

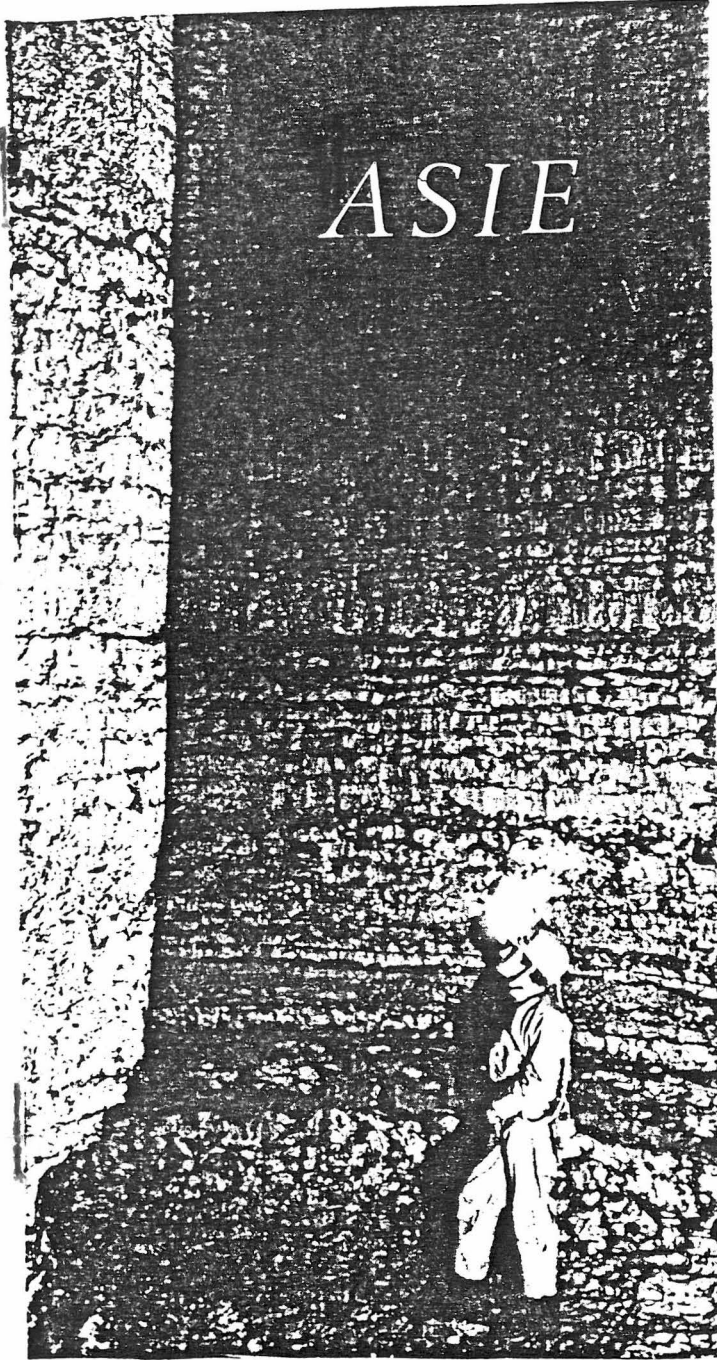
34/1979

# DOSSIER PROTET

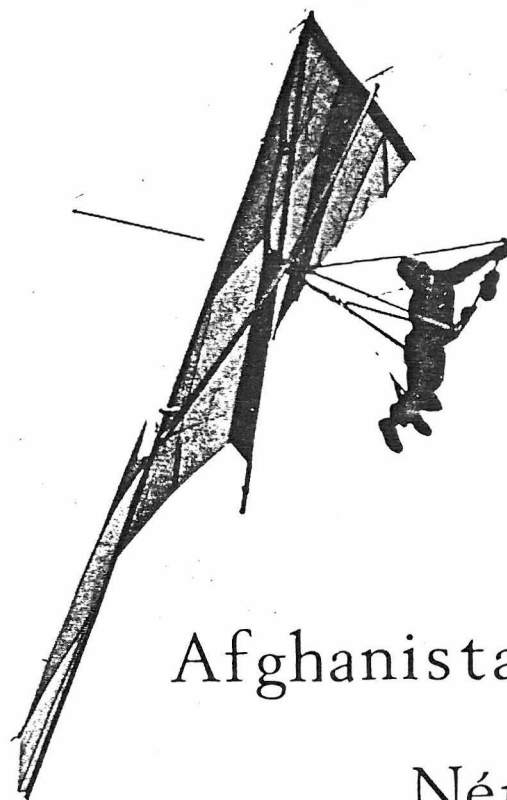
Bessey

# Dossier Projet

## Expedition 79



## CENTRALE



Afghanistan

Népal

## Reportage

### AVENTURES SOUTERRAINES et AERIENNES

## ORIGINE DU PROJET - MOTIVATION - CHOIX

### ORIGINE DE L'EQUIPE

C'est au travers de nos activités sportives que s'est formée notre équipe. Rassemblés au sein d'un groupe de spéléologues, nous organisons, durant chaque période de vacances, une expédition d'une durée d'environ deux mois, dans des pays karstiques étrangers.

Parallèlement séduits par les joies du delta plane depuis quelques années, nous avons voulu, à travers nos voyages, réaliser un compromis entre notre vocation souterraine et l'engouement de ces évolutions en vol libre.

Une équipe solide et bien rodée, dotée d'un dynamisme qui reste la clef de la réussite de toutes nos expéditions spéléologiques.

### MOTIVATIONS DE L'EQUIPE - MOTIVATION DE CE CHOIX

ETE 1976 Au cours de l'été 1976, nous réalisons, avec un club vosgien, l'exploration totale d'une cavité en Pyrénées Espagnoles - une très grande première 760 m dont 150 m d'escalade - CUEVA BUCHAQUERA - Alto Aragon - classée de lés plus profondes cavités mondiales -

Diaporama sur l'exploration de la cavité - 200 diapositives -

ETE 1977 Réalisation d'une reconnaissance sur les grands karsts yougoslaves (Polje du Popovo). L'exploration étant interdite, nous devons organiser en Mer Egée un camp de plongée sous-marine, non loin du mont Athos.

Diaporama à vocation documentaire - 150 diapositives.

ETE 1978 Expédition spéléologique en Turquie et en Macédoine.

- Région Antalya - découverte de cinq cavités recellant d'importants vestiges archéologiques (bronze final)  
Nécropole de 50 sépultures ( bronze final)

- village de Manugat - participation à la plongée souterraine de résurgence - travaux d'édification d'un barrage par l'Etat turc, contenant la totalité des eaux de résurgence.

#### Macédoine

#### Région Alexandropolis

- visite et topographie de plusieurs cavités grecques,  
- exploration des anciennes mines des Grecs.

#### région de Drama (grotte de Drama)

- plongée d'un s... dans cette cavité - découverte d'une rivière souterraine de 30 m de large, et de...  
En liaison avec le directeur de Région, l'aménagement de la cavité a ainsi commencé (travaux en cours).

cf : rapport d'expédition

Diaporamas de plus de 700 diapositives - sur les thèmes traités.

ETE 1979

Les pays tels que l'Iran, l'Afghanistan, l'Inde, ne possèdent pas ou peu de massifs calcaires.

Notre volonté est, tout en allant dans ces contrées, de donner un sens à notre expédition.

Fascinés par la vie de ces étranges personnes, et la convergence du domaine d'action, nous désirons nous intégrer au sein de ces nomades, et ramener des documents inédits, grâce à une technique cinématographique et photo mise au point en cavités naturelles.

Dépassant le cadre de l'exploration, notre intérêt se portera sur l'impact de ces réalisations.

- . avantages apportés à l'élevage et l'agriculture -
- . conséquence des invasions - destruction des quanats -

deux membres de l'expédition possédant un Bac. sciences agronomiques - le reportage pouvant s'agrémenter de cet aspect ethnographique et scientifique.

C'est au Népal que nous allons poursuivre notre voyage.

Le delta plane, nouvelle activité d'origine australienne et américaine, se développe actuellement en Europe.

Tout à la fois original et sportif de par son accès, le toit du Monde ne peut être un meilleur terrain d'envol. Les dénivellations sont exceptionnelles, et les paysages fabuleux.

Les techniques de prise de vue en vol, bien qu'encore nouvelles, sont néanmoins des plus belles.

## LE PROJET

De par le fait, le projet est subdivisé en deux parties :

Les hommes taupes du désert du KHORASSAN et les hommes volants du toit du monde.

Il serait bien arbitraire de considérer ces deux éléments dans les deux régions que nous leur avons assignées.

Les vols à delta plane pourront être effectués d'Asie Mineure au Népal, quant aux quanats que ces hommes taupes réalisent, nous les rencontrons jusqu'aux confins de la Chine Populaire.

### REALISATION CINE-PHOTO et SON

Après chaque expédition, nous regrettons, généralement, le peu de documents rapportés, ciné, photos, son, en rapport aux merveilles rencontrées (environ 500 photographies). Nous constatons aussi la faiblesse du document photo dans certaines actions, c'est pourquoi l'année 1979 sera concentrée sur la réalisation d'un film et d'une prise de son.

Le thème devient, cette année, original et divers. Le reportage en sera d'autant plus passionnant.

### TECHNIQUE

Deux situations se posent :

- une formule passive, où l'ensemble des données du monde que l'on cotoie est emballé dans des boîtes à son ou à images, avec ou sans consentement du sujet traité.
- la formule active ou participative dans laquelle le voyageur non seulement s'intègre à l'ensemble, mais aussi, peut devenir acteur dans la scène présente.

En effet, il serait vain de persister dans le documentaire, mais pénible de tomber dans le vedettaria. Une nouvelle conception du voyage devrait exister. La relation et l'intégration du voyageur donnera une valeur réelle au reportage. Le public n'en sera que plus intéressé.

L'origine artificielle de ces conduits souterrains nous amènera à s'entourer de beaucoup de sécurité, lors des descentes ou des explorations (risques de chutes de pierres, effondrements qui ne sont pas rares et souvent à l'origine de la mort de dizaines de nomades).

#### TECHNIQUE DE PRISE DE VUES ET DE SON

##### PRISES DE SON

De part la fragilité du matériel les prises de son se feront dans les zones d'entrée.

##### PRISES DE VUES

###### PHOTOGRAPHIE,

- Technique open flash (1 à 2 flash électroniques).
- Grand angle 2,8
- Sensibles et poussées.

###### FILM,

- Variation de la cadence de prise de vues.
- Utilisation d'un éclairage indirect, lampes survoltées sur batteries, ou sur groupe électrogène
  - . Problème de variation des températures des lampes qui amène à des dominantes jaunes en fin de décharge des batteries.
  - . Problème du peu de rayon d'action avec le groupe.

## LES "HOMMES TAUPES" DU KHORASSAN

Dans le désert du Khorassan la grande aventure de l'homme, nomade et sédentaire, est la construction de QANAT, le QANAT est une galerie creusée par l'homme pour canaliser l'eau d'une source, située dans une oasis ou dans les collines, jusqu'au lieu où le village a été construit.

Nous trouvons sur ces sols des monticules hérissés grêlés d'entonnoirs. Ces mystérieux quadrillages ont le mérite de nous introduire immédiatement au coeur du problème qui se pose en Afghanistan : Celui de l'eau. Cratère et taupinière ne sont en effet que les marques visibles d'un système d'irrigation entièrement souterrain, inventé par l'homme du plateau voici plus de 3000 ans. En certains endroits il existe des QANAT de 50 Km.

Leur construction, véritable défi à la nature, est une dramatique aventure pour les hommes de l'aride Khorassan. En effet, il existe ici des QANAT qui commencés voici plusieurs siècles, sont encore inachevés. D'autres ont exigé le travail de nombreuses générations, et on coûté des dizaines et des dizaines de victimes : Les "Hommes Taupes" ensevelis au cours des travaux d'excavation.

Pour construire ces canaux souterrains, il faut d'abord creuser un puits dans une couche aquifère, ayant une inclinaison propice. Puis commence le creusement du canal. Le QANAT doit suivre un terrain légèrement en pente et tous les trente ou cinquante mètres, un puit vertical est creusé pour recevoir le matériel d'excavation.

Les "Hommes Taupes" progressent sous le désert dans l'obscurité, de quelques mètres par jour. La galerie est donc aussi étroite que possible, et se termine en triangle vers le haut. Il faut un prodigieux savoir-faire pour obtenir, avec des moyens rudimentaires, de tels résultats sur une grande distance.

Grâce à cette pratique, l'évaporation est considérablement diminuée. Ceci est capital car une évaporation trop intense et brutale entraînerait le dépôt d'une couche de sel sur ces sols, donc leur stérilisation.

Dans le village, le canal apparaît à l'air libre, et la victoire de l'homme sur le désert est marquée par les arbres qui ne tardent pas à surgir tout autour du bassin collecteur.

### TECHNIQUE D'APPROCHE

Galerie horizontale : Le matériel est celui que nous utilisons lors de nos explorations souterraines, à savoir,

- Casques, éclairage mixte (électrique et acétylène)
- Combinaison plastique ou toile.
- Combinaison de plongée si-besoin.

Galerie verticales : (puits et cheminées d'extraction). Là encore la technique est celle utilisé en conduits verticaux lors de nos explorations.

- Amarrages en tête de puit.
- Descente sur corde simple.
- Remonté sur échelle souple ou technique jumar.

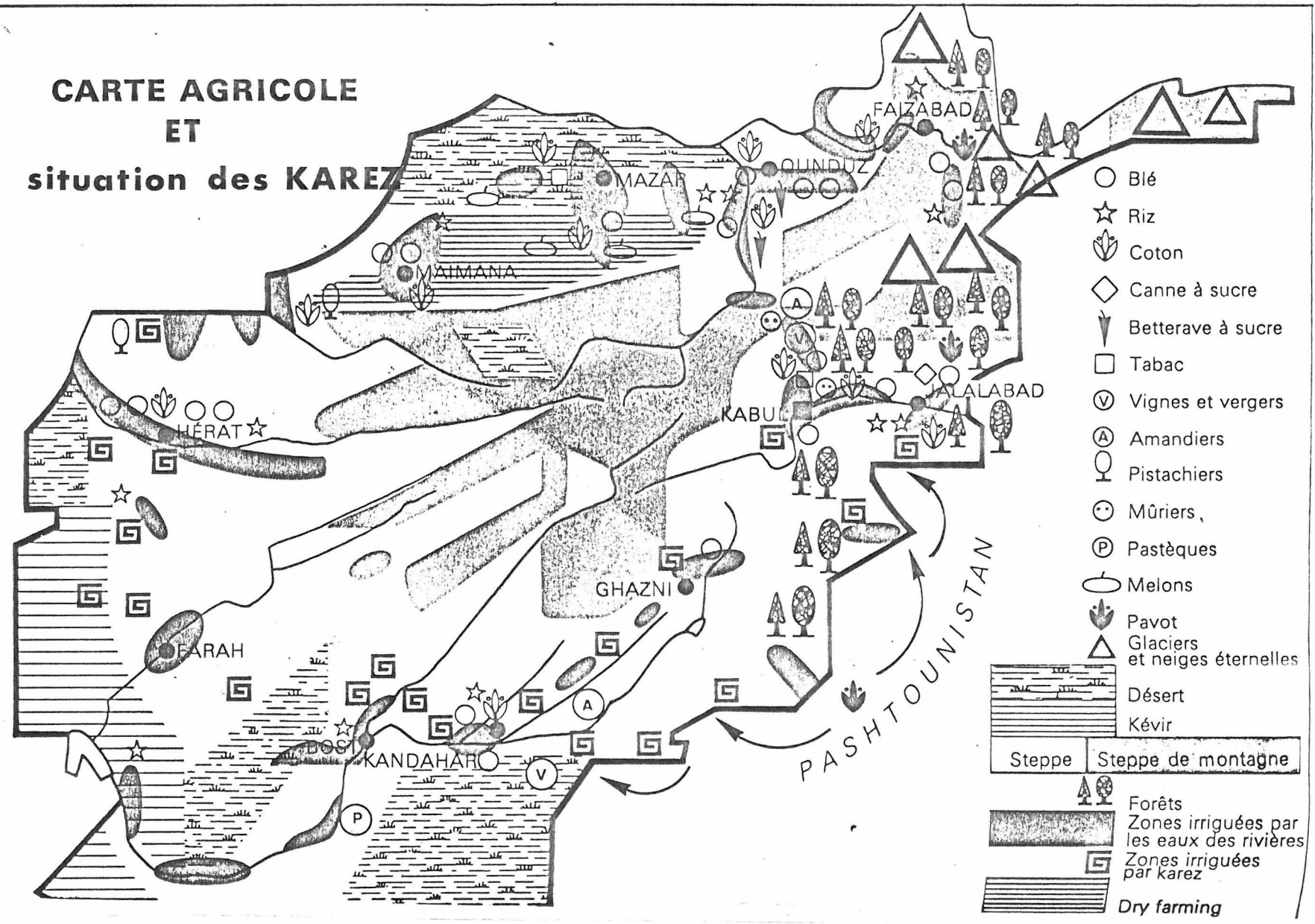
#### Le matériel utilisé

- Amarrage SPIT roc spécial spéléologie, PLAQUETTE amarrage.
- Corde statique 9 à 12 mm de diamètre 3500 Kg.
- Echelles souples type Pierre Alain.

#### Matériel personnel

- Baudrier complet (cuissard, torse).
- Descendeur, bloqueur, jumar.
- Longe assurance, mousquetons acier ou zicral .

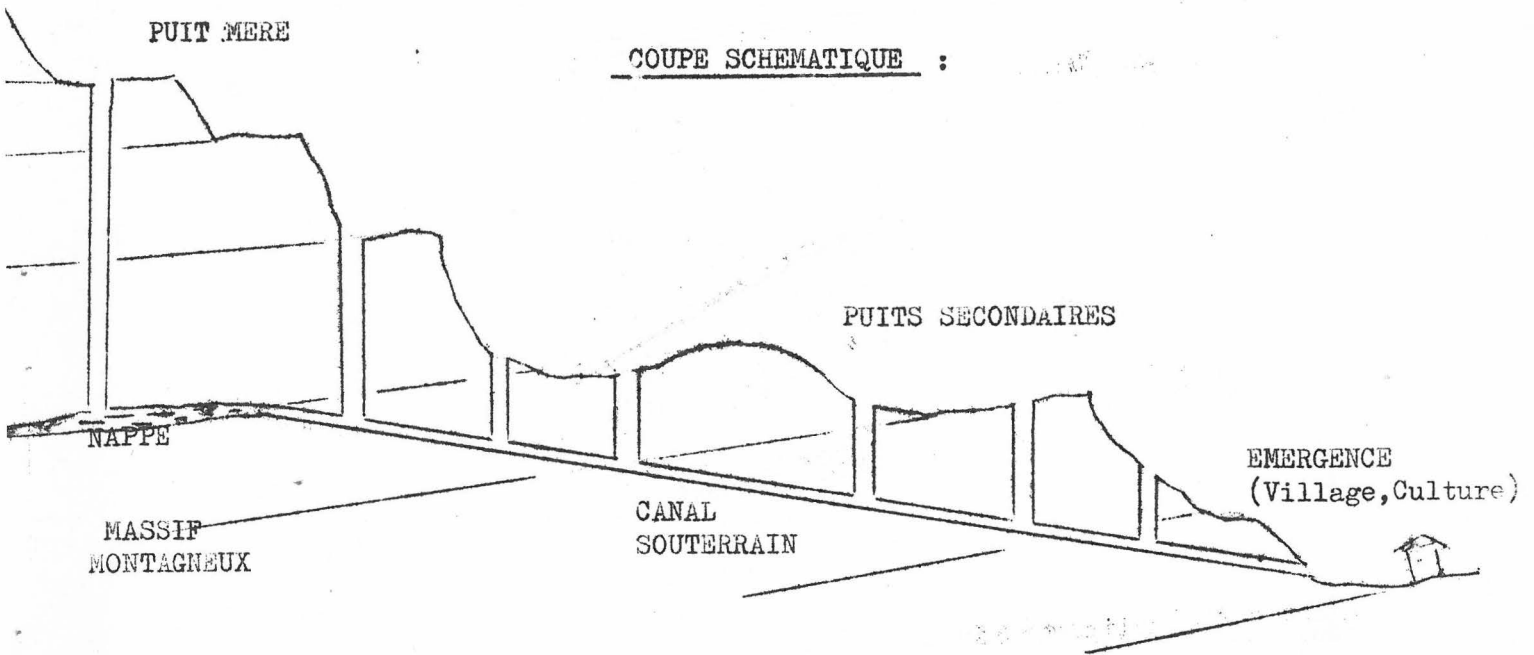
## CARTE AGRICOLE ET situation des KAREZ



- Blé
- ☆ Riz
- ☼ Coton
- ◇ Canne à sucre
- ▽ Betterave à sucre
- Tabac
- ∇ Vignes et vergers
- Ⓐ Amandiers
- ♀ Pistachiers
- ⊙ Mûriers
- Ⓟ Pastèques
- ⊖ Melons
- ☼ Pavot
- △ Glaciers et neiges éternelles
- ▨ Désert
- ▨ Kévir
- Steppe
- Steppe de montagne
- ☼ Forêts
- ▨ Zones irriguées par les eaux des rivières
- Ⓜ Zones irriguées par karez
- ▨ Dry farming

d'après A. YELEN

## HOMMES TAUPES DU DESERT DU KHORASSAN



### SYSTEME D'IRRIGATION PAR QANATS OU KAREZ

#### APPROCHE SCIENTIFIQUE

##### - HYDROLOGIE

- \* Mesure du ph des eaux d'écoulement (ph mètre ou papier ph)
- \* analyses chimiques des eaux (faculté de Sciences de Besançon)  
prélèvement d'eau 50 à 100 cc  
teneur en Mg, Ca<sup>++</sup>, Si, NH<sub>3</sub><sup>+</sup>, H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>  
valeur biologique de l'eau Tco

##### - GEOLOGIE

- \* Prélèvements d'échantillons (analyses à la Faculté de Sciences de Besançon)
- \* Relevé des inclinaisons de strates.

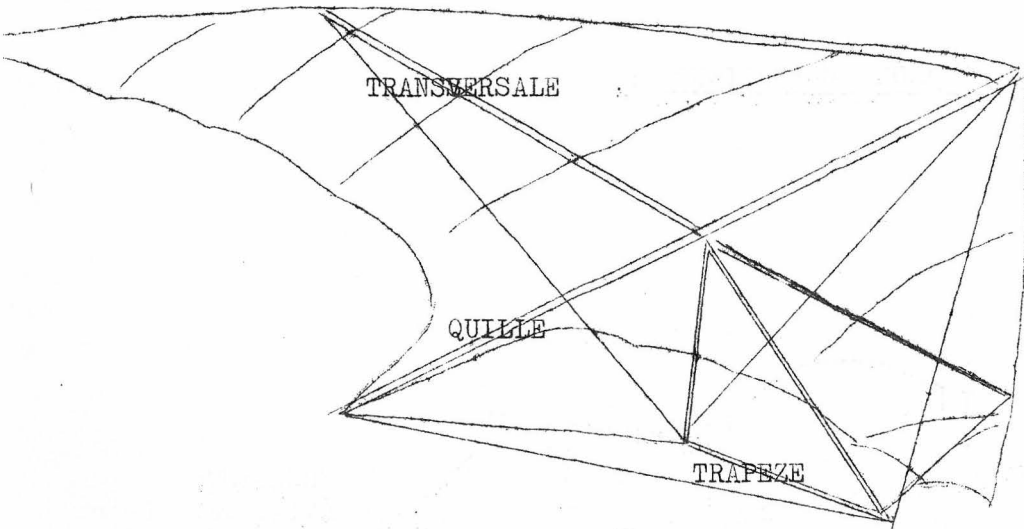
##### - BIOLOGIE

- \* Prélèvement d'animaux vivant au sein de ces canaux
- \* analyses des cavernicoles (Yvette Bouvet)

L'approche que nous désirons effectuer est très rapide et ne mobilisera qu'une demi-journée une ou deux personnes.  
Les résultats seront d'un intérêt certain.



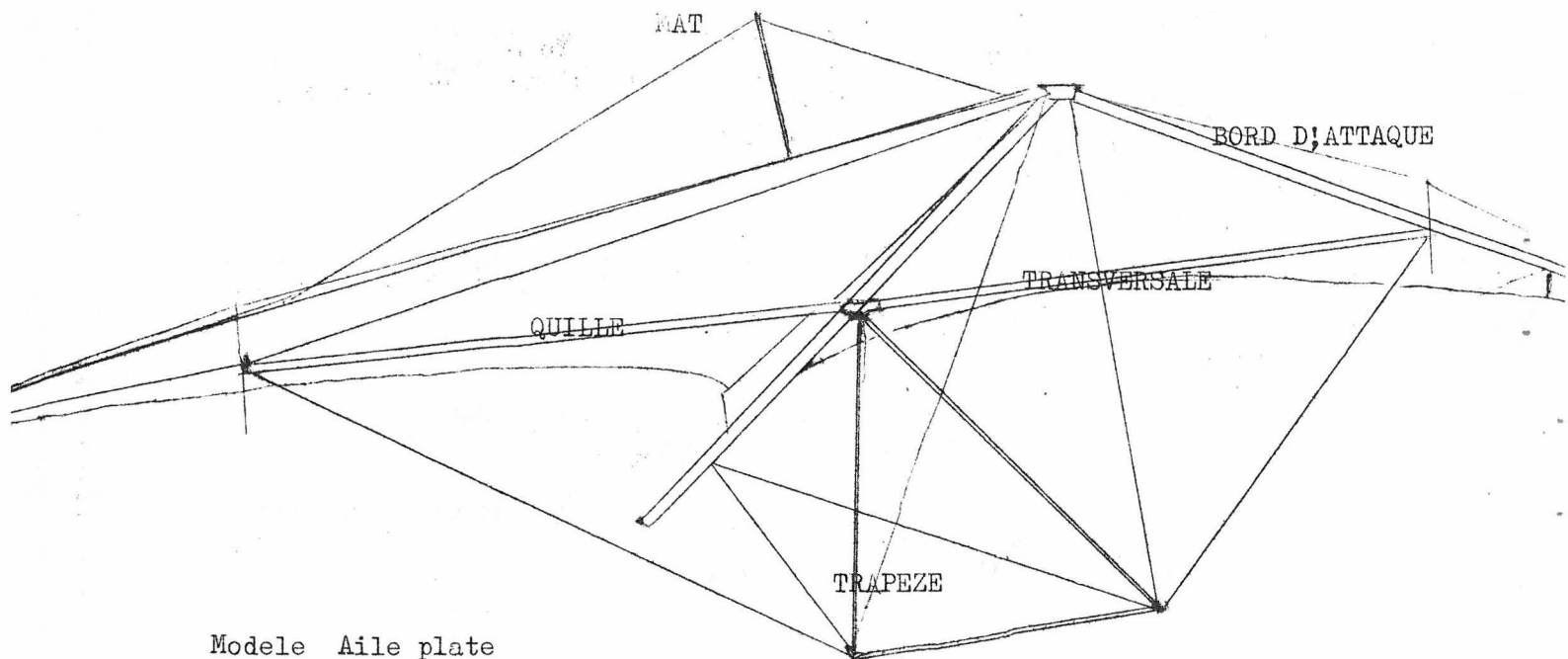
DEUX TYPES DE DELTA-PLANE



Modele Aile cylindroconique

Ex MOUETTE

Finesse 6



Modele Aile plate

Ex EXO 7

Finesse 8

## HOMMES VOLANTS DESERT ET NEPAL.

Deux techniques vont se relayer tout au long de notre voyage.

### 1) - TECHNIQUE TRACTAGE

Les déserts du Kévir, Lout et Thar sont d'excellents sites pour le vol tracté.

Toutes les conditions sont requises.

Grandes étendues et vents réguliers, (mise à part le cas du désert du Khorassan où les vents sont trop violents en septembre et octobre). Nous devrions obtenir d'excellents résultats avec des gains de 100 à 200 mètres d'altitude.

#### LE PRINCIPE

Le Delta Plane tel un cerf-volant est accroché après un véhicule tracteur au moyen d'une drisse. Après un gain d'altitude satisfaisant et proportionnel à la longueur de cordage utilisé, le pilote se libère et effectue son vol dans un site pour le moins original.

#### DANGER

Le verrouillage, est le principal danger lors du tractage. Ce phénomène que l'on observe lorsqu'un cerf-volant après une course semi-elliptique s'écrase au grand regret du constructeur, s'applique au pilote lui-même.

### 2) - VOL LIBRE

La grande barrière est un terrain d'envol unique par tout le continent asiatique.

Il serait bien présomptueux de vouloir s'envoler de l'Everest ou d'un des sommets de l'Anapurna. Les pentes herbeuses ou semi- enneigées de 2000 à 4000 mètres sont d'un accès plus facile.

#### - ENVOL

Par vent de face ou légèrement traversier (petite course d'envol).

#### - LE VOL

Nous serons certainement amenés à voler dans des conditions assez difficiles (turbulence, vent violent).

#### - ATTERISSAGE

Approche avec prise de vitesse chute de vitesse, décrochage au voisinage du sol.

### 3) - TECHNIQUE DE PRISE DE VUES

- Appareil photographique ou caméra amarré sur la transversale, sur la quille ou sur le trapèze.

(Problème de compensation de poids en cas d'amarrage à la transversale).

- Déclenchement par grand déclencheur.

- Armement par moteur ou par système à câble.

### 4) - SITES D'ENVOLS A DELTA-PLANE ET APPROCHE

Kamandu, Polehara, Hyangia,

traversée des rizières et plantations de bananiers.

Hyangia, Nandanda,

plateau Nepalais entre 600 et 2000 mètres au bord du massif de l'Anapurna. Plusieurs vols programmés.

Maudadan, Pont de la Modi Khola

descente dans le lit de la Modi Khola.

Col de Kuyumu-chomo-dauban,

Chomo dernier village blotti au pied de l'Anapurna.

## EQUIPE PROPOSE

- 1) Nom - - - - - REILLE Pascal.  
Date de naissance - - - - 9 II 1956.  
Nationalité - - - - - Française.  
Adresse - - - - - I rue de la Froidière (25) Ornans.  
Profession - - - - - Laborantin.  
Compétence technique - - - Moniteur en spéléologie.  
- Pilote aile delta.  
- Responsable des prises de vues.
- 2) Nom - - - - - NICOD Lionnel.  
Date de naissance - - - - 9 I 1954.  
Nationalité - - - - - Française.  
Adresse - - - - - 5 rue Boileau (25000) Besançon.  
Profession - - - - - Ouvrier spécialisé.  
Compétence technique - - - Formation technique (Fédération F Spéléo).  
- Responsable de la sonorisation.
- 3) Nom - - - - - ETEVENON J.-Luc.  
Date de naissance - - - - 19 9 1957.  
Nationalité - - - - - Française.  
Adresse - - - - - 5 rue de l'Ecole (25000) Besançon.  
Profession - - - - - Aide soignant.  
Compétence technique - - - Formation technique (Fédération F Spéléo).  
- Equipe prise de vue.
- 4) Nom - - - - - PERROT Brigitte.  
Date de naissance - - - - 6 8 1958.  
Nationalité - - - - - Française.  
Adresse - - - - - Rue de l'Orlogerie (25000) Besançon.  
Profession - - - - - Etudiante.  
Compétence technique - - - Formation technique (Fédération F Spéléo).  
- Equipe éclairagiste.
- 5) Nom - - - - - Gautier Etienne.  
Date de naissance - - - - 7 IO 1955.  
Nationalité - - - - - Française.  
Adresse - - - - - Rue Gaiffe (25000) Besançon.  
Profession - - - - - Cadre à la S-N-C-F.  
Compétence technique - - - Formation technique (Fédération F Spéléo).  
- Pilote aile delta.  
- Equipe photographie.
- 6) Nom - - - - - FILIPPI Elisabeth.  
Date de naissance - - - - 14 01 1956.  
Nationalité - - - - - Française.  
Adresse - - - - - LIESLE (25440) QUINGEY.  
Profession - - - - - Infirmière Diplôme d'état.  
Compétence technique - - - Formation technique (Fédération F Spéléo).  
- Pilote aile delta.  
- Equipe photographie.  
- Infirmière de l'expédition.
-

ITINERAIRE DE VOYAGE

	Kilométrage.		Kilométrage cumulé.
Besançon.....	:		0 Kms.
Lausanne.....	125 Kms.	:	125 Kms.
Aost.....	156 Kms.	:	281 Kms.
Milan.....	154 Kms.	:	475 Kms.
Brescia .....	110 Kms.	:	585 Kms.
Vicenza.....	116 Kms.	:	701 Kms.
Gorizia.....	176 Kms.	:	877 Kms.
Zagreb.....	227 Kms.	:	1104 Kms.
Belgrad.....	390 Kms.	:	1494 Kms.
Nis.....	241 Kms.	:	1735 Kms.
Sofia.....	233 Kms.	:	1968 Kms.
Plovdiv.....	154 Kms.	:	2122 Kms.
Edirne.....	178 Kms.	:	2300 Kms.
Istanbul.....	230 Kms.	:	2550 Kms.
Ankara.....	438 Kms.	:	2968 Kms.
Sivas.....	446 Kms.	:	3414 Kms.
Erzurzm.....	483 Kms.	:	3897 Kms.
Bazargan.....	320 Kms.	:	4217 Kms.
Teheran.....	903 Kms.	:	5120 Kms.
Gorgan.....	381 Kms.	:	5501 Kms.
Mechhed.....	582 Kms.	:	6083 Kms.
Herat.....	373 Kms.	:	6456 Kms.
Maymana.....	442 Kms.	:	6898 Kms.
Mazar-e-cherif.....	338 Kms.	:	7236 Kms.
Kaboul.....	443 Kms.	:	7679 Kms.
Rawalpindi.....	441 Kms.	:	8120 Kms.
Lahore.....	279 Kms.	:	8399 Kms.
Dehli.....	537 Kms.	:	8936 Kms.
Kanpur.....	430 Kms.	:	9366 Kms.
Varanasi.....	310 Kms.	:	9676 Kms.
Katmandu.....	550 Kms.	:	10226 Kms.

RETOUR : 10064 Kms.

: Kaboul direct.....Herat (Pas de retour par Mazar-e-cherif).

# PRISES DE CONTACTS

## OFFICIELS

- Jeunesse et sports.
- Agriculture.
- Municipalités.

## AMBASSADES

- Iran.
- Afghanistan.
- Nepal.

## OFFICE DU TOURISME

- Iran.
- Afghanistan.
- Nepal.

## ECRIVAINS

## CONFERENCIERS

- Spéléologie, delta-plane, Afghanistan.

## MATERIEL DE TRANSPORT

- Constructeurs.

## MATERIEL AUTOMOBILE

- Accessoire, outillage.

## COMPAGNIES PETROLIERES

## DELTA-PLANE

- Fédération, constructeurs.

## SPELEOLOGIE

- Fédération, constructeurs.

## MATERIELS PHOTO-CINE-SON.

- Constructeur.

## DOTATIONS

## PRODUITS ALIMENTAIRES

## DIVERS

A paraître, après cette prise de contact, la liste des organismes ou des personnes nous soutenant moralement ou matériellement.

## BIBLIOGRAPHIE CARTES

### CARTES

- Afghanistan,
- Kummerly et Frey.
- Bartholomew.
- Carte de Afghan Tour.

### LIVRES

- Tchekof Minosa et B Ste Preux, Les mariés du monde.
- Kessel J, Les cavaliers, le jeu du roi.
- Iran Afghanistan, le guide bleu.
- Dollot R, l'Afghanistan (histoire description moeurs).
- Furon, l'Iran, Perse et Afghanistan.
- Yelen A, tout sur l'Afghanistan.

FICHE TECHNIQUE DE TRANSPORT

I) VEHICULE :

Personnel  
Land Rover, année 1974.  
essence, 70,5 C.V. Din.  
modèle I09. Station wagon chassis long.

NOMBRE DE PERSONNES :

4 passagers.

AMENAGEMENT :

Camping, 3 couchettes arrière.  
Réchaud.  
Matériel, galerie totale  
Porte gericcan et males.  
Galerie Delta plane.  
Dessablage, 2 grilles de dessablage.  
Protection, grillage et sabot.  
Reservoir supplémentaire.

2) VEHICULE :

Personnel  
Land Rover, années 1968.  
Diesel, vieux modèle.  
Modèle chassis court.

NOMBRE DE PERSONNES

2 passagers.

AMENAGEMENT

Camping, 2 couchettes arrière.  
Rechaud.  
Matériel, galerie totale  
Porte gericcan et males.  
Galerie Delta Plane.  
Dessablage, 2 grilles de dessablage.

---

## FICHE TECHNIQUE SPELEOLOGIE.

### EQUIPEMENT PERSONNEL.

- Combinaison texair avec cagoule.
- Bottes caoutchouc.
- Gants texair.
- Sous vêtement, Rexotherm.

### EQUIPEMENT DESCENTE.

- Baudrier (ceinture, cuissard, sangle de 50).
- Matériel Peltz (descendeur, bloqueur, poignée bloqueur, jumar).
- Longe de 10 mm  $\phi$  (double).

### EQUIPEMENT COLLECTIF DE DESCENTE.

- 2 cordes de 10 mm de  $\phi$  (50 mètres).
- 2 cordes de 10 mm de  $\phi$  (30 mètres).
- 1 corde de 12 mm de  $\phi$  (50 mètres).
- 5 échelles inox Pierre Alain.

Les puits mère ne dépassent pas 30 à 40 mètres.

- Pochette à spit complète (tamponnoir, spit, boulons, plaquettes).
- 5 sacs de transport en Texair avec double bretelle.

## FICHE TECHNIQUE DELTA PLANE.

- . Deux mouettes A et B, 20 et 15 m<sup>2</sup>. Cylindroconique.
  - Baudrier couché et assis, tube de rechange (trapèze, transversale).
- . Un Exo 7 I7 m<sup>2</sup>, aile plate.
  - Baudrier couché, tube de rechange (trapèze, transversale, lattes).
- . Filin de remorquage de 3 mm de  $\phi$  (élastique mais rupture en cas de problème)

## FICHE TECHNIQUE REPORTAGE.

### PHOTOGRAPHIE.

- . Zénith E, objectif 50 mm, 24x36, modèle très résistant.
  - Recherchons un objectif grand angle.
  - Recherchons un appareil reflex 24x36, avec moteur et téléobjectif.
- . Péllicule 64, 125, 400 ASA.
- . Filtres U.V.
- . Flasch électronique.
- . Divers.

### CINE (MATERIEL ET FILM).

- . Film souterrain (16 mm).
  - Kodachrome 40 type A (lumière artificielle 40 ASA). Avantage, grain excellent, bon rendu des couleurs, faible prix (78 F la bobine de 30 m, soit 24m/s environ 2'40" de tournage), contraste fort, température de couleur 3400° K. Inconvénients, ne peut être poussé au développement.
  - Ektachrome (V.N.F).

Il convient mieux aux séquences vastes (salles.....) I25 ASA.

Dans le cas présent, aucune séquence de ce type.

Donc,

(Kodachrome 40, lumière artificielle).

- . Film d'extérieur (16 mm).
  - Kodachrome 25 ASA, lumière du jour.
  - Le Kodachrome 40 lumière artificielle peut convenir.
  - Un filtre Wratten 85B (saumon) permet de pallier aux différences de température 3400eK \_\_\_\_\_ 5500eK. Néanmoins le K 25 serait plus indiqué.

Dans notre cas, il nous sera très difficile de connaître le nombre de pellicules de chaque à emporter. Le prix des films étant élevé nous opterons pour la 2e solution, solution mixte et pratique, néanmoins au détriment de la qualité.

. Cas particulier.

Pour filmer des scènes dans l'ombre il serait bon d'avoir des pellicules très sensibles (I60 ASA), si l'on ne veut pas troubler la scène des éclairages puissants.

ECLAIRAGES.

. Groupe électrogène.

- Prix très élevé... Nous est prêté.
- Eisemann 220 V-800 W, mélange. Poids intéressant 25 Kgs, prix 2500 F.
- Eisemann 2000 W, poids 40/35 Kgs, prix 4000 F environ.

Problème pas encore solutionné.

Obligation de réguler la puissance, car les lampes cassent.

. Batteries.

- Prix exorbitant.
- Kobold ou Cremer 7 000 F.

Solution hors de question.

- Grand avantage dans les prises de vues.
- Légère autonome.
- Problème de chute de tension, différence de température, correction

par des filtres bleus.

Dans notre cas groupe électrogène, travail des lignes de 2 à 300 m de long.

CAMERA.

CARACTERISTIQUES

- Visée reflex.
- Tourelles à objectifs interchangeable.
  - . Normal 25 m/m ouverture 1,9.
  - . Grand angle 10 m/m ouverture 1,9.
  - . Télé 75 m/m ouverture 2,5 ou 3.

Avec une bonne crosse ou un bon pied.

- Vitesse de prise de vues 8 à 80.
- Pas de moteur électrique.
- Cellule, une bonne cellule à main ou incorporée.

DANS LE CAS PRESENT.

Location ou prêt d'un pathé webó M d'occasion 16 mm, ou d'une toute autre caméra 16 mm.

- Recherchons une crosse et les filtres U.V et Wratten.

PROTECTION.

- Dans des caisses métalliques de type valise armée.

LAMPES.

- Floods à réflecteurs tangsténe OSRAM. Culot à vis E 27. 220 volts puissance 375 W. T° 3440°K. Prix 20 à 25 F pièce, durée de vie 4 à 6 heures.
- Lampe halogène 1000 W, 220 volts (trés cher).
- Reflecteur de véhicules (mote-auto).



BUDGET.

MATERIEL

I. VEHICULES.

- . Premier, personnel.
- . Deuxième, acheté à pas prix d'occasion,
- . Pièces détachées, équipement divers..... 5400 F.

2. DELTA PLANE.

- . Une aile fut acheté par le club.
- . Deux ailes personnelles achetées en 1976.

3. SPELEOLOGIE.

- . Matériel personnel et de club (prêt).

4. CINE.

- . Prêt groupe, caméra, lampes, ligne électrique.
- . Lampes de rechanges, p<sup>é</sup>llicules.....5500 F.

5. ESSENCE.

- . Essence + huile..... 7300 F.

6. NOURRITURE.

- . Pour 6 personnes, environ..... 10800 F.

7. VISA, CAUTIONS, ASSURANCES..... 14300 F.

COUT GLOBAL DE L'EXPEDITION..... 43300 F.

10 000 F de cautions pour les véhicules sont payées par  
des billets à ordres (banques).