

La Grotte Théophile.

La grotte Théophile est située sur la commune de Huez dans le Massif des Grandes Rousses à l'altitude de 2 240 mètres.

Sa particularité est liée à sa situation au cœur d'un massif métamorphique

Hydrologie

Le débit dans la grotte est de l'ordre de 5 à 20 l/s et semble provenir du *lac Blanc (2520 m)* et de ses pertes.

L'eau a une température de 4 °C. Une coloration à la fluorescéine le 29 juin 1986 est ressortie en 4 heures à la source de *Font Morelle* à 1800 m d'altitude. Cette résurgence alimente le Site archéologique de *Brandes*. Une nouvelle coloration en 2010 a mis treize heures pour le même trajet.



Géologie

La cavité se développe dans une bande calcaire dolomitisée, (0) du *trias* (1) de 20 à 30 mètres d'épaisseur, intercalée dans des roches métamorphiques. Le creusement est d'origine glaciaire, (Glaciation de Riss (2) et Glaciation de Würm (3).)

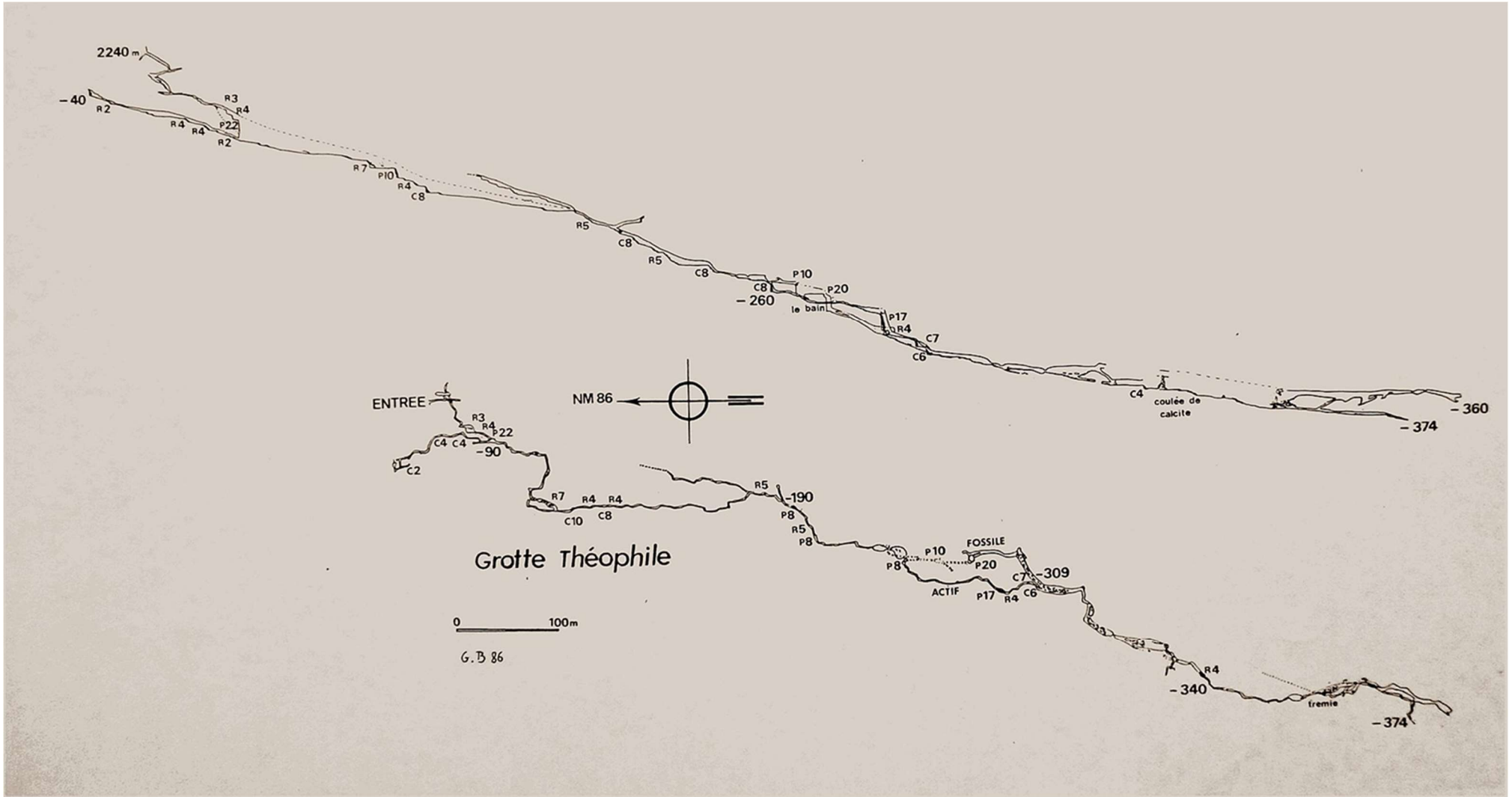
Situation

La cavité est positionnée est-dessus de l'altiport de l'Alpe d'Huez, en aplomb du site archéologique de *Brandes* sur le plateau du même nom et non loin de l'ancien site minier de *l'Herpie*.

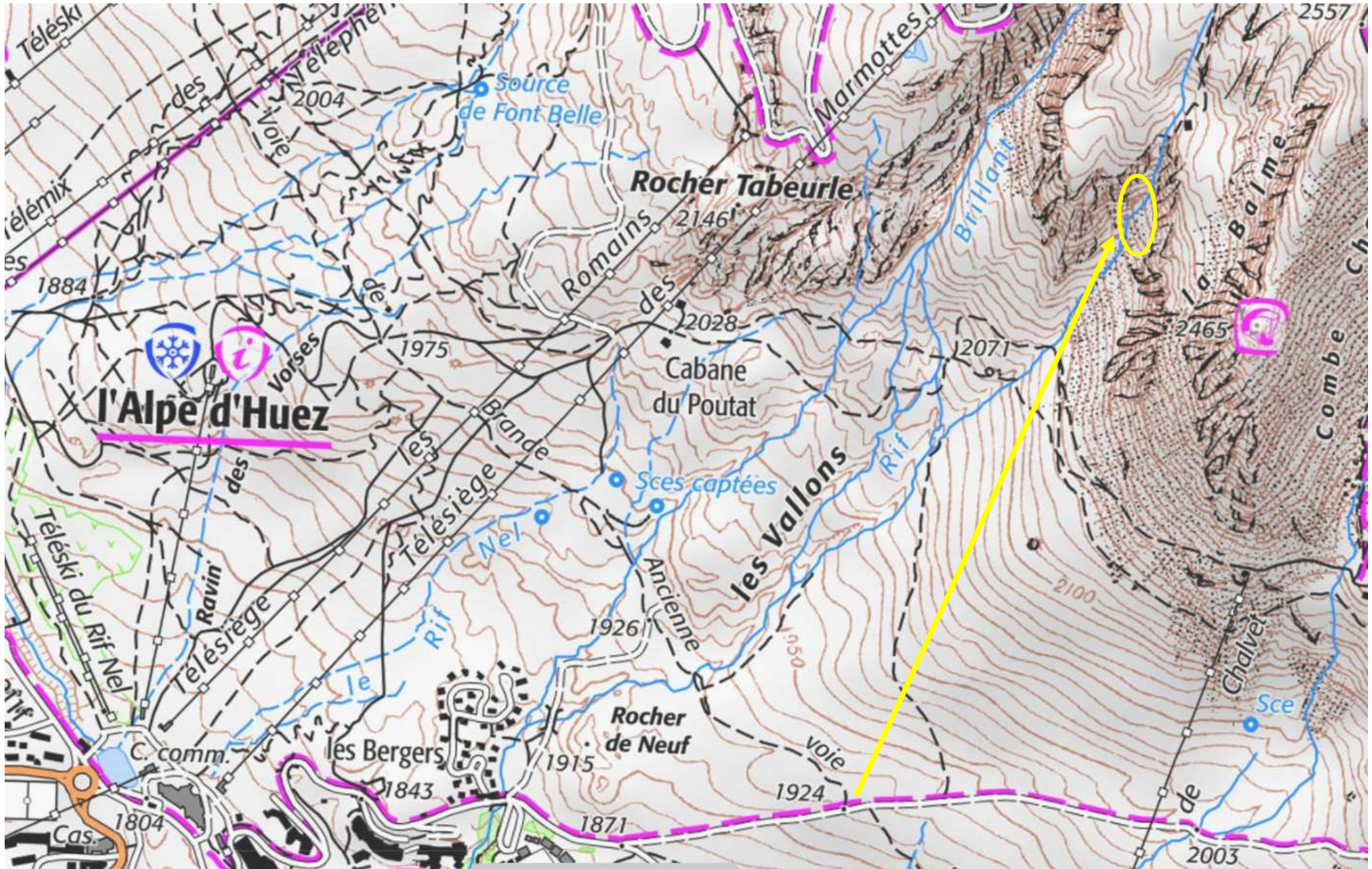
45° 05' 58" Nord et 6° 06' 01" Est

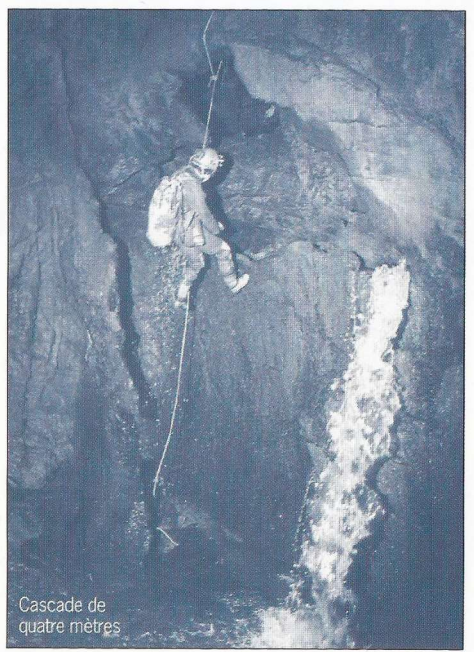
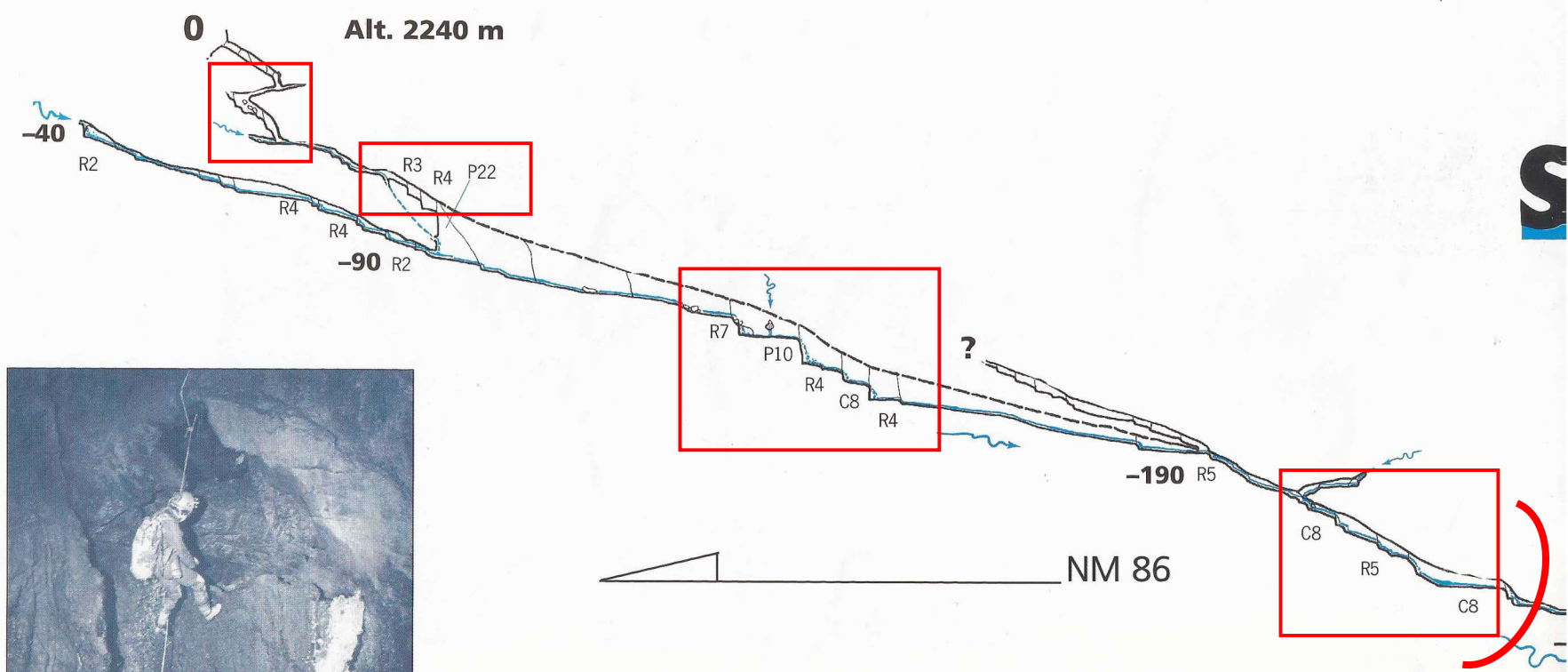
Dév. : 1986 mètres

Profondeur : -374 mètres









Cascade de quatre mètres

GROTTE THÉ

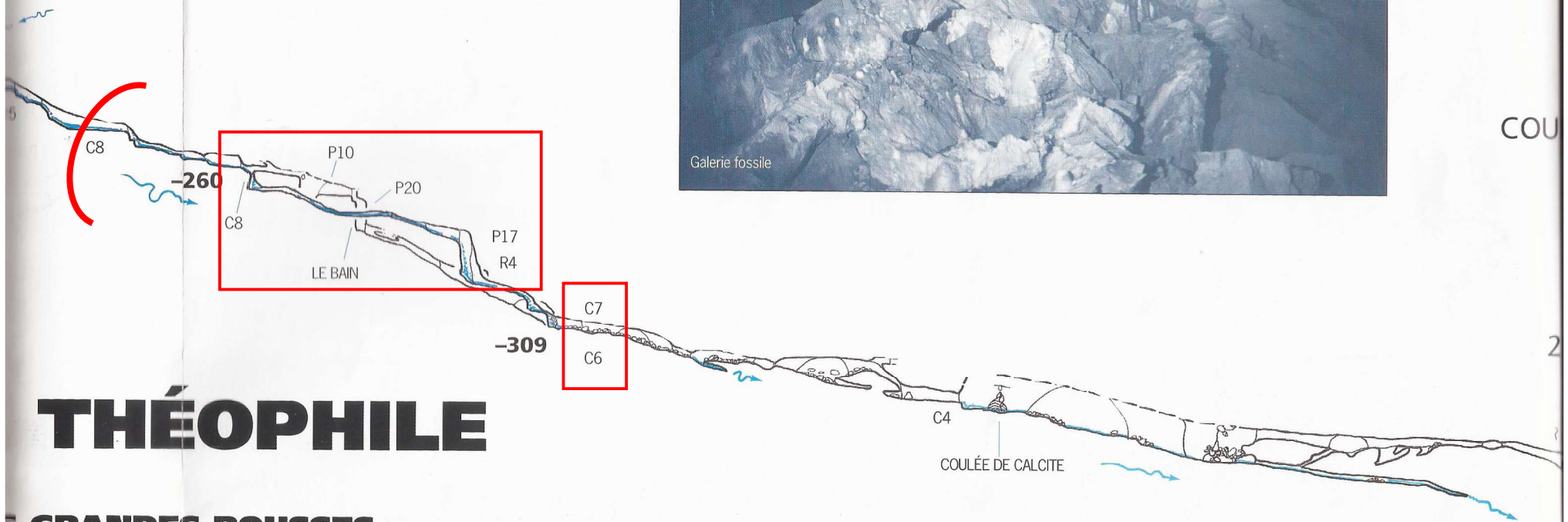
MASSIF DES GRANDES

spéléo

TRÈS GRANDE TOPO N° 24

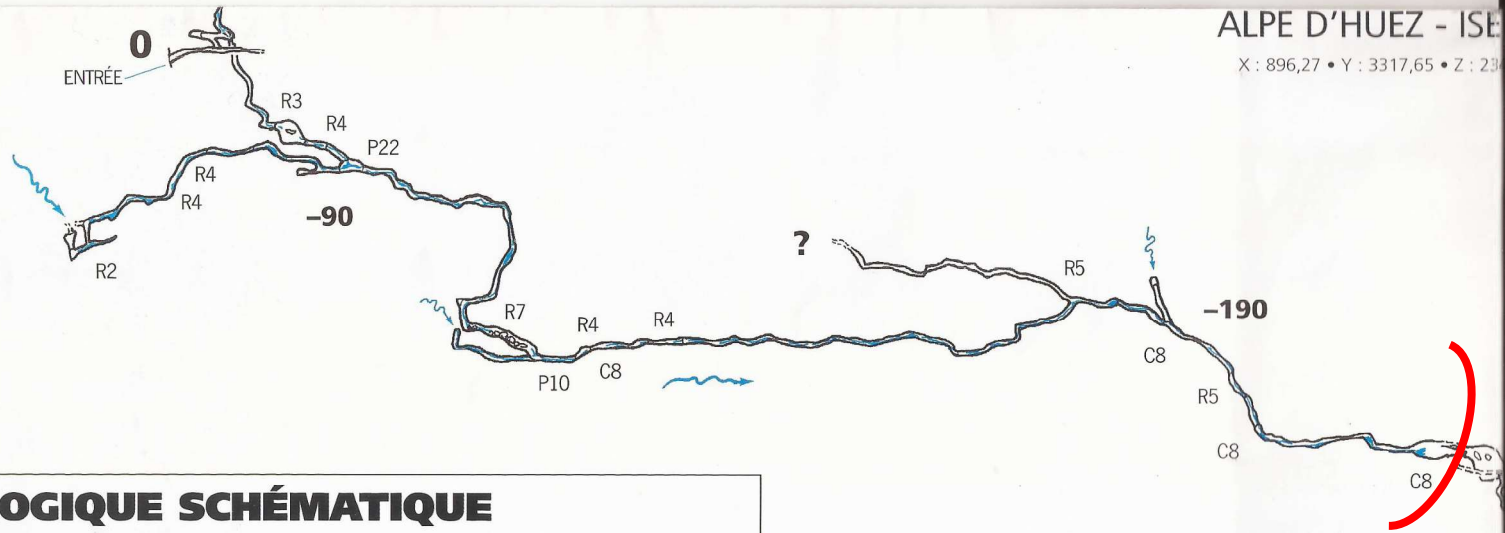


Galerie fossile



THÉOPHILE

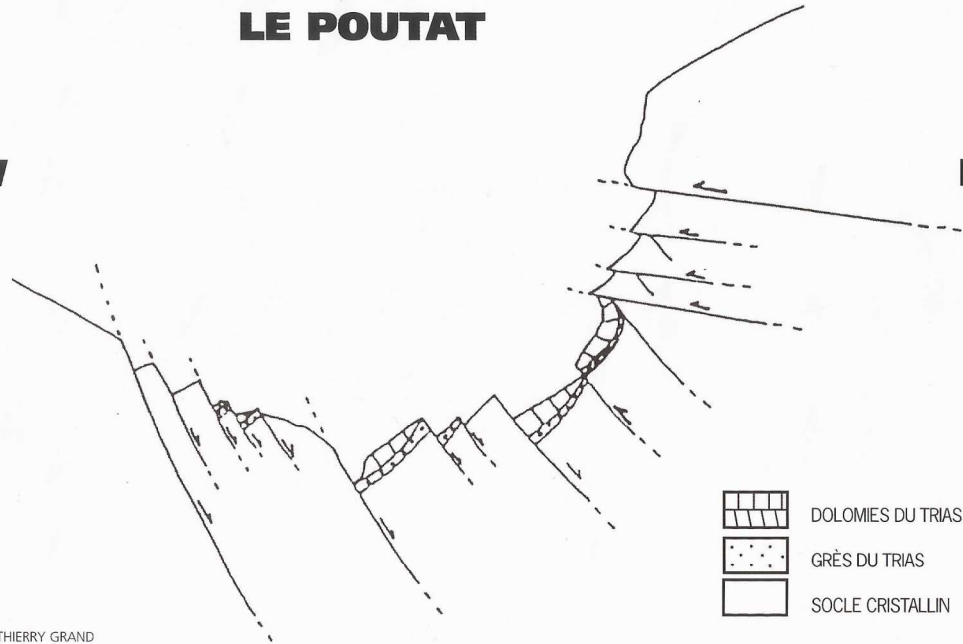
LES GRANDES BOUISSES



COUPE GÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE LE POUTAT

W

E



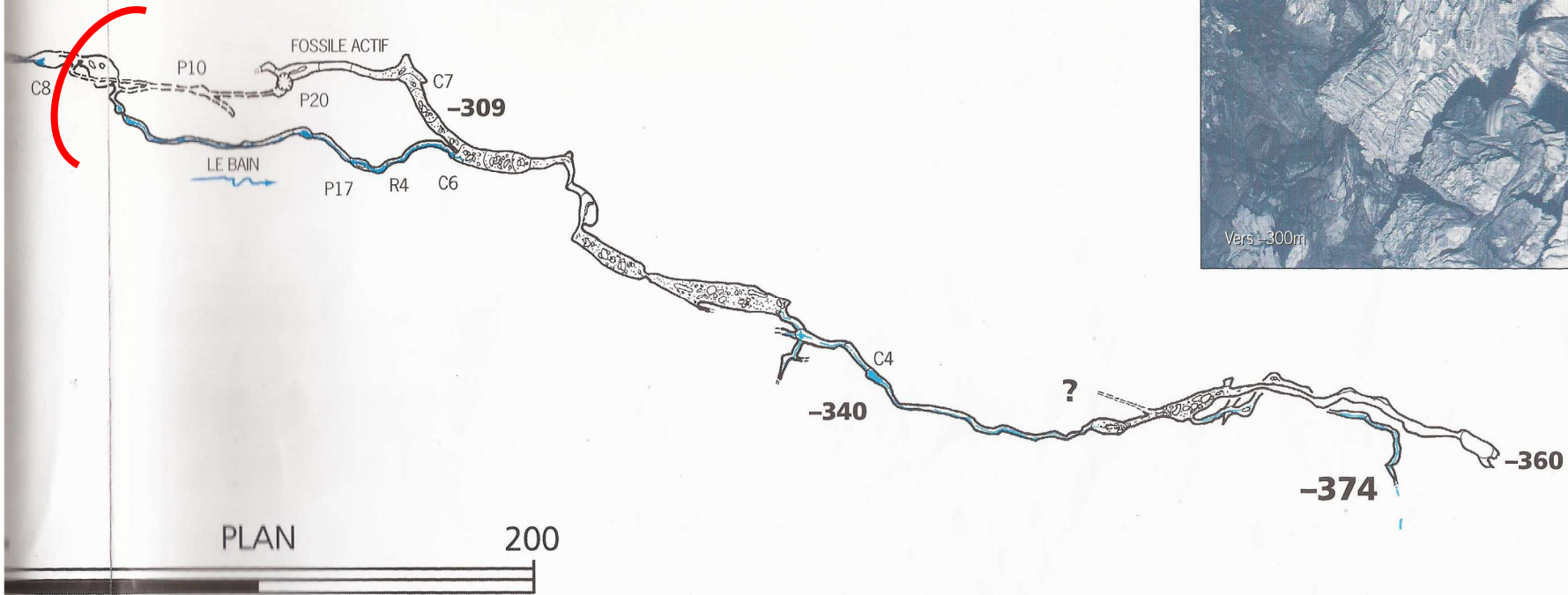
-  DOLOMIES DU TRIAS
-  GRÈS DU TRIAS
-  SOCLE CRISTALLIN

D'APRÈS THIERRY GRAND



EZ - ISERE

17,65 • Z : 2340



Grotte Théophile : fiche équipement et remarques

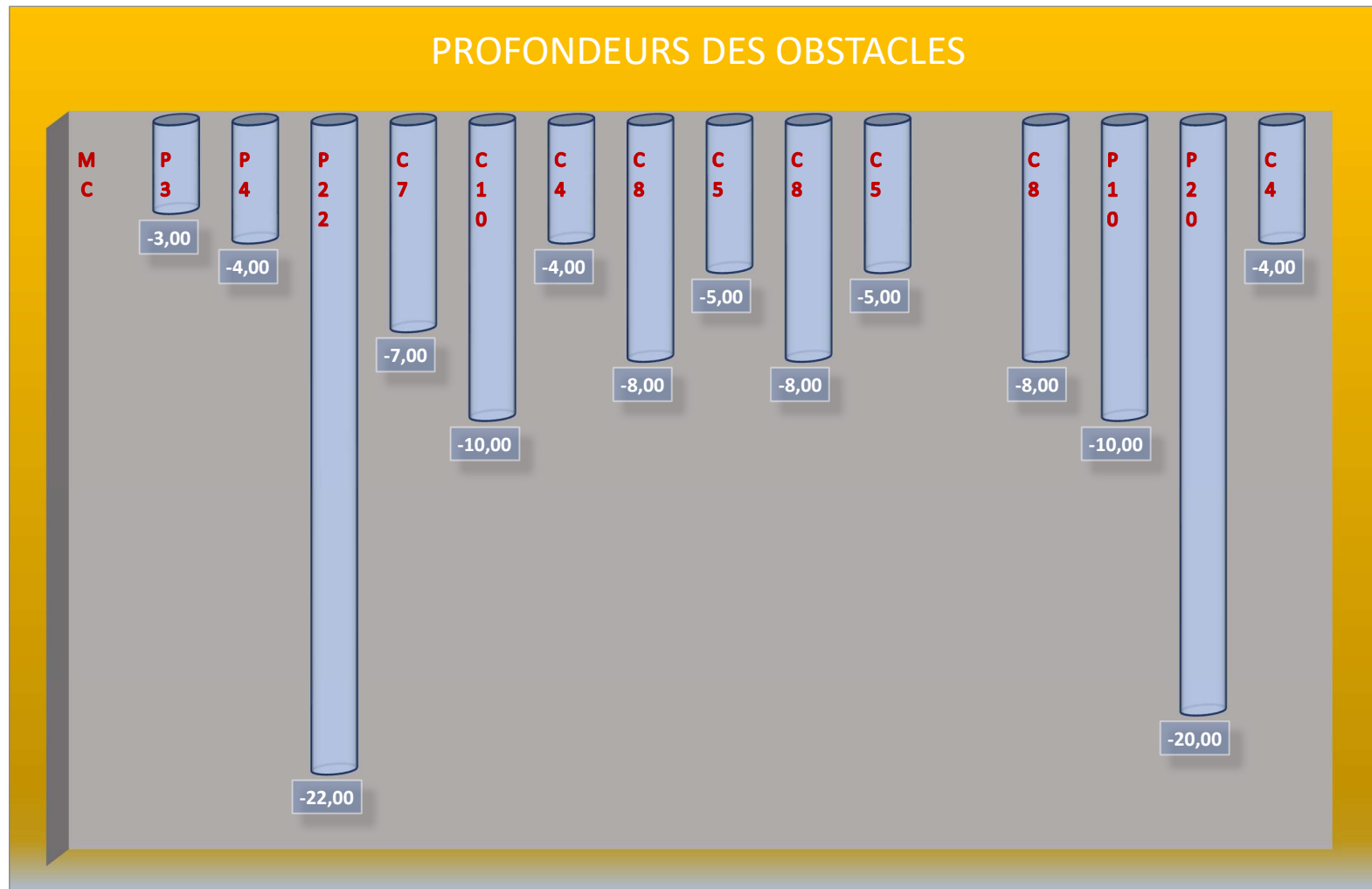
Obstacle(s)	nom	prof.	long. corde min	Cordes GSLT	Cordes SSBC	Amarrage(s)	mousquetons	Remarque(s)	
Mains courantes	MC		10	20 m		2 pitons + 1S	3	1 S sur la vire descendante	0,00
Puits	P3	-3,00	6	13 m		2S	2		-3,00
Puits	P4	-4,00	7	17 m / 9mm		3S	3		-7,00
Puits	P22	-22,00	35	43 m		AN + 4S	5	Mouillé en crue !	-29,00
Cascade	C7	-7,00	15	15 m		AN + 1S + AN	3	À revoir !	-36,00
Cascade	C10	-10,00	18			3S + 1 dev sur AN	4		-46,00
Cascade	C4	-4,00	8			AN	1	à revoir !	-50,00
Cascade	C8	-8,00	16			AN + 1S + AN	3	à revoir ! Peut-être mouillée !	-58,00
Cascade	C5	-5,00	9	13 m		3 S	3	à revoir !	-63,00
Cascade	C8	-8,00	15			AN + 2S	3	à revoir !	-71,00
Cascade	C5	-5,00	8			AN + 1S	2	à revoir	-76,00
??			12			AN	1	Toboggan	
Cascade	C8	-8,00	18	25 m		3S + AN	4	à revoir	-84,00
Puits	P10	-10,00	15			AN + 2S en Y	3	Shunt fossile !	-94,00
Puits	P20	-20,00	26			AN + 2S en Y	3		-114,00
Cascade	C4	-4,00	15	24 m		3S	3		-118,00
		-							
		118,00	233			15 sangles !	46		
		Mètres	Mètres						

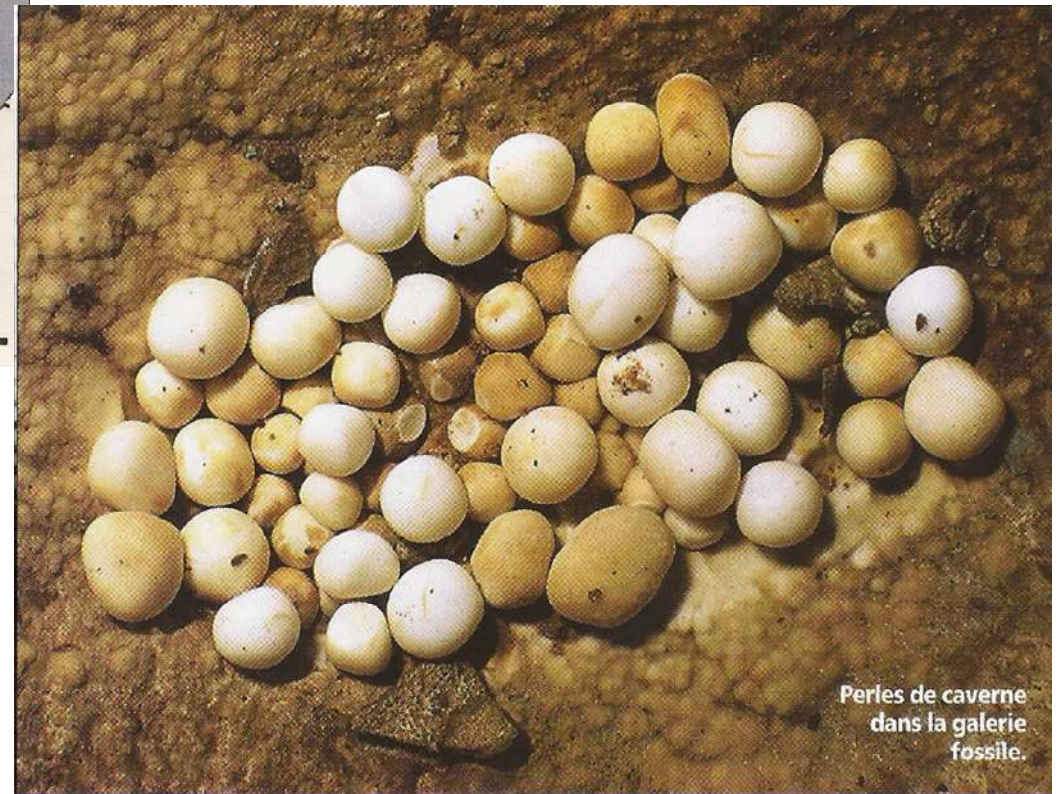
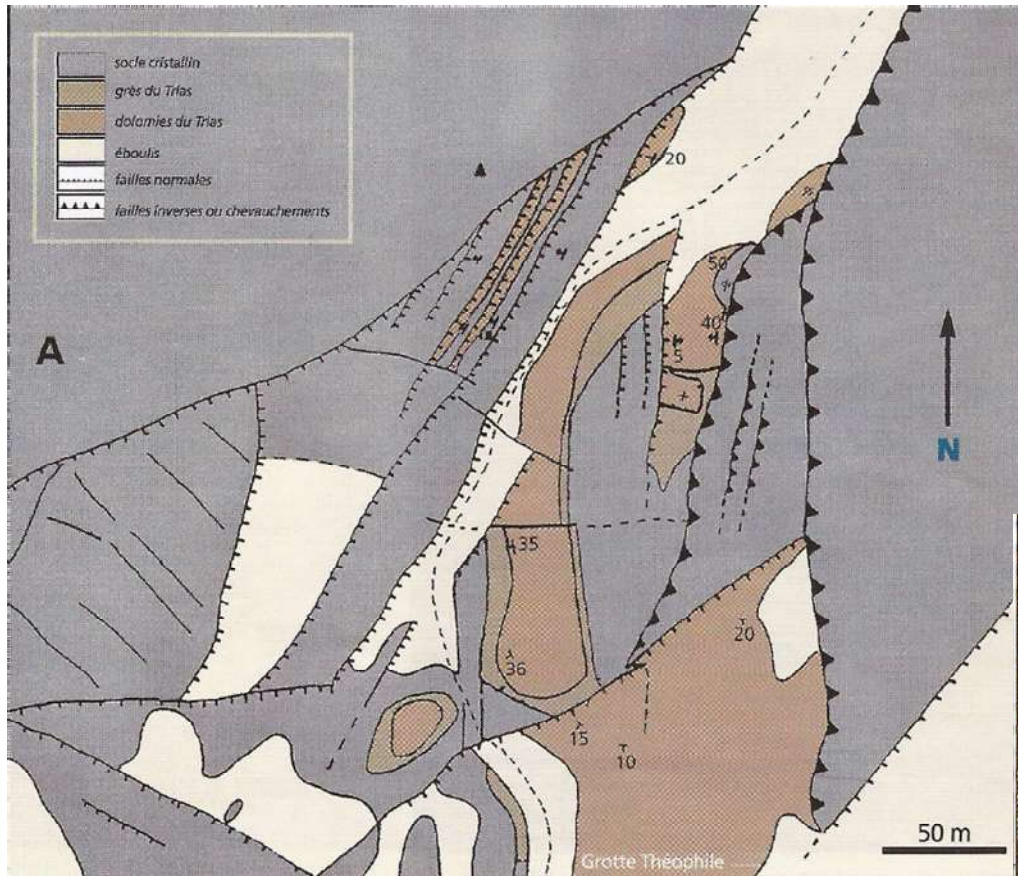
S = Spits
AN = Amarrage naturel
Dev = déviateur
S = sangle
?? = inconnu !

Les Troglodytes : 6 sangles ! 2 kits, ou 3
Les Troglodytes : 30 mousquetons !

SSB Couvin : 30 mousquetons !
SSB Couvin : ??? Sangles !

Pour info !



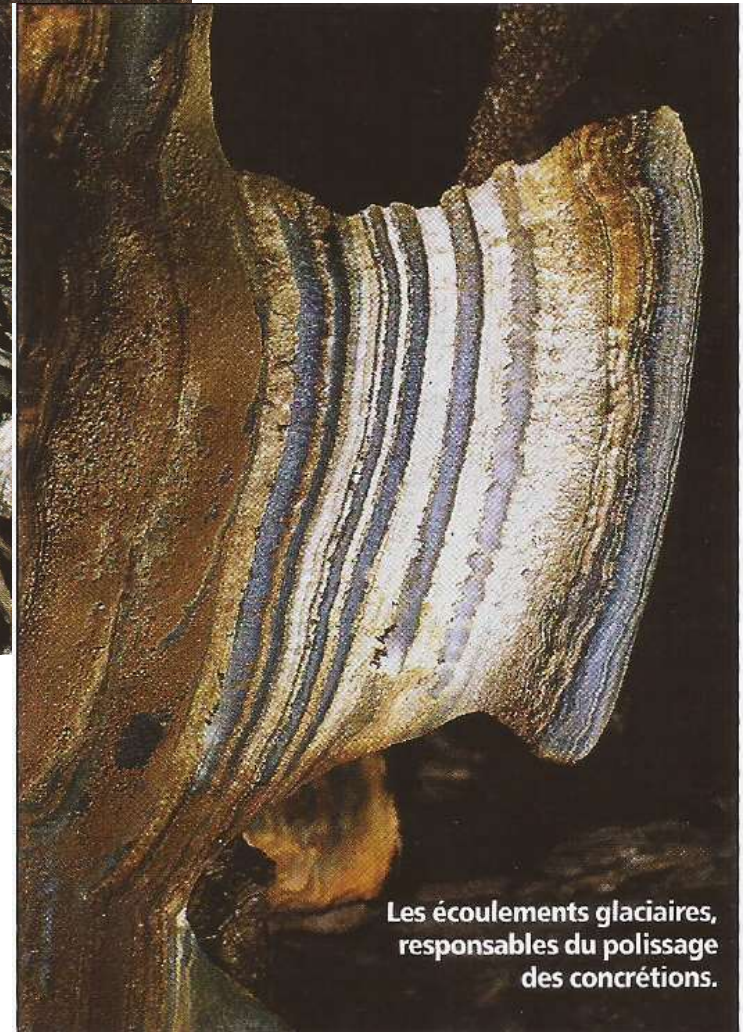




Cote -150 m, les cascades d'eau glacée provenant de la fonte des neiges, via le lac Blanc...

Vers -250 m, ramping dans les galeries métamorphiques.

MONOGRAPHIE LA GROTTE THEOPHILE



Les écoulements glaciaires, responsables du polissage des concrétions.



Vers -250 m, le mariage étrange des varves d'argile et des concrétions immaculées.

Ballade descriptive

L'entrée insignifiante, dans laquelle un joli courant d'air est aspiré, s'ouvre au toit d'une mince couche de calcaire dolomitique, au contact de la roche métamorphique. La galerie est basse, très déclive, ébouleuse et excessivement sombre. Le regard éprouve quelque difficulté à s'adapter si brutalement à cette nouvelle ambiance confinée. D'autant plus que

pendant la séance d'habillage, nous avons eu tout le loisir de contempler un magnifique panorama ouvert sur toute la chaîne des Alpes et ses somptueux glaciers. Mais revenons à notre méandre d'entrée. Il débouche verticalement sur un petit affluent actif qui s'enfuit vers l'aval par un méandre relativement bas. Une main courante descendante est rapidement installée sur une strate dont le pendage est quasi vertical. Elle permet de rejoindre une portion plus vaste, encombrée de blocs. Nous trouvons un second affluent au débit plus conséquent que le précédent. Un grondement aquatique très significatif se fait entendre ; comme un aimant, ce bruit nous attire... et nous pince le cœur. Deux petits puits de cinq mètres, et nous voilà sur la lèvre du P22 où le torrent résonne en contrebas. Un brin d'appréhension et au pied de cette jolie descente, quelque peu pluvieuse, nous trempons nos bottes dans la rivière. Ses eaux, au débit constant, proviennent de l'amont alimenté par des pertes du lac Blanc, situé vers 2 500 m d'altitude. L'amont est impénétrable après quelques dizaines de mètres.

Pour l'heure, nous allons suivre la rivière en aval avec le plus grand plaisir. La progression est aisée et nous enchaînons avec volupté petites chutes d'eau et toboggans dans un haut et large méandre. Une série de quatre cascades freinent notre avancée. Dans la seconde cascade, on a l'impression d'être à -900 m au gouffre Berger, certes en plus restreint ! Nous suivons toujours le ruisseau qui gagne peu à peu de la profondeur grâce à une suite de crans qu'il faut parfois équiper, pour arriver sur un élargissement faisant presque office de salle ébouleuse. Nous sommes à -250 mètres. Encore quelques pas et nous nous trouvons au sommet d'une cascade de huit mètres.

Proposition de planning :

*Dimanche : préparation des kits,
Montée, repérage,
Première descente, début équipement...*

*Lundi : suites descente, équipement
-320 mètres, Photos...
Remontée, déséquipement,*

*Mardi suite déséquipement
Fin.*

*Mercredi finalisation cavité, si pas fait la veille...
Divers !*

Jeudi divers, via Ferrata, rando !

Vendredi divers rando...via Ferrata !

Samedi retour Belgique !

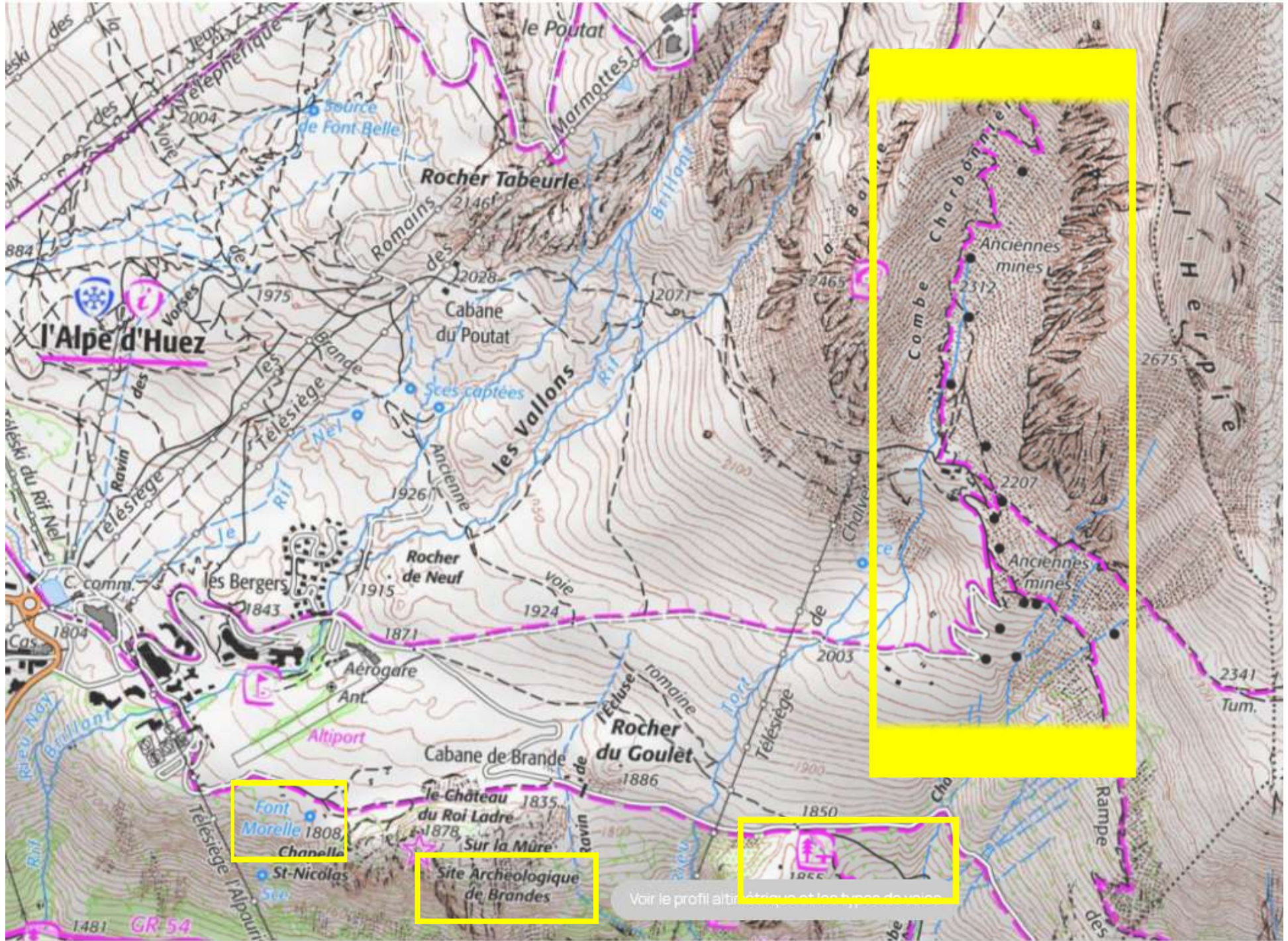
Divers

Là, deux possibilités : la première consiste à suivre le parcours de l'eau, la néoprène est alors nécessaire pour franchir le passage du « Bain », ou bien prendre à gauche un départ désobstrué dans des galets qui permet de trouver un secteur fossile.

Les deux trajets méritent d'être connus et se rejoignent vers -300, au pied d'une cascade de 6 m. Nous sommes à -310 mètres. La galerie fossile prend toute son ampleur. Elle est joliment concrétionnée, coulées et cristaux d'un blanc parfait foisonnent sur un fond rocheux noir. Ce contraste illumine la joie de découvrir des lieux si insolites au cœur de la chaîne alpine. Dans d'autres recoins, ce sont les oxydes qui jouent avec la palette de couleurs, créant de scintillants tableaux.

Une petite étroiture, derrière un bloc, marque la fin du fossile. Elle est suivie aussitôt par une désescalade de quelques mètres et revoici la rivière un peu délaissée précédemment. Suit une belle cascade surplombante de quatre mètres, où il est nécessaire de penduler pour éviter de se tremper copieusement jusqu'à la taille, puis une coulée stalagmitique tapissée d'excentriques qu'il faut escalader jusqu'à son sommet pour redescendre ensuite de l'autre côté.

Le méandre actif continue un peu jusqu'à une trémie que traverse un passage. La suite s'effectue plus ou moins à quatre pattes jusqu'au petit siphon terminal, encombré de galets, à la profondeur de -374 mètres. Il n'y a plus qu'à faire demi-tour, bien souvent sous les embruns des chutes d'eau, retrouver la surface... et les glaciers éclairés par le soleil couchant.



Voir le profil altimétrique de la ligne de chemin de fer

Site archéologique de Brandes

La campagne 2012 sur le site médiéval de Brandes-en-Oisans avait pour principal objectif de relier plusieurs secteurs étudiés au cours de différentes campagnes de fouille, à l'extrémité occidentale du plateau qui porte le site, afin d'avoir une vue exhaustive du quartier industriel dédié au traitement du minerai. Incluse dans les problématiques en cours sur « l'eau et ses usages dans une grande entreprise minière médiévale », cette liaison effectuée à l'emplacement de la source Font-Morelle (secteur B 121) sur une surface de 310 m² a permis de préciser le système hydraulique de cette partie du quartier industriel, qu'il soit naturel ou anthropique.

2Mentionnée dès 1058 dans le testament du seigneur Adam, antérieurement à l'arrivée des mineurs, la source Font-Morelle est une résurgence karstique des eaux du Lac Blanc. Les failles de la dolomie ont favorisé la circulation de l'eau, sous forme de rivière souterraine, depuis le Lac Blanc, en passant par la grotte Théophile. À l'emplacement de la résurgence sur le plateau de Brandes, aucun aménagement anthropique de la source n'a été mis en évidence au cours de la campagne 2012, alors qu'elle a été utilisée pour les besoins domestiques des habitants et dans les opérations de traitement du minerai. Cette absence de structures est toutefois à nuancer en raison des nombreuses perturbations du secteur qui ont pu les mettre à mal, voire les détruire (tranchée du Ball-Trap...).

3En aval de la résurgence, un puissant dispositif hydraulique a été mis au jour. Il est composé d'un alignement de blocs orienté NE-SO, qui organise le secteur. Sur le côté ouest qui était hors eau, on retrouve le travail d'enrichissement du minerai. Un captage donne naissance à un caniveau qui dessert un bassin de lavage avant de se diriger vers le secteur B 116 qui borde la rive occidentale de la source et dont la fouille s'est achevée en 2011. Sur le côté oriental, en revanche, une succession de niveaux de blocs et de remblais de baryte induirait une aire de circulation d'eau. Cette structure qui intervient tardivement dans le secteur pourrait être reliée à la mise en place de la grande canalisation C1. Pour mémoire, la canalisation C1 est un aménagement hydraulique majeur, qui dérive les eaux du Lac Blanc pour actionner les meules à minerai.

4Elle se surimpose, en effet, à des aménagements antérieurs qui auraient fonctionné avec l'eau de Font-Morelle, mais qui ont été tronqués à la fois par la réorganisation provoquée par la mise en place de la canalisation C1 et par l'érosion des niveaux médiévaux qui étaient au contact des chenaux actuels de la source.

5En rive gauche de Font-Morelle, un bâtiment a été mis au jour. Construit contre un bâtiment plus important, non fouillé, il est original dans le sens où il était très probablement recouvert d'ardoises, ce qui est rare à Brandes, et qu'il était muni d'un système de fermeture plus évolué et mieux conservé qu'à l'accoutumée, avec un perron construit. Néanmoins, son espace interne était perturbé par l'enfouissement postérieur de deux têtes de chien, ce qui a détruit la quasi-totalité de son sol d'occupation. Sa fonction demeure pour le moment inconnue.

6La campagne 2013 permettra d'achever la fouille des abords de la source jusqu'à la forte rupture de pente à l'aplomb de la vallée de la Sarenne, ce qui terminera l'étude de terrain de ce quartier. 2014 sera consacrée à la rédaction d'une publication sur le quartier industriel et le traitement minéralurgique d'un minerai de plomb argentifère.

Huez, Brandes, aire de fouille 2012. Au premier plan, faille karstique de la résurgence.



Via Ferrata : voir la note de Phil !

(0) Les calcaires dolomitiques, fort répandus, sont des roches sédimentaires évaporitiques carbonatées. Ces roches sont constituées, en proportion variable, de deux minéraux intimement associés : la calcite, carbonate de calcium, de formule chimique CaCO_3 , et la dolomite, carbonate double de calcium et magnésium, de formule $(\text{Ca,Mg})(\text{CO}_3)_2$. Lorsque la dolomite devient majoritaire, on parle de dolomie. Quand elle est pure, la dolomie est blanche, mais elle est très souvent colorée par la présence d'atomes de fer qui se substituent aux atomes de magnésium.

(1) Le Trias (autrefois Triassique) est un système géologique, subdivision de l'ère Mésozoïque comprise entre $-252,2 \pm 0,5$ et $-201,3 \pm 0,2$ millions d'années. Le Trias est précédé par le Permien et suivi par le Jurassique

(2) La glaciation de Riss est l'avant-dernier grand âge glaciaire de la période du Quaternaire dans les Alpes, selon la chronologie traditionnelle basée sur la stratigraphie¹. Elle s'est étendue entre 300 000 (ou 374 000) et 130 000 ans environ et a été nommée d'après la rivière Riß, dans le sud de l'Allemagne.



(3) La glaciation de Würm est le nom donné à la dernière période glaciaire du Pléistocène dans les Alpes. Elle s'étend de 115 000 à 11 700 ans avant le présent (AP).

Remarques et commentaires !