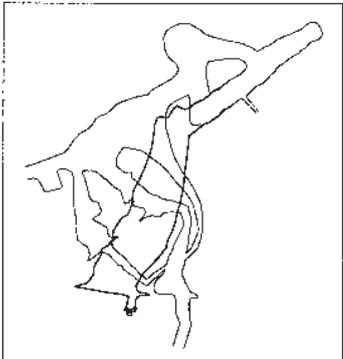
© GROUPE SPELEO LAUSANNE 1999

**GROTTE AUX FEES - PLANCHE 8**

**Galerie Virieux**



Superposition des galeries



# Source de l'Abbaye

## Situation

Commune de St-Maurice

f1304 – 566.365 / 118.735 – 420m

Derrière l'Abbaye de St-Maurice, on trouve une cour avec un petit parc arborisé au milieu duquel circule un ruisseau. Ce dernier provient d'une source dont l'origine se trouve en direction des falaises, là où se trouve le tunnel CFF de la ligne Lausanne-Martigny.

## Description

Une trappe bétonnée située à côté d'une petite fontaine donne accès à un conduit artificiel où circule l'eau provenant de la source.

Le ruisseau traverse ensuite un jardin pour circuler à travers l'Abbaye avant de rejoindre le Rhône. Dans l'Abbaye, on constate aussi qu'une partie des eaux de la source ont envahi les catacombes.

## Hydrogéologie

Voir chapitre sur l'hydrogéologie régionale.



Trappe d'accès à la Source de l'Abbaye (JD)

Situation de la Source de l'Abbaye (JD)



Trappe d'accès à la Source

# Grotte des Cases

## Situation

Commune de St-Maurice

f1304 – 565.810 / 117.870 – 490m

De St-Maurice, prendre la route en direction du hameau des Cases et peu après l'hôpital, laisser le véhicule à proximité d'un carrefour situé près d'une zone de villas au lieu dit "Le Pré".

A côté du carrefour se trouve une place de repos avec des bancs; la traverser, puis remonter la pente d'éboulis sur quelques mètres en direction du pied des falaises avant de suivre une sente à flanc de coteau qui se dirige derrière les villas. On rejoint alors une vieille cabane, puis par une courte pente raide, on atteint un replat au pied des falaises; c'est là que s'ouvre la grotte. Il n'y a que 5 minutes de marche depuis le carrefour.

## Description

Développement : 40m

Dénivellation : -12m

La grotte s'ouvre par deux orifices; le premier est une lucarne d'environ 0,5 x 0,7m de section donnant au sommet d'une galerie, mais pour descendre (3,5m), il faut une corde.

*Orifices de la grotte vu de l'intérieur (JD)*



On utilise donc de préférence le deuxième orifice (artificiel) qui est une ouverture d'environ 50cm de haut pour 1m de large se trouvant juste à côté de la lucarne, mais deux mètres plus bas. On entre à plat ventre, mais le plafond se relève rapidement et on se retrouve dans une vaste galerie éclairée par la lucarne. Un pan incliné terreux mène ensuite à un cran de descente plus ou moins vertical de 3m aboutissant sur un amas de blocs; à ce niveau, la galerie mesure environ 8m de haut pour 5-6m de large dans sa partie supérieure et 2-3m de large dans sa partie inférieure.

Après quelques mètres, les blocs disparaissent pour faire place à un plancher d'argile, puis la hauteur du plafond diminue considérablement et on rejoint un carrefour où la galerie ne mesure plus que 2m de large pour 1,5m de haut. Sur la gauche, une cheminée inclinée se prolonge par un court boyau rapidement impénétrable. Droit devant, la galerie argileuse descend jusqu'à une fissure étroite dont le fond est un bassin peu profond; ce dernier se transforme en siphon deux mètres plus loin.

## Géologie

Berriasien ( Unité 1, DÉCROUEZ et LOMBARD 1980 ).

## Morphologie

La morphologie donne à penser que la grotte est une ancienne source de type vaclusien dont le fond a été ensuite comblé par les alluvions et les amas d'argile. On y trouve aussi des galets d'origine granitique, vestiges du temps où la vallée était recouverte par les glaciers. Dans la salle, les parois sont recouvertes d'une épaisse couche de mondmilch.

## Hydrogéologie

Le fond de la grotte est constitué par un siphon dont le niveau est très variable, car il suit les conditions atmosphériques. A l'origine, ce siphon n'existait pas; il s'est formé lors de la désobstruction du couloir terminal effectué par la SSS-Valais en 1958.

## Biospéologie

Faune de la grotte d'après Strinati (1966) :

<i>Diplopoda</i>	<i>Macheiriophoron sp.</i>
	<i>Polydesmus t. testaceus</i>
<i>Araneina</i>	<i>Meta menardi</i>
	<i>Meta merianae</i>
	<i>Nesticus eremita italica</i>
<i>Collembola</i>	<i>Folsomia candida var. distincta</i>
	<i>Heteromurus nitidus</i>
	<i>Lepidocyrtus curvicollis</i>
<i>Coleoptera</i>	<i>Leptinus testaceus</i>
<i>Chiroptera</i>	<i>Rhinolophus h. hipposideros</i>

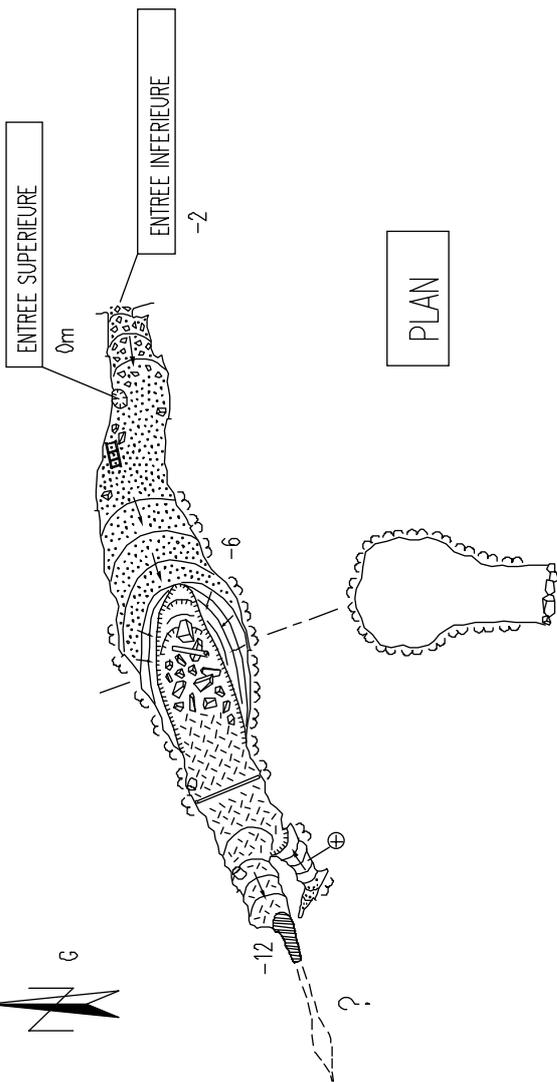
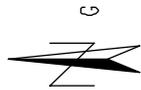
# GROTTE DES CASES

Saint-Maurice / VS

565.810 / 117.870 490m

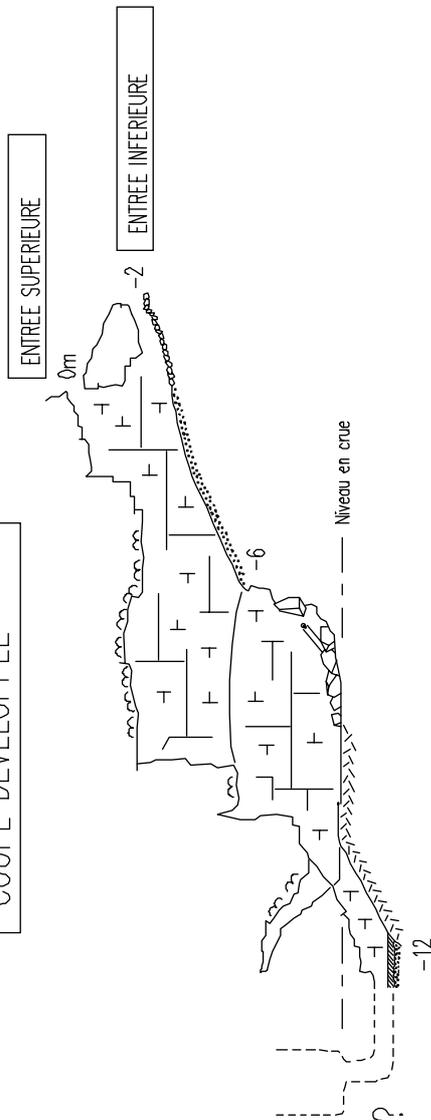
Dév. : 40m

Déniv. : -12m



PLAN

COUPE DEVELOPEE



m = Mondmilch

La zone terminale à -12m a été désobstruée par la SSS-VS au cours de plusieurs séances en 1954, 1957 et 1958. Elle n'a été explorée totalement qu'en mars 1958 et depuis, cette zone n'a plus été visitée.

Topographie : J. Dutruit / GSL - Janvier 1999

Dessin sur JD

## Exploration

On suppose que la grotte a été découverte dans la seconde partie du 19<sup>ème</sup> siècle par un carrier, M.Gallay, habitant le hameau des Cases, mais il faudra attendre les années cinquante pour que des spéléologues s'intéressent à la grotte.

La chronologie des explorations menées à cette époque par la SSS-Valais a été consignée par A.Grobet. Cette dernière est reprise tel quel :

14 février 1954

*Melle M.Borlaz, A.Exquis, M.Exquis et A.Grobet* : Le plan de la grotte est relevé et l'éventualité d'une désobstruction est envisagée.

31 juillet et 1 août 1954

*M.Exquis et G.Piton* : Première séance de désobstruction d'une durée de 10 heures.

15 décembre 1957

*Y.Bétrisey, M.Bitiz, N.Bruttin, F.Dummermuth, J.Ebner, M.Exquis et M.Gallay* : Accompagnés par le fils du propriétaire du terrain (Maurice Gallay), les hommes de la SSS-Valais désobstruent environ 7 m<sup>3</sup> de matériaux en 9 heures de travail. Résultat de cette journée : Quatre mètres de progression.

5 janvier 1958

*A.Grobet* : Relevé du boyau désobstrué.

19 janvier 1958

*N.Bruttin, R.Demeyrier, A.Exquis, A.Grobet, Alain Grobet et C.Maury* : Progression de 1,7m en distance. Le sol de la salle est aplani avec les matériaux enlevés.

2 février 1958

*N.Bruttin, J.Ebner et A.Exquis* : Progression sur 2m à l'horizontale avant de déboucher dans une petite chambre où la désobstruction se poursuit sur 50cm en remontant.

9 février 1958

*N.Bruttin, A.Exquis, A.Grobet, A.Grobet Jr et M.Gallay* : Nettoyage de la galerie ouverte la semaine précédente qui est très humide par suite des suintements dû au temps chaud et à la fonte des neiges. La désobstruction se poursuit en creusant une cheminée dans des gros galets, puis dans du gravier fin, du sable et enfin dans l'argile. En sondant le plafond avec un gros bâton, N.Bruttin ouvre un petit trou par lequel, lorsque le bâton est enlevé, gicle un filet d'eau.

Soudain, en une fraction de seconde, le plafond cède et le filet d'eau se transforme en cataracte entraînant avec elle tous les matériaux. Rebroussant chemin en quatrième vitesse, les spéléos enfin à l'abri assistent à la montée des eaux; en 20 minutes le couloir

désobstrué est presque complètement immergé et il ne manque que quelques centimètres pour que la voûte soit mouillante. Après une demi-heure, la cataracte s'est tarie, mais l'eau monte encore très lentement et il semble qu'un grondement lointain soit audible.

Après cette mésaventure, la SSS-Valais va demander l'aide de l'armée et dans ce but, une lettre est adressée au Major Caffot, commandant de la Cp. Gardes-Fortifications 10.

28 février 1958

Installation d'un système de pompage par l'armée.

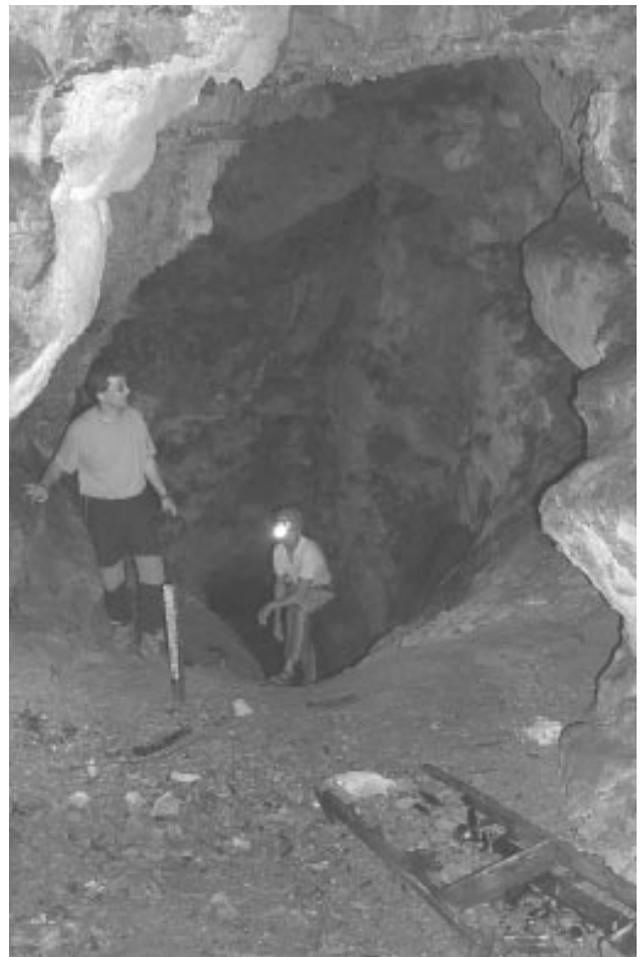
1 mars 1958

*Mlle Borlaz, N.Bruttin, Cherix, R.Demeyrier, Delavy, J.Ebner, A.Exquis, M.Exquis, A.Grobet et Hoffmann* : Début du pompage en fin d'après-midi, mais après divers ennuis il est stoppé dans la nuit.

7 mars 1958

*N.Bruttin, GF Cheseaux, M.Gallay et A.Grobet* : L'armée ayant placé une pompe électrique, l'eau est enfin évacuée. Dans le couloir, quelques bidons de sable sont sortis.

### Grotte des Cases (JD)



8 mars 1958

N.Bruttin, GF Cheseaux, R.Demeyrier, Delavy, M.Gallay, A.Grobet, Ruedin et Adj. Reinhart : A partir de 11h du matin, suite des travaux de déblaiement et construction d'un barrage dans la salle pour retenir la boue liquide enlevée du couloir. En fin d'après midi, le couloir est entièrement déblayé ce qui permet à Bruttin et Grobet d'accéder dans une petite chambre avec diaclase et fissure montante, mais sans suite évidente.

Suite à ces quatre années de travaux, la SSS-Valais abandonne les recherches et la grotte est à nouveau "oubliée" par les spéléologues.

En janvier 1999, J.Dutruit (GS-Lausanne) effectue la topographie précise de la grotte, puis plusieurs sorties en compagnie de J.Perrin et P.Tacchini seront effectuées afin d'observer le niveau du siphon.

## Bibliographie

AAA. (1958) : Avec les spéléologues valaisans. - Feuille d'Avis de Lausanne, 14 février 1958

AELLEN V. & STRINAT P. (1962) : Nouveaux matériaux pour une faune cavernicole de la Suisse. - Revue Suisse de Zoologie, 69(2), avril : 25-66

AUDÉTAT M. (1963) : Essais de classification des cavernes de Suisse. - Stalactite 13(8), février : 327

GROBET A. (1958a) : La Grotte des Cases (St-Maurice). - Stalactite 8(1), février : 226-229

GROBET A. (1958b) : La Grotte des Cases (St-Maurice). - Les Alpes, 34 : 80

STRINATI P. (1966) : Faune cavernicole de la Suisse. - Annales de spéléologie, Paris

*Grotte des Cases (JD)*

