Hohe Tauern 2002

Expédition spéléo en Autriche

Sommaire

Résumé **2**

I - Introduction / *Introduction* **3**

1 - Localisation et objectifs / *Location and main goal* 4

2 - Aspects pratiques / *Practical informations* 5

3 - Participants / *Participants* 5

4 - Budget / *Budget* 5

5 – Remerciements / *Acknowledgments* 5

II – Compte-rendu journalier **6**

1 – Déroulement journalier 7

2 – Compte-rendus détaillés 8

III – Cavités découvertes / *Surveyed caves* **12**

1 – Secteur de l'Alpinzentrum / *Alpincenter area* 13

2 – Secteur du Kammer / *Kammer area* 17

Conclusion **23**

Références documentaires sur le Kitzsteinhorn **25**

1 - Bibliographie / *Bibliography* 26

2 - Cartographie / *Cartography* 27

Adresses et contacts / *Address and contacts* **28**

Annexe : données topo de la Kammer höhle /
Annexe: Kammer Höhle survey data **30**

Photographie de couverture / *Front cover* – Kammer Höhle (photo. : S. ZIBROWIUS).

Synthèse des documents : PH. AUDRA

Synthèse topographique : J.-Y. BIGOT

Traduction en anglais : J. WAIN

Résumé / *Abstract*

Nom de l'expédition : Hohe Tauern 2002

Pays : Autriche
Région : Salzbourg
Responsable : Philippe AUDRA, 17 rue Saint-Jacques, 83440 FAYENCE
Participants : AUDRA Philippe, BIGOT Jean-Yves, FEICHTNER Richard, GLADIS Katharina, KÖPPEN Bernhard, ZIBROWIUS Sylvain
Dates : du 3 au 18 août 2002

L'objectif principal (KA 5) n'a pu être exploré, car bouché par la neige. Une nouvelle cavité (KA 7) a été explorée jusqu'à – 38. La jonction avec le KA 5 tout proche semble évidente. La reprise de la Kammer Höhle (KA 3), après une courte désobstruction, a donné un réseau de 650 m de développement pour une profondeur de – 226. L'exploration est dangereuse à cause des blocs instables et du risque de crue, la branche active récupérant le ruisseau de la perte du KA 5. La prospection du secteur autour de l'Alpinzentrum a donné une vingtaine de cavités nouvelles de faible profondeur.

The main goal (KA 5) could not be surveyed, because of a snow plug. A new cave (KA 7) close to KA 5 was surveyed up to – 38 m. The connection with KA 5 seems highly probable. Kammer Höhle (KA 3) was reviewed. After a short dig, a system has been discovered (length: 650 m, depth: -226 m). The exploration is very dangerous because of the instable blocks and the risk of flooding. The active series collect water originating from KA 5 sinkhole. Research around Alpinzentrum gave about a dozen of new small shafts.

I - Introduction

I - Introduction

1 – Localisation et objectifs / *Location and main goal*

Le massif du Kitzsteinhorn recèle une zone karstique de haute altitude, située autour du Glacier Schmiedingekees, entre 2200 et 2700 m d'altitude, aux environs de la station de ski. Plusieurs cavités majeures sont connues, notamment le Feichtnerschacht, découvert par R. Feichtner et exploré conjointement avec les Polonais jusqu'à la profondeur de –1049 m. Une autre cavité, la Zeferethöhle atteint 560 m de profondeur. La prospection du secteur ne fait que commencer et le potentiel est encore important, tant en cavités susceptibles de jonctionner avec le réseau connu, qu'en possibilités de découverte de nouveaux réseaux indépendants profonds. La source du Kesselfall étant située vers 1000 m d'altitude, le potentiel en profondeur dépasse 1500 m. Pour la description des cavités connues, on se reportera aux références. Les caractéristiques géologiques et karstiques sont évoquées dans AUDRA [2001a, c, 2002]. L'objectif principal de cette expédition était de poursuivre l'exploration de la perte KA 5 découverte en 2001 et de poursuivre la prospection autour du Feichtnerschacht.

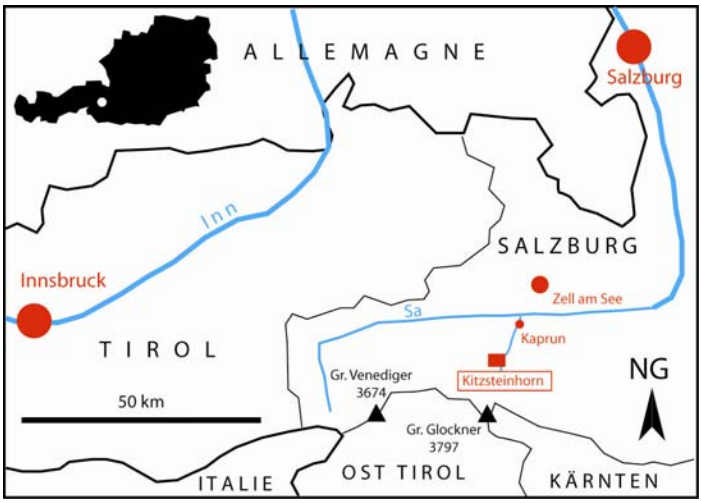


Figure 1 - Localisation du massif du Kitzsteinhorn
Location of Kitzsteinhorn massif

2 - Trajet / *Transfert*

• **Trajet**
Distance Nice-Zell am See = 950 km
(11 h de route)

• **Péages autoroutiers**
Alpes-Maritimes, Italie, Felbertünnel

3 - Participants / *Participants*

• **Philippe AUDRA**
17 rue Saint-Jacques
F - 83440 FAYENCE
Tél : 33 + (0)4 94 84 14 10
Fax : 33 + (0)4 93 37 54 30
E-mail : audra@unice.fr

• **BIGOT Jean-Yves**
Les 7 Portes, Place Fr. Mistral
F - 04400 BARCELONNETTE
33 + 4 92 81 45 11
Jean-Yves.BIGOT2@wanadoo.fr

• **FEICHTNER Richard**
Dorfstr. 229
A – 5710 KAPRUN
43 + 6 547 74 45

• **GLADIS Katharina**
Parsevalstr. 1
D - 09116 CHEMNITZ
49 + 371 531 4057
katharina.gladis@gmx.de

• **KÖPPEN Bernhard**
Parsevalstr. 1
D - 09116 CHEMNITZ
49 + 371 531 4057
bernhard.koeppen@phil.tu-chemnitz.de

• **ZIBROWIUS Sylvain**
Hortensias, 520 av J. Passero
F - 06210 MANDELIEU
33 + 4 93 93 11 68
szibrowius@yahoo.com

4 - Budget / *Budget*

Il s'agissait d'une expédition légère ; aucun budget n'a été réalisé, les frais de déplacement et de nourriture ont été partagés au fur et à mesure. Le matériel a été fournit par chacun.

5 - Remerciements / *Acknowledgments*

Cette expédition a été possible, grâce à l'aide de plusieurs personnes ou organismes, qui ont contribué à son bon déroulement.

- La Fédération française de spéléologie (FFS), et notamment la Commission des relations et expéditions internationales (CREI) qui nous a accordé son parrainage.
- Le Landesverein für Höhlenkunde Salzburg (LVHK) et plus particulièrement Walter KLAPPACHER, avec qui nous entretenons des relations suivies depuis de longues années.
- Richard FEICHTNER, des Gletscherbahnen Kaprun (GBK), qui nous a facilité l'accès aux remontées mécaniques et octroyé un local confortable à l'Alpinzentrum. Sans cela, l'expédition se serait diluée dans la crue du siècle qui a ravagé l'Autriche en août 2002…

II – Compte-rendu journalier

II - Compte-rendu journalier

1 – Déroulement journalier

. **Samedi 3 août** – Voyage, par Italie (Trento, Brixen) puis Lienz, Felbertunnel (11 h / 900 km). Temps couvert à l'arrivée (4 h du matin) après la pluie.

. **Dimanche 4 août** – Montée du matos par le téléphérique. Prospection l'après-midi de la zone entre l'Alpinzentrum et la Krefelderhütte (Philippe, Jean-Yves, Sylvain). Remontée le long du contact aval avec les roches vertes. 5 cavités à explorer. Brouillard épais avec larges éclaircies, pluie le soir.

. **Lundi 5 août** – Prospection en dessous de l'Alpinzentrum (F 1 à F 13) (Philippe, Jean-Yves, Sylvain). Temps couvert avec éclaircies et ondées.

. **Mardi 6 août** – Prospection au-dessus de l'Alpinzentrum (Philippe, Jean-Yves, Sylvain). Passage par la Zeferethöhle, puis montée le long du glacier jusqu'au grand pylône. Montée le long du glacier vers le Gross Schmiedinger jusqu'à 2850 m. Aucune cavité. En redescendant, nous repérons quatre pertes le long du téléski, F 14 à F 17. Le F 15 et F 16 sont à continuer, courant d'air. Temps couvert, brouillard épais et éclaircies, pluie en milieu d'après-midi, neige la nuit.

. **Mercredi 7 août** – Désobstruction dans le méandre du F 14, arrêt 15 m plus loin. Visite du F 15. Désobstruction de la grande perte F 16 (Philippe, Jean-Yves, Sylvain). Brouillard épais, pluie, grésil et vent.

. **Jeudi 8 août** – Prospection au Kammer (Philippe, Jean-Yves, Sylvain). Deux nouveaux trous : KA 6 (- 5) et KA 7 (- 30). Arrêt sur P10 dans le KA 7, il devrait jonctionner avec le KA 5 tout proche. Problème d'une trémie très dangereuse à la base du névé. Reprise du KA 3 (Kammer Höhle) ; après courte désobstruction au fond, descente d'une galerie ébouleuse dans le pendage jusqu'aux environs de – 100. Arrêt sur rien !!! TPST : 1 h. Brouillard toute la journée.

. **Vendredi 9 août** – Explo dans la Kammer Höhle (Philippe, Jean-Yves, Sylvain). Branche active jusqu'à environ –175, arrêt sur risque de crue. Découverte d'une branche parallèle fossile de plus gros gabarit vers – 60 avec aval et amont. TPST : 4 h. Repérage du KA 8, méandre recoupé par le recul du grand versant, situé sur la crête sous le sentier. Temps nuageux avec éclaircies.

. **Samedi 10 août** – Kammer Höhle (Philippe, Jean-Yves, Sylvain, Richard). Le terminus aval du fossile n'est pas dépassé, l'amont est exploré sur une centaine de mètres. Topographie de l'ensemble. Reconnaissance de l'amont de la station n° 17, arrêt sur escalade en roche pourrie. TPST : 4 h. Explo du KA 8. Temps nuageux avec éclaircies, bruine le soir.

. **Dimanche 11 août** – Arrivée de Bernhard et Katharina. Journée repos. Brouillard épais et pluie. Prospection dans le secteur en contrebas du Tristkogel, deux cavités mineures (Bernhard, Katarina, Jean-Yves, Sylvain).

. **Lundi 12 août** – Repos forcé à cause du temps. Déluge le matin, tempête de neige. Un tel niveau d'eau à Salzbourg n'avait pas été atteint depuis 40 ans, l'Autriche, l'Italie et l'Europe de l'Est sont gravement inondées.

. **Mardi 13 août** – La crue du siècle affecte une bonne partie de l'Europe. Pluie et brouillard alternent, en fin de journée un vent glacial dégage enfin le ciel. Désobstruction de

l'entrée du KA 7, du fond du fossile de la Kammer Höhle, passage de l'étroiture, avancée de 10 m (Jean-Yves, Sylvain). Bernhard accompagne Katarina au train.

. **Mercredi 14 août** – Le temps se dégage, mais le brouillard persiste, il fait froid. Topo du KA 7 (Jean-Yves, Philippe), désob du fond du fossile, 40 m d'étroitures et arrêt sur P7 ; escalade de l'amont de la station 17, arrêt sur nouvelle escalade (Sylvain, Bernhard ; TPST : 7 h).

. **Jeudi 15 août** – Bernhard en prospection. Topo de l'escalade de la station 17, topo et explo de l'aval actif jusqu'au terminus (-226), topo de l'affluent actif (Sylvain, Jean-Yves, Philippe. TPST : 6 h)

. **Vendredi 16 août** – Ascension du Kitzsteinhorn (3203 m) (Bernhard, Richard, Philippe, Jean-Yves, Sylvain). Descente du matériel dans la vallée. Rencontre de Walter Klappacher à Salzbourg. Nuit à Zimmerau.

. **Samedi 17 août** – Visite à Brunneckerhöhle jusqu'au Hanslsiphon, photos, TPST : 3 h. La crue phénoménale de la semaine dernière a noyé toute la cavité en dessous de la Teufelshalle, y compris le boyau d'accès horizontal, présumé fossile, qui y accède. Dans le Hanslsiphon, le courant a sorti les blocs, formant un seuil de 20 cm provoquant la fermeture de la voûte mouillante, bien que le débit soit retombé à seulement 150 l / s. Tout le courant d'air passe par le shunt supérieur. À Golling, les premiers niveaux des habitations situés dans les quartiers les plus bas ont été ravagés par la crue de la Salzach. Retour en France par le même itinéraire. Dépannage à Menton à 3 h du matin à cause d'une jauge d'essence en panne. Arrivée vers 5 h.

. **Dimanche 18 août** – Dernier trajet depuis Fayence, arrêt à Sisteron où Philippe prend le train pour Grenoble et Jean-Yves continue vers Barcelonnette.

2 – Compte-rendus détaillés

. Jeudi 8 août 2002 - KA 7 (Philippe)

Le vallon du Kammer, enfin… Une année entière que j'y pense, les images de la perte du KA 5, son courant d'air aspirant et le potentiel de 1500 m revenant régulièrement, à chaque fois que ma pensée laissait libre cours à ses divagations. Je retrouve enfin ce vallon gazonné suspendu au-dessus de l'entaille de la vallée de Kaprun, surplombé par les glaciers environnants agrippés à des versants plongeant vers l'infini. Les chamois sont là, fidèles au rendez-vous. Le brouillard se dissipe, révélant un lacis de ravins encore partiellement occupés par les névés convergeant vers la zone des pertes. Les bouches noires du KA 3 et du KA 4 confirment la présence du karst dans cet environnement schisteux labouré par le ruissellement. Mauvais pressentiment ; de loin, je ne distingue pas l'entrée du tunnel parcourant le soubassement du névé et donnant accès au KA 5. Encore quelques pas et l'évidence s'impose, le trou est colmaté par la neige. Je poursuis ma descente sur le névé, commençant à réaliser que le projet qui m'avait porté jusqu'ici est en train de s'effondrer. Machinalement, je calcule l'épaisseur de neige à déblayer : deux ou trois mètres de névé, plus le puits qui doit être entièrement enneigé, soit une douzaine de mètres à creuser. Irréaliste, d'autant plus que l'ignore l'emplacement précis de l'entrée atteinte l'année dernière en crapahutant sous le névé. Perdu dans ces sombres calculs, je ne « percute » pas immédiatement en arrivant sur un vide béant entre neige et roche. Un trou ouvert… *flash-back*… Autant qu'il m'en souvienne, rien n'apparaissait ici l'année passée…

Je pose ma claie de portage sur un coin de pelouse et m'assieds, perplexe. Du sentiment de défaite et de celui qui me porte vers ce nouvel inconnu, lequel l'emporte ?Faisant part de ces considérations à mes camarades nouveaux venus sur ces lieux, j'avale rapidement un morceau et me jette dans ma combinaison, trop inquiet de savoir, de savoir si nous avons parcouru tout ce chemin pour rien, de savoir si une nouvelle voie

vers les profondeurs nous guette derrière ce gouffre inexploré. Jean-Yves et Sylvain poursuivent leur casse-croûte, ne percevant pas toutes les raisons de ma frugalité soudaine.
Contrairement à l'habitude, le névé n'atteint pas le fond et l'on distingue une suite entre les blocs. En un tournemain le passage est ouvert. Avec Sylvain, nous examinons un piano suspendu au-dessus de nos têtes, qui repose sur un bloc, posé lui-même sur un mélange de terre et de glace, le tout déstabilisé par nos aménagements. Je laisse Sylvain en surveillance dans le rôle d'Atlas (ou de Sisyphe) et m'insinue. Je passe, une salle, une diaclase au plafond instable, un méandre qui chemine, un ressaut ; l'éclair ! Je reconnais le KA 5, je viens de réaliser la jonction, c'est évident : la lame à gauche où l'on amarre, le canyon qui plonge, le puits parallèle de l'autre côté. L'obstacle neigeux de l'entrée du KA 5 est shunté, à nous la première ! Je sors annoncer la nouvelle à mes acolytes, me munit du matériel adéquat et descends, accompagné de Jean-Yves. Le bloc de la trémie n'a pas bougé, je me glisse dans l'étroiture. Jean-Yves suit, mais bloque, le passage n'est pas à son gabarit. Après de multiples contorsions, il renonce plutôt que de forcer le passage. Je me retrouve le kit sur les bras, séparé de l'extérieur par un sésame menaçant, privé de la compagnie rassurante de mon coéquipier, seul. Je suis partagé entre l'envie salutaire de m'extraire de ce piège et la curiosité passionnante de confirmer la jonction et de voir LA suite du KA 5. Ma décision est prise, je pars vers le fond, seul, accompagné d'un serrement angoissé qui entrave ma progression tel un boulet. Le puits, la sangle, la corde, j'enfile le baudrier, règle le matos, je suis en bas. Un regard vers l'aval du canyon d'où je devrais rejoindre la rivière, il est bouché ! Derrière, le seuil argileux du puits parallèle est exempt d'empreintes de pas ! À l'évidence, je suis dans un autre gouffre, mais tellement ressemblant que c'en est troublant… Autre gouffre, autre suite, autre espoir, mais toujours seul avec le pincement au ventre. Le puits parallèle, une suite étroite, une suite en laminoir plongeant, encombrée de blocs, pas de courant d'air. Autant d'arguments qui ont vite raison de mes intentions d'exploration, demi-tour. J'inspecte les différents départs sans suite, remonte le puits, me déséquipe, engouffre le matériel dans le kit, je me vois déjà dehors, sorti de cet étau contraignant. Je sors la tête du méandre, un départ fossile en hauteur que j'avais négligé, me croyant en terrain connu, m'interpelle. Je dépose le sac, m'avance, le méandre est assez large, il continue. J'entends du bruit, une rumeur, la rivière ! Je m'arrête, aux aguets, plus rien… que les battements de mon cœur amplifiés par la résonance des parois en cloche. Poussé vers l'avant, je débouche au-dessus d'un puits, c'est fini enfin. Non, c'est un ressaut, et je sens bien que je peux le descendre. J'observe les parois schisteuses pourries, la profondeur, les blocs au fond, une chute serait fatale. Mais le ressaut est suffisamment étroit pour assurer une descente en opposition, les strates schisteuses forment des marches, certes piégées. Je descends lentement, assurant chaque prise et pose le pied au sol. Ouf ! Un obstacle de plus qui me sépare de l'extérieur, gare à la remontée. Je grimpe un tas de blocs empilés en désordre, une diaclase, un autre puits. Cette fois-ci c'est le terminus, il faut de l'équipement. Le KA 5 est sans doute tout proche, les lieux m'évoquent quelque chose. J'ai déjà fait volte-face, le ressaut est escaladé, le sac récupéré, la trémie franchie, le névé remonté, je m'avachis sur la pelouse, les jambes coupées. Ma décision est irrévocable, je n'irai jamais voir la suite (voir compte-rendu du 14 août !).

Kammer Höhle (Sylvain)

En cette fin d'après-midi couverte, les points d'interrogation des différents trous de la zone du Kammer nous préoccupent. Philippe s'est engagé dans le gouffre KA 7 avec Jean-Yves. Pendant ce temps Sylvain revisite le gouffre KA 3a. L'entrée de la cavité en pente est occupée par un névé très petit cette année. Le passage est donc aisé et permet d'atteindre une galerie ébouleuse en forte pente avec un toit en dalle. Un passage sur la droite entre les blocs permet de rejoindre l'autre entrée (KA 3b). Sur la gauche une arrivée d'eau. Le point bas de la

cavité est un pincement entre le plafond et le sol en éboulis de gros blocs. Désobstruction d'une fissure sur la gauche du point bas, environ 3 m en amont. La roche est fracturée et le déblayage des blocs constituant les parois est aisé. Le passage s'effectue entre deux pianos en clef de voûte dont l'un calé en pied sur une écaille. Désobstructions ponctuelles des blocs de deux côtés. L'une sur la droite avec vue sur un petit écoulement d'eau et l'autre sur la gauche entre des blocs avec arrêt sur une chatière verticale. Retour à la surface de Sylvain, TPST 45 mn dans l'attente de bonne nouvelle sur le KA 7. Philippe est éprouvé moralement par le passage sous le bloc instable et les passages ébouleux du KA 7.

Jean-Yves et Sylvain redescendent dans le KA 3a pour élargir et descendre la suite s'il y en a une. Jean-Yves s'engage dans la branche de gauche et pousse quelques blocs après la chatière verticale. Ne percevant plus le vacarme de la désobstruction, Sylvain le rejoint. La suite se présente dans le pendage, encombrée de blocs qui nécessitent quelques reptations et surtout une attention particulière à cause de l'instabilité de certains blocs, parfois de taille conséquente. Nous progressons rapidement dans le pendage à environ 40°. Un écoulement d'eau est présent et reçoit quelques apports par le plafond. La progression est aisée et ne nécessite pas d'équipement. Arrêt vers –100 environ. La galerie de section en T est surcreusée par un méandre actif d'environ 3 à 4 m de hauteur. Jean-Yves et Sylvain remontent et rencontrent Philippe vers –50 qui s'impatientait dehors. Une bonne nouvelle pour le lendemain, nous avons de la galerie à nous mettre sous les bottes.

TPST : 1 h.

• Vendredi 9 août - Kammer Höhle (Jean-Yves)

L'objectif du jour est la topographie de la Kammer Höhle jusqu'au terminus précédent (en fait la cote –110 m env.) et bien sûr la poursuite de l'exploration. Nous sommes trois à la topographie, un travail fastidieux mais qui se trouve facilité par la répartition des tâches : Sylvain tire le fil dans la vapeur qui se dégage de sa combinaison, Philippe effectue les mesures sur le topofil Vulcain et Jean-Yves note le tout et relève les croquis sur le carnet. Arrivés au terminus (-113 m), somme toutes assez humide, nous continuons à descendre dans un conduit relativement étroit et bien pentu (40° environ). Dans les toboggans creusés dans les micaschistes, les prises s'effritent sur simple pression du pied ou de la main et les pierres dévalent les pentes sans prévenir. Les passages sont de plus en plus proches des parois et du ruisseau qui roule et accumule des petits galets de quartz blanc entre les blocs. Devant, Sylvain commence à secouer vigoureusement quelques blocs, puis se glisse entre le toit de la galerie et le ruisseau qui l'arrose un peu. À l'arrière Philippe s'inquiète, car la cavité commence à devenir un piège à rat en cas de crue. Même si les névés ne coulaient pas lors de notre entrée dans la cavité, la météo a prévu des orages ; d'un commun accord, il est décidé d'arrêter la pointe pour la remettre à des jours meilleurs.

Au retour, Sylvain s'engage dans un passage latéral qui semble être un amont. Il dit que c'est assez grand et que ça descend. Je le rejoins en cherchant d'autres passages, mais le plus évident est encore d'emprunter le cours fossile d'un ruisseau qui redonne bientôt dans un conduit pentu nettement plus grand et indépendant qui possède un amont et un aval. Sylvain descend la galerie et s'arrête sur ce qu'il croit être un rétrécissement aisément franchissable. Entre-temps, Philippe nous a rejoint et le moral revient au beau fixe, on espère beaucoup de ce conduit fossile.

Une fois dehors, nous décidons de remonter vers le sentier pour voir le Grossglockner. Les nuages se sont à peine dissipés, cependant quelques fenêtres offrent un regard plongeant sur les lacs et les glaciers. Sylvain trouve une belle entrée qui s'ouvre sur l'extrême bord d'un versant très abrupt, ce sera le KA 8 : un beau méandre prometteur.

• Mercredi 14 août (Bernhard)

Objectif pour cette sortie était de topographier le KA 4, le KA 7, commencer les explorations dans la Kammer Höhle au terminus du fossile où Sylvain et Jean-Yves ont élargi, et de faire l'escalade en artif - aussi dans le fossil de la Kammer Höhle. Tant de choses à faire avaient besoin de deux équipes : Bernhard et Sylvain (Kammer Höhle) ; Philippe et Jean-Yves (KA 4, KA 7).
Pour la Kammer Höhle, nous sommes vite descendus jusqu'au terminus, où il nous fallait à désobstruer encore un peu (on pensait). Ce qui suivait, c'était une sorte de balade – où mieux dit glissade forcée – à l'aide du marteau et massette. Le trou continuait, mais tous les trois ou quatre mètres on a dû casser le roche pourri, car trop étroit. En principe nous avons suivi une grande fissure qui se présentait comme canyon / méandre très haut mais en même temps très étroit.
Après avoir suivi quelques mètres (environs 15 on estimait) au niveau élevé, le seul chemin faisable continuait par le sol, où coulait l'eau venant d'une petite branche impénétrable à l'amont. Maintenant on avait un nouveau obstacle : deux tous petits lacs grâce aux barrières en calcite et cailloux. Facile de s'en débarrasser, mais quand même on se sentait pas vraiment à l'aise. Forcé d'avancer nez dans la boue des étroitures pendant temps instable en surface nous sommes avancés encore environ 20 mètres. Puis Sylvain trouvait un trou dans le plafond qui nous amenait – hélas – dans la partie « fossile » du méandre. Ici il y a un vrai trou de serrure comme profil, encore étroit. Ce partie est long de 5 mètres et est suivi… par un puits. Tout à coup le canyon s'ouvre, épaisseur 2 à 3 mètres, hauteur 7 mètres. Comme nous avons laissé nos matos (sauf massette et marteau) devant cette zone de terreur, nous avons décide à retourner et laisser l'exploration de ce méandre aux futures générations.
Mais notre jour – pas terminé ! Quand on s'arrache les bras en portant des kits remplis de Hilti, accus et quincaillerie, faut aussi utiliser les trucs !
On s'est rendu vers l'escalade décrit par Philippe. Là il était possible à monter la moitié du puits en escalade artif, malgré la désorganisation chaotique des outils par Bernhard. On a pu s'installer à une partie plus ou moins plat pour regarder en haut et décider ce qu'on veut faire. Le puits à l'air de commencer en haut, mais comme on n'a pas voulu de rester encore 3 heures dans le trou pour finir ce escalade, on s'est plutôt orienté vers la pasta au Alpinzentrum. Comme on n'a pas terminé le truc, nous avons laissé la corde installée. Les mousquetons remplacés par des pièces de sangle dans la plaquette et un minimum de sécurité (une plaquette en hauteur et un fractio).
Après 7 heures dans le trou nous sommes finalement retournés au camp, pardon , souterrain de base.

• Jeudi 15 août (Bernhard)

Comme j'ai voulu profiter du beau temps qu'il faisait, je ne suis pas allé dans le trou avec les autres, mais je me suis un peu baladé en surface. Après avoir allé avec les autres au Kammer Höhle, j'ai commencé de prospecter un peu au-dessus du zone. Rien trouvé, sauf un trou très doutable en terrain difficile (raid). Puis j'ai pris les positions GPS des KA 1 à KA 8. Pour finir, je me suis rendu vers le chemin au sommet du Kitzsteinhorn où j'ai vite perdu l'orientation. Donc je suis retourné au Alpinzentrum vers 17 h, après avoir pris un détour par le Feichtner-Schacht.

III – Cavités découvertes / *Surveyed caves*

III – Cavités découvertes / *Surveyed caves*

1 – Secteur de l'Alpinzentrum / *Alpincenter area*

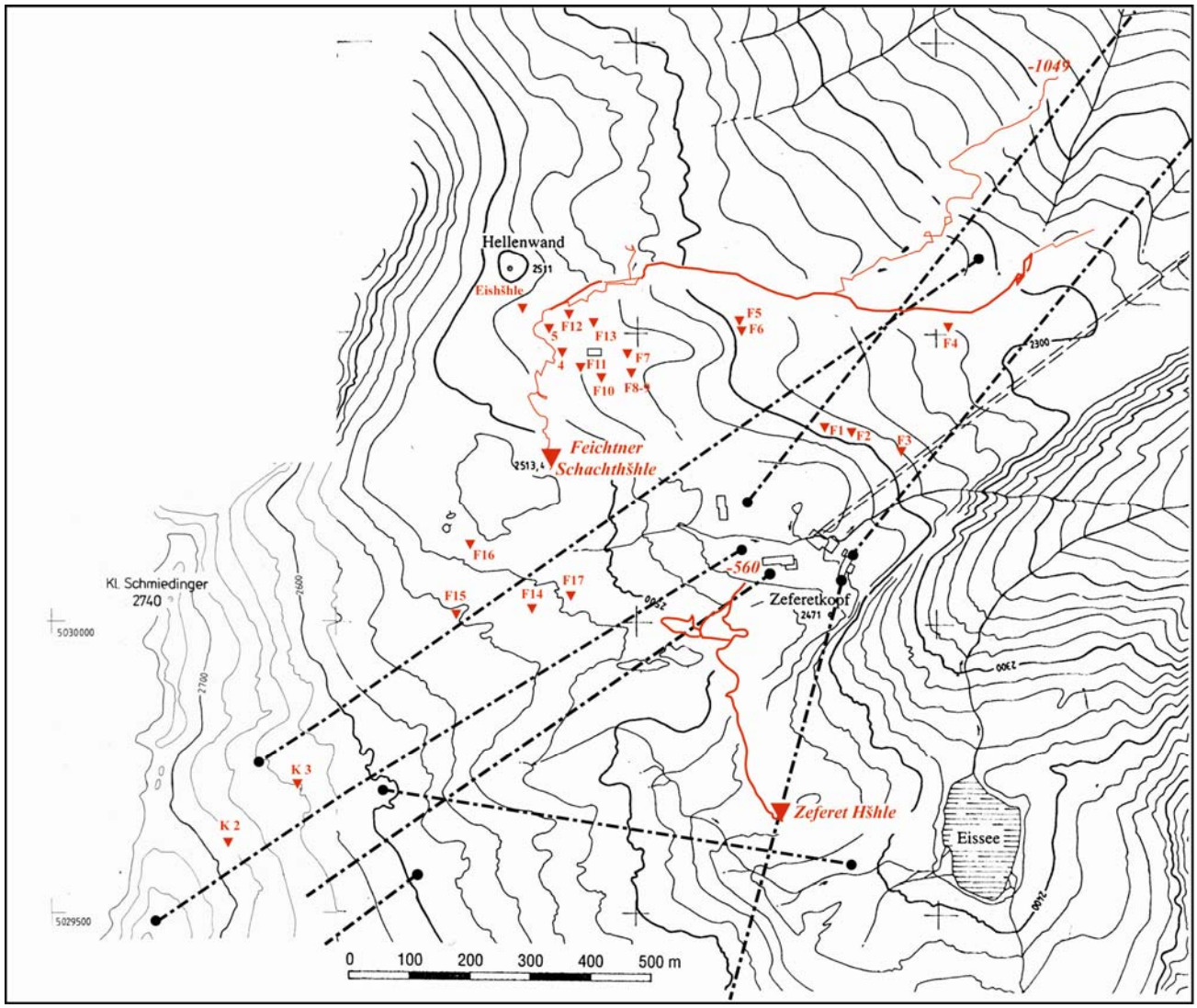


Figure 2 - Localisation des cavités du secteur de l'Alpinzentrum
Location of Alpincenter area caves

F 1
20 m à l'est de la ligne du télésiège desservant l'Alpinzentrum, au pied de l'escarpement rocheux. Altitude : 2390 m.
L'entrée (4 x 2,5 m) est occupée par un névé. R 1,5 suivi par une pente caillouteuse, puis un P8 étroit, et un P6 colmaté de blocs, où l'on voit une suite étroite. Un méandre impénétrable 2 m avant le fond (–25 m).

F 2
Situé à 20 m à l'est de F1. Altitude : 2390 m.
Puits à neige obstrué à –5 m, mais une fissure impénétrable, au sud, laisse entrevoir un puits assez étroit de 10 m de profondeur.

F 3
Entrée en grotte ouverte vers le vallon à l'est. Altitude : 2400 m.
Petite grotte, 7 m de longueur, - 3.

F 4
Perte située juste en dessous du sentier 711. Altitude : 2320 m.
Petite galerie inclinée coupée de ressauts avec un rétrécissement à mi-parcours. Fond colmaté. Présence d'éclats de verre amenés par le ruissellement. Quelques concrétions, enduit de choux-fleurs au plafond.

F 5
Perte du ruisselet s'écoulant au contact des roches vertes. Altitude : 2390 m.
Plusieurs fissures étroites convergent vers le fond colmaté.

F 6
À 10 m du F 5. Altitude : 2390 m.
Petite perte rapidement impénétrable.

F 7
À proximité du croisement des sentiers. Altitude : 2450 m.
Simple ressaut obstrué à - 7 m.

F 8
Sur un bombement, derrière le F 7. Altitude : 2450 m.
Fissure colmatée de blocs, - 5.

F 9
L'entrée est située à côté du F 8. Altitude : 2450 m.
Doline d'entrée avec puits à neige, une fissure sur le côté est obstruée à – 11.

F 1
20 m East of the chairlift at the foot of a small crag. Altitude: 2390 m.
There is a firn in the entrance. Squeeze above a P8 followed by a P6 (–25 m).

F 2
20 m East of F1. Altitude: 2390 m.
Snow pit blocked at - 5 m. A nearby fissure gives a glimpse of a tight 10m pitch.

F 3
Cave entrance opens to the east, looking to the valley. Altitude: 2400 m.
Little cave, length: 7 m, depth: 3 m.

F 4
Sinkhole located just below footpath 711. Altitude: 2320 m.
Steep gallery cut by several 2m-steps, with a squeeze half-way down. The bottom is plugged by clay. A lot of broken bier bottles are carried inside by the flow. Some stalactites and popcorn coatings occur.

F 5
Sinkhole at the contact of green rocks. Altitude: 2390 m
Several narrow connected fissures. Bottom plugged.

F 6
10 m away from F 5. Altitude: 2390 m.
Little sinkhole, impassable after some metres.

F 7
Close to the footpaths crossing. Altitude: 2450 m.
Narrow vertical pit chocked at - 7 m.

F 8
Just above F 7. Altitude: 2450 m.
Fissure chocked at – 5 m.

F 9
Close to F 8. Altitude: 2450 m.
Large snow pit, with a fissure choked at – 11 m.

F 10
L'entrée est située au-dessus du F 9, sous un bloc erratique de roche verte. Altitude : 2460 m.
Doline occupée par un névé. La descente s'effectue entre la paroi surplombante et le névé jusqu'à - 8 m ; une lucarne communique avec une cheminée remontant à 60° sur 6 m ; le bas du puits parallèle est en pente éboulée jusqu'à la profondeur de - 12 m. À droite on distingue un vide entre le névé du puits d'entrée (au plafond) et le sol en éboulis.

F 11
L'entrée est située à 20 m du F 10, au-dessus. Altitude : 2470 m. Cairn à l'entrée (polonais ?).
L'entrée (4 x 3 m) est occupée par un névé. La descente s'effectue entre la paroi surplombante et le névé sur environ 4 m. Un petit éboulis donnant sur un ressaut étroit d'environ un mètre se poursuit en fissure impénétrable. - 9 m.

F 12
À proximité du sentier. Altitude : 2465 m. Un cairn à l'entrée (polonais ?).
Vaste puits à neige. Descente entre la glace et la roche jusqu'à –15 m environ. Terminus entre glace, cailloux et rocher. Pas de continuation.

F 13
Au bord du sentier. Altitude : 2465 m.
Grosse entrée, descente entre plafond et névé. Le fond est colmaté de blocs à –15.

F 14
Au bord de la piste. Altitude: 2530 m.
Perte entre les blocs donnant sur un méandre horizontal d'une vingtaine de mètres. Après désobstruction d'une étroiture, on descend un méandre très raide qui devient impénétrable à 20 m de profondeur. Courant d'air soufflant. La première partie était déjà connue. Développement : 30 m.

F 15
Sur le bord du tracé du téléski de Krefelderhütte, quelques mètres en amont du pylône n° 20, côté ouest. Altitude : 2540 m.
Un ressaut entre les blocs mène à un méandre horizontal très concrétionné se développant perpendiculairement au pendage. Au bout de 25 m, le sol rejoint le plafond. Colmatage de graviers cimentés par la calcite. Un vide laisse passer le courant d'air soufflant très net.
Cavité déjà reconnue par R. Feichtner et les Polonais.

F 10
Above F 9, below a green erratic rock. Altitude: 2460 m.
Snow pit. Descend between ceiling and firn down to - 8. A window leads to an upwardly inclined 6m-chimney inclined at 60°; the slope goes down to -12. On the left side it finishes in a squeeze. On the right side, there's a void between firn located at the ceiling and the bottom chocked by boulders.

F 11
20 m away from F 10, some metres above. Small cairn at the entrance (Polish?). Altitude: 2470 m.
Snow pit. Descend between firn and ceiling, followed by a narrow 1m-step. Depth: - 9 m.

F 12
Close to the footpath. There's a small cairn (Polish?). Altitude: 2465 m.
Snow pit. Descend between firn and ceiling. Depth: -15 m.

F 13
Close to the footpath. Altitude: 2465 m.
Snow pit. Descend between firn and ceiling, choked by blocks at –15 m.

F 14
Along the ski piste. Altitude: 2530 m.
A sinkhole between blocks leads to a 20m-long horizontal meander. After widening a squeeze, a 15m-long steep meander becomes too narrow at - 20 m. Blowing air. Length: 30 m.
The first part of the cave was already known.

F 15
Close to the Krefelderhütte ski lift, some meters above post n° 20, on the west side. Altitude: 2540 m.
A step between blocks leads to a horizontal meander adorned by some flowstones developing along strike. After 25 m, the soil joins the ceiling. The gravel plug is hardened by calcite. A strong air current blows out. R. Feichtner and Poles already knew of this cave

F 16
Perte d'un gros névé, au contact des roches vertes, en amont de la butte du Feichtnerschacht. Altitude : 2515 m.
L'eau se perd entre de gros blocs, courant d'air soufflant très net. La désobstruction a permit de voir du vide entre les blocs, mais elle est abandonnée à cause du risque d'éboulement.

F 16
Sinkhole of a large firn, at the contact of green rocks, above Feichtnerschacht hill. Altitude: 2515 m.
Water sinks between blocks, strong air current. A dig showed a void between the boulders. However exploration was stopped because of the collapse risk.

F 17
Au bord de la piste. Altitude : 2520 m.
Perte temporaire. Galerie inclinée de 25 m de longueur, profondeur – 10. L'eau disparaît dans un surcreusement impénétrable. Pas de courant d'air.

F 17
Along the ski piste. Altitude: 2520 m.
Temporary sinkhole. A 25m-long steep gallery ends in an impassable meander, depth – 10 m. No air.

Tauern-Foyer-Schacht (2573/4)
Petite entrée au-dessus de la ruine. Notée également «Horst Wulf » et « 3/9/84 ». Altitude : 2480 m. Cavité explorée par le LVHK [KLAPPACHER 1992, p. 418].
Un beau P 10 circulaire récupérant l'eau de la perte voisine se poursuit par une fissure encombrée de blocs. On distingue la suite, très étroite sur plusieurs mètres, pas de courant d'air.

Tauern-Foyer-Schacht (2573/4)
Small entrance above the ruin. Also marked «Horst Wulf » and « 3/9/84 ». Altitude: 2480 m. Surveyed by LVHK [KLAPPACHER 1992, p. 418].
A squeeze opens to 10m-deep shaft with a round cross-section, connected to an upper sinkhole. Blocks choke a steep fissure, but the very narrow continuation is visible on several metres. No Air.

Der Fünfer (2573/5)
Au-dessus du sentier, à 30 m de la grande dépression enneigée où s'ouvre l'Eishöhle. Cavité explorée par le LVHK jusqu'à –10 m [KLAPPACHER 1992, p. 419]. Altitude : 2470 m.
Vaste entrée encombrée de neige. Une série du puits en escalier mène à –40. Un très court méandre se termine sur une fissure impénétrable avec un bon courant d'air soufflant provenant certainement de l'Eishöhle (P 150).

Der Fünfer (2573/5)
Above the footpath, 30 m away from the large snow depression where Eishöhle opens. Surveyed by LVHK down to –10 m [KLAPPACHER 1992, p. 419]. Altitude : 2470 m.
Snow pit entrance, followed by a succession of shafts down to - 40 m. A short meander becomes impassable, but the blowing wind is evident, probably originating from the Eishöhle.
R. Feichtner and Polishes already knew this cave.

2 – Secteur du Kammer / *Kammer area*

KA 6
Sur le même névé que le KA 5, à l'ouest de la Kammer Höhle. Altitude 2510 m.
Petit ressaut menant à une fissure impénétrable à – 5. Pas de courant d'air.

KA 6
In the same firn as KA 5, western to Kammer Höhle. Altitude: 2510 m.
A little step leads to an impassable fissure. Depth: - 5 m. No air.

KA 7
A l'extrémité aval du névé du KA 5, à l'ouest du KA 3. Altitude 2503 m.
Descente entre la paroi et le névé. À la base du névé, on passe au travers d'une dangereuse trémie instable qui débouche sur une salle. Un méandre sur faille mène à un carrefour. À l'aval, l'actif donne sur un P 4, d'où il est possible de descendre vers une fracture impénétrable ou vers un P 3, suivi par un étroit conduit devenant impénétrable. Le courant d'air disparaît dans une fissure remontante peu auparavant. Du carrefour, on poursuit le méandre fossile en hauteur, suivit d'un P 5. Après une remontée, un nouveau P 10 est traversé en main-courante, puis descendu en escalade à son extrémité. Toutes les continuations sont impénétrables, avec du courant d'air provenant de plusieurs fissures. À cet endroit, le KA 5 est très proche. Développement : 100 m. Profondeur : - 38 m.

KA 8
Sur la crête séparant le vallon du Kammer du grand versant très pentu de Bärrine. Altitude 2590 m. Entrée en méandre s'ouvrant au sommet du versant de Bärinne, recoupée par le recul du versant. Présence d'une perte à quelques mètres.
Un court méandre percé de marmites donne sur une petite salle, suivie d'une fracture pentue colmatée à la base. Profondeur : - 7 m.

KA 7
At the downstream part of KA 5 firn, West of KA 3. Altitude: 2503 m.
Descent between firn and rock wall. At the firn base, one has to cross a dangerous boulder choke leading to a small chamber. A fault-guided meander leads to a junction.
The downstream branch opens to a P 4, where it is possible to descend to an impassable fissure or to a P 3, followed by a passage becoming soon impassable. The air disappears some metres before in a small ascendant fissure. From the junction, an upper fossil meander leads to a P 5. After a climb, a 10m-deep shaft can be crossed by a hand-line where it is possible to climb down easily. All the galleries are impassable but several have strong air currents. This cave is close to KA 5. Length: 100 m. Depth: - 38 m.

KA 8
On the crest sharing Kammer vale from the very steep Bärrine valley. Altitude: 2590 m. The meander-like entrance was cut by Bärinne slope retreat. There is a sinkhole some meters away. A short meander hollowed by potholes leads to a small chamber, followed by a steep fissure that is choked at the bottom. Depth: - 7 m.

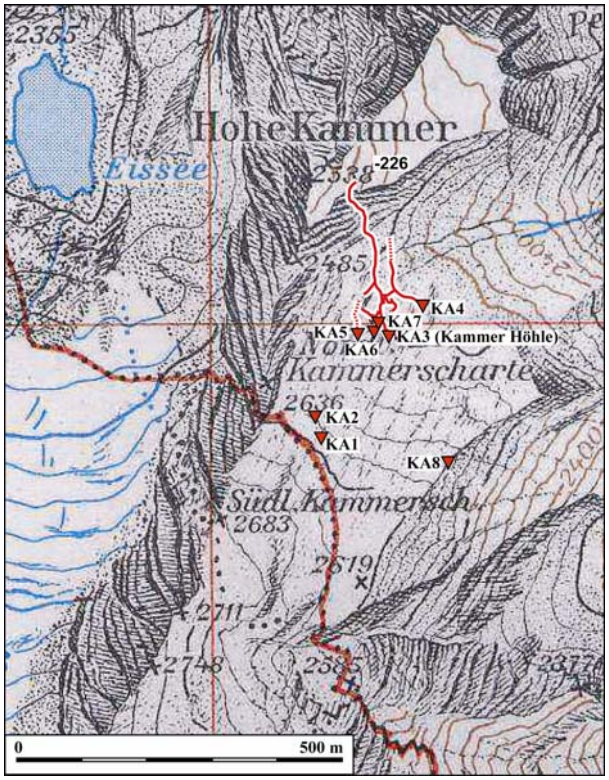


Figure 4 - Localisation des cavités du Kammer
Location of Kammer caves

Kammer Höhle (KA 3)
Altitude 2505 m. Développement : 650 m. Profondeur : - 226 m.
X = 325 861 - Y = 5 230 080 - Z = 2 505 m (pointage GPS, coordonnées UTM WGS 84 - 33 T)

L'entrée s'ouvre au fond du vallon du Kammer au pied d'une petite barre, par un petit porche rectangulaire regardant vers l'amont. L'ensemble du réseau est creusé dans un banc de calcschistes peu épais, au contact de schistes formant écran imperméable. La cavité se compose de plusieurs galeries inclinées toutes creusées dans pendage de 40° (vers le) nord. La mauvaise tenue des schistes entraîne des écroulements de blocs, disposés de manière instable dans l'ensemble de la cavité, rendant son parcours particulièrement dangereux.
La description précise de la cavité est impossible, l'omniprésence de blocs éboulés donnant un aspect complexe et monotone. Le cheminement s'effectue au plus évident, en suivant les traces et le balisage.

La zone d'entrée - La galerie d'entrée s'élargit rapidement, du fait de deux arrivées : à droite celle provenant de l'entrée secondaire (KA 3b) ; à gauche un petit affluent actif provenant de l'éboulis enneigé du KA 7. La suite est dans l'axe du pendage, entre des blocs coincés en clef de voûte (désobstruction à -14). On descend dans une trémie, dont les blocs s'appuient sur la paroi aval, et qui débouche sur une galerie pentue.

L'amont de l'Escalade (E 13) – Une remontée dans une trémie en rive droite de la salle du Cairn débouche sur un affluent de bonne taille. Une escalade de 13 m a été effectuée, arrêt au pied d'une autre escalade de 4 m de hauteur. La présence d'un fort courant d'air remontant et la direction montrent que ce conduit provient vraisemblablement de la perte impénétrable ventilée située à l'aval de l'entrée secondaire.

La Branche fossile – Après la salle du Cairn, un départ entre les blocs en rive droite mène sur un aval. On passe au travers d'une strate percée d'une marmite caractéristique (- 50), on traverse la salle qui suit vers la droite, puis on repart en aval. Bientôt le conduit débouche dans une galerie fossile inclinée plus vaste, avec amont et aval.

- L'amont est accessible par une escalade, suivie d'une seconde. Ensuite, les dimensions se réduisent. Au bout d'une centaine de mètres, où trois désobstructions ont été réalisées (dont une à - 39), la galerie se termine sur un colmatage de blocs (- 23). Le report topographique montre qu'elle s'achève à très faible distance du fond du KA 4. Pas de courant d'air.
- L'aval se termine au bout de quelques dizaines de mètres sur une diaclase étroite et pentue (-95). Des désobstructions répétées ont permis d'avancer d'une cinquantaine de mètres, arrêt sur un P 7. Cet aval pourrait redonner dans la branche active au niveau de la cheminée à - 174.

L'aval actif – En poursuivant la descente dans l'axe principal, on arrive dans la salle de la Cascade (- 78) où un actif tombe du plafond. Cette cascade a été remontée en empruntant d'étroits conduits sur une cinquantaine de mètres jusqu'à des rétrécissements (- 60). L'eau provient de la perte du KA 5 et un bon courant d'air descend de cette branche.
Vers l'aval, la suite est de dimension modeste, en moyenne 2 x 2, avec des toboggans pentus et glissants, notamment entre la cote - 100 et la cote -140, quelques rétrécissements liés à des blocs coincés, et des élargissements locaux. Vers - 174, une cheminée remontante fermée au sommet par des blocs en clef de voûte, où l'on distingue une suite en galerie, pourrait provenir de la branche fossile. Peu après vers -189, le conduit se transforme en un laminoir pentu long d'une vingtaine de mètres et parcouru par l'actif. À sa sortie, un ressaut débouche sur une galerie plus large, qui se rétrécit aussitôt. À la cote - 204, une étroiture humide (chatière du Quartz) mène à un nouvel élargissement qui pince à son extrémité. Une nouvelle désobstruction a permis d'avancer de 8 m dans une diaclase étroite, arrêt sur un nouveau rétrécissement ponctuel à –226, où l'on

distingue un élargissement derrière. Présence d'un léger courant d'air aspirant.

Remarques diverses

- Toute la branche active, de –80 au fond, est rendue dangereuse par ses dimensions relativement réduites et ses étroitures parcourues par le ruisseau. Nous avons pris soin de détourner le ruisseau en amont de la perte du KA 5 afin d'effectuer l'exploration dans les meilleures conditions possibles, par temps sûr bien entendu. Une crue dans ce secteur serait impardonnable.
- L'ensemble de la cavité correspond à une tête de réseau, où toutes les branches provenant de plusieurs pertes confluent. Avec l'érosion de surface et les captures successives par érosion régressive, certaines pertes sont devenues inactives : Perte impénétrable, KA 4, KA 6, KA 7 et KA 3 (Kammer Höhle). Actuellement, tout le ruissellement est absorbé par le KA 5 qui réapparaît dans la Kammer Höhle à la cote – 78.
- Le réseau se dirige vers le nord selon le pendage ; il est probable que l'eau ressort à l'émergence du Kesselfall, située 1500 m en contrebas, dont l'essentiel de l'alimentation provient du secteur du Kitzsteinhorn où s'ouvrent le Feichtnerschacht et la Zeferethöhle.
- Il n'existe aucune concrétion dans le réseau, à l'exception de quelques planchers démantelés de calcite blanche, au début de la branche fossile.

Explorations

- Août 2001 : découverte de l'entrée (KA 3a), exploration jusqu'à –14 (Ph. Audra, Ph. Hache). L'entrée secondaire (KA 3b) est reliée par R. Feichtner [AUDRA 2001b].
- Août 2002 : après désobstruction du terminus, exploration en 6 séances (Ph. Audra, J.-Y. Bigot, R. Feichtner, B. Köppen, S. Zibrowius). Bien qu'une continuation soit envisageable, nous abandonnons la cavité, compte tenu des risques d'éboulement et de crue.

Kammer Höhle (KA 3)

Altitude: 2505. Length: 650 m. Depth: - 226 m.
X = 325 861 - Y = 5 230 080 - Z = 2 505 m (GPS UTM WGS 84 - 33 T)

The entrance opens at the foot of Kammer vale, at the foot of a small crag, as a rectangular porch looking upwards. The system develops into a thin calcschist strata at the contact of impervious schist basement, as a steep gallery following the dip. Numerous block collapses indicate the poor strength of schists. A precise description of the cave is not possible, because of the numerous breakdowns giving a complex and monotonous configuration. The route through the cave has to be found following the most evident passages, footprints and indication marks.

The entrance series *– The entrance gallery widens immediately due to the convergence of two tributaries: one on the right side originating from the secondary entrance, the other on the left side with a small flow originating from the melting snow of KA 7 entrance boulder choke. The continuation is straight ahead between heaps of suspended blocks. After a descent into a boulders choke along a sidewall follows a steep gallery.*

The tributary of the Station n° 17 *– On the right side a climb into a boulders choke opens to a relatively wide tributary. A 10m-climb leads at the foot of another 4m chimney that was not climbed. The strong ascendant air and the direction show that this tributary probably originates from the impassable sinkhole located some metres downstream to the second entrance. This sinkhole has a strong wind.*

Station n° 18 diffluence leading to Fossil series *– On the right side an opening between blocks leads down to a gallery. One has to descend in a pothole crossing a strata, then to cross the following chamber to the right side then to go down. The narrow conduit soon opens into a wider steep fossil gallery that goes upwards and downwards.*

- *In the upward direction, after two climbs, the dimensions reduce dramatically. After 100 m, where three*

digs were necessary to explore, the gallery stops at a boulder choke, without any air current. The survey shows that it ends very close to KA 4 bottom.

- *Downwards, the gallery stops after some dozens of metres in a narrow fissure. Several digs enabled another 50m of descent, down to a P 7. This branch could be connected to the active series at station n° 86.*

The active series *- The main branch continues downwards. At – 80 m, a waterfall falls from the ceiling. This narrow tributary was followed 50 m up to impassable passages. Water originates from KA 5 sinkhole and strong air descends into this branch. Following downwards, the gallery is relatively small (2 x 2 m) with steep and slippy slides, with some squeezes linked to boulders and with some widenings. At n° 86 station a chimney is choked at its summit by large blocks, but it is possible to see the continuation in a horizontal gallery that could correspond to the fossil series. At some distance, the conduit changes to a 20m-long steep and wet crawlway. At the outlet, a step opens to a wider gallery that narrows immediately. The squeeze leads to a new widening ending on a narrow passage where digging was necessary. It is possible continue to a narrow 8m-long fissure that finally ends in a short squeeze at – 226 m. It is possible to see a wider void behind. A slight air current is descending.*

Remarks

- *The whole active series, from – 80 m down to the bottom, are particularly dangerous because of there small size and numerous wet squeezes. To explore it, we deviated the surface gully before it enters in KA 5 sinkhole and surveyed during propitious weather conditions. A high-water flood could be here dramatic.*
- *The cave corresponds to the uppermost part of a system harbouring a convergence of galleries originating from sinkholes. Following surface erosion and successive piracies by headward erosion, some sinkholes became inactive (impassable sinkhole corresponding to station n° 17 tributary, KA 4, KA 6, KA 7 and Kammer Höhle). Now, the whole surface-flow sinks into KA 5 and reappears into Kammer Höhle at – 78 m.*
- *The system is oriented northward according dip; water probably outflows at Kesselfall spring, located 1500 m below. This springs is mainly fed by Kitzsteinhorn area where Feichtner Schacht (-1040 m) and Zeferethöhle (-560) open.*
- *No flowstone occurs excepting some white broken calcite floors located at the beginning of fossil series.*
- Aucun matériel n'est nécessaire, à l'exception d'une corde de 3 m qu'il est préférable de mettre en place dans un ressaut de la galerie fossile aval(-74).

- *The only rope necessary to explore the cave is a 3m-length, useful for a step in the fossil series (-74 m).*

Explorations

- *August 2001: entrance discovering and surveying down to –15 m by Ph. Audra, Ph. Hache. R. Feichtner connected the secondary entrance [Audra 2001d].*
- *August 2002: after a short dig, 6 explorations were necessary to achieve the survey (Philippe Audra, Jean-Yves Bigot, Richard Feichtner, Bernhard Köppen, Sylvain Zibrowius). Despite the possibility of further galleries, the exploration was halted because of the combined risks of flooding and collapse.*

UTM WGS 84 - 33 T	X	Y	Alt. (m)	Prof. (m)	Dév. (m)
KA 1	325 693	5 229 879	2 616	-15	

KA 2	325 706	5 229 917	2 582	-20 ?	
Kammer Höhle (KA 3a)	325 861	5 230 080	2 505	-226	650
Kammer Höhle (KA 3b)	325 868	5 230 093	2 503		
KA 4	325 922	5 230 101	2 499	-12	20
KA 6	325 840	5 230 089	2 511	-5	7
KA 7	325 844	5 230 097	2 503	-38	100
KA 8	325 893	5 229 796	2 590	-7	
Feichtner Schacht	324 617	5 231 054	2 513	-1049	
F 1			2390	-25	
F 2			2390	-8	
F 3			2400	-3	7
F 4			2320	-30	
F 5			2390	-6	
F 6			2390		6
F 7			2390	-7	
F 8			2390	-5	
F 9			2390	-11	
F 10			2460	-12	
F 11			2470	- 9	
F 12			2465	-15	
F 13			2465	-15	
F 14			2530	-20	
F 15			2620	-5	25
F 16			2520	-5	
F 17			2520	-8	25
2573/4			2480	-15	
2573/5			2510	-40	

Figure 5 – Spéléométrie et coordonnées des cavités explorées (localisation au GPS)
Speleometry and GPS location of surveyed caves

Conclusion

Conclusion

Nous considérons que l'exploration du secteur du Kammer est pratiquement achevée et nous n'avons pas l'intention d'y retourner. Cependant, quelques continuations peuvent s'envisager :

- en désobstruant le fond du KA 1 [AUDRA 2001b],
- en descendant le P 10 du KA 2 [AUDRA 2001b],
- dans la Kammer Höhle, l'aval de la Branche fossile devrait jonctionner avec l'aval actif au niveau de la Cheminée (- 174), le fond de l'aval actif (- 226) serait à poursuivre après désobstruction. L'amont de l'Escalade de 13 m pourrait être prolongé en direction de la Perte impénétrable. Si la Kammer Höhle reste dangereuse en raison des risques dus aux chutes de pierres et aux crues, son potentiel de 1500 m est bien réel…

Dans le secteur autour de l'Alpinzentrum, nous avons parcouru pratiquement toute la zone sous la station et une bonne partie de la zone située au-dessus. Des cavités ont cependant pu échapper à notre vigilance. Beaucoup plus bas, une perte ouverte nous a été signalée par R. Feichtner, juste au-dessus de la Salzburger Hütte.

Les explorations en hivernales du Feichtnerschacht se poursuivent sous l'égide de nos amis polonais qui ont atteint –1049 l'hiver dernier et ont découvert de nouvelles continuations vers l'aval [NOWAK 2002]…

Références documentaires sur le Kitzsteinhorn

Références documentaires sur le Kitzsteinhorn

1 - Bibliographie / *Bibliography*

- **A. A. 1999** - Autumn on the Kitzsteinhorn... *Jaskinie*, n° 17. Caving Commission of Polish Mountaineering Association, Krakow.
- **AUDRA PH. 1997** - *Tennengebirge, février & août 1997. Camp en Autriche des Furets jaunes de Seyssins*, p. 27-30. Les Furets jaunes, Seyssins.
- **AUDRA PH. 2000 -** Kilka uwag na temat krasu w Kitzsteinhorn i Feichtnerschchthöhle [Some remarks about Kitzsteinhorn karst and Feichtner shaft (Salzburg, Austria)]. *Jaskinie*, n° 4, p. 27-29.
- **AUDRA PH. 2000 -** Sous les glaciers des Hohe Tauern. Autriche : le gouffre Feichtner. *Spéléo*, n° 36, p. 6-8. Apt.
- **AUDRA PH. 2000 -** Weitere Entdeckungen in der Feichtner-Schachthöhle (Hohe Tauern, Salzburg). *Die Höhle*, n° 2, p. 72. Verband österreichischer Höhlenforscher, Wien.
- **AUDRA PH. 2001a -** Un nouveau "-1000" dans un karst englacé : le gouffre Feichtner (Kitzsteinhorn, Salzburg, Autriche). Genèse de la plus profonde cavité karstique du monde en roche non calcaire. *XIe Congrès national suisse de spéléologie, Genève*, p. 19-24. Société suisse de spéléologie, La Chaux-de-Fonds.
- **AUDRA PH. 2001b -** Autriche : pendule sous le manteau neigeux. *Spéléo*, n° 38, p. 19. Fontaine.
- **AUDRA PH. 2001c -** Geowissenschaftliche Beobachtungen in der Feichtner-Schachthöhle (Kitzsteinhorn, Salzburg). *Die Höhle*, t. 52, n° 1, p. 1-7. Verband österreichischer Höhlenforscher, Wien.
- **AUDRA PH. 2001d** – *Hohe Tauern 2001. Expédition spéléo en Autriche.* 25 p.
- **AUDRA PH. 2002 -** Feichtner cave (Kitzsteinhorn, Salzburg, Austria). A deep cave system developing into calcareous schists in a glacial environment. *9th International Karstological School "Classical Karst", Acta Carsologica*, vol. 30, n° 2, p ; 165-174. Académie des Arts et des Sciences, Ljubljana.
- *CISZEWSKI A. 1998* ***- If not in Lampo, then...,* Jaskinie, *n° 10, p. 13-15. Caving Commission of Polish Mountaineering Association, Krakow.***
- **CISZEWSKI A. & RECIELSKI KR. 2001** – Caves of the Kitsteinhorn. *Polish Caving 1997-2001. Published at the occasion of the 13th International Speleological Congress*, p. 22-24. Caving Commission of Polish Mountaineering Association, Krakow.
- **CZART M. 2001** – Feichtnerschachthöhle –1025 m. *Taternik*, t. 16, n° 3, p. 46-47. Polish Alpine Association, Varsovie.
- **GAJEWSKA A. 2000** – Trzy lata z jaskinia Feichtnerschacht i jcj odkrywca czyli nagroda po latach [Three years with Feichtnerschacht and its discoverer or a reward after years]. *Jaskinie*, n° 19, p. 6-11. Caving Commission of Polish Mountaineering Association, Krakow.
- **KLAPPACHER W. 1982** – Die Höhle am Kitzsteinhorn. *Altlantis*, n° 2/3, p. 5-9. Landesverein für Höhlenkunde, Salzburg.
- **KLAPPACHER W. 1992 -** *Salzburger Höhlenbuch*, t. 5, 626 p. Landesverein für Höhlenkunde, Salzbourg.
- **KLAPPACHER W., SCHWARZENBERGER G., GADERMAYR W. & PAVUZA R. 1998** - Bericht über die Expedition in die Feichterschachthöhle (2573/3) im Kitzsteinhorn (Hohe Tauern). *Atlantis*, p. 3-17. Landesverein für Höhlenkunde, Salzburg.
- **KNAPCZYK H. 1983** – Kitzsteinhorn, das Höhlenparadies der Tauern, *Altlantis*, n° 4, p. 10-12. Landesverein für Höhlenkunde, Salzburg.
- **NOWAK J. 2001** – Kitzsteinhorn 2001… a long history of a short expedition. *Jaskinie*, n° 2 / 23, p. 11-14. Caving Commission of Polish Mountaineering Association, Krakow.
- **NOWAK J. 2002** – Kitzsteinhorn 2002. *Jaskinie*, n° 1 / 26, p. 4. Caving Commission of Polish Mountaineering Association, Krakow.
- **SEEMANN R. & *al*. 1994 –** *Hohe Tauern. Mineral und Erz*, p. 28-48. Naturhistorisches Museum, Wien.
- **SOUNIER J.-P. 2001 –** Autriche : - 1000 au Feichtnerschacht. *Spéléo*, n° 39, p. 6-8. Fontaine.
- **TICHY G. 1992** – Zur Geologie der Hohen Tauern. *Salzburger Höhlenbuch*, t. 5, p. 358-366. Landesverein für Höhlenkunde, Salzbourg.

2 - Cartographie / *Cartography*

Trois types de cartes topographiques sont disponibles, les meilleures étant celles de l'Alpenverein.

Cartes topographiques

- *Grossglocknergruppe n° 40*. 1 / 25 000. Deutsche Alpenverein, Munich & Österreichischer Alpenverein, Innsbruck .
- *Grossglockner n° 153*. 1 / 25 000. Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Wien.
- *Zell am Zee - Kaprun*. 1 / 35 000. Kompas Wanderkarte, Fleischmann, Starnberg.

Photographies aériennes

- *Orthophotos* : 4023-101 ; 4024-103 ; 4023-100 ; 4024-102. Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Wien.

Ressources internet

- Deutsche Alpenverein : < www.alpenverein.de >
- Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen : < www.bev.gv.at >

Carte géologique

- **HÖCK V. & PESTAL G. 1994** – *Geologische Karte Grossglockner n° 153*. 1 / 50 000. Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Adresses et contacts / *Address and contacts*

Adresses et contacts / *Address and contacts*

- Les contacts auprès des spéléologues doivent s'adresser prioritairement au Landesverein für Höhlenkunde Salzburg (LVHK). La spéléologie en Autriche est soumise à une réglementation stricte, ne laissant guère de place à l'improvisation de dernière minute.

- Le cadastre (fichier national des cavités) et la documentation spéléologique peuvent être consultés auprès du LVHK.

Spéléologues autrichiens

- **Landesverein für Höhlenkunde Salzburg (LVHK)**
  Schloss Hellbrunn
  Objekt 9
  A - 5020 SALZBURG
  Site web : < clubs.privateweb.at/lvhk >

- **KLAPPACHER Walter**
  Home : Rupertgasse 7
  A - 5020 SALZBURG
  Tél. : (0662) 87 35 95
  Office : Linzergasse 51
  A - 5020 SALZBURG
  Tél.-fax : (0662) 87 72 88
  Email : cave.bear@netway.at

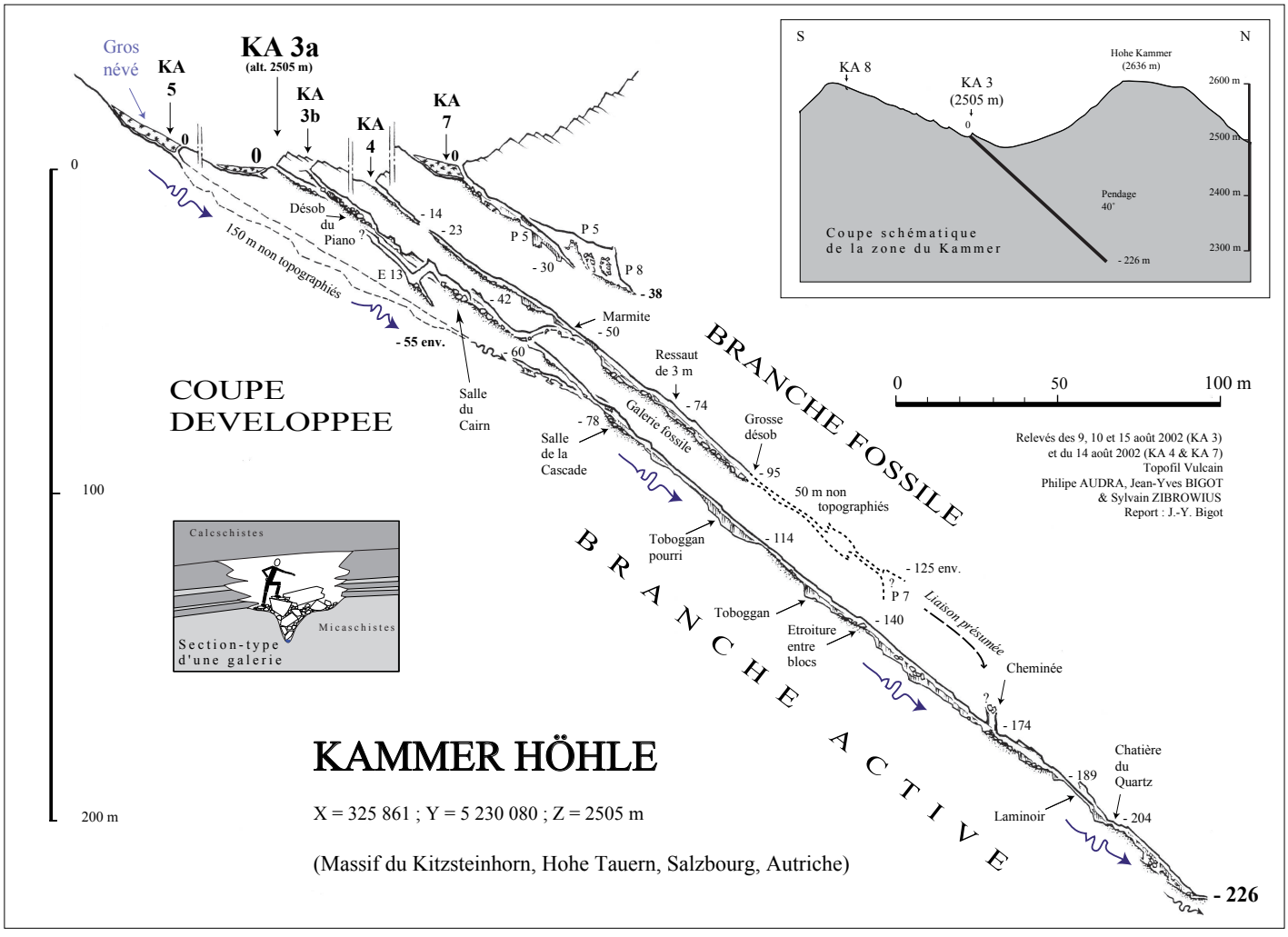
- **FEICHTNER Richard**
  Dorfstr. 229
  A - 5710 KAPRUN
  Tél. : 06 547 74 45

Fédération française de spéléologie (FFS)

Commission des relations et expéditions internationales (CREI)

- **Marc Faverjon** (directeur CREI)
  Route de Bidon, 07700 ST-MARCEL-D'ARDECHE
  Tél. : 04 75 98 76 46
  Fax : 04 75 98 66 33
  Email : marc-faverjon@ffspeleo.fr

- **Philippe DROUIN** (rédacteur *Spelunca*)
  Chavannes, 38390 BOUVESSE-QUIRIEU
  Tél. : 04 74 83 40 78
  Portable : 06 80 32 66 07
  Email : cageoffroy@wanadoo.fr



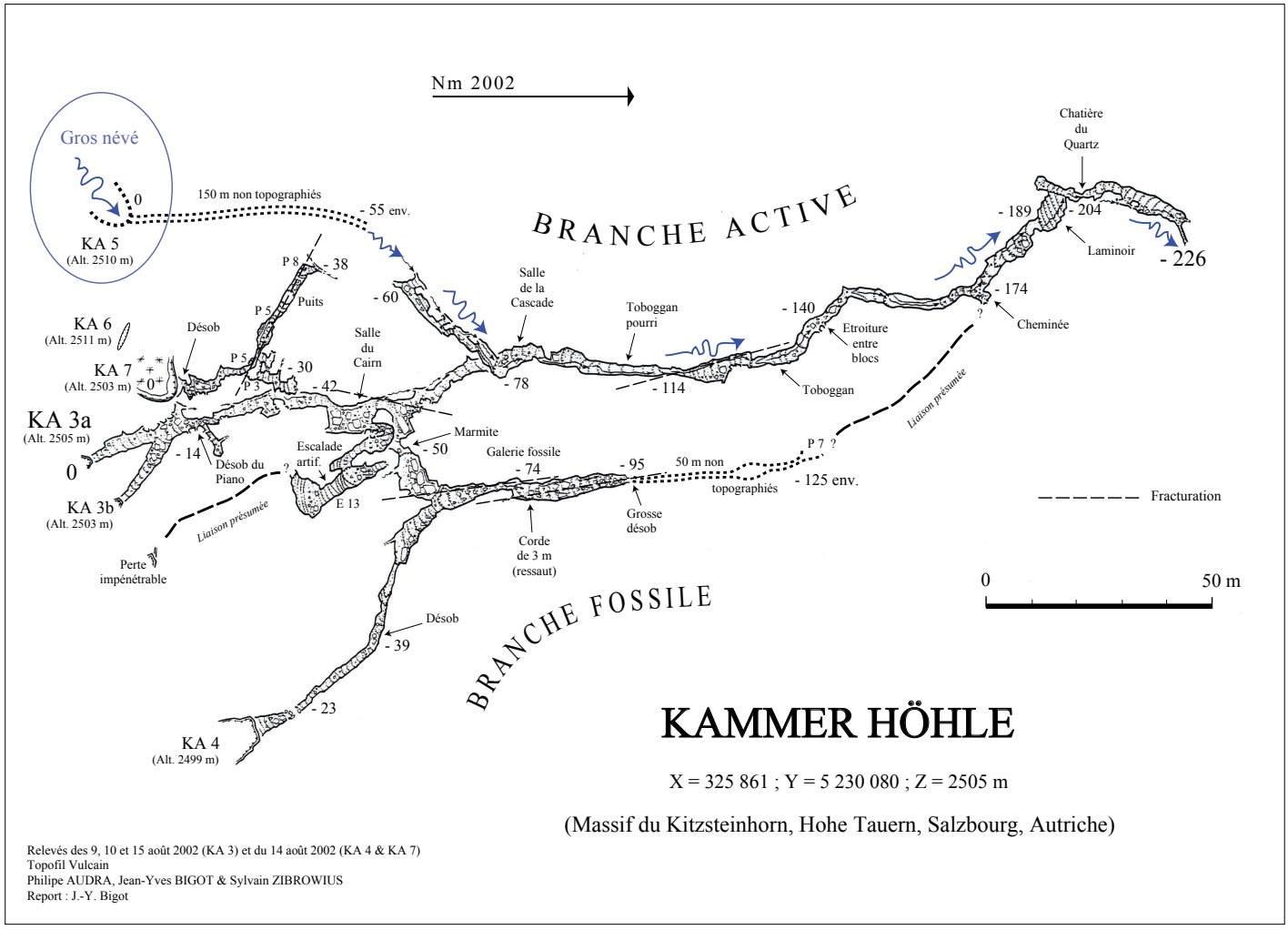


Figure 6 – Topographie de la Kammerhöhle (KA 3)
Survey of Kammerhöhle (KA 3)