

# REVUE DE LA SECTION VOSGIENNE DU CLUB ALPIN FRANÇAIS

Revue trimestrielle

Nouvelle série

N° 10



54<sup>e</sup> Année

Été 1935

## BUREAU DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SECTION VOSGIENNE

*Président*: M. VALLOD, Professeur au Lycée, 44 rue de Metz, Nancy

*Vice-Présidents*: M. Ad. WESTERMANN, Ingénieur 23, rue Maréchal-Exelmans, Nancy.

M. P. MOTA, 32, rue de Metz, Nancy.

*Secrétaire général*: M. P. AUBRY, avocat, 4, boulevard Albert-1<sup>er</sup>, Nancy.

*Trésorier*: M. P. JAPIOT, notaire, 9 rue Saint-Nicolas, Nancy.

*Secrétaire adjoint*: M. J. MAILLARD, 1, rue Pasteur, Nancy.

*Bibliothécaire*: M<sup>lle</sup> R. POIREL, 27, rue des Sables, Nancy.

## DIRECTION ET ADMINISTRATION DE LA REVUE

*Gérant*: M. Ad. WESTERMANN, 23, rue Exelmans.

*Rédacteur en chef*: M. P. MOTA, 32, rue de Metz, Nancy.

*Photographie*: Docteur M. BONNET, 74, avenue Foch.

*Publicité*: M. E. SAUNIER, 9, place Saint-Jean, télépho. 33-35.

*Composition et impression*: M. H. ANTOINE, 21, rue Jeanne-d'Arc.

## SOMMAIRE

Réunion à Gérardmer.....	50	Premier bivouac .....	61
Canoëistes en Belgique.....	54	Trous de Sainte-Reine.....	69
Ski Club Alpin Nancéien....	55	Chute de pierres.....	81
Nouveau don de M. Heil-		Skieurs en Allemagne.....	83
brommer .....	58	Brumes des Vosges.....	91
Excursions 2 <sup>e</sup> trimestre.....	59	En Suisse Luxembourgeoise.	93





FIG. 1. — Ce que l'on voit des Trous de Sainte-Reine en passant en wagon sur la ligne de Toul à Pont-Saint-Vincent. - Entrée du Labyrinthe (à gauche) et portique.

## TROUS DE SAINTE-REINE

# LA GALERIE DE L'OUEST

Dans un récent numéro (1934, n° 7, p. 128), nous avons parlé de la Galerie de l'Est des trous de Sainte-Reine; nous nous occuperons cette fois-ci d'une autre partie de ces grottes, formant ce que l'on appelle la Galerie de l'Ouest. Cette dernière s'ouvre par deux orifices situés sous bois, un peu avant l'entrée de la Galerie de l'Est et le Labyrinthe, en venant de la gare de Pierre-la-Treiche (M.-et-M.). C'est une grotte bien connue, qui a déjà été décrite plusieurs fois, notamment dans le Bulletin de la Section Vosgienne de 1891, p. 70; l'article est accompagné d'un plan d'ensemble des Trous de Sainte-Reine. La partie de ce plan qui concerne la Galerie de l'Est a été reproduite et complétée dans le n° 7 déjà cité de cette revue; l'autre partie (Galerie de l'Ouest), est reproduite ici même, avec de très légères modifications.

Plan des Trous de Sainte-Reine, Galerie de l'Est, par M. Jean BOURGOGNE - 1934.

Ce n'est pas pour revenir sur les mêmes descriptions que nous repré-  
nons l'étude de la Galerie de l'Ouest ; nous nous placerons à un point de  
vue qui semble avoir été négligé jusqu'ici, à ma connaissance tout au  
moins : l'étude du niveau des couloirs et des salles par rapport à l'entrée.

Ces grottes, qui sont faites surtout de couloirs bas avec quelques parties  
beaucoup plus vastes, sont loin d'être horizontales ; leur parcours est  
agrémenté de montées et de descentes, dont certaines forment avec l'horiz-  
ontale un angle supérieur à 30° ; mais le plus souvent la pente est moins  
forte et on ne s'en aperçoit pas ; cependant les points où le sol est tout  
à fait horizontal sont rares dans la Galerie de l'Ouest. Le plan reproduit  
ici ne donne que les longueurs et largeurs, et demandait par conséquent  
à être complété par une coupe verticale, donnant les niveaux et les hauteurs  
de plafond. La coupe annexée à cet article comblera cette lacune, au moins  
pour la Galerie de l'Ouest.

Cette galerie, dans son ensemble, est orientée du sud au nord ; on pouvait  
la représenter par une projection sur un plan vertical nord-sud, comme  
je l'ai fait pour le Trou-des-Celtes (*Revue de la S. V.*, 1933, n° 4, p. 29) ;  
mais ce procédé a l'inconvénient de déformer les couloirs qui ne sont pas  
parallèles au plan nord-sud ; la hauteur de ces couloirs est respectée,  
mais leur longueur se trouve plus ou moins réduite. Nous avons adopté  
un autre système, bien qu'il présentât aussi ses inconvénients : une coupe  
par un plan vertical orienté suivant l'axe du couloir, en changeant de plan  
de coupe chaque fois que l'exige un changement de direction de ce der-  
nier. Notre grotte a donc été coupée par une série de plans successifs,  
faisant entre eux des angles dièdres variables ; les tronçons ainsi obtenus  
ont été mis l'un au bout de l'autre. Sur le plan ci-joint, les lettres P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>,  
P<sub>3</sub>, etc., désignent les points où il y a eu changement de plan de coupe ;  
ces points ont été reportés sur notre coupe et précisés par les flèches  
P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, etc. ; on voit qu'il a fallu faire intervenir 24 plans différents.

Sur notre coupe, le trait horizontal désigné par les mots : « Niveau  
Zéro », représente le niveau du sol de l'entrée principale de la Galerie  
de l'Est, qui a été choisi comme point de départ des mesures de nivelle-  
ment, parce que le sol en cet endroit est en roche dure ; l'entrée de la  
Galerie de l'Ouest possède un seuil terreux, qui ne pouvait convenir, en  
raison de son instabilité, comme origine des niveaux. Si vous désirez plus  
de précision, reportez-vous à la photographie reproduite dans la revue,  
n° 7, p. 128, et regardez la jeune fille qui est debout, en haut à gauche ;  
un peu plus à gauche, on voit nettement le niveau du sol, sur lequel elle  
pose le pied droit (le pied gauche est plus bas) : c'est là exactement que  
se trouve notre « niveau zéro ».

On voit sur la coupe qu'il faut descendre pour pénétrer dans le Trou-  
de-la-Fontaine ; l'entrée est à plus de 2 mètres au-dessus de l'entrée de la  
Galerie de l'Est ; la terre dont le seuil est recouvert provient de la pente  
boisée, fort inclinée, qui se trouve au-dessus ; cette pente laisse couler  
perpétuellement de petites avalanches de terre, et le vrai niveau de  
l'entrée du Trou-de-la-Fontaine, qui est sensiblement le même que celui de  
la Galerie de l'Est, a été ainsi surélevé secondairement. Ces éboulements  
de terre finissent par cacher complètement l'entrée de certaines grottes ;  
ce phénomène, bien visible à Sainte-Reine et dans son voisinage, se mon-  
tre également au Trou-des-Celtes (rive gauche de la Moselle), et avait réussi  
à en fermer complètement l'orifice.

Le Trou-de-la-Fontaine est une salle basse, en partie agrandie par  
l'homme. Récemment (été 1934), la commune de Pierre-la-Treiche, m'a-  
t-on dit, a fait « aménager » l'entrée ; les pierres ont été soigneusement

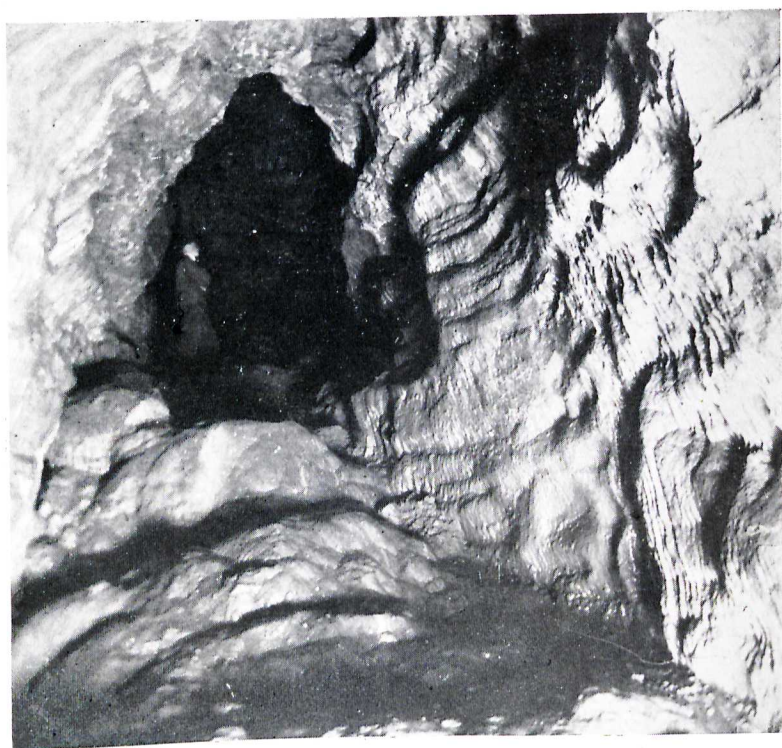


Photo BOURGOGNE

FIG. 2. — Salle du Chapeau de Napoléon

entassées sur les côtés; un escalier a été creusé, mais il n'en reste déjà presque plus rien. Au fond et à droite en entrant, on aperçoit l'amorce d'un premier couloir, conduisant, après un brusque coude vers la droite, à une chambre très petite, mais très jolie, car elle est tapissée d'un curieux dépôt calcaire; cette petite chambre mérite une visite; le fond en est plein d'eau à certaines époques de l'année. On remarque également sur le plan, encore plus à l'est, un petit boyau; ce boyau n'existait pas il y a quelques années, ou, plus exactement, il était obstrué par de la terre; me trouvant à cet endroit pendant que des visiteurs exploraient la petite chambre en question, j'ai constaté qu'on pouvait voir leur bougie grâce à une étroite fissure à hauteur d'homme, faisant communiquer cette petite chambre avec le Trou-de-la-Fontaine; cette fissure, bien trop étroite pour le corps de l'homme, offre sur son parcours un élargissement, où se voyaient deux belles stalactites de 20 ou 30 centimètres de long, comme on n'en trouve plus à Saint-Reine, au moins dans les parties connues de tout le monde. Le boyau bouché, qui prenait naissance juste en dessous de la fissure, conduisait peut-être à la cavité où ces stalactites s'étaient formées; aussi, aidé d'un camarade, ai-je déblayé ce boyau sur une longueur de quelques mètres; mais ce travail fut abandonné quand nous vîmes que le boyau passait sous la cavité sans communiquer avec elle.

Dans la terre qui fut retirée de ce boyau, nous n'avons remarqué aucun ossement, mais seulement des cailloux roulés. Depuis, les stalactites ont dû être cassées par un génie malfaisant à deux pattes, car on ne les voit plus.

Au fond et à gauche se montre un autre trou noir : c'est l'entrée de la galerie principale, dont l'accès est facile au début ; le sol en est légèrement incliné. C'est par là que passe notre coupe ; à 26 mètres environ de l'entrée, sur la gauche, débouche le couloir qui vient de l'Entrée Secondaire, couloir amusant à parcourir car on peut faire un peu de ramonage dans une de ses parties resserrées ; notons en passant que cette Entrée Secondaire paraît être sensiblement au même niveau que l'Entrée Principale.

Un peu plus loin, notre galerie s'incline davantage, et le plafond s'abaisse brusquement ; il faut s'accroupir, se mettre presque à plat ventre, pour franchir le couloir le plus sale de toute la Galerie de l'Ouest ; d'une hauteur de plafond de 0 m. 75, il contient toujours de l'eau, sur quelques centimètres d'épaisseur, provenant des infiltrations de la Salle du Chapeau de Napoléon ; cette eau trouve à s'écouler par des fissures, car son épaisseur ne varie pas considérablement ; même en période très pluvieuse, on peut passer facilement ; de grosses pierres y ont été apportées, sur lesquelles on pose mains et genoux pour éviter le contact de l'eau.

Ce passage un peu désagréable une fois franchi, le couloir remonte et débouche dans une des plus belles salles de Sainte-Reine, la Salle du Chapeau de Napoléon. Disons tout de suite que notre coupe ne donne aucunement la vraie forme de cette salle ; on comprendra pourquoi en voyant l'emplacement du point  $P_7$  sur le plan, à côté de la mare ; il aurait fallu dessiner, à part, la coupe longitudinale de cette vaste cavité, mais le temps nous a manqué pour faire ce petit travail. La forme donnée à cette salle sur la coupe n'est donc que la trace de ses parois sur les plans de coupe  $P_4$ ,  $P_5$  et  $P_6$ .

La Salle du Chapeau de Napoléon offre vers le sud une forte montée, au sommet de laquelle se montre une petite mare creusée dans le calcaire par un phénomène naturel, et dont la forme régulière, qui est celle d'un

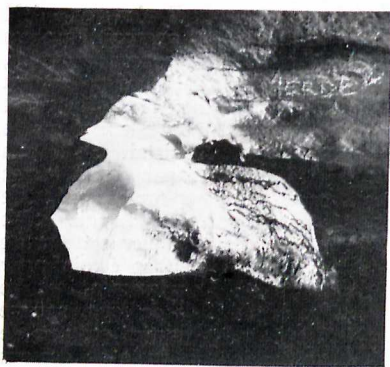


Photo BOURGOGNE

FIG. 3. — Le Couloir Tortueux

triangle isocèle à angles arrondis, lui a valu le nom de Fontaine-du-Chapeau-de-Napoléon. De belles concrétions ornent le plafond, les murs et même le sol tout le long de la pente ; on peut observer, près de la paroi, à droite en arrivant dans la salle, un curieux phénomène dû à la chute continue de gouttes d'eau descendant du plafond : il s'est formé sur le sol de nombreux petits fragments isolés de calcaire, ayant l'aspect de petits cailloux plus ou moins arrondis ; ce sont des « pisolithes » ou « perles des Cavernes », très rares, nous dit l'explorateur Norbert Casteret ; mais ici ce sont des perles opaques et d'aspect grossier.

Deux voies s'offrent à nous pour continuer notre exploration; ces deux couloirs se rejoignent un peu plus loin. Pour les distinguer l'un de l'autre, nous les avons baptisés : Couloir Tortueux et Couloir à Angle Droit. Le premier comprend un élargissement, suivi d'un boyau bas et étroit où il faut faire le serpent; le second, que suit notre coupe, est d'un parcours plus facile, sauf à son début, où l'on doit passer sous un pan de roche en guillotine pendant qu'il faut éviter de mettre le ventre et les pieds dans une mare boueuse. C'est au point de jonction des deux couloirs que la photo N° 3 a été prise; le photographe était seul et a dû faire à la fois le personnage et l'opérateur; l'appareil a été disposé sur un pied très court, car le plafond n'était qu'à 0 m. 50 au-dessus du sol. Un premier fragment de ruban de magnésium a été allumé par le personnage pour éclairer le fond du Couloir Tortueux; puis un second fragment, derrière l'appareil, pour les premiers plans. Lorsqu'on fait de la photo à Sainte-Reine, on ne peut malheureusement pas éviter les inscriptions qui ornent les parois; peu visibles quand on les éclaire à la bougie, elles apparaissent au contraire avec netteté sur les photos.



Photo BOURGOGNE

FIG. 4. — Souterrain de la Tête de Renard

L'existence de ces deux couloirs, qui se rejoignent un peu au-delà de la Salle du Chapeau, désoriente quelquefois les personnes non munies d'un plan; j'ai rencontré une fois à cet endroit des visiteurs qui nous demandèrent où était la sortie; ils avaient fait, sans s'en rendre compte, deux ou trois tours complets en repassant chaque fois dans la salle, et ils commençaient à ne plus très bien savoir où était le nord. C'est probablement là que deux soldats, en 1894, furent retrouvés, perdus et sans éclairage depuis une vingtaine d'heures; l'un d'eux m'a raconté cette équipée, qui aurait pu mal tourner.

A partir du point de jonction de ces deux couloirs, la galerie monte sensiblement. Après un passage bas de plafond, on aperçoit à droite un couloir latéral : c'est le Boyau Transversal, qui conduit à la Galerie de l'Est; il est à peu près horizontal, et presque au niveau zéro, sur tout son parcours (une quarantaine de mètres); à une dizaine de mètres de la Galerie de l'Ouest, ce boyau tourne brusquement à droite tandis que son plafond s'élève, et en cet endroit il présente du côté nord une ramification, fissure verticale assez étroite; comme on peut le voir sur le plan, cette fissure pourrait bien être le prolongement de la Grotte des Merveilles, et il ne serait peut-être pas impossible d'établir la jonction en déboulant l'extrême fond de cette dernière. Le reste du Boyau Transversal se fait à plat ventre ou à quatre pattes, car il n'est pas haut de plafond.

Revenons à la Galerie de l'Ouest : nous continuons à monter progressivement, jusqu'au point 87 mètres, où le niveau du sol atteint 1 m. 55 au-dessus du zéro. Une forte pente glaiseuse se présente alors; il est



Photo BOURGOGNE

FIG 5. — Caverne du Calvaire

possible de se tenir debout; après une descente importante, correspondant à une dénivellation de 6 mètres, on aperçoit tout en bas, au ras du sol, une petite ouverture : c'est l'entrée du Souterrain de la Tête-de-Renard. La Galerie s'arrêtait là, avant le travail de déblaiement qui fut fait en 1890 : ayant constaté que la Galerie continuait, mais qu'elle avait été secondairement rebouchée, MM. Brézillon et Deschamps entreprirent de retirer une partie de la terre qui l'obstruait, de façon qu'il fût possible de s'y glisser; au bout de deux jours de travail, ils trouvèrent le vide devant eux et découvrirent d'un seul coup tout le reste de la Galerie de l'Ouest.

Pour s'engager dans le Souterrain, il faut se mettre à plat ventre la tête plus bas que les pieds, mais cette position ne dure pas; la photo reproduite ici a été prise par 38 centimètres de hauteur de plafond, et le personnage ne dispose pas d'un centimètre de plus. Ce passage facile une fois franchi, nous débouchons dans la Caverne du Calvaire; la coupe traverse obliquement cette salle, et ici encore il eût été intéressant d'en lever et d'en figurer la coupe longitudinale. Sur la gauche en entrant, on aperçoit une forte pente (voir la photo) qui donne à cette cavité un aspect analogue à celui de la Salle du Chapeau, en moins vaste; ici également, quelques infiltrations, mais les concrétions sont moins développées. Plusieurs couloirs bas s'amorcent à droite et à gauche, mais ils sont impraticables sans un travail de déblaiement.

La photo suivante, due au talent de notre collègue Melcion, a été prise entre le Calvaire et la Table de Moïse, au pied de laquelle nous arrivons facilement. On a donné ce nom à un rocher, en forme d'arche, qui barre la galerie; pour le franchir, on peut l'escalader par la droite ou passer dessous, par un étroit passage figuré en pointillé sur la coupe. Au niveau de la Table s'ouvre un couloir latéral, qui conduit au Puits Mystérieux; d'un accès facile au début pour les quadrupèdes, ce couloir devient de plus en plus bas, et son parcours est un peu pénible pour cette raison; l'élargissement terminal, que montre le plan, est une chambre de dimensions très restreintes, dont le « puits mystérieux » est une simple cavité dans le sol, actuellement bouchée; ce qu'il y a de plus remarquable ici, ce sont les jolis cristaux de calcite qui recouvrent le sol et les parois. L'ensemble de cette galerie latérale étant sensiblement horizontal, la coupe n'en a pas été faite.

Au nord de la Table de Moïse, une forte pente d'argile se présente, due en grande partie, pensons-nous, aux déblais provenant du Couloir du Puits Mystérieux, dont le sol a été partiellement creusé pour en rendre la visite possible. Un plan de roche percé d'une lucarne descend du plafond et sépare cette partie de la Caverne du Cyclope, vaste grotte d'où partent plusieurs couloirs : la Caverne des Ossements, la Galerie Gothique, dont l'étroitesse paraît empêcher en partie l'exploration, et enfin un passage bas sur la droite, par lequel passe notre coupe pour arriver dans le Vestibule de la Galerie des Merveilles. Au-dessus de ce dernier passage en guillotine, il existe une double communication, comme le montre la coupe; la plus basse de ces deux ouvertures est bien visible d'en bas, mais pour vérifier l'existence de l'autre, il a fallu monter jusqu'au plafond dans une encoignure, et constater qu'un objet, lancé de ce point, retombait bien de l'autre côté du pan du mur.

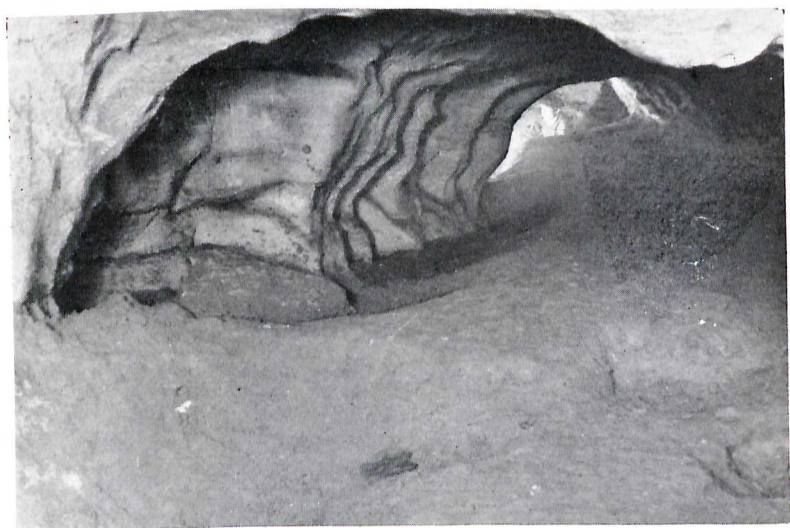


Photo MELCION

FIG. 6. — Entre le Calvaire et la Table de Moïse



Nous continuons à descendre jusqu'au creux du Vestibule, dont le sol est à 4 mètres au-dessous du zéro; nous nous trouvons ici dans un vaste élargissement, haut de plafond, d'où part à gauche la galerie conduisant à la Rotonde. Nous escaladons une pente raide qui nous mène à la Grotte ou Galerie des Merveilles. A 160 mètres de l'entrée, nous repassons au-dessus du niveau zéro, et un peu plus loin la route est partiellement barrée par un petit mur naturel. A partir d'ici la route des Merveilles est une galerie assez large, mais basse de plafond (on peut cependant s'y tenir debout); le sol est encombré de blocs détachés du plafond et plus ou moins recouverts de concrétions; sur les côtés pendent de nombreuses stalactites de très petites dimensions; les plus grosses, ainsi que les stalagmites, ont été cassées par les visiteurs, et cette grotte ne mérite plus son nom de Grotte des Merveilles. A 182 mètres environ de l'entrée se trouve le point le plus élevé de toute la Galerie de l'Ouest — le plafond est à 4 m. 80 au-dessus du zéro — restriction faite de la Salle du Chapeau de Napoléon dont j'ignore la hauteur exacte. Tout au fond s'amorcent trois couloirs étroits, humides, riches en concrétions; celui de gauche est le plus long des trois; il va jusqu'à 207 mètres environ de l'entrée; on y trouve de curieux revêtements calcaires, ainsi que des cristaux de calcite appartenant à une forme cristalline différente des scalénoèdres du Puits Mystérieux, mais l'accès en est assez difficile, car il faut franchir un passage très bas (0 m. 25 de haut), suivi d'une mare à niveau variable où on se mouille toujours plus ou moins. Les mesures prises dans ce couloir terminal, au-delà du passage bas, ne sont qu'approximatives, le temps ayant manqué pour les prendre avec plus de précision; c'est pourquoi cette partie a été figurée en pointillé sur la coupe.

Reste à dire quelques mots de la Rotonde et de la galerie qui y conduit. Sur la coupe, la galerie de la Rotonde a été figurée bout à bout avec la Grotte des Merveilles, pour mettre en évidence cette longue pente qui, depuis le milieu de cette dernière, point le plus élevé, descend sans interruption jusqu'au point le plus bas de la Galerie de l'Ouest; cette descente correspond à une dénivellation de 11 m. 40, soit à peu près la hauteur d'un 3<sup>e</sup> étage au-dessus du sol; entre le sol le plus bas et le plafond le plus élevé, il y a même une différence de niveau de 12 m. 30. Le couloir qui mène à la Rotonde est humide, et le sol en est plus ou moins visqueux; le point le plus bas est à 7 m. 50 au-dessous du zéro; au delà, le couloir remonte un peu, et, après un passage bas de plafond (0 m. 30), débouche dans la vaste Rotonde, dont la hauteur atteint 7 mètres. On remarque que le plafond de cette salle est sensiblement plan et horizontal, et que la partie supérieure de la salle, au voisinage immédiat du plafond, se trouve brusquement élargie; on retrouve cette particularité dans d'autres salles, telles que la Caverne du Cyclope ou la Grotte des Merveilles. Avec ses 7 mètres de haut, la Rotonde est la plus haute cavité de la Galerie de l'Ouest; rappelons que la Salle du Clocher (Galerie de l'Est) est plus haute encore.

Il paraît à peu près certain que la Rotonde se prolonge vers le nord par un boyau, d'ailleurs obstrué, comme le sont bien d'autres boyaux à Sainte-Reine, et comme l'était le Souterrain de la Tête-de-Renard. Des travaux de déblaiement ont été commencés, à l'extrémité nord de la Rotonde, mais ils furent abandonnés; pendant la fin de l'année 1934, MM. Catu et Restiaux ont repris ce travail, mettant à jour, non sans mal, une petite partie du couloir supposé, qui est figurée en pointillé sur la coupe. Les choses en sont là; en continuant le travail, on découvrira peut-être quelque chose d'intéressant, voire une jonction avec la Galerie de l'Est dont le rameau ouest n'est pas très loin.

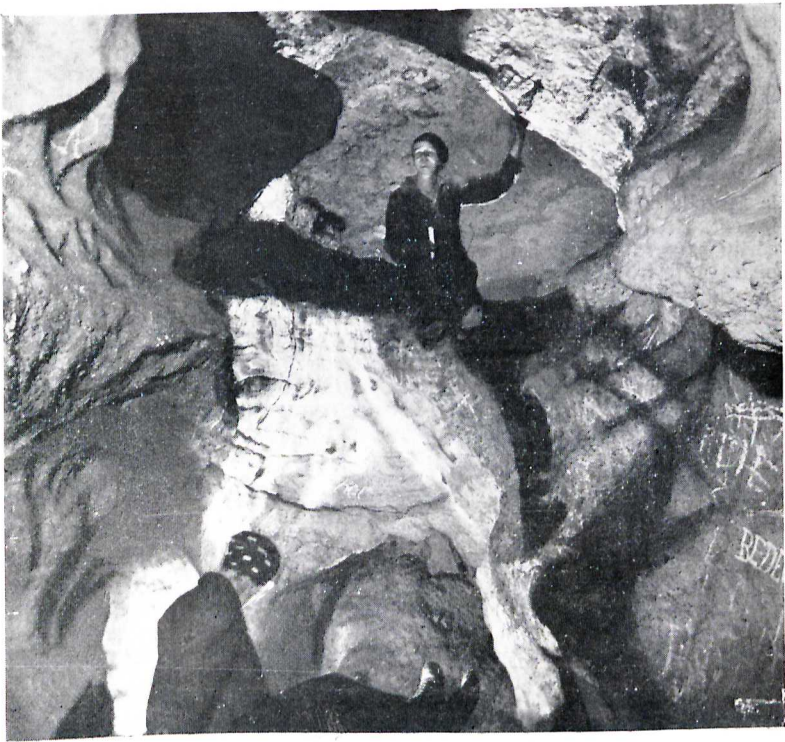


Photo BOURGOGNE

FIG. 7. — Table de Moïse

A certaines époques de l'année la galerie de la Rotonde se remplit d'eau; je l'ai constaté, pendant les années humides, en hiver et au printemps; en même temps la Galerie de l'Est se trouve noyée elle aussi, sur une grande partie de sa longueur. Pendant les hivers 32-33 et 33-34, période de grande sécheresse relative, il semble bien que la Rotonde et la Galerie de l'Est soient restées aussi sèches qu'en été; c'est tout au moins ce que j'ai constaté chaque fois que j'y suis allé.

C'est pour essayer d'expliquer ces inondations temporaires que j'ai entrepris des mesures de niveau. Le résultat a montré que la Rotonde et son couloir sont de beaucoup les parties les plus basses de toute la Galerie de l'Ouest, ce qui explique pourquoi ces parties seules peuvent être inondées. Cependant nous sommes encore assez loin de la Moselle, et il ne faut pas l'accuser d'être la cause des inondations : notre niveau zéro est à 10-12 mètres au-dessus de la Moselle, et la Rotonde ne descend qu'à 7 m. 50 en-dessous de ce zéro. A propos de la Galerie de l'Est, j'ai dit que cette eau provenait peut-être d'infiltrations, sous forme de gouttes, ou de filets d'eau qui tombent régulièrement du plafond à certains endroits; nous avons constaté que le débit de ces infiltrations était notablement plus élevé en période pluvieuse qu'en période sèche. Cependant, ce débit paraît bien faible; ayant depuis réfléchi à la question, je crois que cette hypothèse

est peu satisfaisante, et qu'il est plus raisonnable d'admettre l'existence d'un ruisseau souterrain, coulant à un niveau légèrement inférieur à celui des parties les plus basses des Grottes de Sainte-Reine; en période de crue, le niveau de ce cours d'eau atteindrait leur niveau, et, par des fissures, l'eau réussirait à les envahir plus ou moins; inversement, en période sèche, l'eau se retirerait par où elle est entrée. On sait en effet que les galeries de Sainte-Reine ont été creusées par l'eau, et probablement par de l'eau courante, soit par un affluent souterrain de la Moselle, soit par la Moselle elle-même à une période où son niveau était très élevé; actuellement, Sainte-Reine est une grotte morte, abandonnée par l'eau courante; certaines parties en ont même été rebouchées par un phénomène naturel; quant à l'eau qui y circulait, elle a pu se creuser un nouveau lit à un niveau légèrement inférieur, phénomène tout à fait classique, d'ailleurs; pourquoi ce cours d'eau n'existerait-il plus, bien qu'il soit invisible? Le plateau de Haye reçoit beaucoup d'eau de pluie, et il est bien connu que presque tout s'écoule souterrainement, transformant le sous-sol en écu-moire. Je regrette que mon inexpérience en la matière m'empêche de donner plus de précisions. Contentons-nous de rapprocher ce phénomène hypothétique d'un autre phénomène, bien établi : l'Arrot, ce petit affluent de la Moselle, qui s'y jette un peu avant Pierre-la-Treiche, a un cours en grande partie souterrain et caché par conséquent; mais lorsque ce cours d'eau grossit, il peut réapparaître au jour et remplir l'ancien lit, ordinairement à sec. Les inondations constatées à Sainte-Reine ne sont peut-être — comme dans la vallée de l'Arrot — que la réapparition temporaire d'un cours d'eau qui a abandonné son lit pour s'en creuser un autre, plus profond, mais insuffisant en période de crue.

La coupe de la Galerie de l'Ouest a été dressée à l'aide d'un niveau d'eau très simple : un tuyau de caoutchouc de 10 mètres de long terminé à chaque bout par un tube de verre surmonté d'un robinet. Le tuyau est rempli d'eau, au dernier moment, jusqu'à ce que la surface libre du liquide apparaisse dans les deux tubes. Le niveau initial ayant été choisi et noté par un trait sur la paroi de la grotte, ce niveau a été reporté de place en place tout le long des galeries et des salles à l'aide du niveau d'eau, en se servant de peinture pour les marques sur les murs. Le principe est donc très simple, mais les difficultés matérielles, dues au milieu particulier où il fut appliqué, rendirent ce travail long et fastidieux. Après avoir nivelé la Galerie de l'Est jusqu'au Boyau Transversal, puis ce Boyau lui-même, nous avons parcouru avec notre appareil la Galerie de l'Ouest vers la sortie; pour vérifier le bon fonctionnement de l'appareil, la jonction fut établie par l'extérieur, jusqu'à notre point de départ; le circuit était donc fermé, et deux chiffres se trouvèrent inscrits côte-à-côte (niveau du point de départ et niveau à l'arrivée après un parcours de 190 mètres); comme ces deux chiffres étaient les mêmes à moins de 10 centimètres près — résultat inespéré — c'est que la méthode était bonne; le nivellement de toute la Galerie de l'Ouest pouvait donc être poursuivi jusqu'au bout sans arrière pensée.

Une cause d'erreur fréquente est l'introduction d'une bulle d'air dans le tuyau, accident qui se produit souvent quand l'appareil est déplacé dans un couloir où il faut ramper. Pour éviter cette cause d'erreur, les niveaux du liquide aux deux bouts de l'appareil furent confrontés après chaque mesure, et la mesure reprise, après élimination de la bulle, chaque fois que ce fut nécessaire.

La seconde partie du travail a été la mesure des hauteurs de plafond, mètre par mètre, quelquefois même tous les 25 centimètres, en reportant les chiffres sur un papier (longueurs, hauteurs, niveaux). La coupe a donc



Photo MELCION

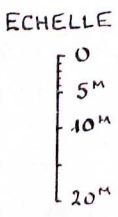
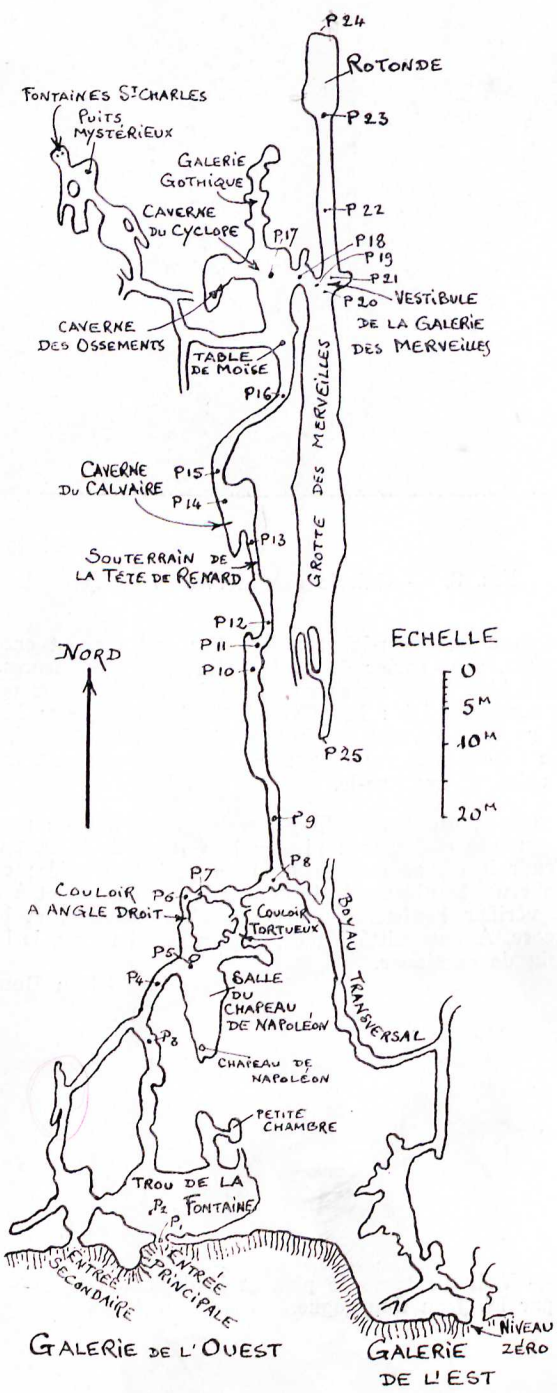
FIG. 8. — Galerie des Merveilles et Vestibule

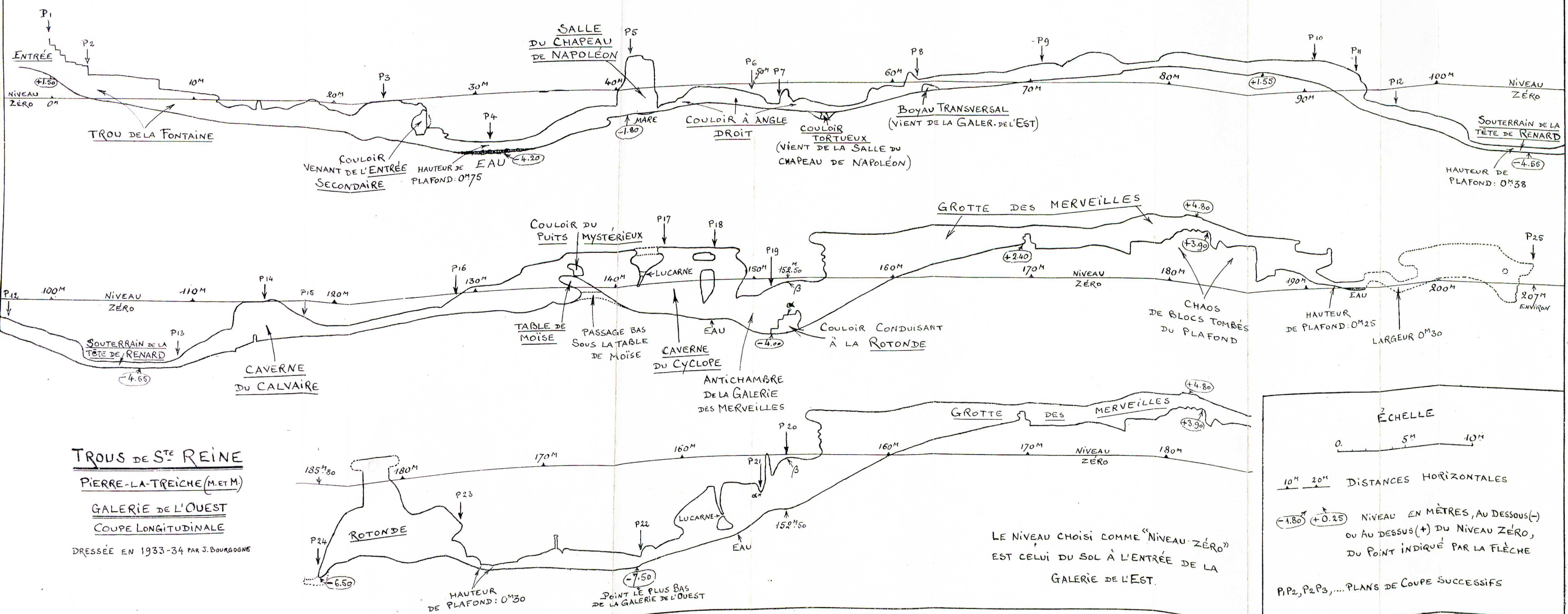
été établie avec une grande précision. Ces mesures ont occupé en tout dix dimanches, sans parler de quelques retouches ultérieures. Le travail a été mené à bien grâce au concours précieux de plusieurs personnes que je tiens à remercier ici : M<sup>lles</sup> Gallé, Hélène Perdrizet; MM. Antoine, Melcion, Lénver, et surtout mon camarade Raymond Brossé, qui a eu la patience de m'accompagner cinq fois pour le nivellement, travail délicat et peu réjouissant, avouons-le.

Pour terminer, ajoutons qu'il y aurait encore à faire pour compléter l'étude imparfaite ci-dessus : niveler la Galerie de l'Est, tout au moins jusqu'à l'endroit où se montre l'eau en période humide; comparer, en période de crue, le niveau de l'eau dans cette Galerie et à la Rotonde; tenter de vérifier l'existence du cours d'eau supposé, et bien d'autres choses encore. Ayant quitté Nancy, à mon grand regret, je laisse à d'autres le soin de continuer.

Jean BOURGOGNE.

*Nota.* — Voir au verso le plan et le dépliant où figurent les coupes relevées par M. Jean Bourgogne.





**TROUS DE S<sup>TE</sup> REINE**  
**PIERRE-LA-TREICHE (M. ET M.)**  
**GALERIE DE L'OUEST**  
**COUPE LONGITUDINALE**  
 DRESSÉE EN 1933-34 PAR J. BOURGOGNE

LE NIVEAU CHOISI COMME "NIVEAU ZÉRO"  
 EST CELUI DU SOL À L'ENTRÉE DE LA  
 GALERIE DE L'EST.

ECHELLE  
 0 5 10  
 10m 20m DISTANCES HORIZONTALES  
 (-1.80) (+0.25) NIVEAU EN MÈTRES, AU DESSOUS (-)  
 OU AU DESSUS (+) DU NIVEAU ZÉRO,  
 DU POINT INDICUÉ PAR LA FLÈCHE  
 P1, P2, P3, ... PLANS DE COUPE SUCCESSIFS

## CHUTE DE PIERRES



— Grimpez par plaisir, mais jamais par amour-propre.  
— L'alpinisme n'élève que l'âme élevée.  
— Il faut plaindre le malheureux qui ne voit dans l'ascension qu'une course contre la montre.

— Le « 6 fois le Grépon » ne doit pas mépriser le « 4 fois La Flégère ». Pour se vaincre, le second a peut-être éprouvé plus de difficultés que le premier.

— Un expert trouve toujours un plus expert de qui il peut apprendre.

— Les règlements de refuges paraissent toujours avoir été faits pour les autres.

— Le temps, les conditions physiques et aussi certains camarades peuvent multiplier par  $\times$  les difficultés d'une ascension.

— Si le rocher a votre préférence, n'écrasez pas les « glaciairistes » de votre mépris, et inversement.

— Les vrais vainqueurs sont modestes.

— Fermez les yeux sur les défauts de vos camarades, vous avez les vôtres.

— Ne rabaissez pas l'ascension du voisin si vous en ignorez les péripéties.

— Les chercheurs de « premières » ne sont pas des alpinistes, mais des explorateurs un tantinet orgueilleux. Mais, qui n'est pas orgueilleux ?

— Il appartient aux Clubistes de faire respecter les règlements de refuges par les non-clubistes.

— Ne freinez pas la gaieté de bon aloi, c'est une force.

— Ne critiquez pas le chef de course, vous auriez sans doute plus mal agi que lui.

— Qu'est-ce que la technique alpine ? Un ensemble d'habitudes et de précautions rigoureuses.

— Un bon guide est parfois un bon maître, mais toujours un mauvais commerçant, car ne vous passerez-vous pas de lui par la suite ?

~ Si vous avez assimilé quelque peu de technique, ne vous bombardez pas professeur sans avoir éprouvé votre savoir.

~ Faites un programme modeste, vous ne serez pas déçu.

~ Personne n'est l'hôte dans un refuge, et vous n'êtes qu'invité : conduisez-vous en conséquence.

~ Un bonjour aux personnes rencontrées en montagne n'a jamais écorché la bouche. Peut-être ces mêmes personnes viendront-elles à votre aide...

~ La montagne est votre jardin. Hélas, il est des sots qui salissent leur jardin !

~ Ne détruisez pas l'enthousiasme des jeunes, dirigez-le.

~ Il y a quelquefois plus de courage à rester sur une défaite qu'à forcer la victoire.

~ Même au C. A. F., il existe des alpinistes de moyenne montagne. Donnez-leur des itinéraires dans vos revues alpines.

~ Dans les courses collectives, accueillez gentiment les nouveaux venus, ainsi ils reviendront.

~ Faites votre part dans le nettoyage du refuge, ne croyez pas passer inaperçu. Telle tête couronnée de glorieuse mémoire, s'honora hier encore en prenant le balai.

~ Obéissez au chef de course, il travaille pour vous, et il n'éprouve aucun plaisir d'avoir à vous commander.

~ Devant des étrangers, n'oubliez pas que vous représentez un peu la France.

En voilà assez pour aujourd'hui !

Laurent PARPAING.

**Industriels et Commerçants sportifs!...**

Faites vérifier, organiser et tenir votre comptabilité par

**EUGÈNE SAUNIER**

Expert-Comptable

**9, Place Saint-Jean, 9 - NANCY - Téléph. 33.35**