

IE II I-I II

DES

VULCAINS

GROUPE VULCAIN

SECTION SPELEOLOGIQUE DU C. A. F. DE LYON

Siège : 38, rue Thomassin

Fondateur : Jean DUPONT

Rédacteur : Pierre RIAS
54, rue A. Comte

JUILLET - AOUT -
SEPTEMBRE 1963

numéro : 13

LA VIE DU GROUPE

Comme nous pourrions le voir dans le numéro spécial camp 63, le camp de cette année donc, a très bien marché et si les résultats comparativement aux autres années ne sont pas trop abondantes c'est que, il faut le dire, le temps n'a guère été clément. Peut-être aurions nous dû le faire au mois d'Octobre... Après la rentrée donc, un ralentissement se fait sentir. Les vacances, les impôts, l'assurance auto etc... Les Vulcains se renflouent et si le mois de Septembre n'a vu qu'une sortie, le programme d'Octobre et Novembre en est fertile. De bon moment, en perspective donc !

Pierrot

ACTIVITES DU GROUPE

Dimanche 21 Juillet

Dans le cadre récupération du matériel, sortie à FOUSSOUBIE. Apprenons à connaître l'équipe de Jacques NOEL. Participants : Michel STANOWY, Michel RIZK et son Opel. Alain BOUILLON, Gérard PROTAT et sa femme. Pierre RIAS Alain BESACIER et sa R.8. Daniel ARIAGNO et sa femme.

Dimanche 14 Juillet

Sortie préparatoire pour le camp de SAMOENS. Un accident de la route l'annule. Résultat : Maurice ALAUZET à l'hôpital avec une fracture du bassin, Pierrot n'a pas de mal.

DU 15 AU 31 AOUT : CAMP 1963

Dimanche 15 Septembre

Sortie à CLUZE au "trou" du Groupe Spéléologue du FAUCIGNY auquel nous avons été cordialement invité. Descente au fond, sommes arrêtés à - 200 m par un petit lac d'eau glacée. Sortie inter-groupe, sortie sympa. Participants : Alain BESACIER et sa R.8. Pierre RIAS, Alain GROSNIER, Georges FEVOTTE et sa Dauphine, Jean-Paul JABOULET, Michel MOLLARD.

NOUVELLES VULCANOLOGUES

De nouveaux vulcains se sont joints à nous. Ces adeptes à la Spéléo sont : Michel MOLLARD et Serge AVIOTTE. Espérons qu'ils trouveront dans notre groupe ce que nous, nous y avons trouvé.

Emile est MONTELMAR, c'est fait. Si le travail lui plait, la ville, elle, d'après ses dires, ne l'enchant guère.

Paul est lui aussi à MONTELMAR, d'ailleurs tout le monde le sait.

Après son accident, qui lui occasionna une fracture du bassin, Maurice a repris le travail à mi -temps. Il pense déjà à s'acheter une nouvelle voiture. Ajoutons qu'il a réussi avec sa femme un magnifique travail en la personne de Aline 3 KGS 800. Deux filles (sans commentaires).

Monsieur DOREL parle de la sortie de la Vigne Close: "il faut qu'elle soit comme le Faux - Marzal". Et l'on voit dans ses yeux briller une lueur.

VACANCES 63

Marie-Françoise et moi, sommes partis le 3 Août avec Alain BESACIER sur la Côte. Nous y avons passé 3 à 4 jours avant de nous embarquer pour l'île de beauté. Après notre traversée assez calme, nous avons commencé le tour de la CORSE. Le temps était beau et les journées passaient en baignades, pêche, séance de bronzage... Le grand repos !... Cependant nous avons escaladé le MONTE CINTO (2870 m). La course n'est pas très dure techniquement mais fort longue, puisqu'il nous a fallu 12 heures d'effort pour faire l'aller et le retour.

Nous avons aussi passé cinq excellentes journées dans le village

de nos Parents où une fête nous distraira. Mais, Alain et moi nous ne fines guère honneur à l'Orchestre du bal... et pour cause !...

Tout à une fin et il a fallu quitter le soleil qui rend le ciel si lumineux, la mer et ses charmes.

La dernière semaine de notre mois de congés, nous le passâmes au camp de SAKOENS... Où hélas, le mauvais temps ne nous permis pas de faire tout ce que nous espérions. Mais ce sera tout de même un bon souvenir, à cause du paysage magnifique et de la bonne ambiance que nous y avons trouvé.

Marie-Françoise et Gérard

Famille DOREL/....

Balade en Ardèche et dans les Causses. Visite des Gorges du Tarn un petit tour à Meyreïs, lieu du camp 1960... lieu enchanteur et mystérieux, le Causse Héjean et sa légende... (bête du Gévaudan. Ici peut être une erreur du rédacteur...) Ce fut la visite de l'Aven Aranand (rien à casser) .Pendant ce périple Caussadais, trouvaille d'un aven...mais manque de matériel. Retour sur l'Ardèche ...pèlerinage à la Goule de Foussoubie...toujours de l'eau...mais pas de Belges.... Visite de l'Aven d'Orgnac.

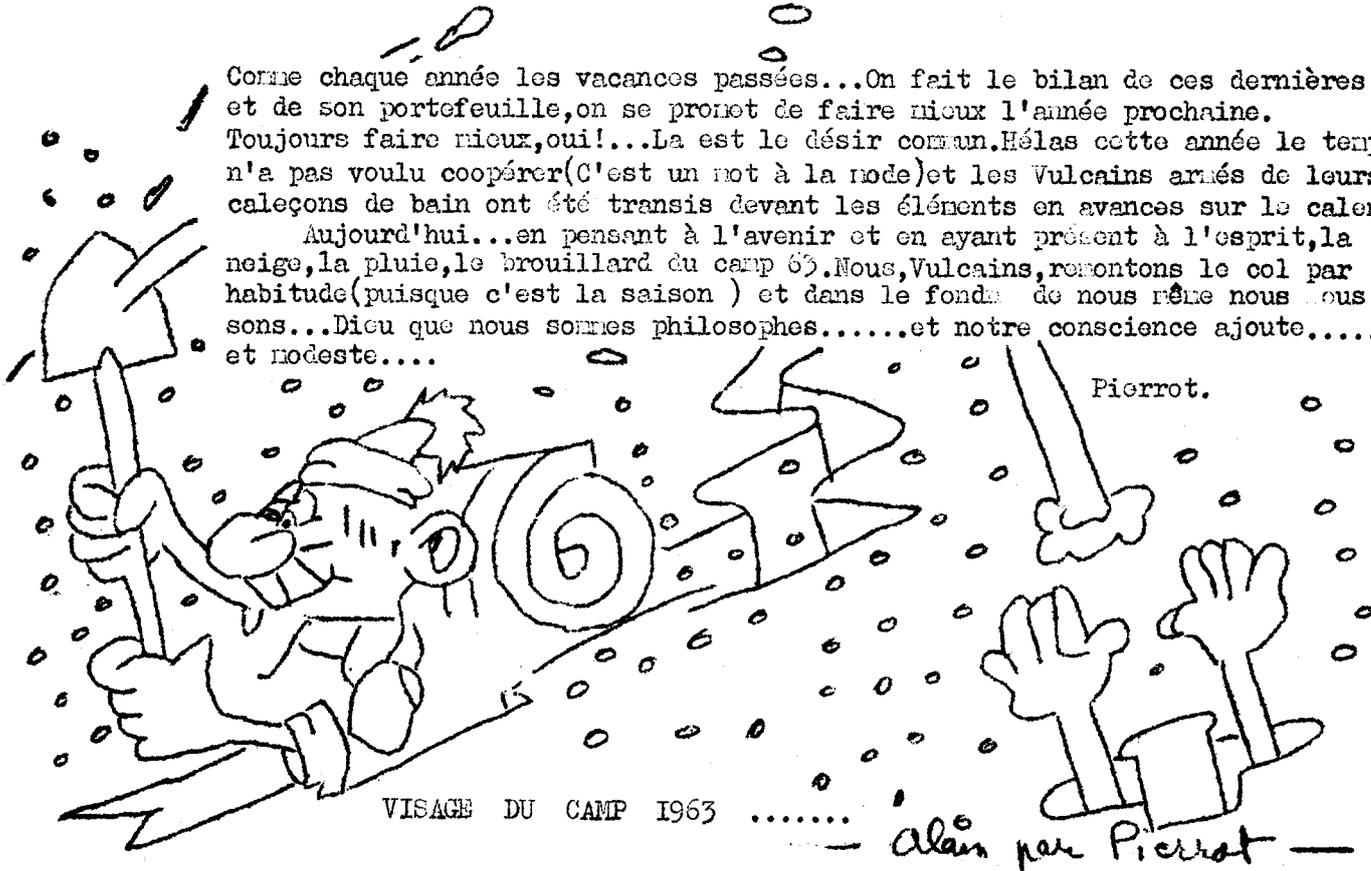
Gorges Dubreuil....

Vacances humides en Vendée...grosses consommation de Muscadet et de crêpes...un mois de crêpes..pardon...de vacances...

Gorges Févotte...Dit Jojo: Plongée au Croisic...mauvais temps...comme tout le monde..(il n'y a pas de raison.)

Comme chaque année les vacances passées...On fait le bilan de ces dernières et de son portefeuille, on se promet de faire mieux l'année prochaine. Toujours faire mieux, oui!...La est le désir commun.Hélas cette année le temps n'a pas voulu coopérer(C'est un mot à la mode)et les Vulcains armés de leurs caleçons de bain ont été transis devant les éléments en avances sur le calendrier

Aujourd'hui...en pensant à l'avenir et en ayant présent à l'esprit, la neige, la pluie, le brouillard du camp 63.Nous, Vulcains, remontons le col par habitude(puisque c'est la saison) et dans le fond de nous même nous nous disons...Dieu que nous sommes philosophes.....et notre conscience ajoute..... et modeste.....



J'ai été très heureux de pouvoir passer quelques jours à ce camp, dans ce paysage magnifique, et malgré le mauvais temps j'ai pu apprécier cette belle région, prometteuse en réseau souterrain.

Bien que n'ayant été que quelques jours présent au chalet, je peux apporter quelques conclusions personnelles.

DEROULEMENT - A ce que j'ai pu en voir, tout s'est très bien passé. L'organisation a été excellente et même dans un très bon esprit de camaraderie. Peu de choses furent laissées au hasard : on a bien mangé et il y avait tout le nécessaire pour faire du bon travail.

AMBIANCE - J'ai trouvé une bonne ambiance. Les "Maconnais" étaient un peu à l'écart des vieux Vulcains, mais cela est des plus normal et il faut dire que cet écart était des plus légers. La camaraderie était bonne, mais il aurait peut-être fallu l'apporter au stade amitié.

SPELEO - Vu le temps je n'ai hélas, pas pu faire beaucoup de trous. Mais avec Minile et Pierrot j'ai beaucoup parcouru le terrain de prospection de cette année et ai beaucoup discuté. Mon avis, pour les années à venir, il faut :

- Installer le camp au chalet en prévoyant les possibilités de faire des camps volants de 2 ou 3 jours sous tentes légères

- Progresser en montant de "maillons en maillons", en prospectant sans rien laisser au hasard. Aucune conclusion sur les possibilités générales de réseaux ne peuvent être encore tirées. Tout ce qu'on peut dire c'est qu'il y a des trous et qu'il faut tous les faire.

- Faire des expéditions automnales ou printanières sur le Griou, le Tuet, les Avaudrues, afin d'avoir une vue d'ensemble de la région qui nous occupe.

- Tout ce que l'on fait doit être centralisé en un lieu commun, pour que des études puissent être précises. Tous les trous faits doivent être topographiés avec grand soin (ce qui a été négligé cette année) situés sur la carte afin que l'on puisse en tirer quelques conclusions générales. Je pense que la topographie souterraine et le repérage des trous dans une région de prospection sont des plus importantes car pouvant donner une idée sur le développement, sur les possibilités de continuation, sur la direction des réseaux souterrains.

En un mot, ce fut un bon camp, et je ne permets de féliciter ceux qui s'en sont occupé de près.

GERARD.

COMPTE RENDU DE LA REUNION DU 1er OCTOBRE 1963

-:-:-:-

Tous, nous savions que cette réunion avait de l'importance, au début de cette saison 63-64. Il était nécessaire de tous nous réunir pour discuter. Le Groupe avait surtout besoin que l'on revoit son organisation générale. Hélas, beaucoup manquaient !... C'est un grand tort de ne pas venir à ces réunions, car s'il manque le tiers des membres, les autres ne peuvent pas prendre de décisions et tout est à recommencer 1 mois après... c'est pour cela que tout traîne. Une fois par mois, consacrer une soirée au Groupe, ce n'est pas bien demander !... Ou bien tous nous voulons que le Groupe vive et nous faisons l'effort que cela demande ou bien nous laissons faire deux ou trois copains et vite on ne parlera plus de VULCAIN.

..../....

J'estime d'ailleurs que ces réunions ont un but secondaire, mais très important. En se voyant au moins une fois par mois, on arrive à mieux se connaître, à mieux se comprendre, en un mot à mieux former une équipe, et cela est tellement nécessaire dans nos explorations. Si l'on part avec des inconnus, croyez-vous que la sortie sera intéressante ?

Il faut absolument qu'à ces réunions mensuelles qui demandent 2 heures par mois à donner au VULCAIN, que tous nous soyons présents (et à l'heure).

Nous commençons à discuter des responsabilités et on peut dire :

- Un responsable doit avoir le temps et le dévouement de remplir sa charge impeccablement... évidemment avec l'aide des autres si besoin est (par exemple lavage matériel).

- Le responsable général doit comprendre l'opinion de tous et pouvoir prendre une décision au nom du Groupe. Il est au courant de tout, coordonne les diverses responsabilités. Il doit être conscient qu'il représente tous les copains et se rendre compte que rien ne doit être fait à la légère.

Les responsabilités sont les mêmes. Elles sont susceptibles d'être redistribuées et quelques-unes seront ajoutées.

PROGRAMME DES COURSES :

6 OCTOBRE - Faille du Grand Plat

12 OCTOBRE - Entraînement escalade Toucieu

11 NOVEMBRE - LA COURCAILLIÈRE - Collective - Tout le monde doit venir - Pose de la plaque à la Goule de Foussoubie.

17 NOVEMBRE - Traversée EW Dent de Crolle

1 DECEMBRE - Collective Vigne Close

8 DECEMBRE - Grotte de Bury

Rappel de la nécessité d'un commissaire de course.

À part ça, rien ne fut dit d'extraordinaire...

Nous vous attendons nombreux en Novembre.

GERARD.

REFLEXIONS APRES LE GUIERS VIF

Je suppose que tous les participants qui étaient à la sortie du Guiers Vif seront d'accord avec moi : ce fut une excellente sortie sur tous les points. Il est bon de chercher les causes d'une telle réussite afin de pouvoir la renouveler.

Je suis persuadé que si tout marcha si bien ce fut grâce à une excellente préparation. Daniel avait réellement préparé sa sortie et cette organisation fit éviter tous les safouillages qui sont si énervants sous terre, mais il avait non seulement préparé sa sortie, il avait pensé. Tout d'abord, il nous avait donné quelques objectifs à atteindre et notre sortie en devenait plus intéressante. Et je pense que dans toute grotte il y a des objectifs, il suffit de les chercher. De plus Daniel dirigea la sortie, bien sur il ne le fit pas avec autorité, mais il sut s'imposer par lui-même, parce qu'il voulait assumer sa responsabilité du déroulement de l'expédition.

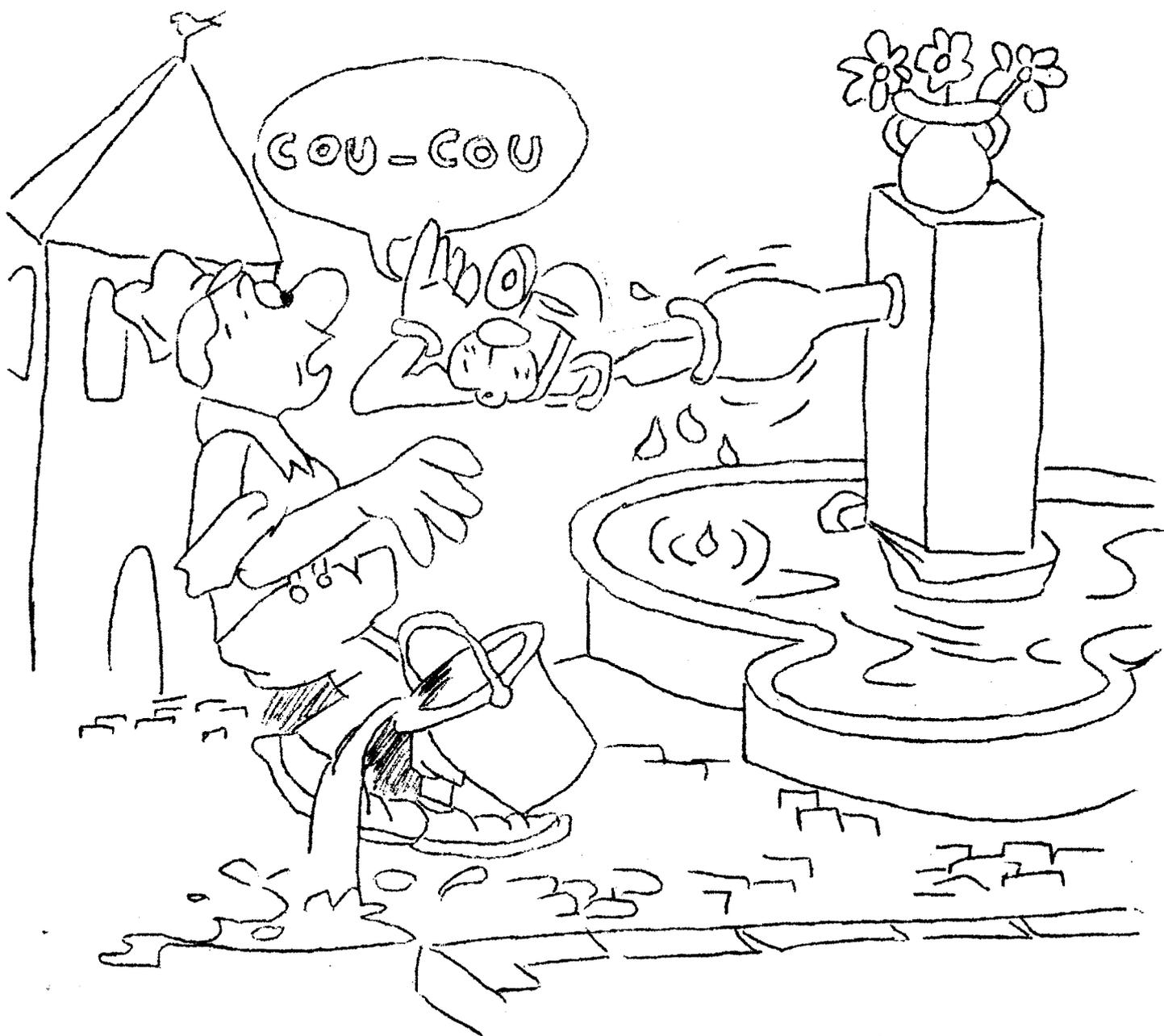
En un mot, on peut résumer tout ceci: Daniel a appliqué son rôle : celui de commissaire de la course. Le commissaire devient quelque chose de très important dans notre Groupe. Son rôle est multiple. S'il prépare l'expédition il en a la charge tout au long de sa durée. Il faut bien se rendre compte de la responsabilité que cela entraîne. Bien sur, il est le responsable matériel, mais cela est peu important. Avant tout, il est le responsable moral de la sortie. Il doit se dire que si l'expédition échoue, si les copains en reviennent déçus, pas satisfaits, s'ils ont fait de la mauvaise spéléo, ce sera de sa faute.

...../.....

Je pense que ce rôle est facile et abordable par tous, si l'on veut être de vrais spéléologues, de ceux qui veulent réellement du fond de leur être faire de la bonne spéléo, avec une bande de loyeux copains. Cependant il est nécessaire que les commissaires de courses (et il doit en avoir à chaque sortie) se rendent bien compte des responsabilités qu'ils ont, mais qu'ils n'en aient pas peur.

Souhaitons que toutes les sorties soient du genre de celle- du GUIERS-VIF.

GERARD.



SAMOÏENS VU PAR ALAIN.

Bouillon

Il y a quelques années les (p'tits vulcains profitaient d'un weed-end pour partir à l'aventure. C'était les explorations de "jujurieux" ou "torcieux" avec des cordes à vache... Maintenant, toutes les cavités des environs n'ont plus de secret pour nous ; on rencontre des boites de sardines dans les endroits "inviolables" et il faut aller très loin pour pouvoir faire "du neuf".

Et pourtant, les 3/4 dde ces trous ont des parties vierges et inexplorées, mais ces endroits nous sont inaccessibles à cause d'une masse d'eau trouble et glaciale dans une nuit éternelle : des siphons... Cependant je pense que la difficulté et le danger ne doivent pas arrêter Vulcain dans sa lancée. Il serait souhaitable que l'on puisse envisager dans un avenir proche la plongée en siphon. D'autres l'ont fait, pourquoi pas nous ! Mais pour cela, il faut des plongeurs (sic). Pensez-y...

Pour vous familiariser un peu avec ce sport, je vous propose d'étudier cet article qui traitera :

- la respiration sous l'eau - principe d'équipression
- lois physiques de la plongée
- phénomènes biophysiques
- phénomènes biochimiques

I RESPIRATION SOUS L'EAU - Principe d'équipression

Alimentation en air à partir de la surface. On peut utiliser un tube dépassant par une extrémité la surface de l'eau, l'autre étant dans la bouche du plongeur. Cette solution se heurte à de graves limitations. En effet, avec un tube de 30 à 35 cm la pression supportée par le thorax du plongeur est peu différente de la pression atmosphérique. Mais, pour une immersion de 2 m la respiration devient impraticable. Ceci est dû au fait que l'air est à la pression atmosphérique ($PA = P \text{ kg/cm}^2$) alors que la cage thoracique du plongeur se trouve à une pression plus élevée ($PA + \text{pression de la colonne d'eau P.H.} = \text{pression hydrostatique soit } 1,2 \text{ kg/cm}^2$).

Pour s'affranchir de cette première intervention du milieu physique il faut respecter le principe d'équipression. Ce principe s'annonce en disant "que pour maintenir la ventilation pulmonaire d'un plongeur immergé, il faut lui faire respirer un mélange gazeux sous une pression égale à la pression hydrostatique s'exerçant au niveau de sa cage thoracique".

Trois types de réalisation pratiques résolvent le principe de la respiration sous l'eau :

- la cloche à plongeur
- le scaphandre lourd à casque
- le scaphandre autonome type Cousteau-Gagnand.

Le plongeur emporte sur son dos des réservoirs d'air comprimé à 180 kg/cm² et respire l'air de ces récipients par l'intermédiaire d'un détendeur. Ce détendeur fonctionne à la demande et réalise l'équipression grâce à une membrane qui subit la pression de l'eau.

Le problème de la respiration sous l'eau est donc résolu. Ceci nous amène à considérer les problèmes concernant la "vie en atmosphère comprimée". Ces problèmes se sont pasés dès l'utilisation des premiers scaphandres sous forme d'accidents souvent mortels.

La physiologie de la plongée est dominée par deux ordres de facteurs :

- quelques principes de physique élémentaire dont les conséquences sont simples et rigoureuses.

- des phénomènes biophysiques et biochimiques plus complexes.

Nous allons examiner ces différents facteurs.

II LOIS PHYSIQUES DE LA PLONGEE

a) notions de pression

Un corps pesant exerce sur un support horizontal une force égale à son poids. En général la pression est donnée par la formule :

$$P = \frac{F}{S}$$

P = pression
F = force ou poids
S = surface pressée

Exemple : Un poids de 50 KGS d'une base de 10 cm² exerce une pression de : $P = 50/10 = 5 \text{ KGS/cm}^2$

b) pression atmosphérique

Le globe terrestre est entouré d'une couche d'air. A la surface de la terre, la pression exercée est celle de tout l'atmosphère qui nous entoure. Cette pression atmosphérique n'est pas ressentie car elle est uniformément répartie à l'extérieur du corps et dans les cavités de l'organisme (poumons, sinus, oreille). Cette pression équilibre (expérience de Toricelli) une colonne de mercure de 1 cm² de section et de 760 mm de hauteur. La densité du mercure étant de 13,6 la pression sera :

$76 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}^2 \times 13,6 = 1,033 \text{ KG/cm}^2$ Cette pression varie avec l'altitude.

c) mesure des unités de pression

Pour la mesure de pression supérieure à la pression atmosphérique, on utilise des manomètres métalliques dont la particularité est de marquer zéro à la pression atmosphérique.

Ce manomètre donne donc une pression relative à la pression atmosphérique. La pression absolue est la pression relative + la pression atmosphérique.

Unité liquides : cm ou mm de mercure (HG)

1 atmosphère = 760 mm de mercure
" = 10,336 m d'eau douce
" = 10,07 m d'eau de mer

d) variation de pression en plongée :

Elle découle des notions précédentes. Tous les 10 m de profondeur environ le plongeur supportera une pression supplémentaire de 1 atm soit environ 1 kg/cm² venant s'ajouter à la pression atmosphérique. En gros, voici un tableau donnant les pressions relatives et absolues pour quelques profondeurs :

PROFONDEUR (dans l'eau)	Profondeur relatives (kg/cm ²)	Profondeur absolue
0	0	1
5 m	0,5	1,5
10 m	1	2
20 m	2	3
30 m	3	4
40 m	4	5
60 m	6	7
70 m	7	8
80 m	8	9
100 m	10	11

On constate qu'il suffit de descendre de 10 m pour doubler la pression alors qu'il faut s'élever de 5.500 m pour la diminuer de moitié. Par ailleurs de 0 à 10 m la pression absolue double, pour la doubler encore, il

faut passer de 10 à 30 m, pour la doubler une nouvelle fois, il faut passer de 30 à 70 m. Les variations de pression sont donc d'autant plus rapides que l'on est plus près de la surface. Cette notion est très importante.

e) action de la pression sur la matière et l'organisme :

- les liquides sont incompressibles . C'est ce qui explique d'ailleurs qu'une colonne d'eau prise entre 0 et 10 m ou entre 70 et 80 m correspond toujours à 1 Atm soit 1 kg/cm².

- les solides sont également incompressibles

- les gaz sont compressibles et leur volume varie en fonction de la loi de Mariotte (le produit de la pression par le volume d'un gaz est constant)

$$P \times V = P_2 \times V_2$$

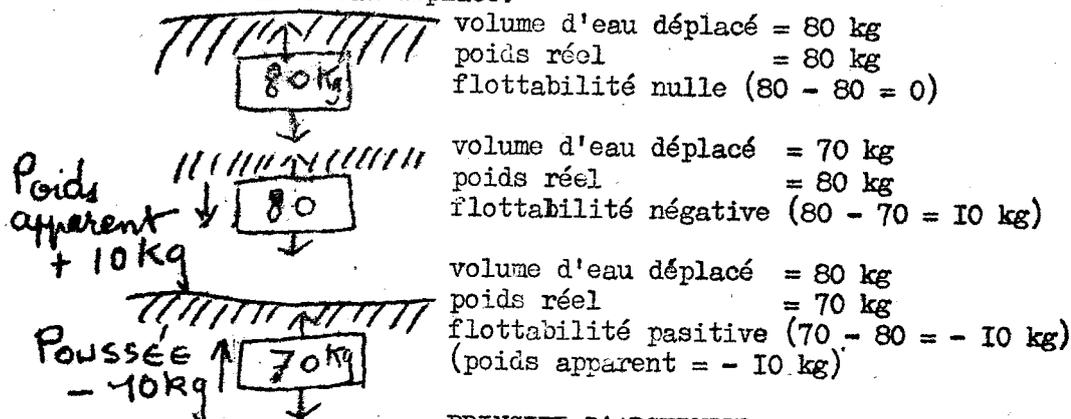
P = pression en kg/cm²
V = volume en l

Le tableau suivant donne le volume d'un ballon de 1 litre à différentes pressions :

Profondeur ou altitude	Pression (kg/cm ²)	Volume (l)	P X V
5.500 m	0,5	2	1
0 (niveau de la mer)	1	1	1
10	2	0,5	1
30	3	0,25	1
70	8	0,125	1

f) conséquences de la loi de Mariotte

La loi de Mariotte s'applique lorsqu'un gaz est dans une cavité close. C'est le cas des gaz de l'intestin, des bulles incluses dans le néoprène mousse des combinaisons. Au cours de la descente, ces gaz vont donc se comprimer et diminuer le volume total du plongeur ce qui va modifier sa flottabilité. En effet, en vertu du principe d'Archimède, le plongeur subit une poussée de bas en haut égale au volume du liquide déplacé. Son poids apparent dans l'eau sera égal à la différence entre son poids dans l'air et le poids du volume d'eau déplacé.



PRINCIPE D'ARCHIMEDE

Le plombage du plongeur a pour but d'équilibrer ces 2 forces antagonistes pour une profondeur donnée. Mais le plongeur correctement pesé pour une immersion de 10 à 20 m sera trop lourd à 40 ou 60 m du fait de la compression de son habit et de son intestin.

Nota : il faut également tenir compte que l'on part avec des bouteilles pleines donc contenant environ 2 kg en plus d'air comprimé et que le poids du plongeur diminuera au fur et à mesure qu'il consommera son air.

Le problème de la pesée est particulièrement important chez le plongeur en siphon car le mouvement qui s'ensuit vers le haut (flott. positive) ou vers le bas (flott. négative) s'accélère de lui-même s'il n'est pas compensé immédiatement par des variations de volume (on peut réaliser ces variations par le jeu de l'inspiration ou de l'expiration).

Si le volume gazeux est en communication avec l'extérieur (poumons, sinus, oreille moyenne) les variations de pression vont se traduire par des variations de masses de gaz. Ainsi un plongeur dont les poumons ont une capacité de 4,5 l mais à 5 kg/cm² de pression (en raison du principe d'équipression). Ceci correspond à un volume détendu à la pression atmosphérique de $5 \times 4,5 = 22,5$ litres.

Ce fait nous entraîne à envisager la consommation d'air aux différentes profondeurs et même l'autonomie du plongeur.

Exemple : un plongeur est équipé d'un réservoir de 20 l contenant de l'air à 150 kg/cm². La quantité d'air emportée détendue à la pression atmosphérique est : $20 \times 150 = 3\ 000$ l = 3 m³. Normalement, le plongeur consomme environ 30 l/mm. Nous aurons donc les autonomies suivantes :

Profondeur	Pression (kg/cm ²)	Volume/minute détendu à la P.A.	Durée (minute)
0 m	1	30	100
10	2	60	50
30	4	120	25
70	8	240	12,5

Cet exemple est bien entendu théorique car il néglige la remontée, la descente, les temps de palier.

III Si un volume gazeux normalement en communication avec l'extérieur ne l'est plus pour une raison quelconque, des accidents vont se produire lors des variations de pression. Ainsi, l'oreille moyenne, séparée par le tympan, est en communication avec les poumons par la trompe d'Eustache. Si au cours de la descente l'air comprimé ne peut pénétrer dans l'oreille moyenne (obstruction de la trompe) le tympan cédera, son élasticité n'étant pas illimitée. Il est facile d'éviter cet accident en compassant l'équilibre en soufflant par le nez ou en déglutissant (manoeuvre de Valsova).

De même les sinus sont des cavités osseuses de la face et du crâne normalement en communication avec les poumons (un simple rhume de cerveau peut provoquer leur obstruction).

Un des plus graves accidents de la plongée est la suppression pulmonaire qui apparaît au cours d'une remontée brutale si l'on bloque ses poumons (panne d'air au fond, affolement). Dans ces conditions, l'air des poumons se dilate en suivant la loi de Mariotte ce qui finit par provoquer la rupture des alvéoles pulmonaires provoquant une entrée d'air dans la circulation. Etant donné que les variations de pressions sont d'autant plus grandes que l'on est plus près de la surface (voir tableau des pressions relatives et absolues) c'est dans les 10 derniers mètres de la remontée que ces accidents peuvent survenir.

Ces accidents peuvent être évités lorsque le plongeur connaît ces quelques lois physiques et s'y conforme.

A suivre.

Jacques Delacour.

La galerie haute, objectif n° 4 s'averant être un faux départ nous retrouvons vers 15 h les spéléologues ensoleillés du Cirque de St Lème teinté d'or et de rouge par l'automne commençant:

Bilan Si une expédition a un but elle doit aussi avoir une conclusion.

Pour l'expédition au Guiers Vif:

.Trois objectifs sur quatre sont réalisés.

.L'objectif n° 3 (puits) a donné des résultats intéressants: Découverte d'un réseau inférieur, probablement une partie du labyrinthe des nombreuses galeries d'apport d'eau du Guiers souterrain.

.L'Objectif principal restera le trou souffleur au delà duquel se trouve peut être l'énigme du Guiers Vif.

.La nécessité de prospection sur le plateau s'impose à nouveau, car le problème du cours souterrain actuel du Guiers Vif reste entier et nécessitera d'autres expéditions.

.Température de la grotte au 13/10/63:- air=4°5

-eau=4°

.Faune: Collenbolles, Brolemanna Ginetti ('' ille pattes4'), Arachnides (peut être une nouvelle espèce!) et lépidoptères divers.

. Relevé topo: Néant (flène des participants).

. Ambiance: pas mal; trop de spéléo, cependant se contentant de suivre en décontracté sans aucun soucis de connaissance de la grotte (et après on ne si reconnaît plus...)

.... .Plans: Voir plus loin.

Sortie de reprise après Foussoubie et le camp..(I), il faut espérer que cette explo. sera suivi de beaucoup d'autres.

Daniel Ariagno.

.....

P. S. Une étude d'ensemble sur le réseau du Guiers Vif verra bientôt le jour....
avis à l'archiviste...

(I) Il faut dire quand même que la sortie de reprise a été celle de Cluze où nous avons vraiment pris contact avec la boue et la fatigue de notre chère spéléo.
(note du rédacteur).