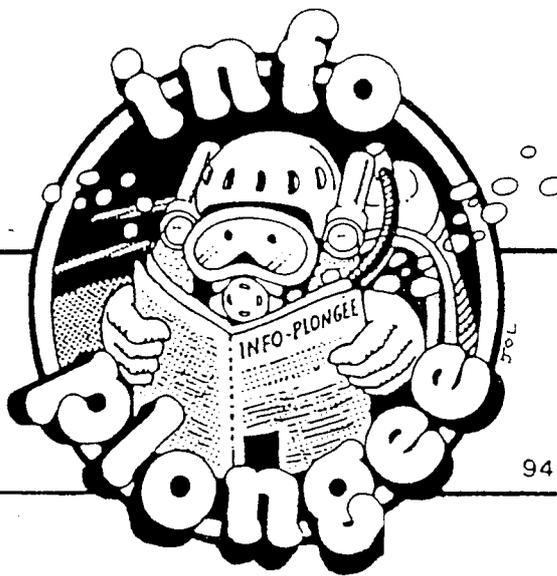


FEVRIER 1996

N° 71

FEDERATION
FRANÇAISE
DE SPELEOLOGIE

130, rue Saint-Maur PARIS - XI^e



COMMISSION
PLONGEE
SOUTERRAINE

président C. Locatelli :
94, rue Michelet 01100 Oyonnax

SPECIAL FIL D'ARIANE



EDITORIAL - Christian Locatelli

Le fil d'ariane, cet accessoire indissociable du plongeur spéléo, qui lui permet de regagner la surface d'une façon certaine, peut aussi être son pire ennemi s'il est mal employé. Un grand nombre d'accident provient de son absence, de sa mauvaise utilisation ou de sa rupture.

Nous pourrions croire qu'avec les années, l'expérience des uns et la leçon des accidents survenus fassent diminuer cet état de choses. Les accidents survenus en 1995 nous montrent qu'il n'en n'est rien pour une population de plongeurs souvent mal informés malgré le nombre de stages spécialisés et les différentes mises en garde de cet état de fait.

Nous consacrons donc entièrement cet INFO-PLONGEE aux techniques du fil d'ariane, à l'aide d'un document rédigé entièrement par Philippe Bigeard. Les techniques spécifiques aux dégagements et à la recherche du fil d'ariane sont testées depuis des années dans nos stages, notamment pendant le stage national, et sont sans cesse en évolution. Leur connaissance et l'entraînement préventif sont le gage d'une meilleure sécurité pour aborder notre discipline.

Pour mémoire, voici quelques exemples qui montrent que ce sujet est un facteur constant d'accident en plongée souterraine, et malheureusement toujours d'actualité.

- 1955: **Font d'Estramar**, J.P.Guitter plonge sans fil et se perd: 1 mort.
- 1970: **Grotte du Blagour**, G.Pottier perd le fil et se réfugie dans une galerie exondée. Les secours sont stoppés trop tôt: Il meurt après une longue agonie.
- 1973: **Grotte des Planches**, D.Bloch n'attache pas le fil au terminus et se ligote dans le fil qui est détendu. C.Devaux tente en vain de le dégager: 2 morts.
- 1975: **Event de la Coudoulière**, P.Parrot est bloqué derrière siphon suite à une rupture du fil, il est retrouvé sain et sauf.
- 1979: **Source de la Creuse**, dans le siphon d'entrée d'une trentaine de mètres. le fil d'ariane casse au passage de 2 plongeurs, G.Chorvot et F.Blanc, le premier se réfugie dans une cloche, le second tente de retrouver le passage et se noie. Il faudra un grand nombre de plongées pour les retrouver, le passage en plafond n'étant pas évident dans l'eau trouble.
- 1980: **Fontaine Noire de Cize**, 3 plongeurs professionnels, ne connaissant pas les techniques de repérage de la sortie sur le fil, se perdent. Un d'eux retrouve son chemin et donne l'alerte. les deux autres sont retrouvés vivants dans une cloche.
- 1980: **Résurgence de Pont la Grotte**, B.Hyeule a moins de chance avec son fil: 1 mort.
- 1981: **Source de la Loue**, J.P.Cochand se coince dans le fil: 1 mort.
- 1983: **Résurgence de Fourbanne**, C.Wehrle se ligote dans le fil: 1 mort.
- 1984: **Grotte de la Boulère**, J.J.Garnier est bloqué suite à la rupture du fil, il est retrouvé vivant.
- 1985: **Bourbouillet**: R.Kleinmann perd le fil, il est retrouvé vivant.
- 1985: **Grotte de Chauveroché**, A.Couturaud est lui aussi sauvé après une rupture de fil.
- 1986: **Source du Loiret**, J.L.Mansion se trompe de fil en ressortant et persiste: 1 mort.
- 1988: **Trou Madame**, 3 moniteurs "mer" se trompent de sens au retour, et après voir émergé du mauvais coté, tentent une rentrée à 3... 1 mort.
- 1989: **Lac Genin**, D.Parisis perd le fil entre deux trous creusés dans la glace et meurt. Cette plongée, cousine lointaine de notre activité, comporte les mêmes critères de sécurité.
- 1989: **Source Bleue de Cusance**: P.Guemenec, J.L.Boyard-Lexa et G.Perrin suivent un fil "à vue" et le perdent dans "la touille". Ils trouvent refuge dans une cloche étroite et seront sauvés.
- 1991: **Grotte de la Triperie** (future grotte Cosquer) 3 plongeurs mer, G.Muller, C.Weihoff et J.M.Ortalani entreprennent son exploration, et, n'ayant pas entendu parler du fil d'ariane, se perdent dans la "touille": 3 morts.
- 1991: **Grotte de Banges**, J.L.Jacquier et G.Rajanonarivelo, 2 plongeurs inexpérimentés, explorent la cavité en crue à l'aide d'une corde. Le second se prend dans le fil d'ariane en place, le coupe et panique, il meurt collé au plafond.
- 1994: **Grotte de la Treimie**, après de nombreux passages de "touristes sans fil" dans cette cavité marine, 3 plongeurs "mer" se perdent, trouvent une cloche, mais décèdent avant d'être retrouvés. Une polémique engagée par un plongeur "célèbre", ayant une vague idée des techniques du fil d'ariane, met les sauveteurs en accusation.
- 1994: **Grotte de Corveissiat**: B.Tixier, qui sort pourtant d'un stage, n'a pas remarqué un noeud de fils partant dans plusieurs directions. Il sera retrouvé vivant dans une cloche.
- 1995: **Source de la Clautre**: Au retour d'une exploration, A.France-Marie s'emmêle dans le fil. Le plongeur suivant, aussi inexpérimenté qu'elle, tente de la dégager, casse le fil, trouve par miracle la sortie. Annie, moins chanceuse, se noie.
- 1995: **Event de la coudoulière**: H.Camus se trompe de fil au retour et se retrouve prisonnier dans une cloche. Il y restera 22H avant d'être sauvé.

A cette lecture, nous pouvons remarquer qu'il y a une constante dans les accidents et que la majorité de ceux-ci auraient pu être évité par une bonne connaissance des techniques d'utilisation du fil d'ariane, notamment des techniques de recherche et de désemmêlage qui devraient être travaillées régulièrement en prévention, de façon à être moins désarmé devant l'incident fâcheux qui peut survenir à chaque instant d'inattention. C'est la meilleure façon de vivre longtemps...

Prise de fil sur la tête (ou prise de tête sur le fil)

C'est moi qui le dit

J'ai volontairement pris le parti de ne décrire que les méthodes et techniques qui m'ont parues les plus simples, et garantes d'une sécurité maximum, où seront exclues toutes celles exigeant une très grande maîtrise ou expérience.

J'espère que ce qui est proposé sera plus tard remis en cause, amélioré, cela prouvera que notre activité est restée ouverte, imaginative et critique, ce qui est la meilleure garantie contre la dérive qui constitue d'annoncer des règles abscontes et la tentation de tout codifier.

C'est pour cela que cet article ne se veut pas exhaustif, ni la méthode "assimil" du fil, ne l'oublions pas la plongée spéléo se pratique dans les siphons, et au bistrot après... Un esprit ouvert, le désir de partager vaudront toujours mieux que les articles les plus érudits.

Toute la partie "manipulation" n'a pas été abordée, des techniques intéressantes et prometteuses concernant notamment du matelotage adapté, ainsi que sa réalisation ont été récemment mises au point.

Ces techniques n'ont pas suffisamment été testées et répandues pour les valider, elles feront l'objet d'un prochain article, si ça ne me broute pas trop de passer des soirées derrière l'écran de mon Mac...

Remerciements et regrets... :

Remerciements à Marc Douchet pour sa collaboration, en effet Marc à été le seul à m'envoyer ses récits de galère de fil.

Regrets pour les autres plongeurs que j'aurais aimé associer à cet article, qui n'ont rien envoyé, la pluralité ne fait pas de mal, au contraire.

Les techniques de sécurité se développent surtout par l'analyse des incidents, il est aussi important de les publier que les compte-rendus dithyrambiques.

Pour ceux qui n'osent pas et que la honte de l'incident étouffe, sachez cela: il y a des incidents sur le fil comme de la masturbation, il y a trois catégories:

- 1- Ceux à qui c'est arrivé.
- 2- Ceux à qui cela va arriver.
- 3- Les menteurs.

Pour les amateurs mon adresse:

BIGEARD Philippe
24, rue Dumenge
69004 LYON
Tel : 78 29 53 41

Nécessité du fil d'ariane

Le fil guide est la première nécessité qui est apparue aux pionniers de notre activité, prouvant que son emploi est d'une évidence criante. Au fil des années, la technique d'équipement et le matériel ont évolués, augmentant ainsi la facilité et la sécurité des explos; progrès réalisés souvent suite à de "grosses chaleurs" et, hélas des drames...

En effet, si le fil nous accompagne et nous guide lors de nos plongées, ce supposé ami est très susceptible, et peut à la moindre erreur, se transformer en notre pire ennemi.

Au vu de cette évolution, il existe maintenant une technique cohérente d'équipement, qui, bien que perfectible permet de dégager des principes de base susceptibles d'être reconnus par tous. Ce sont ces techniques que nous allons aborder en restant à l'essentiel.

Je laisse le mot de la fin à G.Brassens : "Un don sans la technique n'est rien qu'une sale manie" (la femme d'Hector)

Philippe BIGEARD



Le matériel

Le dévidoir

L'outil indispensable, il sert à l'équipement proprement dit, mais aussi au déséquipement, aux manœuvres de dégagement et de recherche en cas de problème sur un fil déjà en place.

Rappel des caractéristiques : il doit permettre de dévider et rembobiner en sécurité, les étiquettes de marquage doivent passer sans se bloquer, contenir 150m à 300m de fil de 2,5 m/m de diamètre, être muni d'une dragonne pour l'assurer au poignet.

Important : lors du remplissage du dévidoir, ne pas le remplir à fond, et ne pas serrer les spires, afin qu'en cas de rembobinage, le fil tienne le même volume.

Un dévidoir trop plein est dangereux, lors des premières longueurs des spires risquent de s'échapper, ou de le bloquer, ce qui abrègera l'explo.

A propos du dévidoir dit "de secours" :

Il est souvent d'usage de confier sa sécurité lors du parcours de siphons déjà équipés à un dévidoir de secours, il s'agit souvent d'un boîtier de prolongateur électrique, ou d'un modèle pour la chasse sous marine minutieusement rempli au mieux avec 30 m de fil de 1,5 mm.

On peut raisonnablement douter de leur efficacité en cas de réel problème :

- Ils sont souvent remplis "à mort", rarement utilisés et refusent de fonctionner au moment critique...

- De par leur petite taille ils sont d'une ergonomie douteuse avec des mains engourdies ou gantées, auquel on rajoutera le stress de l'incident, et le petit diamètre du fil utilisé.

- 30 m de fil c'est peu en rapport des distances couramment parcourues en siphon, 50 m étant le minimum...

Au regard de cela on peut définir deux types dévidoirs pour couvrir la majorité des besoins :

- **Le dévidoir personnel "d'explo"**, que l'on portera toujours sur soi au même titre que les détendeurs ou l'éclairage (défini plus haut, voir "rappel des caractéristiques").

- **Le dévidoir de "travail"**, destiné au rééquipement, déséquipement, même définition que celui d'explo mais avec une plus grosse capacité en fil, de 300 à 500 m ou plus pour les gourmands...

Le sécateur

A préférer au couteau, il se manipule d'une seule main, et coupe presque tous les types de fil.

On choisira un modèle de petite taille dit à "lame tirante" ou "enclume", un modèle actuellement très apprécié est l'OUTIL WOLF ref: OBN.

Le compas

Il permet de prendre des prises de cap au cours de la progression et ainsi d'avoir toujours la direction du retour en cas de doute ou de perte de fil.

Il est à regretter que l'usage du compas ne se soit pas généralisé chez les plongeurs spéléos, il a déjà fait ses preuves et sauvé quelques vies dont celle de celui qui écrit ces lignes.

Organisation et placement du matériel

Pour un droitier : en action le dévidoir se tient à main gauche, le sécateur sur l'avant bras droit manche vers la main, assuré par une ficelle la plus courte possible (voir chapitre "bidouilles"), ceci pour éviter toute confusion, et l'emmêlage entre la dragonne du dévidoir et la ficelle du sécateur.

Lors des manipulations la main gauche sert à contrôler le dévidoir et le fil, la droite dite "travaillante" réalise les nœuds et actionne le sécateur.

Le fil

Le plus utilisé est le fil de nylon de 2 ou 3 m/m de diamètre, de couleur visible (blanc, jaune), neuf, et vérifié avant usage. Sa résistance à la traction est suffisante (90kg env.), sa durée de vie est de 3 ans en eau calme en moyenne, il convient pour la plupart des cas.

On prendra la précaution de le faire tremper 24 h dans l'eau avant de le métrer et de remplir son dévidoir, ceci pour éviter de fausser les distances, et qu'il tienne le même volume qu'une fois en siphon.

D'autres fils sont occasionnellement employés : inox gainé pour équipement fixe en conduits turbulents (corde à linge des suisses), cordes réformées pour petits siphons, permettant de se tracter et passer du matériel.

A l'usage certains fils se sont révélés dangereux, tel que l'acier de petit diamètre, pratiquement invisible, nécessitant l'emploi de la pince coupante, ainsi que tous les fils qui flottent.

Le dévidoir, le sécateur, le compas forment un tout, tant leurs emplois sont complémentaires et associés.

C'est la Trilogie Vitale de Sécurité

Marquage du fil

Le fil doit être marqué, pour indiquer la distance parcourue et le sens de la sortie.

Système de marquage

Nous ne retiendrons que la méthode des étiquettes rigides ou en ruban adhésif, où les distances seront inscrites en clair avec un feutre **indélébile**, une flèche ou une découpe en biseau indiquant le sens de la sortie, la découpe a l'avantage d'être lisible tactilement.

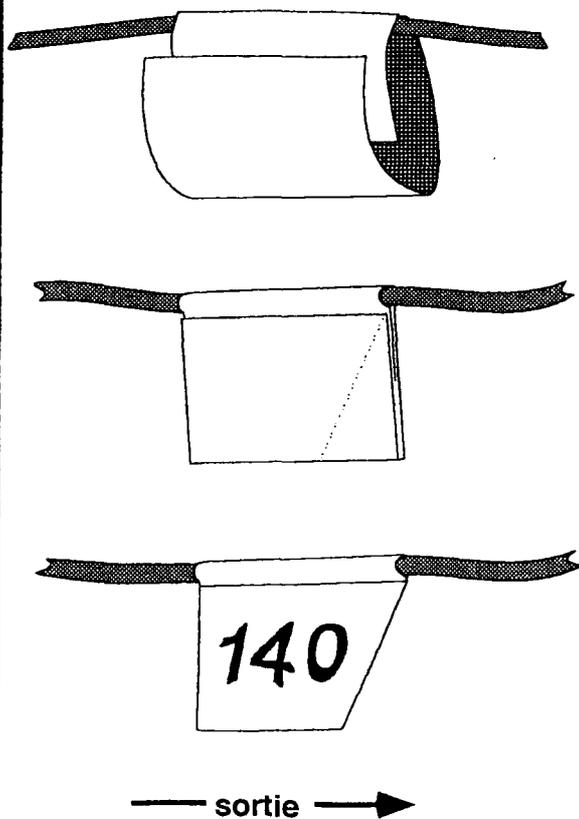
A éviter : le ruban adhésif dit "armé" comportant une trame de tissu, en effet cette trame se dégrade très vite dans l'eau.

Placement des étiquettes

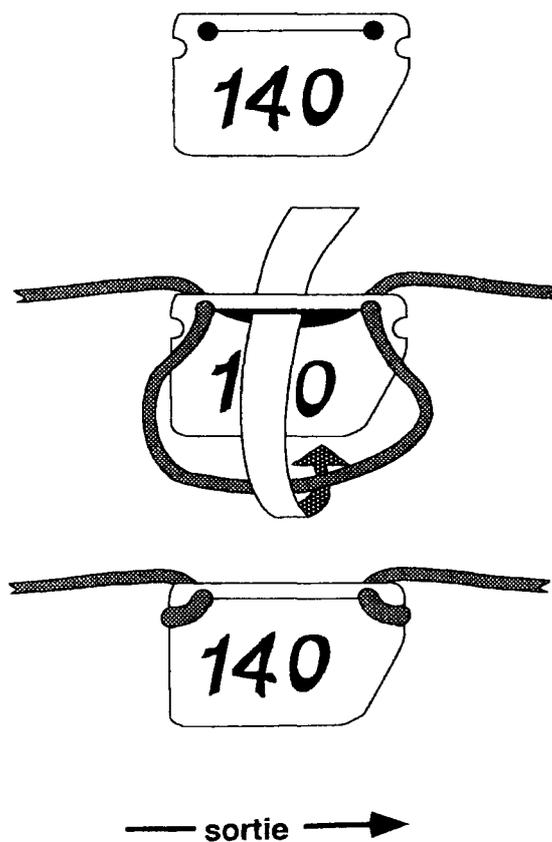
Généralement les étiquettes sont placées tous les 10 ou 20 m, un trait au feutre sur le fil pourra éventuellement repérer les distances intermédiaires, pour la topo par exemple.

D'autres méthodes ont été utilisées par le passé, elles sont plus longues à réaliser et font appel à des codes ésotériques pour la lecture (nœuds, traits au feutre, etc...), leur usage a pratiquement disparu.

Le ruban adhésif est la plus répandue actuellement.



Etiquette ruban adhésif



Etiquette rigide
(Modèle Bigeard)

Progression sur un fil en place

Tenue du fil

Le fil se tient entre le pouce et l'index, l'anneau ainsi formé permet de ne pas le laisser s'échapper, les autres doigts le caressant. On ne tire pas dessus, un fil en place est fragile, une faible traction peut le casser, le bras est tendu pour l'éloigner le plus possible.

Il faut s'obliger à tenir le fil constamment, tant que la sensation tactile de sa présence n'est pas devenue une seconde nature; une fois ce réflexe acquis on pourra le suivre à vue dans les galeries spacieuses et limpides, en gardant à l'esprit qu'il faut une fraction de seconde pour le perdre, ou en suivre un autre... Toujours l'avoir à portée de main.

Dès la présence de touille le reprendre en main.

L'usage de la dragonne de poignet avec mousqueton sur le fil n'est qu'un pis-aller dangereux. En effet son utilisation supprime le contact direct avec le fil, ainsi que tout contrôle sur ce dernier (rupture, traction, marquage), de plus le mousqueton peut s'ouvrir et se désolidariser du fil sans que l'on s'en aperçoive (déjà vécu).

Dès que l'on doit s'éloigner du fil, l'usage du dévidoir est impératif.

Evolutions sur le fil

Se retourner : pour observer son coéquipier par exemple : on se retourne toujours face au fil.

En le faisant dos au fil on s'expose à piéger celui-ci dans les robinetteries, fâcheux...

Dans un équipement idéal on devrait toujours suivre le fil "à la même main" sans passer dessus, ou dessous (voir espace de progression). Mais on est parfois contraint de faire ces manoeuvres :

Dessous : On se retourne face au fil, bras tendu pour l'éloigner.

Dessus : Un bras regroupe le matériel qui pend et risque de s'accrocher, tandis que l'autre éloigne le fil., relever les palmes.

Observer la plus grande méfiance en suivant un fil inconnu, bien l'inspecter et "shunter" les portions douteuses avec son dévidoir perso, voire le déséquiper totalement.

Progresser dans un siphon équipé ne dispense pas d'avoir un dévidoir. Un dévidoir de 50 m constituant le minimum.

Suivre un fil en "touriste" peut sembler relativement aisé, mais si un problème survient, les choses se gâtent et l'on se retrouve en configuration d'explo ou pire ...

Il est donc impératif de maîtriser les techniques du dévidoir, de la pose du fil guide et de l'orientation au compas.

Notions sur l'espace de progression.

Pendant la pose du fil guide on doit s'efforcer de baliser le passage d'un "espace de progression".

Dans un équipement idéal, c'est l'endroit qui permet le passage libre du plongeur avec toujours la même position par rapport au fil. Dans l'absolu, il doit pouvoir progresser dans l'obscurité totale sans rencontrer d'obstacles.

Ainsi, dans ce cas parfait : si à l'aller le fil est toujours en bas à gauche, il sera en bas à droite au retour.

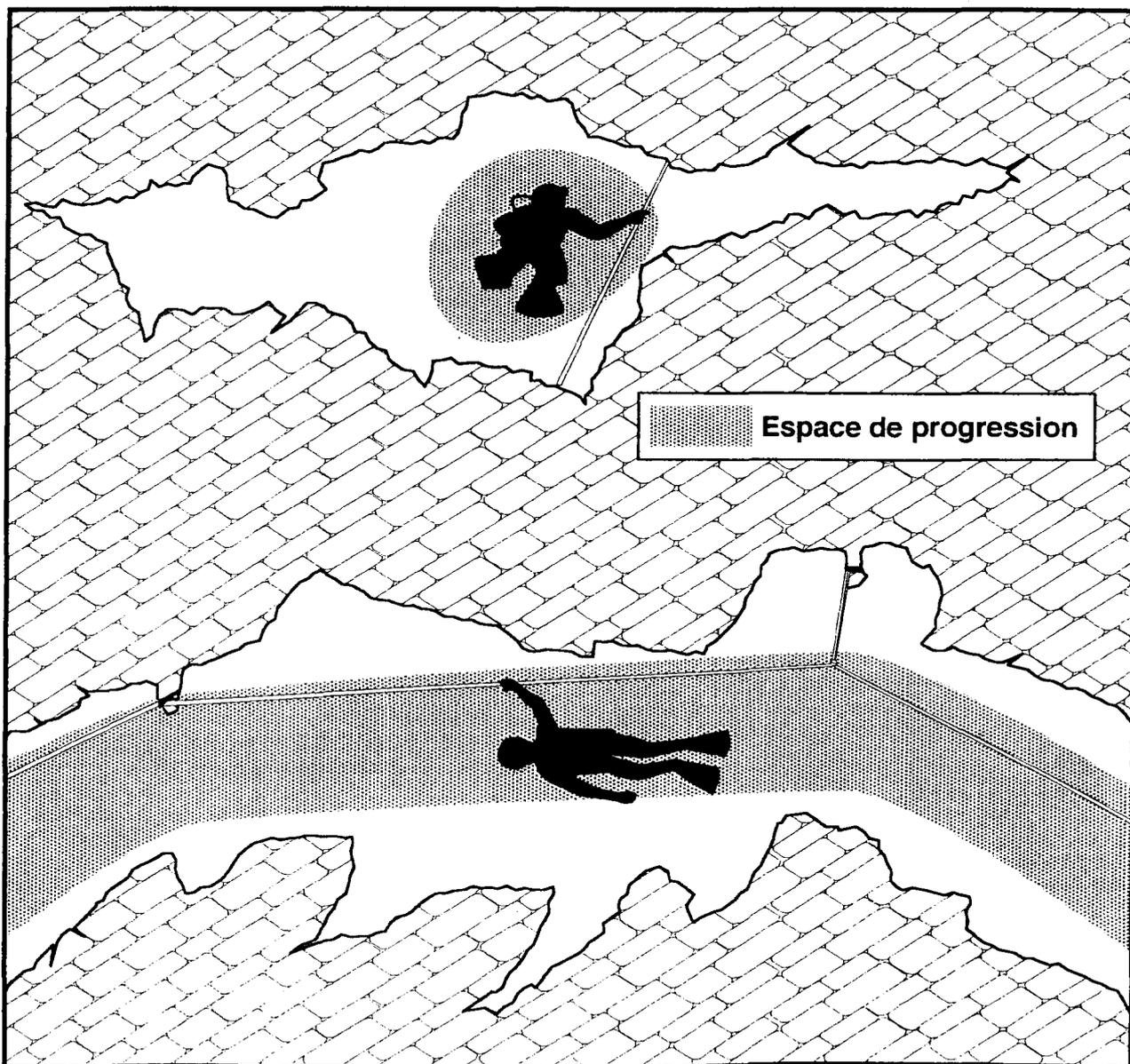
Avantages : Le retour dans la "touille" absolue est assuré dans les meilleures conditions. En cas d'erreur d'itinéraire, l'incident est vite analysé (changement de main). En cas de rupture, la recherche est orientée vers une zone définie avec facilité.

Pour les longues distances, vitesse et rythme de progression sont améliorés.

En "profonde", la facilité de progression, la conservation du "bon rythme" participent à la concentration et à la sérénité nécessaire.

Tout cela est théorique, souvent la morphologie du conduit ne permet pas l'équipement idéal, mais le souci majeur lors de la pose du fil guide, doit être de s'en approcher au maximum.

Même si cela peut paraître contradictoire, un équipement de qualité, la lenteur de progression, conditionnent souvent la "performance" de l'exploration.



Mise en place du fil

PRINCIPES DE BASE :

- Amarrages de départ et de sortie:

- Toujours hors de l'eau, avec une fixation fiable, prévoir la mise en eau lors de crues.

Déjà vécu : pour les vasques extérieures il est prudent de faire un amarrage dès que possible sous l'eau, un promeneur indélicat pouvant couper le fil (ou un concurrent teigneux....)

- Dans la galerie :

- Respecter l'espace de progression.
- Fractionner régulièrement, en effet, en plus de la qualité que cela apporte, en cas de rupture il vaut mieux rechercher l'amarrage suivant sur 5 ou 10 m que sur 100...C.Q.F.D.
- Eviter les frottements violents.
- Eviter de couper la galerie, et les changements de niveaux intempestifs s'ils ne sont pas motivés par la morphologie de la galerie.
- Ne jamais faire demi-tour sans amarrer le fil, ou le rembobiner.
- Tendre modérément le fil, à l'inverse, ne pas le laisser trop mou.

LES AMARRAGES :

Plusieurs techniques sont possibles pour réaliser les amarrages. Un bon équipement les panache pour s'adapter au mieux aux conditions: nature de la roche, morphologie du conduit, etc...

Les nœuds avec le fil

L'accroche est faite directement avec le fil : Faire des nœuds, pas des tours morts. Cette méthode est fastidieuse et présente l'inconvénient de " bouffer " du fil, ce qui fausse la longueur du siphon. Par contre, il me paraît judicieux d'apprendre à la maîtriser, car c'est la plus difficile, et qui peut le plus... D'autant que les autres techniques ne dispensent pas de l'usage des nœuds.

Les élastiques

On passe des anneaux découpés dans de la chambre à air sur le fil à l'aide d'une " tête d'alouette " (Fig.1), et on les accroche sur des becquets (Fig.2), des cailloux (Fig.3), ou sur des plombs circulaires (moule baba au rhum) (Fig.4). Les " babas " sont utiles en l'absence d'amarrages naturels, ou pour " plomber " le fil avant une remontée. Cette méthode est la plus souple d'emploi, elle allie rapidité et fiabilité. Les élastiques donnent une souplesse certaine à la ligne, et évitent l'usure directe du fil sur les becquets, et ne diminuent pas la longueur pour la topo. On aura toujours sur soi une collection d'élastiques de différentes longueurs, à consommer sans modération.

Si l'amarrage "idéal" n'est pas dans l'axe, ne pas hésiter à faire une boucle avec le fil pour créer une déviation (Fig.5).

Astuce : on disposera les élastiques en faisceaux, leur extraction sera beaucoup plus facile (voir chapitre "bidouilles").

Accrocher les faisceaux sur un anneau de bretelle du scaphandre, pas sur le dévidoir.

Le fil électrique

Les amarrages sont fait avec du fil électrique stocké sur un deuxième dévidoir ou en bouts passés dans la ceinture, à réserver pour les équipements fixes " lourds " anti-crues, avec fil inox gainé ou corde à linge. Cette technique permet de garder les amarrages en place lors du déséquipement du fil .

Pour créer des amarrages artificiels, on pourra compléter la panoplie par des pitons, sardines de camping etc...

Les spits ou goujons

S'utilisent dans certain cas: équipement "béton", ligne de décompression, fixation de cloche. Ils se plantent très bien au marteau si on prend une masse conséquente pour celui-ci, et un bon appui...

Les foreuses pneumatiques sont très fragiles dans l'eau, de plus elles consomment énormément d'air.

Les goujons sont intéressants: diamètre de forage inférieur au spit, on peut se passer de plaquettes et amarrer directement sur la tige (cabestan).

Mise en place du fil

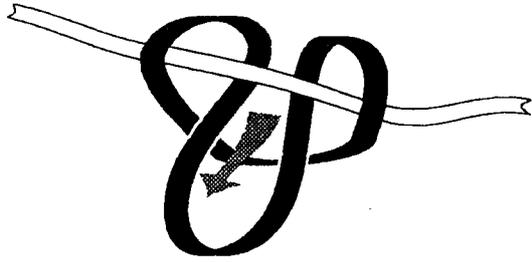


Fig. 1

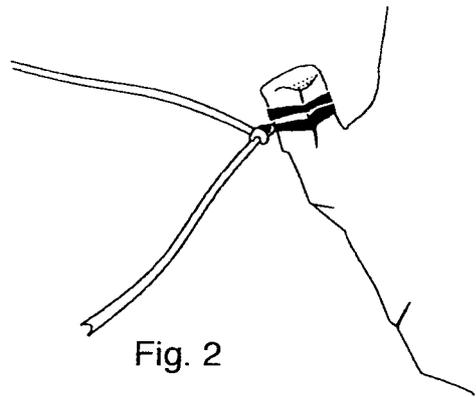


Fig. 2

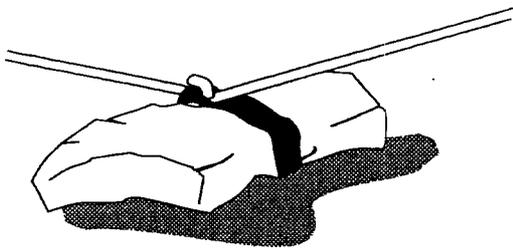


Fig. 3

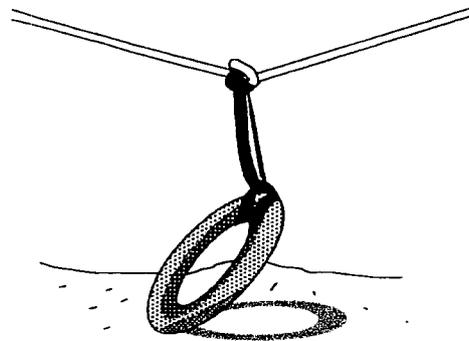
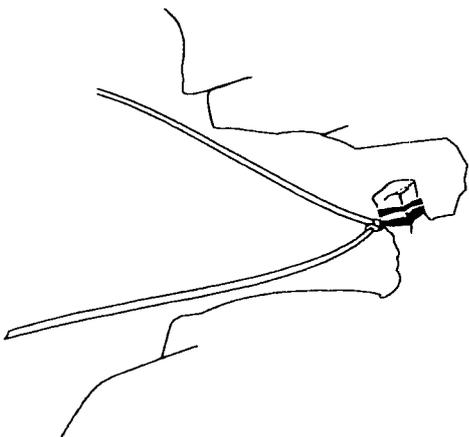


Fig. 4

A éviter



Bon

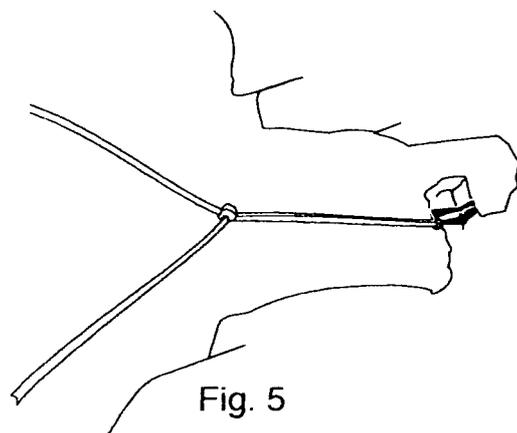
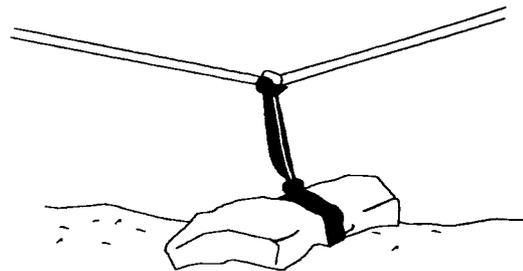


Fig. 5

Mise en place du fil

LA POSE

Seul : En reconnaissance on est le plus souvent seul, on se charge de toutes les opérations, des demi-tours ponctuels sont parfois nécessaires pour parfaire les amarrages, ne pas oublier les élastiques et le compas.

Pendant la réalisation des amarrages se placer à 90° par rapport à l'axe d'équipement (pas à cheval sur le fil...), cela permet une meilleure vision de l'espace de progression en avant et en arrière, ainsi qu'un bon confort de travail.

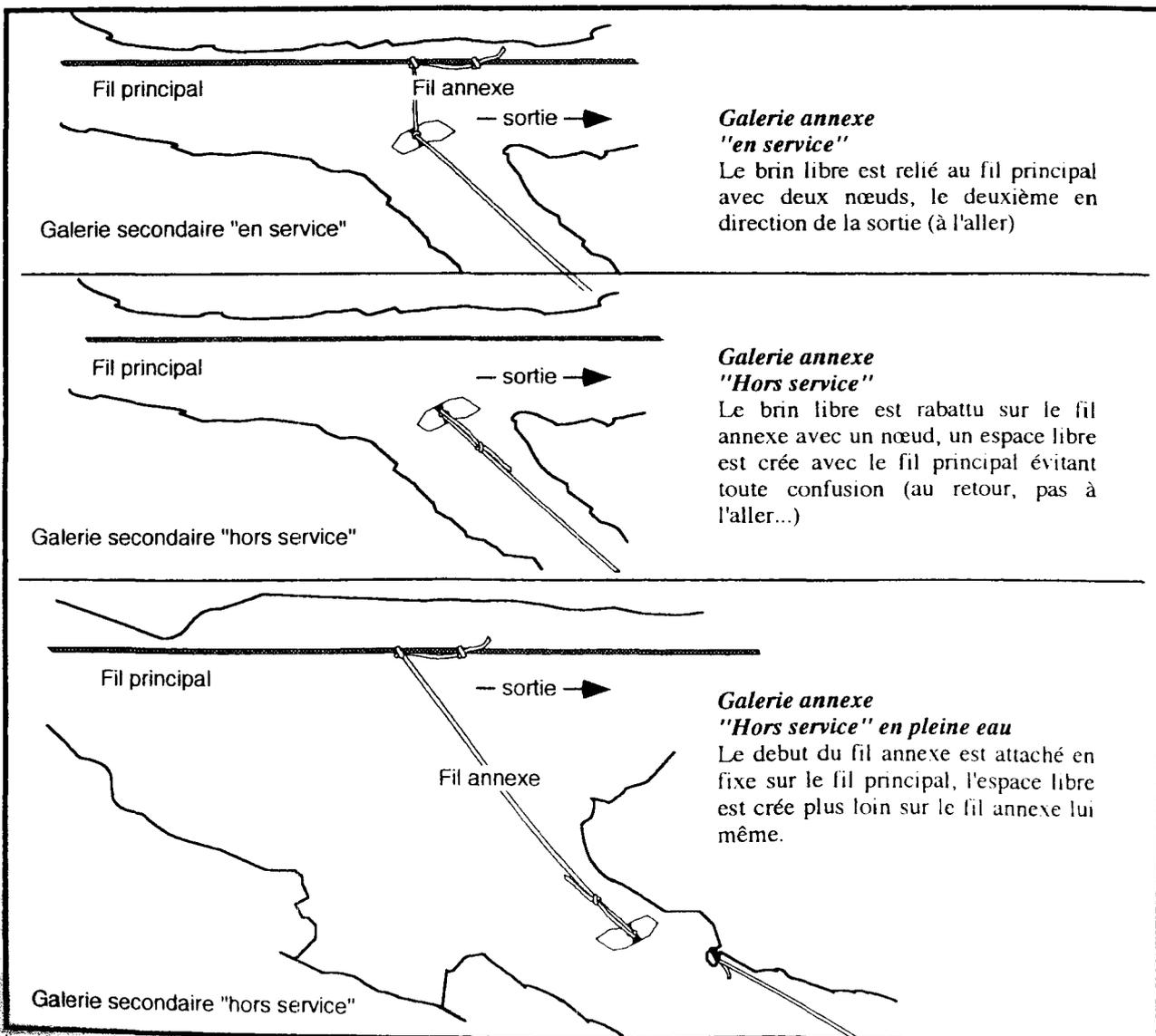
A deux: Pendant que le premier dévide, le second réalise les amarrages, il profite de l'éclairage de son coéquipier, ce qui lui facilite le travail. Attention à ne pas se perdre de vue, toujours garder le "contact lumière".

Equipement des galeries annexes.

Afin de ne pas créer de confusion, ne pas relier directement au fil principal le fil d'une galerie annexe. On le fixera à moins d'un mètre du fil principal, de manière à le retrouver même dans la touille, un brin libre sera utilisé pour faire la jonction (voir dessin).

Si la configuration du carrefour ne permet pas de réaliser ce type de connection (grande galerie en pleine eau) directement sur le fil principal, équiper en "fixe" le début du latéral, et réaliser la connection amovible dès que possible.

Dans ce genre de situation ne jamais lâcher le fil pour trouver la suite, avant d'avoir l'autre en main. Si la jonction n'est pas équipée de la sorte (ce type d'équipement n'est pas encore une norme), passer un élastique sur le fil principal dans le sens de la sortie.



Mise en place du fil

LES SECTIONS PIEGE

Lors de l'équipement, en première solitaire notamment, il peut arriver que le conduit que l'on a équipé à l'aller, présente des obstacles impossibles à franchir au retour en suivant le fil: celui-ci passe dans une fissure minuscule, le laminoir qui "passait tranquille" est devenu un authentique cauchemar, la touille venant tout arranger...(pourtant j'avais fait un équipement a-c-a-d-é-m-i-q-u-e!)

Le malheureux explorateur vient de découvrir les charmes des sections piège.

Ce cas type est le laminoir dont seule une partie permet un passage aisé, à l'aller lors de la confection des amarrages et de la mise en tension du fil, la ligne s'est déplacée de l'axe d'origine, souvent en coupant une courbe, et se retrouve dans la section la plus étroite de la galerie, loin de l'espace de progression.

On peut distinguer plusieurs types de sections piège:

- Horizontales

Galeries en strate, laminoirs, conduits présentant des fissures latérales (fig.c).

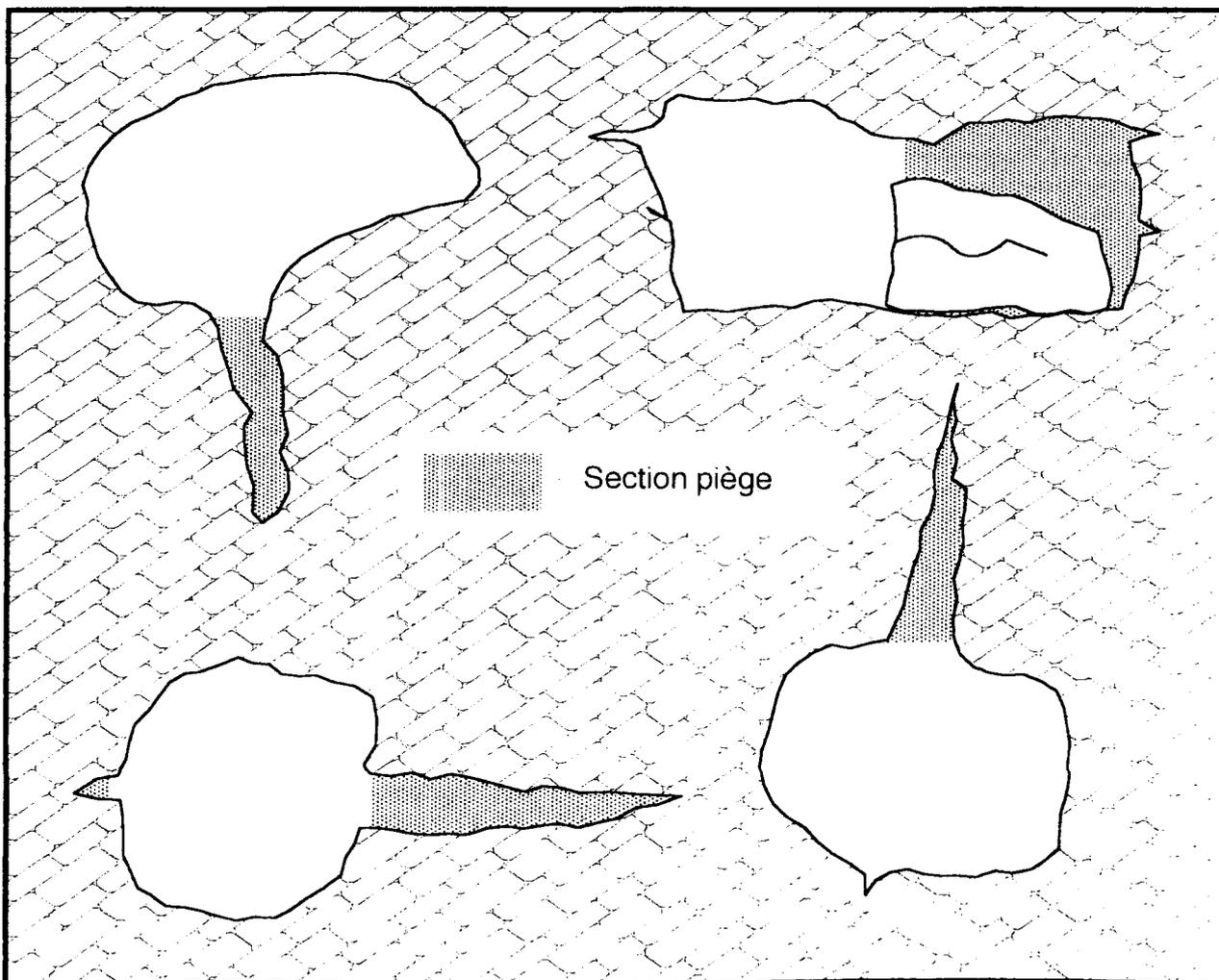
- Verticales

Diaclase rétrécie au sol ou au plafond, fissure au sommet juste avant une remontée, surcreusement avant une descente(fig.a et d)

- Blocs

la section piège est créée par un bloc ou une trémie (fig.b).

Il existe bien d'autres pièges de ce type, la nature n'étant pas dépourvue d'imagination...



Mise en place du fil pour scooter (par Marc DOUCHET)

L'EQUIPEMENT DU FIL SPECIAL SCOOTER.

Pour ce chapitre particulier, je cède la plume à un expert en la matière, qui a eu la gentillesse de nous faire profiter de son expérience des grandes explorations au propulseur.

L'équipement d'un siphon en fil d'Ariane peut être différent pour une progression à la palme et une progression au scooter.

A la palme le fil reste bien souvent au plafond, entre autre, pour gagner quelques mètres en profondeur.

En Zeep, par contre, nous avons tout intérêt à équiper dans le fond de la galerie, soit au sol, soit dans la partie inférieure d'une paroi (si possible toujours du même côté).

Cette position du fil est indispensable pour une progression confortable.

Le champ de vision du plongeur motorisé est naturellement dirigé vers le bas, de ce fait, et en fonction de la section de la galerie, le plongeur peut évoluer à un ou deux mètres au-dessus du fil en gardant la tête dans le prolongement du corps sans être obligé de faire l'effort de cabrer le cou.

Pour les galeries profondes, il faut savoir qu'en Zeep, le plongeur est moins sensible à la narcose (économie du gaz) et qu'à priori les quelques mètres perdus sont sans grandes conséquences (mais attention, toujours prévoir la panne, en prévoyant des relais de scooter et des relais de bouteilles pour un retour éventuel à la palme).

Exemples de siphons spécialement équipés pour le Zeep

Le Bestouan :

C'est une galerie de 4 à 5 mètres de section fluctuant entre 25 et 30 mètres de profondeur.

Le fil est fixé régulièrement au milieu du sol.

A chaque dune d'argile, un flotteur soulève la ligne et la maintient visible en évitant que le fil s'enfonce dans les sédiments.

Port-Miou :

C'est une galerie de 10 à 20 m de section qui progresse entre 20 et 45 m de profondeur.

Le fil n'est pas au sol, car il y a plusieurs mètres de sédiment plus ou moins fluide qui tapisse le fond.

Celui-ci est donc installé en rive gauche à environ 1 mètre du sol.

La nature de la galerie permet une évolution aisée du plongeur 4 ou 5 mètres au dessus du fil sans risquer la collision avec le plafond.

Le Durzon

C'est une galerie de faible hauteur (de 1 à 3 mètres)

Le fil est installé au sol en évitant néanmoins les pièges de l'argile.

La turbidité des eaux au retour oblige le plongeur à tenir le fil à la main, d'où la nécessité de soigner l'équipement, amarrages fixes et fil tendu (l'élastique est à déconseiller dans ce cas).

En effet c'est toujours dans les faibles sections et avec une mauvaise visibilité que l'hélice choisit de s'en prendre au fil d'Ariane.

Vougliamni (Grèce)

C'est une galerie de 30 à ...peut-être 60 mètres de section dont le plafond est au-delà de -60.

Evidemment il serait stupide d'équiper au sol (soit à plus de 90 m de profondeur).

Le plus judicieux dans ce cas est d'équiper sur une paroi à 4 ou 5 mètres en contrebas du plafond.

En résumé il convient de faire attention aux points suivants :

- 1• Ne pas installer le fil trop près d'un sol d'argile, car les remous du Zeep mettent en suspension les particules et réduisent la visibilité au retour.
- 2• Le fil non tendu est un danger potentiel pour l'hélice
- 3• Le fil installé au plafond contraint le plongeur à une contorsion pour visualiser la galerie. De plus le risque de se cogner dans la paroi est grand.
- 4• Le fil des intersections ne doit pas être relié au fil principal. Du fait de la position allongé en scooter le champ de vision du plongeur ne donne pas une idée générale de la galerie et il n'est pas rare de partir sur une fausse voie. Il est préférable de marquer les embranchements sur le fil et d'arrêter l'équipement des galeries adjacentes à quelques mètres du fil principal.
- 5• Eviter de couper ou d'abandonner les fils (spaghetti) dans le siphon, car ils peuvent se soulever par les remous du scooter et se prendre une fois encore, dans l'hélice.
- 6• Il est préférable que le fil soit solidement et régulièrement attaché. L'élastique de chambre à air posé autour d'une aspérité ne suffit pas, car un simple effort sur le fil et celui-ci se détacherait pour devenir lâche. De plus, il est important de prévoir de temps à autre des aménagements solides sur le fil, où le plongeur pourra, en sécurité, déposer les bouteilles relais et le Zeep.

Le nettoyage et le déséquipement du fil

Déséquiper

Nettoyer et déséquiper est souvent nécessaire pour les siphons où le fil est trop vieux, rompu suite à des crues, ou tout simplement pour laisser la cavité propre après les explorations (comme les W.C.).

En effet beaucoup trop de siphons sont très mal équipés, et surtout avec des fils en mauvais état, cassés, en double, voir en triple, chacun y allant de son bout de ficelle, cette attitude irresponsable est préjudiciable à la sécurité de tous, un dévidoir digne de ce nom permet de rembobiner dans des conditions acceptables, c'est pourquoi il faut déséquiper avant que le fil ne devienne douteux, c'est beaucoup plus facile et moins dangereux.

Il existe plusieurs techniques pour enlever du fil, certaines sont dangereuses, d'autres plus sûres, mais aucunes ne sont parfaites, et déséquiper reste une manœuvre délicate et fastidieuse, surtout pour les vieux fils.

Les méthodes "douteuses"

Mettre le fil dans un kit, l'enrouler autour d'une bouteille en plastique, une plaquette, le mettre en pelote sous des cailloux. On les utilisera avec la plus grande prudence, à réserver pour nettoyer ponctuellement une perruque, ou en dépannage.

On peut également découper le fil sur place en petit morceaux (50 cm) à l'aide du sécateur, valable pour éliminer un tronçon flottant librement, à éviter dans les siphons sans courant, sous peine de les transformer en plat de spaghettis.

Pour déséquiper le dévidoir constitue le moyen le plus sur et le plus efficace.

On peut travailler seul ou à deux:

A deux

Pendant que le premier déroule le nouveau fil, le deuxième légèrement décalé rembobine l'ancien, toujours en contact avec la lumière de son coéquipier, les deux fils ne devant pas être trop près l'un de l'autre.

Seul

On place le nouveau fil à l'aller, pas trop loin de l'ancien, et on rembobine celui-ci au retour sans quitter des yeux le nouveau.

Une autre technique consiste à tout faire à l'aller à l'aide de deux dévidoirs, cette méthode délicate exige une très grande maîtrise.

Méthode "bibige"

Le vieux fil est compacté en petites pelotes, et mis dans un conteneur spécial fabriqué avec un bidon étanche de 6 L que l'on aura percé, et muni d'un couvercle modifié, lesté avec un petit plomb à l'intérieur on peut ainsi, avec une main tenir le sécateur et de l'autre passer les pelotes à travers le couvercle anti-retour, cela permet de déséquiper n'importe quel type de fil avec une sécurité accrue.

Pour la réalisation du conteneur, voir dessin dans le chapitre "bidouille", arrondir les angles autour du trou central (bobo les doigts!).

Notions d'orientation : le compas

Choix de l'instrument

Pour l'orientation, la prise de repère, la topo, le compas est plus adapté que la boussole, en effet, si les deux indiquent le nord, sur la boussole seule l'aiguille l'indique, tandis que sur le compas c'est une galette avec toutes les graduations, ce qui permet de prendre des repères précis à l'aide de la couronne crantée, et une bien meilleure interprétation des prises de cap, de plus, sa conception permet une visée latérale.

Un bon compas doit comporter des graduations fixes sur le boîtier, une couronne crantée mobile avec repères de visée, une galette, elle aussi graduée en clair, et surtout il doit être lisible, le modèle dessiné est le SK6 suunto, c'est un très bon compromis.

Astuce Bibige : A l'instar des parachutistes pour leur altimètre, le port du compas sur le dos de la main permet une visée beaucoup plus naturelle et ne procure aucune gêne sur un avant bras déjà bien encombré par les autres instruments (voir chapitre bidouilles).

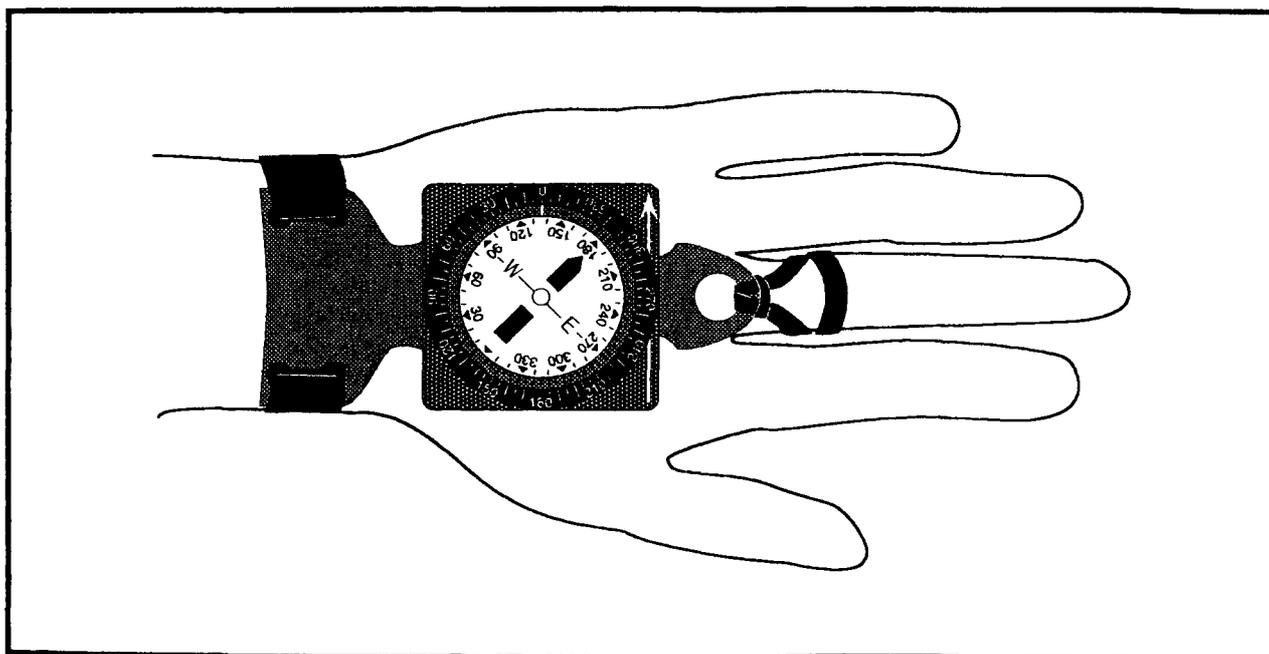
Méthode

Le but n'est pas d'explorer les arcanes de l'orientation mais de définir une procédure simple pour mémoriser le cap de progression, retrouver instantanément celui-ci, ou le sens de la sortie en cas de doute ou de problème.

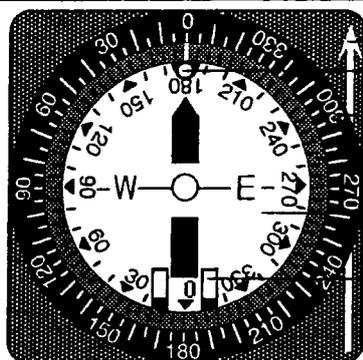
Au cours de la progression aller, prendre le cap de chaque changement important de direction, en ajustant par exemple le repère "mâle" de la couronne crantée sur la pointe de la flèche à l'aller, ceci évite de mémoriser mentalement la direction, pour retrouver la sortie il suffit de s'orienter jusqu'à l'alignement de la pointe de la flèche sur le repère "femelle" (180°).

Lors du trajet retour on fera de même, en s'alignant sur le repère femelle.

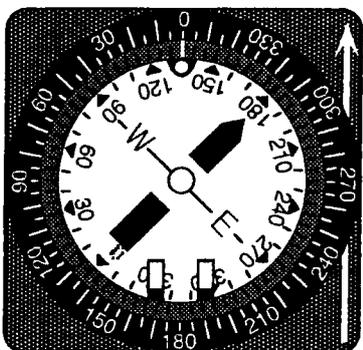
Cela peut paraître fastidieux, mais avec un peu de méthode et de pratique, en groupant les prises de caps avec le changement d'embout, la vérif. mano, cela devient un réflexe naturel et rassurant.



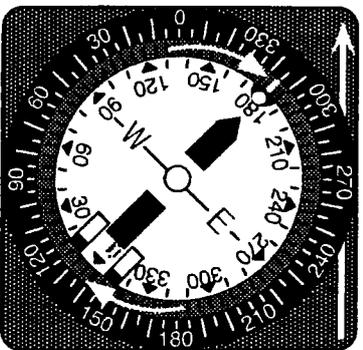
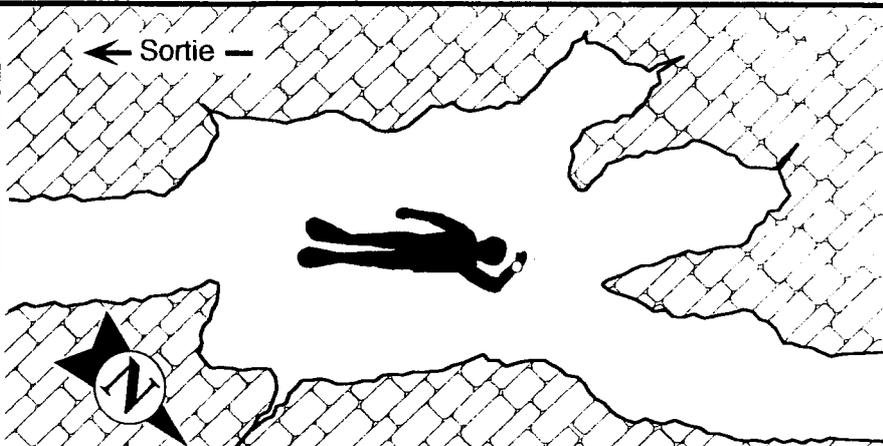
Notions d'orientation : le compas



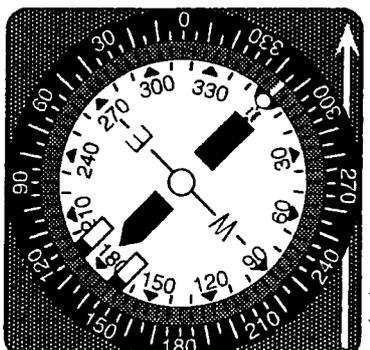
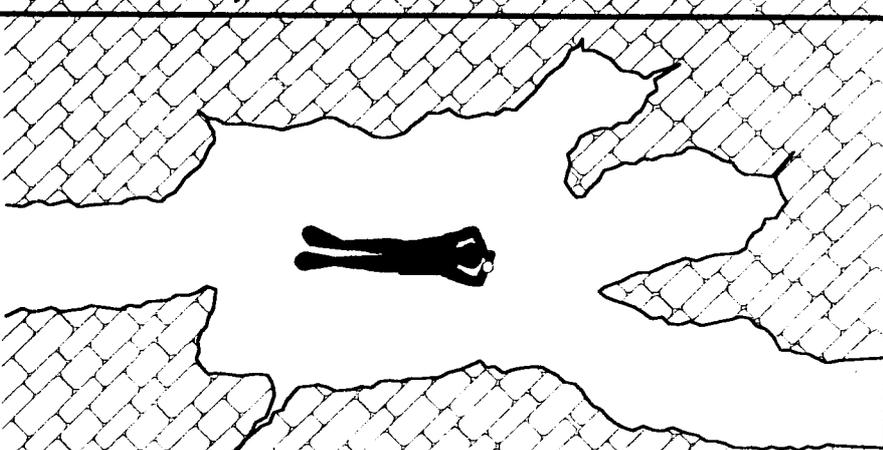
- Flèche indiquant l'axe de visée
- Repère "mâle"
- Couronne graduée fixe
- Couronne crantée ajustable
- Galette graduée
- Repère "femelle"



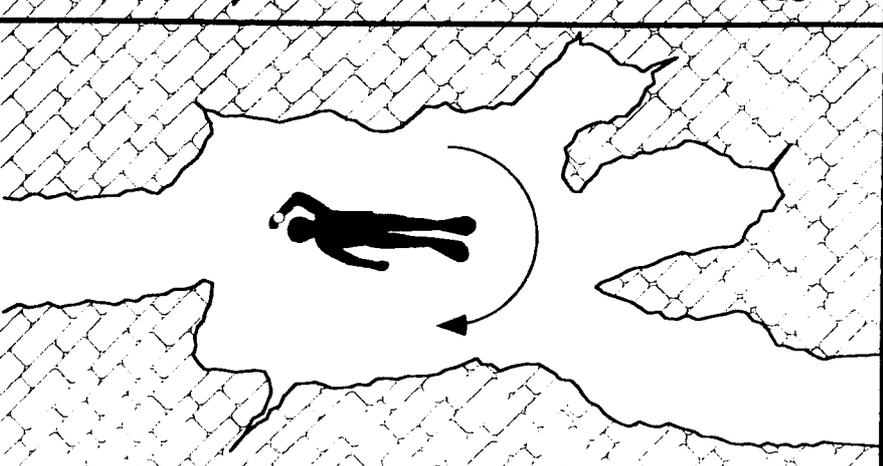
Repères non alignés



Alignement des repères



Orientation vers la sortie (180°)



Techniques de sécurité

En cas d'incidents avec le fil

Deux types d'incidents peuvent survenir avec le fil lors de la progression, ou de l'équipement : la perte de celui-ci, et l'emmêlage ou accrochage.

Dans ces situations le réflexe de panique doit être exclu, dans la plupart des cas, le calme, une technique appropriée, un entraînement adapté, résoudront le problème, et transformeront le cauchemar en anecdote, c'est pourquoi les techniques qui suivent sont FONDAMENTALES, il est vital: de les connaître, de les maîtriser, et surtout de s'y entraîner régulièrement.

Dans tous les cas, dès la perception du problème, s'arrêter immédiatement, se calmer, analyser la situation, vérifier son cap au compas, faire la manœuvre adaptée, l'incident ayant pu faire perdre son orientation, revérifier son cap, contrôler la ligne, le copain est peut-être du mauvais côté...

Perte du fil: le lasso

Amarrer le fil de son dévidoir au premier point fixe rencontré, on fait minutieusement le tour de la section de la galerie en retrouvant son point d'amarrage, en resserrant la boucle ainsi formée, si le fil perdu est dans la galerie, on doit le retrouver...

Variante "Bibige" : Le lasso tendu

Du point fixe, tirer une longueur dans le sens de la galerie et de la sortie, deux ou trois fois la plus grande section de celle-ci, pour une galerie de 5 x 2 m on tirera environ 12 m de fil par exemple, bloquer le dévidoir, faire une fois ou deux le tour de la section de la galerie en gardant toujours le fil tendu.(voir dessin)

Cette méthode est plus fiable (disons moins aléatoire...) que le lasso, il est en effet difficile de retrouver son point de départ dans la touille, tandis qu'en étant guidé par le fil tendu c'est très facile, une fois les tours de galerie effectués il suffit de rembobiner pour retrouver le fil perdu, si il est dans la galerie...

Si échec:

Faire un nouvel amarrage, dérouler plus de fil et recommencer, la ligne perdue est peut être plus loin...

Dans ce genre de situation , se calmer, observer: le sens du courant, des marques sur le sol, une zone d'eau plus trouble, peuvent être de précieuses indications.

Accrochage, emmêlage

Essayer de se décrocher, ne jamais tirer sur le fil, si impossibilité, shunter la partie emmêlée avec le dévidoir, et seulement une fois cela fait, couper la partie du fil concerné (voir "exercice de style" et méthode pages suivantes). Avant de repartir, vérifier que des bouts de fil ne sont pas accrochés sur soi.

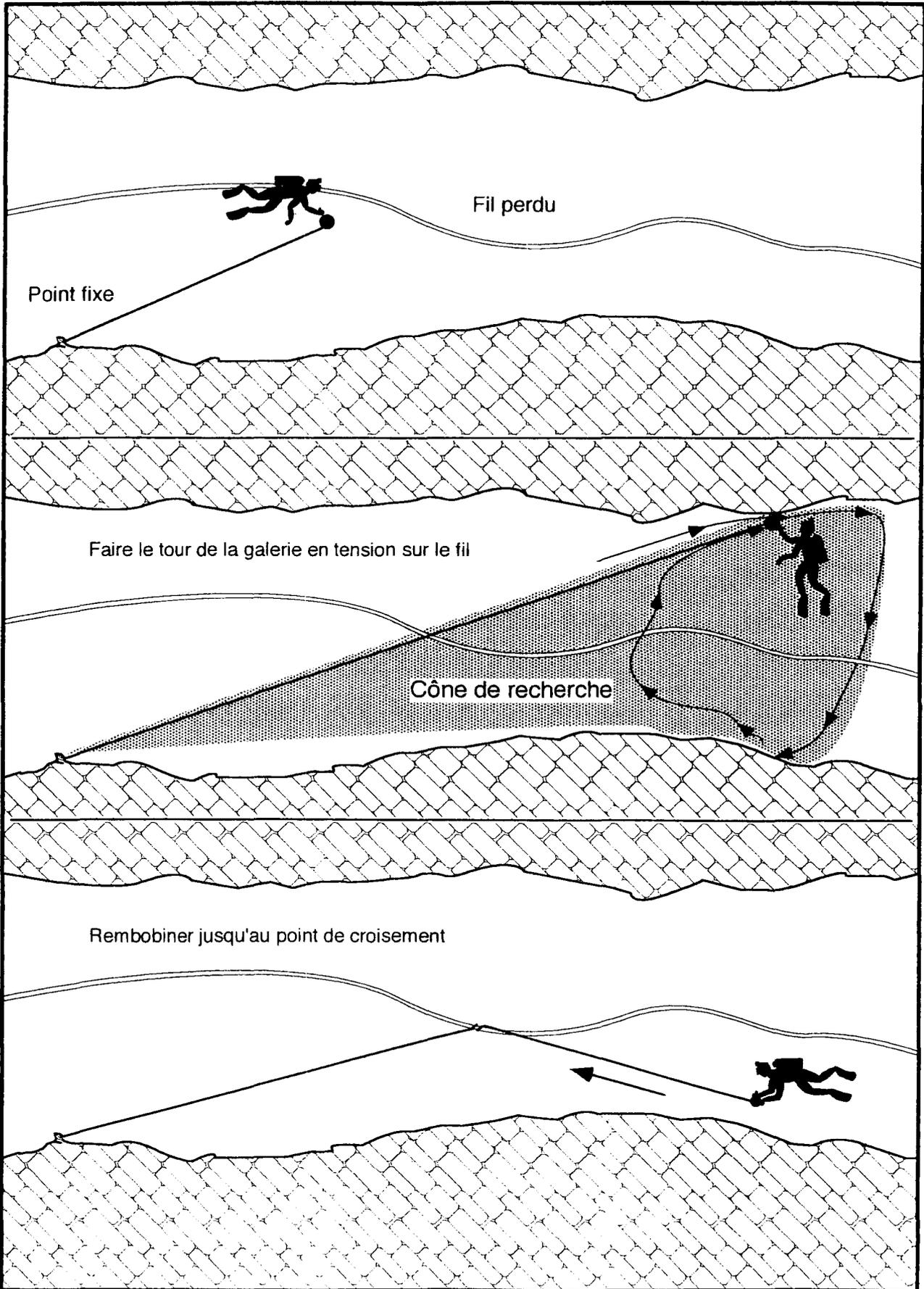
Section piège

Si problème de ce type au retour d'une séance d'équipement ou d'explo, ne pas couper la ligne pour retrouver le bon passage, shunter au dévidoir la partie piégée, la déséquiper après.

Rappel : Tout incident conséquent sur le fil, même résolu, conditionne le retour impératif vers la sortie.

En cas de problème grave sur le fil, on comprend vite que l'oubli d'une des partie de la trilogie dévidoir-compas-sécateur, risque de cruellement se faire sentir...

Techniques de sécurité



Techniques de sécurité

EXERCICE DE STYLE (le dégagement "Bibige")

Le but est de résoudre le problème de l'emmêlage sur un fil tendu.

Comme tout exercice qui se veut "de style" la situation est la plus extrême envisageable, à savoir: accrochage sur robinetterie et palme sur ligne tendue, le tout évidemment dans la touille la plus totale (la vie est moche...).

Description

La méthode consiste à établir un shunt de la "zone d'accrochage" à l'aide du dévidoir, le problème du contrôle des brins est résolu par l'utilisation de deux anneaux de chambre à air fixés sur le fil par des têtes d'alouettes (et non des têtes de nœud...).

La méthode décrite dans info-plongée n° 65 à été améliorée par l'utilisation des ces anneaux au lieu des prussiks en fil, et par un shunt plus direct, elle est de fait plus rapide et plus fiable.

Les anneaux ont deux fonctions

- Le premier empêche la perte du fil pendant la coupe de celui-ci et sert à récupérer le brin d'accrochage en fin de manœuvre pour l'éliminer

- Le deuxième sert de sécurité en cas de lâcher d'un des brin pendant le premier raccord.

Le fait de maîtriser ce genre de technique apporte un confort mental en cas d'incident sur le fil, au pire on se retrouve dans une situation d'exercice ou chaque geste est prévu et automatique.

La sérénité acquise fera que dans la plupart des cas on aura pas recours à cette solution extrême... et puis d'abord quelle idée de se mettre dans des situations pareilles!

Entraînement

S'entraîner d'abord en extérieur, une fois la manip maîtrisée avec des gants et les yeux bandés, essayer en siphon avec un copain sûr à la surveillance (pas le concurrent teigneux du chapitre précédent...).

METHODE

Installation:

- **1** - Vérif compas (sens sortie), préparation dévidoir et sécateur.
- **2** - Installation du 1er élastique *vers soi* (**1a**) le serrer fortement en tirant *devant soi*, vérifier qu'il ne coulisse pas.
- **3** - Installation du 2ème élastique *devant soi* (**1b**), le serrer en tirant *vers soi*.

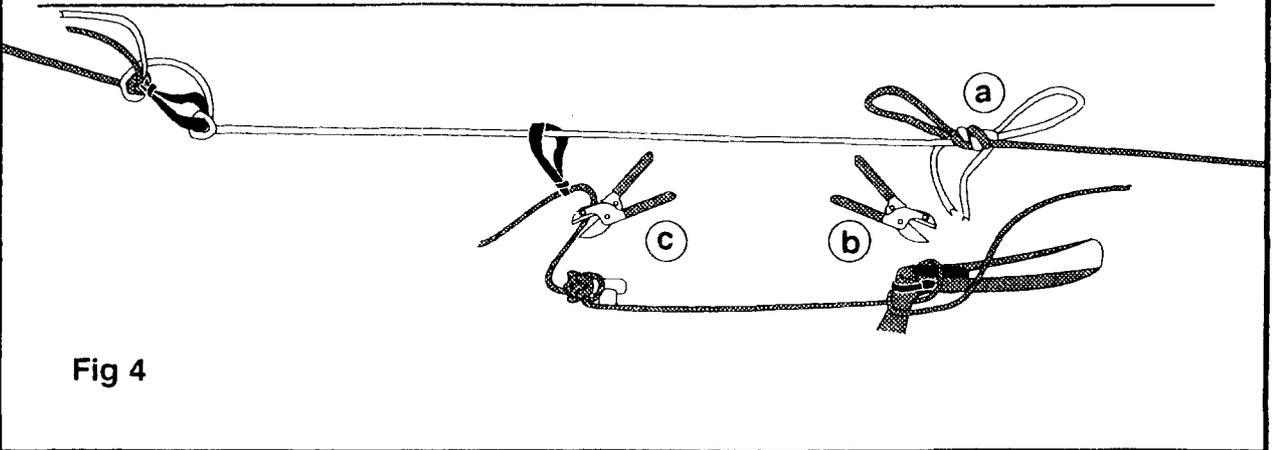
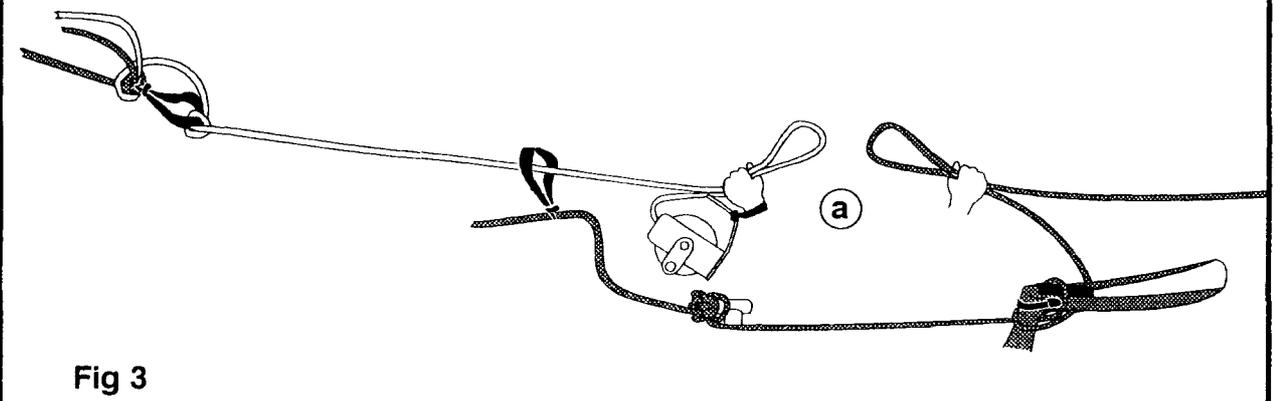
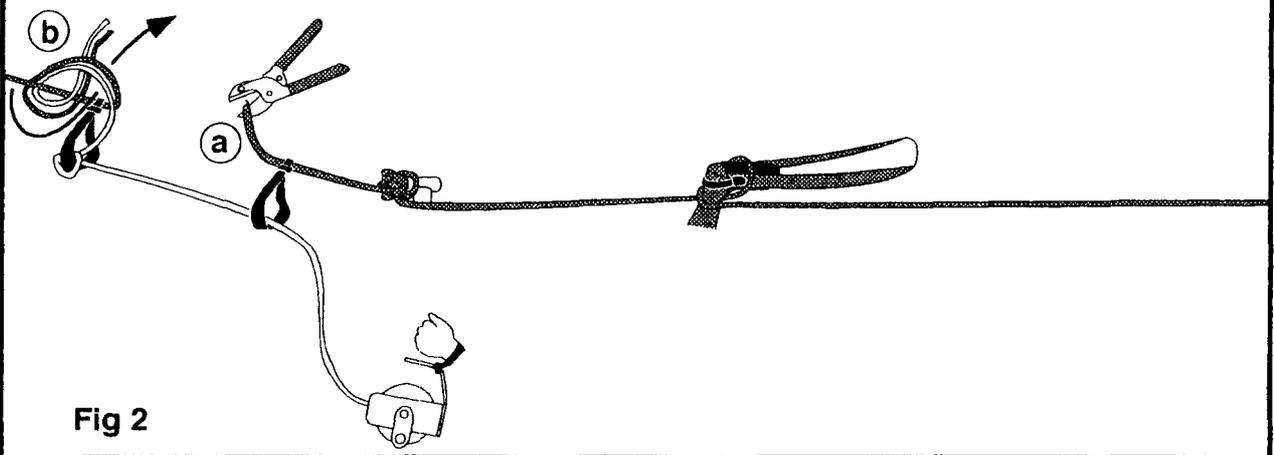
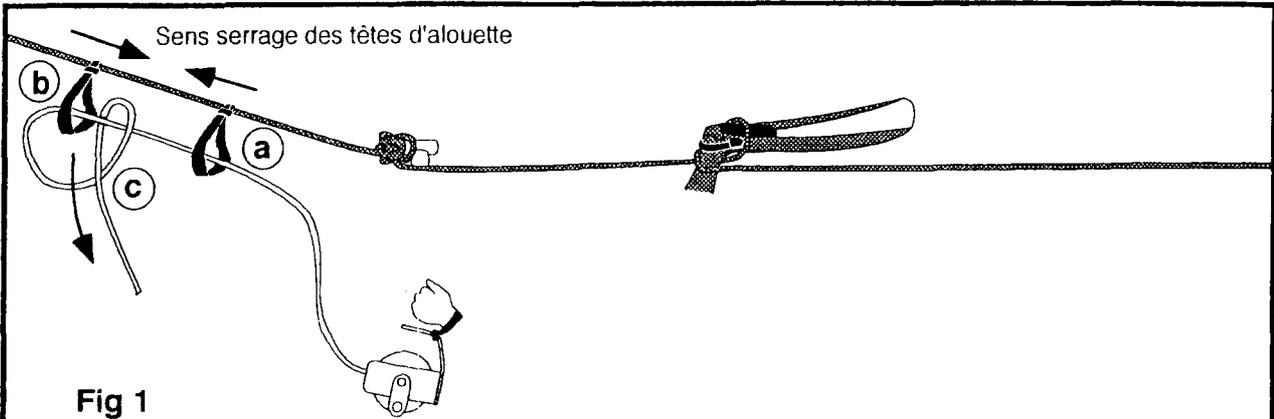
Shunt:

- **4** - Passer le fil du dévidoir dans les deux élastiques en commençant par celui vers soi.
- **5** - Ganser le fil sur le deuxième élastique pour l'assurer (**1c**).
- **6** - Couper le fil entre les deux élastiques *vers soi* (**2a**)
- **7** - Ganser les deux fils, celui du dévidoir et celui que l'on vient de couper, derrière le deuxième élastique (**2b**).
- **8** - Reculer jusqu'à saisir le fil en arrière du point d'accrochage.
- **9** - Faire une boucle en main gauche avec le fil dévidoir, une autre en main droite avec celui d'accrochage (**3a**), les relier par un nœud plat en tirant pour recréer la tension sur la ligne (**4a**).

Dégagement:

- **10** - Saisir dans une main le fil dévidoir et le fil d'accrochage, les couper (**4b**).
- **11** - Eliminer le fil d'emmêlage (**4c**).
- **12** - Vérif compas (sens sortie).
- **13** - Payer une tournée au bistrot.

Techniques de sécurité



Le fil à la patte

Marc Douchet

Quand Philippe Bigeard m'a demandé de raconter mes incidents de plongée liés au fil d'Ariane, à prime abord, je n'ai rien trouvé digne d'intérêt. Il faut dire que le fil est tellement essentiel que j'y prête un soin très attentionné.

Mais en fouillant un peu plus profond dans le temps, j'ai tout de même redécouvert quelques sorties qui m'ont valu une pointe aiguë d'adrénaline.

Le Touret parisien.

En 1982, dans le siphon annexe du St Cassien, le réseau des cascades, j'étais en pointe. Le portage avait malmené les kits et plus particulièrement mon touret à la parisienne (pour ceux qui ne connaissent pas, il s'agit d'un dévidoir bricolé avec deux flasques en plastiques).

A mesure que je déroulais, la pelote de fil ligotait mon poignet. La flasque cassée ne retenait plus les brins du bobino. Si bien qu'à quelques cent mètres de l'entrée du siphon, la pelote entière avait glissé de son support et s'était emmêlée sur moi.

Ma respiration s'accéléra soudainement, je n'avais rien trouvé de mieux que de tenter le retour avec mon écheveau. Le fil l'accepta pour une dizaine de mètres avant de me bloquer irrémédiablement. Je coupai tout et n'importe quoi, même le fil qui devait me ramener à la sortie. En force je m'arrachai jusqu'à une petite cloche toute proche. A l'air libre, je reprenais peu à peu mes esprits. Là calmé, je réussissais à me démêler, abandonnant sur place un mêli-mêlo de 200 mètres de fil.

Dans ce siphon troublé, mais heureusement étroit, j'arrivais à retrouver mon chemin assez aisément malgré un fil lâche.

Avertissement sans frais, mais la leçon a été comprise : **Le touret en plastique, vite fait bien fait est séduisant, mais il n'est pas solide et c'est là son moindre défaut; A PROSCRIRE.**

Le fil et le laminoir

En pleine guerre froide, en 1983, les deux fédés faisaient encore lit à part et organisaient séparément deux camps nationaux dans le Lot, celui de Cabreret pour la FFS et celui dit "de Touloum" pour la FFESSM. J'étais inscrit dans le dernier, au programme du jour, le siphon terminal de la Fontaine de Briance, un siphon large et clair, certes, mais très étroit dans le sens de la hauteur. Il s'agit en fait, d'un laminoir dans la roche en place sans aspérités ni becquets rocheux, juste un léger dépôt d'argile histoire de compliquer le retour.

Pour progresser encapelé je devais chercher le passage le plus large, j'étais dans l'incapacité d'arrimer le fil sur une roche lisse. C'est pourquoï, les bouteilles plei-

nes, je dus me faire violence pour stopper mon explo à environ 150 m et ce en moins de 10 minutes. Dès mon demi-tour effectué, je constatais à quel point mon passage avait troublé le conduit, plus moyen de visionner la galerie et de passer au plus large comme à l'aller. Le fil lui, par contre, sans aucune retenue avait choisi le chemin le plus court se faufilant dans les étroitures.

Quel idiot étais-je? C'était vraiment prévisible, la sagesse aurait voulu que je renonce dès les premiers mètres pour revenir avec de quoi plomber le fil très régulièrement. Le retour durait vingt longues minutes pendant lesquelles je puisais largement dans mon bi-7. Je me suis cru mort 2 à 3 fois par minute.

Cramponné sur le fil, je le tendais avec force pour naviguer dans les dix mètres de la largeur du laminoir et tenter de trouver l'endroit de la galerie qui acceptait mon passage. Une fois fait, j'avais droit à quelques mètres de répit avant de buter à nouveau sur l'étrouitesse du conduit. Et je recommençais l'opération en priant que le fil résiste à mes tractions.

Pécher de jeunesse sans séquelle physique irréversible, mais un marquage profond et indélébile:

- Ni laminoir, ni méandre étroit sans fil solidement et régulièrement amarré.

Le fil trop court

La même année, ou peut être l'année d'avant, dans le même camp de Touloum, j'étais en compagnie de Lulu (oui-oui, le Lulu national, celui de la Commission FFS) occupé à faire du portage dans l'Oeil de la Doue pour Dieu Maître (cinquante cinq, dit touloum).

A la sortie du S3, ni Lulu ni moi n'avions percuté en voyant le fil d'Ariane qui s'arrêtait à quelques mètres de la surface. Nous sortîmes sans prendre la peine de rabouter le petit bout de fil qui nous manquait pour nous mener à la surface. Une fois nos petites affaires faites, nous avions mission de porter et de "clamber" un tri-18 devant le S4, nous nous rappelâmes devant une vasque glauque notre oubli.

Il fallut maintes tentatives à tâtons pour retrouver le précieux fil guide. Il est dommage qu'il ait fallu cette mésaventure pour se souvenir de quelques règles essentielles:

- Ne pas économiser de fil en le coupant à quelques mètres de la sortie.

- Ne pas hésiter à amarrer le fil haut dans la galerie lorsque le siphon est à hauteur variable comme ici à l'Oeil de la Doue.

- Mais surtout ne pas oublier de rabouter le fil qui s'arrête avant le terminus, même pour quelques mètres.

Le fil à la patte

(Marc douchet suite)

Le fil électrique

Le dernier incident marquant dont je me souviens n'est pas du à une erreur personnelle.

C'était en juillet 1992; nous étions à St Georges dans la partie profonde du siphon (-78), Fred et Bobo étaient passés devant moi, à leur passage le fil électrique qui raboutait deux fils nylon se cassa. Je me retrouvai en bout de brin. Avec une visibilité médiocre, j'eus beaucoup de mal à retrouver l'autre brin, mais le plus dur fut de rabouter les deux fils. De plus, légèrement narcosé et stressé par l'idée de ne pas réussir à refaire la ligne pour le retour des copains l'opération dura une éternité, au moins cinq minutes où j'entamais largement mes réserves en gaz et où j'abandonnais le projet de ma progression. Le fil électrique gainé s'oxyde assez rapidement, c'est vrai que son utilisation est très pratique pour un équipement propre, et que les liaisons sont rapides, mais attention: **Sa détérioration est rapide dans le temps.**

Philippe BIGEARD

La totale

Le grand moment est enfin arrivé! je m'immerge pour ma première plongée souterraine, en explo... pourquoi se gêner? Pour corser le tout ça démarre par un décapelé, qu'à cela ne tienne, je me suis minutieusement préparé, n'ai-je pas plusieurs fois répéter ce passage tout équipé sous mon lit?

Ce premier siphon est sorti au bout de 6 mètre, après 20 m de progression au sec, j'attaque le S2 pas très rassuré, mais je me dis que tout cela n'est qu'une formalité pour les "vrais". Je déroule 30m dans un laminoir, puis fais un amarrage sur une splendide arche au plafond, 80m plus loin j'arrête les frais après avoir négocié quelques étroitures et fais demi-tour. Le retour s'annonce touillé, voir onctueux...Je sort ma "botte secrète", une superbe dragonne de poignet avec un mousqueton que j'accroche au fil pour ne pas le perdre.

Arrivé à l'amarrage de 30m je lâche le fil pour passer le mousqueton, mais celui-ci à disparu et je n'ai plus le fil en main, première chaleur...

Je retrouve le fil et continue vers la sortie, une palme se prend dans la ligne qui longe le plafond, deuxième chaleur...

Finalement je ressort du S2, et rapidement entame le décapelé pour sortir du S1, à peine parti le fil m'échappe des doigts, je le cherche désespérément et ne trouve plus le passage dans la touille absolue, les bouteilles cognent sinistrement partout, je rage d'être aussi c..... et de m'être lancé dans pareille aventure. Aveugle et sans fil il me faudra 20 bonnes minutes (les plus lon-

gues de mon existence) pour m'extraire de la souricière. Dehors je me dis que je viens de "griller un gros jokers", et que si l'on apprend en faisant des conneries, j'ai énormément appris...

Lors d'une explo ultérieure je retrouvais mon mousqueton pendu au fil, il s'était décroché de la dragonne, sans que je m'en aperçoive, lui n'avais pas perdu le fil!

Pour quelques centimètres de plus...

Une semaine après cette mémorable première explo je récidivais en m'attaquant au siphon terminal d'une petite rivière de l'isère, la Fontaine St Joseph.

Ce jour là j'ai la joie de passer en première un S1 confortable long de 30m, arrivé au le miroir de la vasque de sortie, juste sous la surface un beau becquet m'invite à amarrer mon fil. Une fois cela fait, je sort et continue cette explo qui commence si bien...De retour je vais vers le départ du fil dans une vasque bien opaque, je ne le trouve pas et passe 30 minutes à chercher ce maudit fil qui sournoisement m'attend à 10 cm sous la surface, un comble!

Bon, j'ai encore appris....

(Pour la morale voir "le fil trop court" de Marc)

L'enfer c'est les autres

Quelques mois après, le temps de faire mes classes à coup de "conneries", je découvre l'explo à deux avec un "vrai" plongeur spéléo.

Nous devons continuer l'explo de la Fontaine St Joseph où je m'étais arrêté à 90 m de l'entrée du S2, mon collègue déroulera devant tandis que je ferai les amarrages. Nous entamons la première comme prévu, mais au bout de 50m de fil déroulé, je ne vois plus mon compagnon, il fonce grisé par la découverte, quand à moi je me retrouve dans une touille totale, de gros flocons d'argile tombent du plafond, les parois sont complètement pourries et instables. Impossible d'amarrer, un point d'attache à lâché en amont, le fil est très détendu, j'essaie en vain de rattraper le mou et me retrouve vite au milieu d'une pelote de 50m de fil, la vie devient soudain très moche....

Je ne sais plus comment ont s'en est sorti, mais ce ne fut ni par la technique, ni dans l'élégance....

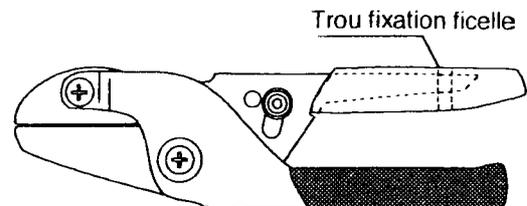
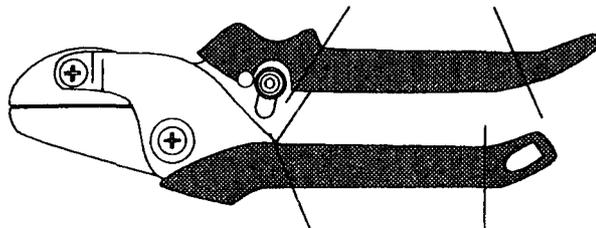
Là encore beaucoup de chance et une leçon cuisante: **En explo à deux ne jamais perdre le contact, et dès que ca tourne au vinaigre faire impérativement demi-tour, surtout pour l'équipier de tête.**

Les siphons au profil de "rectum" s'explorent et s'équipent SEUL.

Bidouille

Modification du sécateur " Outils Wolf " (Modèle OBN)

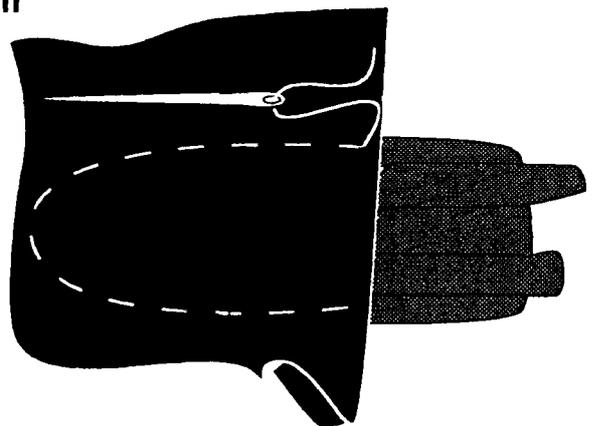
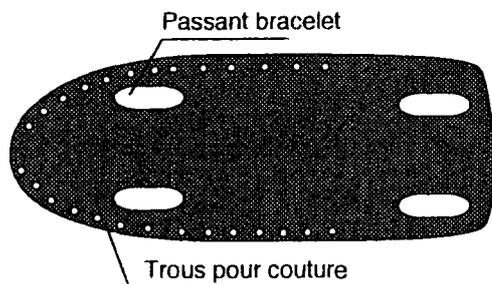
But : Le rendre le plus compact possible



Extraire les gaines plastiques et scier selon les traits, pour le trou de la ficelle, bien percer la gaine et le support metal ensemble.

Fabrication d'un étui à sécateur

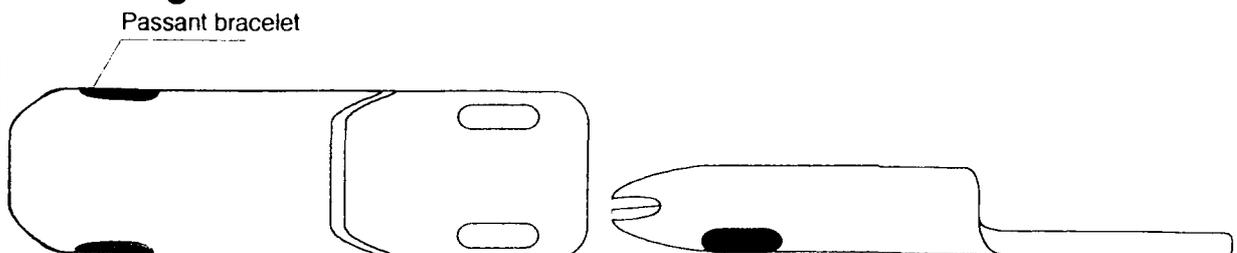
1-Etui souple plastique/chambre à air



Repli sur 2 cm

Découper une plaque de polyéthylène de 1 mm d'épaisseur (récupérée sur un bidon) comme sur le dessin en se servant du sécateur comme gabarit, percer les trous pour la couture avec un foret Ø 1mm, ou une aiguille chauffée. Coudre la chambre à air avec le sécateur en place.

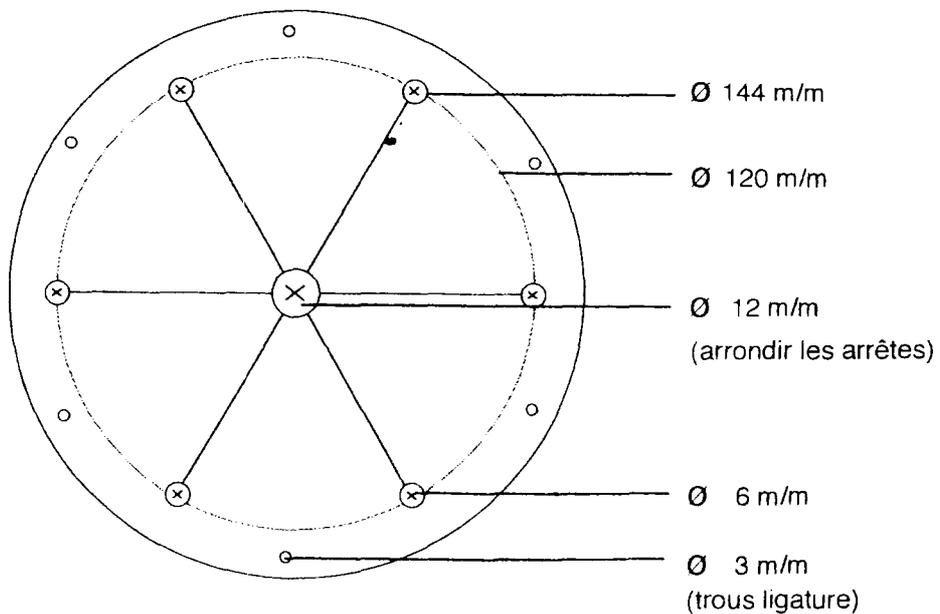
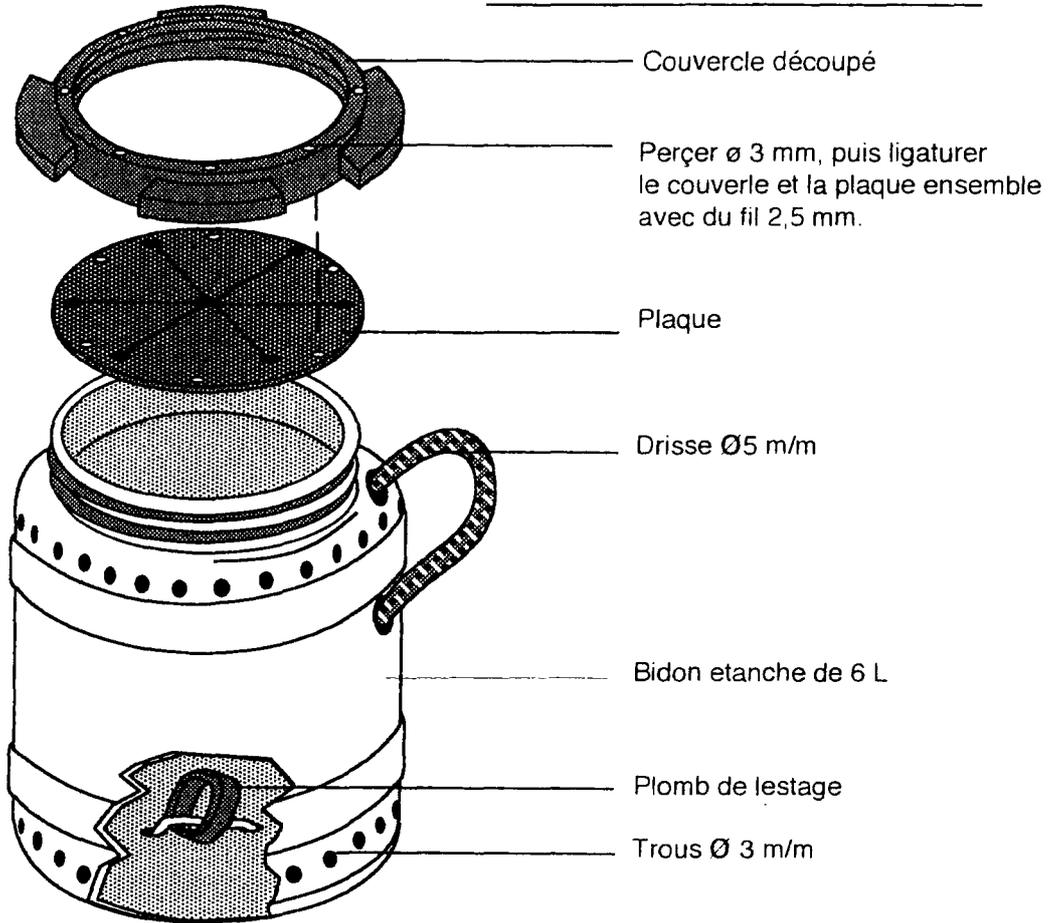
2- Etui rigide en PVC



Prendre un bout de tuyau PVC de Ø 50, le déformer après un séjour dans l'eau bouillante, faire les découpes, redéformer pour l'ajustage final après une réchauffe si besoin

Bidouille

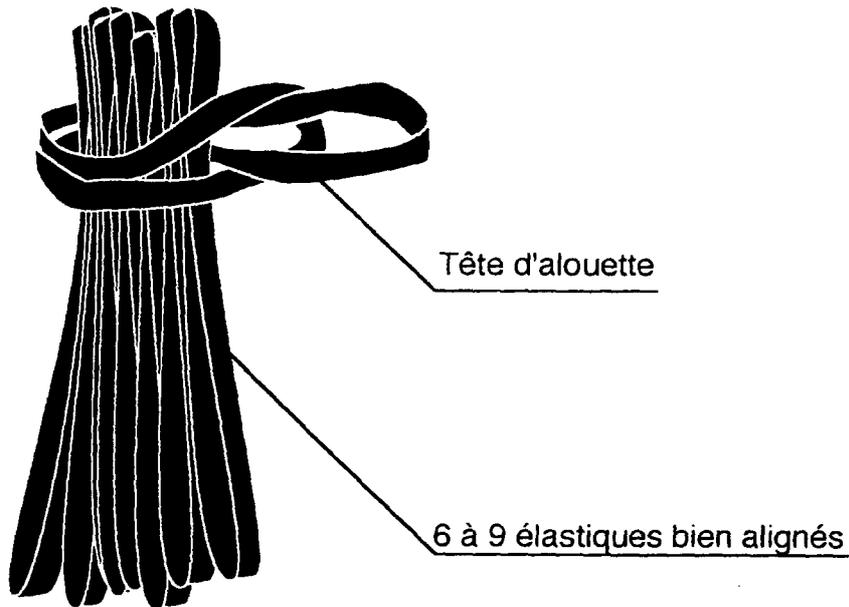
Bidon glouton "Bigeard"



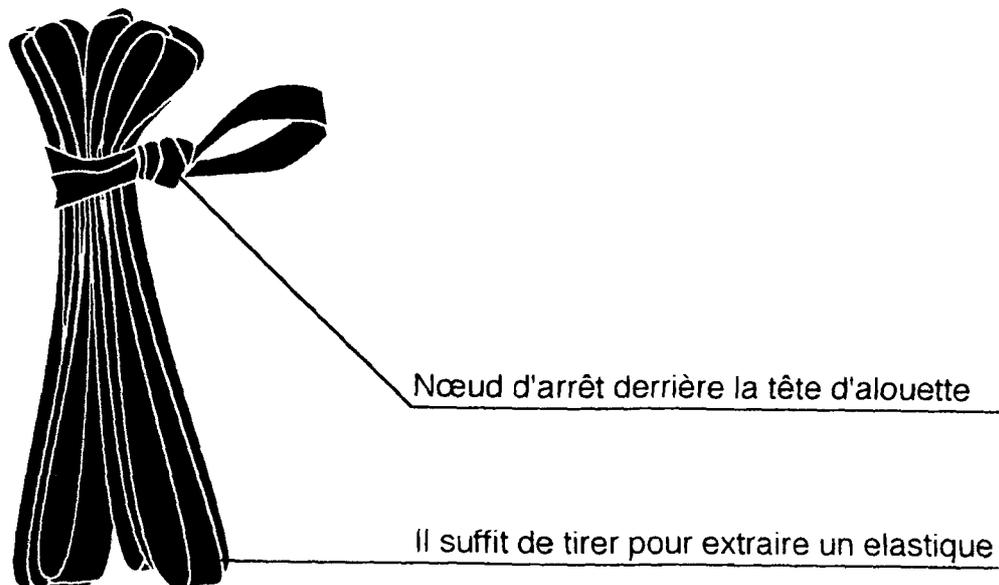
Ech : 1/2 Matière : Polyéthylène ép. 1 m/m

BIDOUILLE

FAISCEAUX D'ELASTIQUES "à la parisienne"

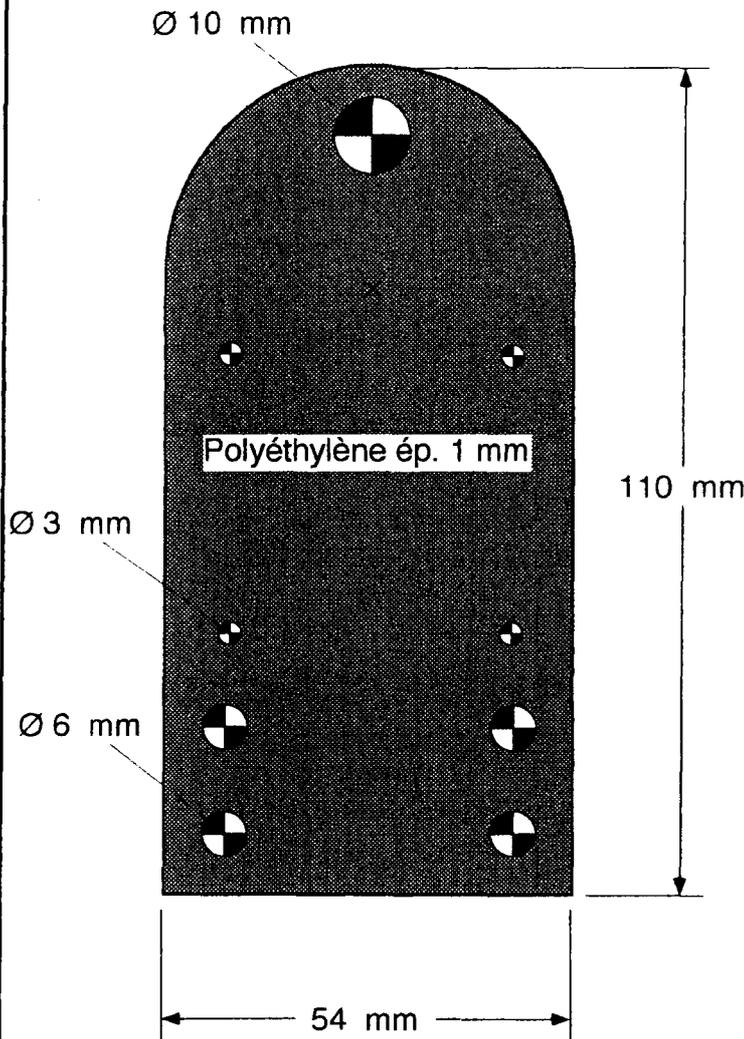


Largeur de coupe des anneaux : de 10 à 15 mm soigneusement coupés, l'idéal est de le faire avec un massicot.



Bidouille

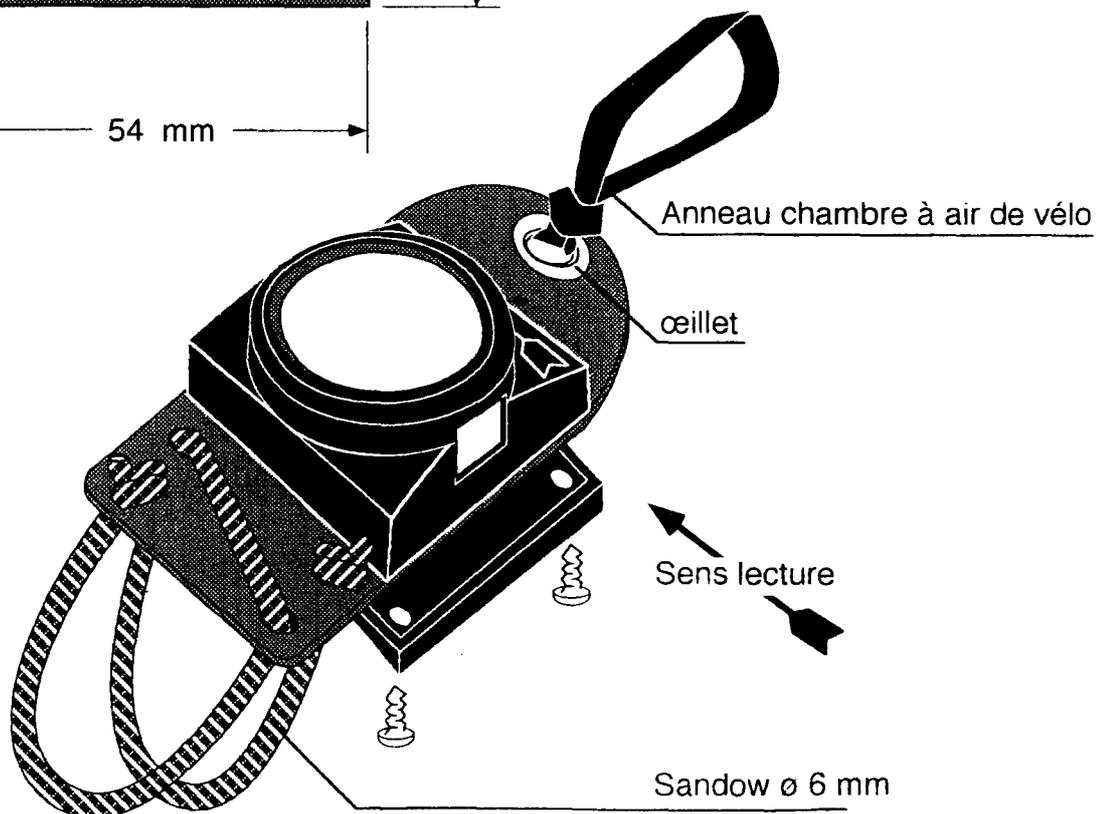
PLAQUE POUR PORT DE COMPAS SUR LE DOS DE LA MAIN



REALISATION

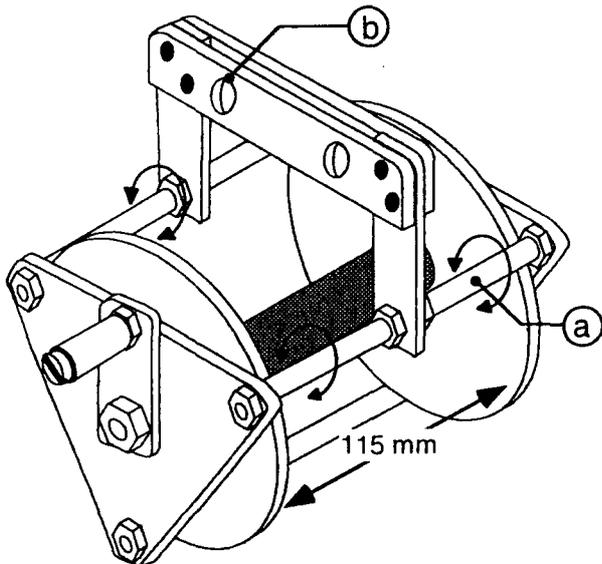
- Acheter un cubi de 10 l de bon vin de pays.
- Mettre en bouteille (bouchons de 1er choix!)
- Découper les parois du cubi pour récupérer des plaques de plastique.
- Photocopier le gabarit, le coller sur la plaque
- Découper et percer.
- Poser l'œillet.
- Passer le sandow, faire les nœuds d'arrêt après réglage, fondre les bouts à la flamme.
- Démonter le compas (SK 6).
- Le remonter sur la plaque en veillant au sens de lecture, et à l'orientation de la plaque inférieure.
- Une fois le vin de pays à son apogée, déguster entre amis après l'avoir décanté.

Le port du système avec l'anneau passé sur l'index donne une position de lecture idéale.



Vitrine : les dévidoirs

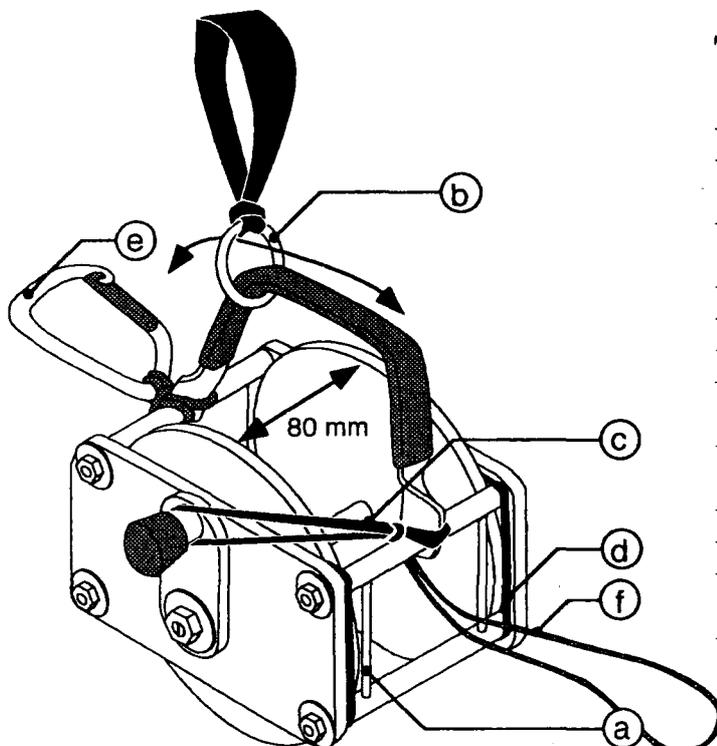
Les deux dévidoirs présentés sont à ma connaissance les seuls que l'on peut se procurer en France, et correspondent à une bonne conception dont on pourra s'inspirer pour des bricolages, pour info il faut savoir que tous ces types de dévidoirs ont été inspirés à l'origine par un dévidoir tchèque conçu en 1975...(qui est toujours disponible là-bas).



Diamètre des flasques: 140 mm pour le 300 m.

Type "Stef"

- Matériaux : Polycarbonate et inox.
- Pas de guide-fil mais ajustage très précis et tubes tournants (a).
- Deux trous dans la poignée pour dragonne et fixe-manivelle (b).
- Paliers laiton.
- Pas de système de freinage.
- Deux tailles 300 et 500 m de fil \varnothing 2,5.
- Disponible chez Stef et à la Com.plongée
- Un modèle similaire avec poignée en plat d'inox est commercialisé par P.S.M.



Diamètre des flasques: 140 mm pour le 250, 170 pour le 500.

Type "Bigearde" modèle 95

- Matériaux : Polycarbonate et inox.
- Des guide-fil de chaque côté pour inversion droitier/gaucher (a).
- Dragonne sur anneau coulissant pour inversion dévider/rembobiner (b).
- Elastique de blocage manivelle et fil (c).
- Poignée duralinox gainée.
- Palier et coussinet d'axe en teflon.
- Système de freinage amovible par élastiques latéraux (d).
- Mousqueton (Stubai "easy clip") de portage rabatable fixé à demeure (e).
- Amorce pour attache du fil (f).
- Manivelle clavetée et goupillée.
- Deux tailles 250 et 500 m de fil \varnothing 2,5.
- Disponible chez l'auteur...

Adresses : Com. plongée : LOCATELLI Christian 94, rue michelet 01100 OYONNAX Tel : 74 77 16 01
 Stef : STEFANATO Jean-Pierre 24, Av. de Limoges 7900 NIORT Tel : 49 24 01 24
 P.S.M. : 53, Galerie G.Sand 30900 NIMES Tel : 66 64 01 34