



PROJET

洞河

DONGHE 92

*7^{ème} Continent - Plongée Spéléo Club Jeunes Années
C.E.G.E.T - C.N.R.S. - Academia Sinica Institute of Geology*

- INTRODUCTION
- BREF HISTORIQUE
- PRESENTATION
- PRESENTATION SYNTHETIQUE
- OBJECTIFS
- MOYENS
- LETTRE AUX SPONSORS

Contact :
 7^{ème} Continent 22 rue H. Guérin LYON 69 008 FRANCE.
 Responsable expédition : Jean Pierre BARBARY 78 01 06 35
 Responsable communication : Benoît PERO 78 48 55 27
 Responsable scientifique : Richard MAIRE 56 84 68 30 p 68 68



INTRODUCTION

Il y a maintenant 6 ans qu'a débuté la collaboration spéléologique franco-chinoise, entre le PSCJA de Vénissieux et l'Institut de Géologie de l'Académie des sciences chinoises. Celle-ci repose sur des bases solides de confiance mutuelle et fonctionne comme un catalyseur d'échanges scientifiques et culturels. Son but l'exploration systématique des grandes cavités des régions karstiques de Chine et de leur contexte.

Ces recherches sur le terrain peuvent apporter les connaissances de base nécessaires, d'une part à la compréhension et à la vision globale du karst, d'autre part à sa mise en valeur. Car dans ces régions fortement peuplées, la natalité, la désertification, l'épuisement des ressources naturelles et la pollution posent de sérieux problèmes aux conséquences difficilement mesurables. Aussi ces travaux contribueront quelque peu à relever ce véritable défi auquel est confronté le pays. Pour participer à ce challenge nous avons allié le très haut niveau de la spéléologie d'exploration française et la plus prestigieuse institution scientifique de Chine l'Académie des Sciences.

Cette synergie fonctionne comme le prouve nos résultats, et cette troisième expédition spéléologique "Donghe 92" marquera une nouvelle étape de ce projet d'envergure internationale. De l'aventure avec un grand A mais une aventure que nous voulons utile...

BREF HISTORIQUE

En six ans de collaboration nous avons déjà réalisé deux expéditions lourdes en 86 et 89 et une de reconnaissance en 88, mais aussi quatre voyages d'études en France pour nos partenaires chinois.

Au cours des deux expéditions nous avons explorés plus de 100 cavités représentant environ 100 km de galeries topographiées dans 3 provinces et 10 comtés du sud et du centre de la Chine. Des résultats exceptionnels parmi lesquels on peut citer les découvertes des plus profondes cavités de Chine, de la deuxième plus grande salle souterraine de la planète, d'une nouvelle espèce de poisson cavernicole...

Un premier rapport de nos travaux a été publié dans la série Spélunca mémoires (revue datant de 1895) et a obtenu le prix Martel de Joly. Un second en quatre langues (Français, Chinois, Anglais, Allemand), vient d'être achevé ; il est sans doute l'une des publications occidentales les plus complètes en ce qui concerne le karst chinois.

L'expédition 89 a aussi réalisé un court métrage de 26 mn diffusé sur TF1 qui a obtenu le premier prix du reportage d'aventure au festival international du film de spéléologie de Barcelone.

PRESENTATION

L'automne 92 verra de nouveau l'équipe spéléologique franco-chinoise arpenter les karsts de la province du Hubei à la recherche de nouveaux gouffres, de nouvelles données, de nouvelles aventures. L'équipe sera composée de 14 spéléologues européens dont trois scientifiques et un cameraman et de huit scientifiques chinois.

Cette expédition minutieusement préparée a de nombreux arguments pour réussir : une expérience irremplaçable, des objectifs précis, une équipe compétente et des conditions matérielles et logistiques améliorées à force de patience et de travail.

Ce projet est le fruit de la collaboration entre l'Institut de Géologie de l'Academia Sinica de Pékin, le Plongée Spéléo Club Jeunes Années de Vénissieux et 7^{ème} Continent.

Mais avant de ramener résultats, films ou photographies, commence maintenant la "longue marche des sponsors". Celle-ci demeure actuellement une des épreuves les plus difficiles pour ces aventuriers des temps modernes ...

Jean-Pierre BARBARY

PRESENTATION SYNTHETIQUE

TITRE :

DONGHE 92 ... La grotte-rivière
3 ème Expédition spéléologique franco-chinoise

ORGANISATION :

Plongée Spéléo Club des Jeunes Années
7 ème Continent
Karst and Groundwater Research Division
Academia Sinica, Institute of Geology Beijing

OBJECTIFS :

Exploration, étude des cavités et de leur contexte géologique pour contribuer à la connaissance du karst sud chinois et à l'aménagement et la mise en valeur des ressources naturelles de certains sites (installations hydroélectriques, eau potable, irrigation, prévention de risques naturels, ressources touristiques).

Formation des scientifiques chinois aux techniques de spéléologie par des diplômés de l'Ecole Française de Spéléologie.

Réalisation d'un film vidéo pour la télévision et d'un reportage photo retraçant l'expédition.

LIEU :

République Populaire de Chine
Province du Hubei
Comtés (équivalent d'un département français) de Wufeng et de Hefeng

DUREE, DATE :

Deux mois du 10 octobre au 10 décembre 1992.

MOYENS :

L'équipe européenne : 14 spéléologues dont 3 scientifiques, 1 cinéaste.
L'équipe chinoise : 8 scientifiques.

BUDGET :

1 064 000 Fr

REPORTAGE :

Film vidéo pour télévision et festivals et reportage photo.

CONTACT :

7 ème Continent 22 rue H. Guérin LYON 69 008 FRANCE. Tel : 78 01 06 35

Responsable expédition : Jean Pierre BARBARY 78 01 06 35

Responsable communication : Benoît PERO 78 48 55 27

Responsable scientifique : Richard MAIRE 56 84 68 30 p 68 68

LES MOYENS

L' EQUIPE

Chef d'expédition :

BARBARY Jean Pierre / 32 ans / Lyon 69 / Moniteur EFS.

Responsable projet scientifique :

MAIRE Richard / 42 ans / Bordeaux 33 / Directeur de recherche au CNRS / Docteur en Géographie / Directeur de la revue Karstologia.

MOUDOUD Jean Luc / 32 ans / Lyon 69 / Moniteur EFS.

BARBARY Franck / 29 ans / Lyon 69

BAYERE Jean Paul / 31 ans / Lyon 69

BENAVENTE José / 25 ans / Vénissieux 69 / Initiateur EFS.

BOTTAZZI Jean / 29 ans / Allèves 74 / Initiateur EFS.

COLLIGNON Bernard / 40 ans / Evry 91 / Hydrogéologue.

FULCRAND Serge / 36 ans / Nîmes 30 / Instructeur EFS.

GEBAUER Herbert Daniel / 42 ans / Schwabisch Gmünd RFA

MATRICON Sylvain / 32 ans / Ivoray 74 / Initiateur EFS.

MILLET Christian / 25 ans / Lyon 69 / Initiateur EFS.

ORSOLA Jacques / 41 ans / Lyon 69 / Instructeur EFS.

REMI Cyriaque / 27 ans / St pierre de Chartreuse / Moniteur EFS.

VAN BERLEERE Denis / 36 ans / Cinéaste.

Cette équipe soudée par la passion de la spéléologie d'exploration représente un niveau technique et une expérience rarement atteints. L'exploration, la découverte, les ont mené sur tous les continents...

Algérie, Allemagne, Autriche, Bulgarie, Chine, Crète, Espagne, Grèce, Inde, Iran, Madagascar, Maroc, Mexique, Népal, Nouvelle Guinée, Pérou, Roumanie, Thaïlande, Turquie, URSS...

BUDGET

Prévisionnel au 14 11 91

Dépenses :

Avion	98 000
Logistique	250 000
Matériel	20 000
Administration, divers	46 000
Accueil délégation chinoise	50 000
Rapport d'expédition	100 000
Film	500 000
Total	1 064 000 FF

Recettes :

APPORT Participants	190 000
SPONSORING et Autofinancement	874 000

OBJECTIFS

PROGRAMME DES EXPLORATIONS

C'est dans les contrées montagneuses du Hubei occidental que se déroulera notre expédition ; et notamment dans les comtés de Wufeng et de Hefeng où nous avons reconnu en 1989 plusieurs systèmes hydrogéologiques exceptionnels.

Dans ces régions nous explorerons et topographierons quelques unes des plus vastes et des plus belles cavités de la planète et l'une d'entre elles deviendra sans doute la plus profonde de Chine.

Mais les records, même s'ils représentent un plus, ne sont rien par rapport au seul plaisir de l'exploration et de la découverte. L'application pratique de nos recherches pour la mise en valeur de ces régions, est à nos yeux le résultat à long terme le plus intéressant.

PROGRAMME SCIENTIFIQUE

Pour chacun des comtés visités, l'effort scientifique portera à la fois :

- sur le fonctionnement actuel du karst
- sur la genèse du karst
- sur des problèmes plus appliqués, intéressant en tout premier lieu les chinois (pollution, stabilité des terrains, ressources en eau).

Pour cela, des études seront menées sur le terrain (observations, mesures, prélèvements, analyses) et au laboratoire (analyses fines des échantillons prélevés). Les études scientifiques peuvent être regroupées autour de trois grands thèmes principaux, liés les uns aux autres mais parfaitement modulables d'une région à l'autre : **l'eau, les roches, le karst.**

Ce programme permettra de ramener une moisson de renseignements, de mesures et de résultats de terrain concernant ces régions calcaires qui, bien qu'elles soient les plus vastes du monde, sont encore quasiment inconnues aux chercheurs étrangers. L'interprétation de ces études et analyses conduira à proposer :

- un modèle de fonctionnement géochimique actuel pour ces karsts exceptionnels
- une histoire de l'évolution karstique régionale (dates, phases)
- des solutions à des problèmes concrets (amélioration de l'exploitation des eaux, pollution des eaux, sites à protéger, risque de glissements de terrain...).

FORMATION

Un autre objectif important de notre expédition est de poursuivre le travail de formation technique de nos collègues chinois. Elle sera assurée par des brevetés de l'école française de spéléologie. En effet quelle meilleure école que l'exploration pour enseigner dans des conditions réelles toutes les techniques phares de la spéléologie française.

REPORTAGE

Cette campagne de prospection et de découverte, alliée à l'échange culturel intense qu'elle suscite, demande une grande mobilisation de personnes et de moyens, c'est pourquoi, il nous paraît du plus haut intérêt de retransmettre cette expérience par tous les moyens.

Dans ces immenses contrées où beaucoup reste à découvrir, l'attrait de l'inconnu et de nouvelles découvertes, le suivi du travail entrepris en direction des populations locales sont les motivations profondes qui nous ont poussé à réaliser ce troisième projet. En gravant cette expérience sous forme d'écrits, de photographies et de film, nous souhaitons la retransmettre le plus concrètement possible pour qu'elle puisse servir effectivement et peut être éveiller d'autres passions...

Nous nous sommes donc fixés comme objectifs :

- la réalisation du compte-rendu d'expédition
- la parution de nombreux articles dans les revues spécialisées du monde entier
- la réalisation d'un livre d'aventure relatant l'expédition.
- la réalisation d'un film vidéo de 26 mn pour la télévision, les festivals et conférences.
- la préparation d'un montage diapositives pour conférences
- une couverture médiatique importante.

LETTRE AUX SPONSORS

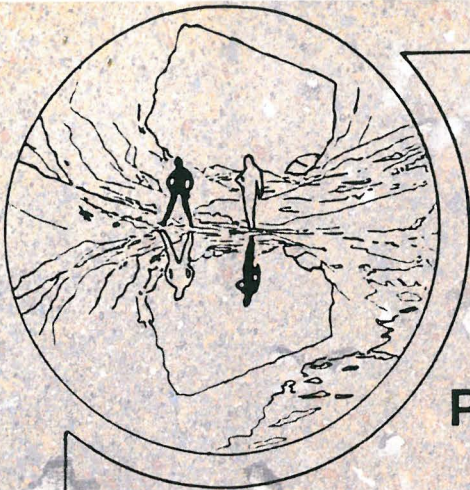
Voici donc les premiers éléments vous permettant de découvrir notre projet ; une aventure véritable mais une aventure que nous voulons utile.

Nous avons la dimension nécessaire pour vous représenter. Renforcez votre image de sérieux, d'entreprise de gagnant, à travers la notre au coeur d'un pays en plein essor où il faut oser persévérer, notre expérience le prouve.

Une aventure commence toujours par la communication ; une rencontre, un parchemin, une télécopie alors rencontrons nous, nous vous transmettrons notre passion et définirons ensemble notre collaboration....

Au cours du projet 89 tous ces partenaires nous ont déjà fait confiance alors pourquoi pas vous....

AGENA
BEAL
BRITISH AIRWAYS CARGO
BURCKARD
CAMPING GAZ
CAP XXI
CLUB DES JEUNES ANNEES
CMID
COMITE DEPARTEMENTAL DE SPELEOLOGIE DU RHONE
COMITE SPELEOLOGIQUE RHONE-ALPES
COMMISSION GRANDES EXPEDITIONS SPELEOLOGIQUES FRANCAISES
CONSEIL GENERAL DU RHONE
DIRECTION REGIONALE JEUNESSE ET SPORT RHONE ALPES
EUROBINOX
FEDERATION FRANCAISE DE SPELEOLOGIE
HAACH COMPANY
INSTITUT PASTEUR LYON
KODAK
LYOFAL
NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA
OPINEL
PAPILLON
PATINOS
PCM FRANCE
PEGUET
SODIME
SPELEMAT
SPIT
VILLE DE VENISSIEUX



PROGRAMME SCIENTIFIQUE
(Chine, Province du Hubei)

洞河

DONGHE 92

*7^{ème} Continent - Plongée Spéléo Club Jeunes Années
Centre d'Etudes de Géographie Tropicale (CEGET/CNRS)
Jeune Equipe CIBAMAR (Université Bordeaux I)
Academia Sinica - Institute of Geology (Beijing)*

THEME I : MILIEU KARSTIQUE

- I.A. : Géochimie des eaux
- I.B. : Péetrographie, altérologie, sols
- I.C. : Remplissages karstiques, ruptures climatiques
- I.D. : Evolution karstique générale

THEME II : HOMME ET ENVIRONNEMENT

- II.A. : Qualité des eaux, pollutions
- II.B. : Hydrologie et aménagement
- II.C. : Aménagement agraire, érosion des sols
- II.D. : L'homme et les grottes

Contact :
7^{ème} Continent 22 rue H. Guérin LYON 69 008 FRANCE.
Responsable expédition : Jean Pierre BARBARY 78 01 06 35
Responsable communication : Benoît PERO 78 48 55 27
Responsable scientifique : Richard MAIRE 56 84 68 30 p 68 68



PROBLEMATIQUE GENERALE

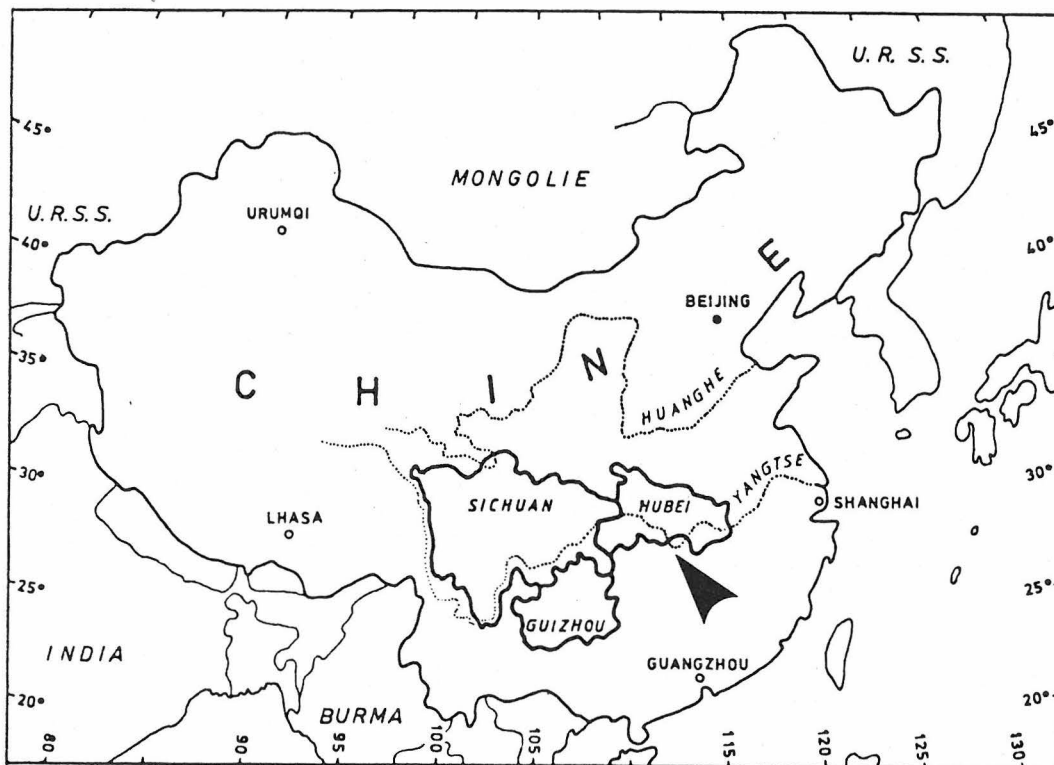
Les régions calcaires de Chine du Sud constituent les karsts les plus vastes du globe et de loin les plus peuplés. L'ancienneté de l'occupation humaine et la forte pression anthropique depuis 2000 à 3000 ans, expliquent la relation privilégiée qui existe entre le paysan chinois, le relief karstique, l'eau et les grottes.

Cette troisième expédition franco-chinoise dans le karst subtropical de montagne du Hubei a pour but scientifique d'étudier simultanément le milieu naturel karstique et les relations de l'homme avec son environnement dans une province, le Hubei, située juste au sud des gorges du Yangtse. C'est pour cette raison que l'équipe scientifique franco-chinoise est composée de géographes, spéléologues, géologues et hydrogéologues.

L'expérience acquise au cours des expéditions de 1986 et 1989 et l'excellente collaboration avec l'équipe scientifique chinoise permettent désormais d'aller plus loin dans notre démarche. Après une vision globale sur l'ampleur et la variété des karsts de Chine du Sud (cf. Karstologia Mémoires n° 4, 232 p.), on est en mesure d'étudier avec plus de précision :

1) *l'histoire du relief karstique, notamment à travers les cavités naturelles qui représentent, par leurs remplissages, un moyen nouveau d'étudier les paléoenvironnements du Tertiaire et du Quaternaire, et les phénomènes de ruptures pédoclimatiques : c'est l'objet du thème I ("Milieu karstique") ;*

2) *l'interaction entre l'homme et le karst dans un milieu anciennement et densément peuplé, et les perspectives de développement et de conservation de l'environnement : c'est l'objet du thème II ("Homme et environnement").*



Thème I : Milieu karstique

Le milieu naturel représenté par les karsts de Chine du Sud est l'un des plus originaux de la planète avec ses morphologies particulières (pitons, cônes, canyons) et ses grottes-tunnels géantes. Ce milieu "conservateur" a le privilège de renfermer des témoins de l'évolution des paléoenvironnements, en particulier depuis la surrection himalayenne au cours de l'ère tertiaire.

Les meilleurs indices se situent dans les vastes grottes perchées à différents niveaux au-dessus des vallées et des poljés. La plupart de ces cavités sont d'âge tertiaire et elles contiennent des séquences détritiques et chimiques qui ont enregistré les changements de l'écoulement, et par conséquent du climat. Or, l'étude des changements climatiques en zone tropicale et subtropicale, au Tertiaire et au Quaternaire, est encore fort mal connue.

L'analyse séquentielle de ces dépôts souterrains, qui atteignent parfois plus de 20 m d'épaisseur, permet de comprendre les phénomènes de déstabilisation climatique se traduisant par une évolution de la couverture des sols et de la végétation.

A cette époque l'homme était absent. Aussi cet impact du climat et de ses variations est-il fondamental à connaître dans un premier temps si l'on veut étudier dans un deuxième temps les phénomènes de déstabilisation dus à l'impact de l'occupation humaine (déforestation, érosion des sols).

Sous-thème I.A. : Géochimie des eaux

- Chimie des eaux de pertes
- Chimie des eaux souterraines
- Chimie des eaux de sources
- Vitesse de dissolution

Sous-thème I.B. : Pétrographie, altérologie, sols

- Pétrographie et géochimie des calcaires du Paléozoïque et du Trias
- Paléoaltérations : dépôts rouges de bassin, paléosols
- Profils d'altération sur calcaires et schistes
- Evolution du karst sous couverture d'altérites (cryptokarst)

Sous-thème I.C. : Remplissages karstiques et ruptures climatiques

- Analyse séquentielle de grands dépôts souterrains (coupe de Dadong/Wufeng)
- Etude des spéléothèmes : pétrographie, chimie, palynologie, datations U/Th

Sous-thème I.D. : Evolution karstique générale

- Morphologies karstiques, altérations et vitesse de dissolution
- Données de la spéléogénèse : réseaux étagés et dépôts, relations avec le niveau de base des vallées
- Relations avec la structure géologique et la surrection

Thème II : Homme et Environnement

Les régions karstiques du Sud de la Chine atteignent des densités de 100 à 300 hb/km², soit une densité comparable à celle des plaines de l'Europe du Nord-Ouest, mais dans des régions aux reliefs escarpés. En raison aussi de son ancienneté, cette forte pression anthropique n'est pas sans conséquence sur le milieu naturel.

En premier lieu, les ressources en eau potable sont soumises à une forte contamination bactérienne. En second lieu, l'intense déforestation favorise l'érosion des sols dans la mesure où la culture en terrasses n'est pas généralisée. Remarquons que l'agriculture chinoise utilise encore des techniques traditionnelles avec peu d'engrais et de pesticides ; elle est donc potentiellement peu polluante (faible pollution en nitrates). En revanche, les industries, quand elles existent, sont fortement polluantes car elles ne sont soumises à aucun contrôle et rejettent des effluents bruts directement dans les rivières. Elles utilisent comme combustible des charbons très riches en soufre.

Le milieu naturel karstique impose, en retour, sa marque sur la vie des hommes. La mousson d'été provoque des crues importantes qui inondent les poljés d'où la nécessité de construire des aménagements spéciaux : canaux, tunnels, nettoyage des pertes... Les sources karstiques sont exploitées pour les besoins domestiques et pour l'irrigation.

Les grottes, très nombreuses, font partie de la vie rurale depuis des millénaires. Elles servent ou ont servi de refuges, d'habitats permanents, de sanctuaires, de mines à nitrates. L'aménagement de cavités pour le tourisme pourrait être développé dans le futur.

Sous-thème II.A. : Qualité des eaux et pollutions

- Qualité chimique (nitrates, phosphates...)
- Pollution bactérienne
- Pollution par les rares industries et les mines de charbon

Sous-thème II.B. : Hydrologie et aménagement

- Bassins-versants et ressources en eau
- Aménagement des poljés (pertes)
- Irrigation, captages, barrages souterrains

Sous-thème II.C. : Aménagement agricole, déforestation, érosion des sols

- Déforestation, reforestation, parc naturel
- Erosion des sols
- Agriculture traditionnelle et types d'aménagement
- Techniques agricoles, modernisation

Sous-thème II.D. : L'homme et les grottes

- Grottes refuges (grottes forteresses, caches d'armes...)
- Grottes sanctuaires
- Grottes habitats (maisons, parcs à bétail, séchoirs, silos)
- Grottes et exploitation des nitrates
- Grottes et tourisme

PRÉSIDENCE
DE LA
RÉPUBLIQUE

Le Chargé de Mission

SC/E&A/A22167

Paris, le

02 JUIN 1992



Monsieur le Président,

Monsieur le Président de la République me charge de répondre à la lettre par laquelle vous l'avez prié de bien vouloir accorder son haut-patronage à l'expédition spéléologique que vous organisez l'été prochain dans la province du Hubeï en République Populaire de Chine.

Soyez assuré que Monsieur François MITTERRAND ne méconnaît pas le rôle joué par la spéléologie française dans le domaine des grandes expéditions mêlant l'exploit sportif et la recherche scientifique.

Cependant, en raison du grand nombre de demandes qui lui sont adressées, il ne peut, quel que soit l'intérêt qu'il porte aux activités des groupements qui le sollicitent, envisager de les agréer toutes. Il s'est donc fixé pour règle, sauf de très rares exceptions, de laisser au Ministre compétent, en la circonstance Madame le Ministre de la Jeunesse et des Sports, le soin de patronner éventuellement les initiatives qui concernent plus particulièrement son Département.

Il ne pourra, de ce fait, répondre favorablement à votre voeu et m'a chargé de vous en exprimer ses regrets.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments distingués.

Gaëtan GORCE

Monsieur Damien DELANGHE
Président de la Fédération Française
de Spéléologie
130 rue Saint-Maur
75011 PARIS

Copie - Bureau
- C.R.I.