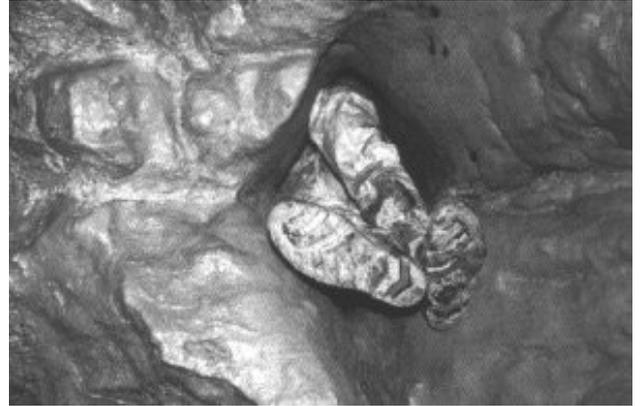


LES TECHNIQUES DE RECHAPPE

2.11.

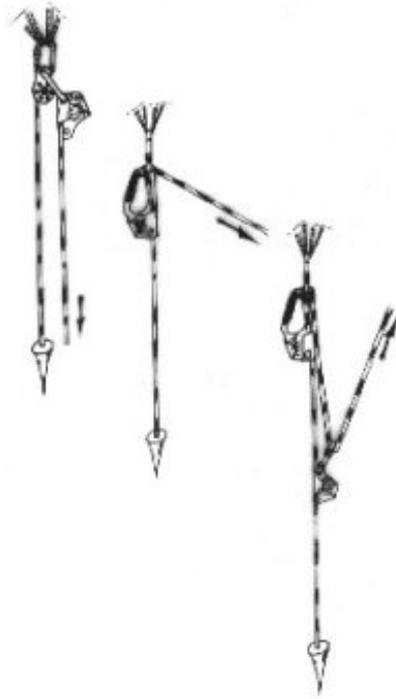


2.10.1. Présentation

Les techniques de réchappe regroupent différentes méthodes pour subvenir à un manque de matériel, ou venir en aide à un coéquipier.

2.11.2. La confection d'un poulie-bloqueur

Il est possible de confectionner un poulie bloqueur avec son bloqueur de poignée et un mousqueton. On peut également effectuer un palan en raloujant son bloqueur ventral et un ou deux mousquetons en aval du bloqueur de poignée.



2.11.3. Le dégagement du bas vers le bas

Il existe plusieurs méthodes pour venir en aide à un équipier bloqué sur corde.

Technique balancier avec grande longe du sauveteur

Je monte jusqu'au blessé.

En me hissant sur mes pédales, j'attache ma longe courte dans le bas du M.A.V.C. du blessé (doigt du mousqueton contre le blessé).

Je vérifie son bloqueur de poignée et sa pédale. S'ils sont utilisables je les laisse en place sinon je les remplace par les miens (il est impératif que le mousqueton qui relie la pédale au bloqueur puisse s'ouvrir sous charge).

Je mousquetonne ma grande longe dans le M.A.V.C. du blessé ou mieux dans le trou du haut du bloqueur ventral.

Je déplace le bloqueur de poignée du blessé de telle sorte que la distance mousqueton de poignée - M.A.V.C. du blessé soit à peine plus courte que ma grande longe.

Je me hisse sur la pédale : j'enlève mon bloqueur ventral puis je passe la corde de ma grande longe dans le mousqueton du bloqueur de poignée.

Je me pends et je profite du balancier pour soulever le blessé.

Je décroche le bloqueur ventral de la corde.

Les deux spéléologues sont pendus sur le seul bloqueur de poignée du blessé. C'est admis car c'est une situation

exceptionnelle de secours. La résistance du bloqueur et de la corde est amplement suffisante pour supporter une charge statique d'un poids doublé.

Je place mon descendeur sur le M.A.V.C. du blessé (il est nécessaire de faire un tour mort ou un noeud italien sur le mousqueton de freinage pour mieux contrôler la descente).

Je fais une demi clé et une clé sur le descendeur.

Je vérifie que le blessé n'est plus relié au bloqueur de poignée par sa grande longe.

Je me hisse sur la pédale, l'enlève ma grande longe du mousqueton du bloqueur de poignée.

Je me pends sur ma petite longe (au M.A.V.C. du blessé).

Je défais la clé et demi clé et le descends en faisant attention de ne pas aggraver l'état du blessé par mes manipulations et le le dépose au sol doucement.

On peut profiter du fait que le sauveteur touche le sol en premier pour arrêter la descente avant que le blessé ne touche terre. Il est alors possible de déplacer le blessé horizontalement en pendule et le déposer à l'écart de la base du puits.

Avantages

Effort de traction limité et applicable par tout spéléologue.

Applicable partout, même sous un amarrage.

A aucun moment le sauveteur ne se trouve en facteur supérieur à 1.

Le descendeur se trouve toujours en bonne position.

Le sauveteur descend sous le blessé et peut donc le réceptionner facilement.

Inconvénients

Le mousqueton de balancier doit pouvoir s'ouvrir sous charge.

Le balancier est difficile à régler, s'il est trop bas le noeud de longe vient buter avant que le balancier ne soit efficace.

Technique balancier sur pédale avec bloqueur ventral

Monter jusqu'au blessé.

Enlever les pieds du blessé de sa pédale.

Le sauveteur crochète sa petite longe sous le M.A.V.C du blessé, doigt du mousqueton contre le ventre du blessé.

Le sauveteur enlève ses bloqueurs et se pend sur sa petite longe.

Le sauveteur installe un descendeur sur le M.A.V.C du blessé, à droite du bloqueur ventral du blessé et cliquet face au sauveteur. Il installe la corde dans le descendeur, met un mousqueton de renvoi, fait une demi-clé et une clé d'arrêt.

Oter la grande longe du blessé de sa poignée.

Récupérer un mousqueton et accrocher la pédale du sauveteur sur la partie supérieure du M.A.V.C du blessé. Faire passer la pédale dans le mousqueton du balancier. Calculer le débattement du balancier en laissant approximativement 5 à 10 cm au dessus du noeud de la pédale.

Le sauveteur se hisse sur la pédale du blessé (pédale passant à l'extérieur des jambes du blessé), dans la foulée il place son bloqueur ventral le plus bas possible sur la pédale servant de balancier.

Balancer le blessé, ouvrir son bloqueur ventral.



Le sauveteur se hisse à nouveau sur la pédale du blessé, le balancier joue dans l'autre sens, le blessé se trouve alors sur son descendeur. Le sauveteur enlève dans la foulée la pédale balancier de son bloqueur ventral, il désolidarise cette même pédale du système balancier et se remet en tension sur sa petite longe.

Il défait la clé d'arrêt et descend le blessé.

Avantages

Elimine le problème de réflexion pour le calcul de la longueur de balancier.

Le balancier s'effectue dans l'axe.

Méthode relativement simple.

La longueur des longes du sauveteur n'est pas déterminante bien qu'il faille mettre sa petite longe dans le M.A.V.C du blessé.

Inconvénients

Nécessite l'utilisation de la pédale du blessé.

Ne fonctionne que pour un diamètre de pédale de 5,5 mm minimum.

Risque de perte de ses pédales.

Attention à la remise en poids sur le descendeur, avec la clé d'arrêt.

Léger coincement de la gâchette du bloqueur ventral sur les pédales trop souples.

2.11.4. Le dégagement vers le haut

Lorsqu'un équipier est en difficulté sur la corde sous soi, et que l'on veut le remonter jusqu'au fractionnement, on fait un balancier "espagnol".

Pour cela, placer une chaîne de 2 ou 3 mousquetons dans le mousqueton d'amarrage (ou dans la ganse du noeud en cas d'amarrage naturel ou en Y).



Je fixe le dernier mousqueton de la chaîne sur la corde qui descend (on peut mettre 2 mousquetons côte à côte, ce qui diminue l'angle de la corde lors du balancier).

Je me longe long sur la corde au dessus de l'amarrage.

Je me longe court sur la corde qui descend, entre l'amarrage et le(s) dernier(s) mousqueton(s) de la chaîne.

Je place mon bloqueur de poignée à l'envers, sur la corde qui descend, et je passe ma pédale dans mon M.A.V.C (faire attention au sens, de façon à ne pas dévisser le M.A.V.C quand je me hisse sur la pédale).

Je suis en poids sur la longe courte et tire du mou en poussant sur la pédale.

Quand le mou est suffisant, le retire mon bloqueur de poignée de la corde pour le placer entre mon mousqueton de longe et le dernier de la chaîne, puis je me hisse pour positionner le bloqueur ventral sous le bloqueur de poignée.

Le balancier est en place, je remonte la victime.

Quand la victime arrive sous l'amarrage, le la soulève par contrepoids, et la longe sur la main courante.

Je me soulève de façon à la mettre en poids sur sa longe et en profite pour me longer à l'amarrage. il ne reste plus qu'à retirer la corde de progression.

2.11.5. La descente sur corde tendue

Pour descendre sur une corde tendue (corde coincée, équipier en poids...), on utilise ses bloqueurs. Les bloqueurs sont en place sur la corde identiquement à la montée. On se met debout sur la pédale, ce qui soulage le bloqueur ventral. On peut donc, en appuyant sur le dessus de la gâchette, permettre à la corde de coulisser vers le haut. On fait une flexion de la jambe, en appui dans la pédale, pour permettre au bloqueur ventral de descendre. Puis on relâche la pression du doigt sur la gâchette, pour se mettre en poids sur le bloqueur ventral. On peut donc baisser le bloqueur de poignée, en appuyant sur le dessus de la gâchette, et renouveler la manoeuvre afin de continuer la descente. En aucun cas, on ne libère un bloqueur de la corde.

D'autres techniques existent pour descendre sur corde tendue, mais elles sont complexes.

Celle-ci est la plus simple et la plus sûre. Pour descendre une grande longueur, cela peut être long et fatigant, on utilisera donc la corde d'intervention.

2.11.6. La descente sans descendeur

Si on perd son descendeur, on peut le remplacer en faisant un noeud italien (demi cabestan) sur un mousqueton à vis, fixé sur le M.A.V.C. Faire attention à ce que la corde ne travaille pas sur le doigt du mousqueton, Si le cas se présente, retourner le mousqueton.

Ce noeud a l'avantage de travailler dans les deux sens, ce qui permet de vérifier sa réalisation, mais présente l'inconvénient de beaucoup vriller les cordes.



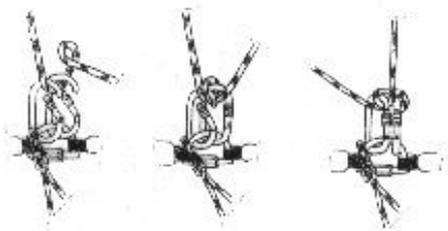
noeud italien



2.11.7. La montée sans bloqueur

Si on n'a plus de bloqueur ventral, on peut le remplacer par le noeud de coeur. Celui-ci est effectué sur deux mousquetons identiques à vis, fixés côte à côte sur le M.A.V.C.

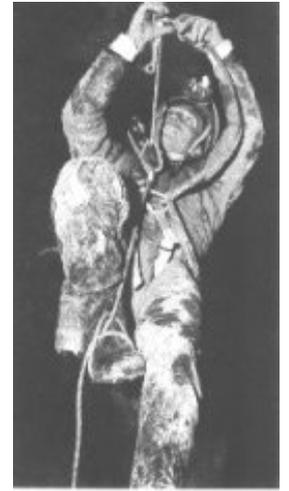
Si on n'a pas de bloqueur de poignée, on peut le remplacer par un noeud Machard. Il s'effectue avec un anneau de cordelette d'un diamètre inférieur à celui de la corde (de 6 à 8 mm).



2.11.8. L'auto-dégagement lors d'une montée à l'échelle

Dans le cas le plus défavorable, le spéléologue se trouve pendu par son bloqueur de poignée sur la corde d'assurance. Il doit alors installer son descendeur au bout de la petite longe et faire une clé d'arrêt sur celui-ci.

Il fait ensuite des tours morts avec la corde autour d'un pied pour pouvoir se soulever et défaire le bloqueur de poignée qu'il laisse coulisser sur la corde, il peut alors se mettre en poids sur son descendeur, défaire la clé d'arrêt et descendre.





Pour le franchissement d'une étroiture, ne pas hésiter à retirer le matériel pouvant entraver la progression (descendeur, baudrier, casque...).

On franchit l'étroiture avec un bras tendu devant (poussant le matériel et/ou le sac) et l'autre bras le long du corps.

On dégrafe la jugulaire du casque afin d'éviter l'étranglement si celui-ci se coince.

2.10.6. Les étroitures verticales

Pour franchir une étroiture verticale, on s'y glisse les pieds en premier (tâtant le volume et les prises). Cela permet de pouvoir remonter en cas de problème.



LA PRÉVENTION

2.14.



2.14.1. Conseils généraux

Afin d'éviter un maximum de problèmes, et donc augmenter la sécurité, une sortie souterraine doit être bien préparée.

On doit s'informer sur la cavité: accès, difficulté, nature de la cavité, température, hydrologie.

Se renseigner auprès des structures fédérales : téléphoner au Conseiller Technique Départemental du SSF.

De plus, on doit estimer la durée de l'exploration, afin de prévoir l'éclairage et la nourriture en gardant une marge de sécurité.

Tous les membres de l'équipe doivent savoir où sont cachées les clés du ou des véhicules.

Le matériel est nettoyé et vérifié après chaque sortie. il doit être stocké correctement.

La préparation du matériel est primordiale.

Lors du remplissage du sac de portage, on fait un noeud de huit double au bout de la corde, ainsi qu'un noeud de huit un mètre plus haut. Car si elle est trop courte, le spéléologue s'arrêtera sur le noeud...

La méthode des deux noeuds présente un double intérêt si la corde s'avère trop courte:

- pas de surprise, car l'arrivée sur le premier noeud laisse une marge de sécurité, qui n'oblige pas à remonter;
- fonctionnel, car le noeud du bas en double huit est déjà prêt avec sa ganse, il suffit de tricoter la corde suivante.



Fond du sac

Sous terre plusieurs choses sont indispensables pour la sécurité

- ne pas stationner au bas des puits,
- nettoyer les abords des puits et les margelles,
- connaître ses limites,
- savoir renoncer,
- repérer dans le milieu les signes annonciateurs de crue,
- savoir s'orienter en se retournant à chaque carrefour.

2.14.2. Météorologie et spéléologie

Sous terre

Les éléments météorologiques à prendre en compte par le spéléologue sont liés aux risques encourus. Pour le parcours souterrain, il s'agit avant tout des crues qui se traduisent par des galeries noyées (parfois brutalement), des puits arrosés, des déplacements de rochers, l'augmentation du courant des rivières et le charriage de boue et d'objets divers (branches, ...). C'est donc ce qui touche à l'eau qui doit attirer l'attention. La météorologie apporte dans ce domaine des informations indispensables au spéléologue consciencieux : état des sols (couverture neigeuse, état hydrique dépendant des précipitations passées, quantités de pluie ou de neige tombées récemment ou prévues pendant les cinq prochains jours, évolution de la température (pour la fonte de la neige par exemple).

Finalement, en ajoutant les informations citées ci-dessus à une connaissance suffisante du lieu d'exploration, on parvient à se mettre dans des conditions de sécurité optimales. Le spéléologue doit donc, en plus de ses connaissances générales du milieu karstique, disposer d'une bonne description du site où se trouve la cavité. Citons plus particulièrement : les variations saisonnières (température, débits des cours d'eau, ...), l'importance du couvert végétal, la capacité de rétention d'eau en surface (par l'humus, les mares, le réseau hydrologique, la forme et l'étendue du bassin versant, les caractéristiques de la cavité.

Selon les situations, certains de ces paramètres pourront revêtir une importance cruciale. Ainsi, un bassin versant étendu et pentu collectera très rapidement de grandes quantités d'eaux de ruissellement, ce qui pourra occasionner une montée soudaine de l'eau dans toute cavité située dans la partie basse de ce bassin versant. Dans ces conditions, les averses ou les orages, phénomènes en général de courte durée et intenses à la fois, sont particulièrement dangereux.

Sur le chemin d'approche

Il ne faut cependant pas oublier que le spéléologue peut rencontrer les mêmes difficultés que n'importe quel autre randonneur de moyenne ou haute montagne pour rejoindre l'entrée d'une cavité. Une mauvaise météo peut rendre la progression difficile (brouillard, vent, orage, pluie, neige, ...) et le terrain incertain (avalanches, glissements de terrain, ...). De même, un soleil de plomb peut aussi être un facteur aggravant. Il faut également prendre garde aux conditions rencontrées au moment du retour qui se fera après que chacun ait accumulé une fatigue certaine pendant la progression souterraine.

Un calendrier à recommander

Les jours précédant l'exploration, il est utile de suivre la situation sur le site d'exploration, même à distance. En même temps, avoir une idée de l'évolution dans les jours qui suivent peut s'avérer profitable : décider de maintenir ou d'annuler une opération est plus facile deux ou trois jours avant la date prévue que le jour même une fois sur place. Il faut insister sur le fait que **la déception causée par le report d'une opération prévue de longue date est sans commune mesure avec les conséquences d'un grave accident dû à la négligence de risques prévisibles.**

Le jour de l'exploration, le point doit être fait après avoir contacté le service météorologique départemental (ou le service adéquat à l'étranger; tous les pays disposent au moins d'un service météorologique national qui vous fournira des informations plus ou moins précises, mais utiles dans tous les cas).

L'évolution des conditions météorologiques pendant une période couvrant largement la durée prévue de l'exploration sera déterminante. Ceci peut être avantageusement complété (mais pas remplacé) par un examen du ciel par le spéléologue: inspecter le ciel est un exercice de sciences naturelles utile et agréable et on peut parfois y trouver des signes d'évolution à court terme : développements orageux importants, pluie prochaine signalée par une couverture nuageuse de plus en plus basse et sombre... En conjuguant ces informations avec celles qui concernent la cavité (obtenues dans la littérature, auprès des spéléologues locaux ...), l'équipe pourra estimer s'il y a un risque à descendre sous terre.

Comment s'informer ?

Consulter la météorologie est un gage de sécurité. En spéléologie, le risque de crue est réel. Si vous manquez d'informations générales sur le système hydrologique de la cavité que vous désirez explorer, si les conditions météorologiques sont mauvaises, le plus sage est de s'abstenir ou de modifier son programme.

Dans tous les cas, rassembler à l'avance toutes les informations nécessaires a une exploration réduit les risques et accroît le plaisir de pratiquer la spéléologie.



LE SECOURISME

2.15.



2.15.1. La mise en attente du blessé

Lors d'un accident, la première chose à faire est de protéger la victime du suraccident. On la met donc en lieu sûr, à l'abri de l'eau, du froid, des pierres, des courants d'air, etc...

On ne doit déplacer un blessé qu'en connaissant tous les impératifs du secourisme de base (cf. brevet de secourisme, et manuel technique du S.S.F).

En l'isolant du sol avec du matériel que l'on a avec soi (corde, sac, combinaison, couverture de survie), on confectionne ensuite une tente avec une ou plusieurs couvertures de survie. On y place un ou plusieurs casques allumés avec leur éclairage principal, qui vont libérer assez de chaleur pour maintenir le blessé à une bonne température (afin d'éviter une hypothermie).

Technique de la "Tortue"

Ce procédé peut être utilisé par tout spéléologue et à tout moment (fatigué, ayant froid, devant attendre). Dans ce cas il suffit de s'asseoir sur son casque ou sur un sac avec la couverture de survie par dessus soi (en conservant la flamme du casque sous celle-ci).

2.15.2. Le déclenchement de l'alerte

Lorsque l'on est témoin d'un accident, après avoir mis en attente le blessé, il faut faire le bilan (les 5 questions).

Répond-il aux questions?

Petit-il bouger de partout?

A-t-il du mal à respirer?

A-t-il un pouls au poignet?

A-t-il une lésion évidente?

Toutes les informations recueillies doivent être notées pour éviter les oublis. Ces informations comprenant en plus du bilan, le lieu et les circonstances de l'accident, l'horaire, le nom du blessé, son sexe, son âge, le type de cavité, le nombre de personnes

sur place et leurs compétences, seront utiles pour l'organisation du sauvetage.

Quand vous possédez ces renseignements, vous pouvez sortir sans précipitation de la cavité pour alerter les secours.

Dans la mesure du possible, sortir à deux, en s'attendant.

Vous devez alerter le Service d'incendie et de secours (Tel = 18 qui est gratuit) **et** le conseiller technique secours du département concerné, puisque vous vous êtes informé au préalable auprès des structures fédérales.

Il est impératif de doubler l'appel.

Dés que l'on a le contact téléphonique, on déclare l'accident en fournissant les renseignements collectés, il faut aussi donner les coordonnées, le nom de la cavité et son itinéraire d'accès, son identité, le numéro de téléphone d'où on appelle, pour se faire rappeler en cas de besoin.

Important : vous devez rester auprès de ce téléphone jusqu'à l'arrivée des secours pour pouvoir répondre à toute demande de renseignements supplémentaires.

2.16.7. Spéléologie et sécurité

Deux textes essentiels à consulter sur ce site :

- Les [recommandations de la FFS](#) "spéléologie et sécurité"
- L'arrêté Jeunesse et Sports du 8/12/95 relatif à l'[encadrement en centre de vacances](#)

Les recommandations fédérales



RECOMMANDATIONS DE LA FEDERATION FRANCAISE DE SPELEOLOGIE

SECURITE ET PREVENTION

POUR LES SORTIES DE DECOUVERTE DU MILIEU SOUTERRAIN ET D'INITIATION A LA SPELEOLOGIE

La spéléologie suppose une pédagogie de l'initiative et de la responsabilité, impliquant la connaissance et l'acceptation de risques inhérents au monde souterrain. La pratique de cette activité ne peut être enfermée dans une réglementation stricte qui la viderait de tout intérêt.

ORGANISATION DES SORTIES :

La spéléologie est une activité de pleine nature et, à ce titre, la Fédération française de spéléologie fait siennes les orientations suivantes :

Les "activités de pleine nature " se caractérisent par :

- le cadre naturel dans lequel elles se pratiquent, plein d'incertitude, de changements et de nécessité d'adaptation,
- les déplacements, la vie de groupe et les contacts avec l'environnement qu'elles occasionnent,
- l'engagement physique qu'elles exigent.

Ces activités sont considérées comme des moyens d'éducation mis au service d'une formation globale. Il ne s'agit pas d'enseigner seulement une discipline mais aussi d'animer une activité physique de pleine nature.

L'animateur qui conduit cette activité doit :

- disposer d'un niveau technique lui permettant de maîtriser les situations que peut rencontrer le groupe qu'il animera ;
- assurer l'application stricte et permanente des règles de sécurité.

Lorsque ces activités présentent un degré réel de complexité technique lié à la présence d'un risque à maîtriser, l'encadrement doit être adapté au niveau des difficultés pouvant être rencontrées et à la nature du groupe.

Sous terre, le moindre incident peut devenir accident.

La sécurité des participants et la protection du milieu souterrain doivent être les préoccupations essentielles du responsable. Les mesures et recommandations proposées vont dans le sens d'une pratique la plus libre possible dans de bonnes conditions d'éducation et de sécurité.

SECURITE :

La Fédération française de spéléologie recommande l'observation des points ci-après :

- Reconnaissance préalable de la cavité.
- Connaissance du régime hydrologique et des conditions météorologiques du bassin ou du massif.
- Communication de l'itinéraire et des horaires approximatifs à une personne connaissant le déclenchement d'une alerte.
- Ajustement de la durée du séjour sous terre en fonction du type de cavité, de l'âge (*) et du nombre de participants, de leur niveau technique, de leur condition physique et de leur équipement individuel.

(*) Aucune limite d'âge inférieure pour la pratique de l'activité n'est préconisée par la F.F.S.

- Encadrement du groupe par deux adultes et limitation à huit du nombre des participants si les difficultés prévues doivent trop ralentir la progression.
- Tenue vestimentaire et matériel de secours adaptés au type de cavité, casque avec jugulaire et éclairage efficaces indispensables.
- Tous les éléments de l'équipement individuel et collectif doivent être en bon état, convenablement réglés et utilisés conformément à leur destination.

PROTECTION DU MILIEU :

Une bonne connaissance du milieu naturel et particulièrement du milieu souterrain est indispensable pour animer et enseigner une pratique spéléologique soucieuse de l'environnement (pas de traces, pas de déchets abandonnés sous terre, ou à l'entrée des cavités, ...). Afin de préserver le libre accès aux sites et par civisme, le responsable s'appliquera à occasionner le moins de gêne possible (respect, courtoisie, discrétion) auprès du propriétaire et des autres usagers.

CLASSEMENT DES CAVITES :

En raison de l'extrême diversité des cavités et dans un souci de simplification, la Fédération française de spéléologie définit une classification en cinq groupes :

- **Classe 0** = cavité aménagée pour le tourisme.

- **Classe 1** = cavité ou portion de cavité ne nécessitant pas de matériel autre qu'un casque avec éclairage.

- **Classe 2** = cavité ou portion de cavité d'initiation ou de découverte permettant une approche des différents aspects du milieu souterrain et techniques de la spéléologie. Les obstacles seront ponctuels. Leur franchissement nécessitant éventuellement du matériel, sera adapté aux possibilités du débutant. La présence d'eau ne doit pas empêcher la progression du groupe.

- **Classe 3** = cavités ou portions de cavités permettant de se perfectionner dans la connaissance du milieu et dans les techniques de progression. Les obstacles peuvent s'enchaîner. L'ensemble des verticales ne doit pas excéder quelques dizaines de mètres, de préférence en plusieurs tronçons. La présence d'eau ne doit pas entraver la progression du groupe, ni entraîner une modification de l'équipement des verticales.

- **Classe 4** = toutes les autres cavités.

L'entraînement aux techniques spéléologiques suppose une pratique en milieux non souterrains, naturels ou artificiels. La classification ci-dessus est évidemment transposable aux sites de surface.

COMPETENCES SOUHAITEES POUR L'ENCADREMENT :

- Classe 0 : aucune qualification particulière.

- Classes 1, 2, 3 et 4 :

Il est indispensable que l'encadrement dispose des compétences, au niveau physique et technique en rapport avec les difficultés pouvant être rencontrées.

Il est souhaitable qu'un membre au moins de l'encadrement soit titulaire d'un diplôme délivré par la Fédération française de spéléologie.

Notes :

- En ce qui concerne la pratique de la spéléologie en Centres de vacances ou de loisirs, il y a lieu de se reporter à l'[Arrêté ministériel du 20 juin 2003](#). 

- Aux termes de l'article 43 de la [Loi n° 84-610 du 16 juillet 1984 modifiée](#), relative à l'organisation et à la promotion des activités physiques et sportives, l'encadrement " à titre professionnel " de la spéléologie nécessite la possession d'un brevet délivré par l'État (B.E.E.S., B.A.P.A.A.T.).

Texte élaboré lors des Journées d'étude nationales de l'École française de spéléologie, les 11 et 12 novembre 2000 à L'Isle en Rigault (Meuse) et adopté par le Comité directeur de la Fédération française de spéléologie, le 18 mars 2001 à Lyon.

[Commentaires](#)

[\[Retour\]](#)

[\[Retour Sommaire\]](#)