

# CoMed Infos

2022 - N°63



Fédération Française  
de Spéléologie



Fédération Française de Spéléologie  
commission médicale

## QUESTIONS POSÉES À LA CoMed

### ÉDITORIAL

**D<sup>r</sup> Jean-Pierre Buch**

L'article L. 231-5 du Code du sport rappelle que les fédérations sportives veillent à la santé de leurs licenciés et prennent à cet effet les dispositions nécessaires.

La CoMed reçoit régulièrement des questions ou demandes d'avis sur divers sujets médicaux. Cela correspond aux attributions statutaires de la commission, elle est là pour ça.

Les questions ne sont pas très fréquentes, elles concernent plusieurs pathologies ou situations pouvant poser problème dans nos trois activités fédérales, et bien sûr nombre d'interrogations sur le certificat médical.

Elles peuvent venir des pratiquants ou des clubs, parfois même de médecins.

Il nous est apparu intéressant de regrouper ces questions, dont la visibilité se perd dans le temps, bien sûr assorties de leurs réponses, en construisant un recueil selon les différents sujets abordés ces dernières années.

En préambule, nous verrons les missions statutaires de la commission médicale. Ainsi, chacun connaîtra mieux la commission et son rôle.

**Commission médicale FFS**

# Les missions de la Commission médicale nationale

Conformément au règlement de la FFS (art. 21 des statuts), la Commission médicale nationale de la FFS, désignée sous le vocable « CoMed », a pour objet :

- de mettre en œuvre l'application au sein de la FFS des dispositions législatives et réglementaires relatives à la protection de la santé des sportifs et à la prévention contre le dopage ;
- de définir les modalités de délivrance du certificat de non contre-indication à la pratique des disciplines fédérales ;
- de définir et de mettre en œuvre la politique et la réglementation sanitaire fédérale à destination de l'ensemble des licenciés ainsi qu'organiser la médecine fédérale ;
- d'émettre des avis, de faire des propositions et de participer à la réflexion sur tout sujet à caractère sanitaire dont elle se saisira ou qui lui sera soumis par les instances fédérales nationales, régionales et locales, notamment relatifs à :
  - la surveillance médicale des pratiquants,
  - la veille épidémiologique,
  - la lutte et la prévention du dopage,
  - la formation continue,
  - des programmes de recherche,
  - des actions de prévention et d'éducation à la santé,
  - l'accessibilité des publics spécifiques,
  - aux contre-indications médicales liées à la pratique de la discipline,
  - aux dossiers médicaux litigieux de pratiquants
  - l'organisation et la participation à des colloques, des congrès médicaux ou médico-sportifs...
  - des publications (pour toutes publications, travaux ou conférences en rapport avec sa fonction, tout professionnel de santé de la FFS devra se conformer aux dispositions en vigueur au sein de la fédération fixées par le règlement intérieur).
- d'élaborer un budget de fonctionnement à soumettre aux instances dirigeantes fédérales ;
- de participer à l'élaboration du volet médical de la convention d'objectifs du ministère chargé des sports ;
- de statuer sur les litiges se rapportant à l'ensemble de son champ de compétence.



Grotte de Trabuc (Gard), le Lac de minuit

# Les questions posées à la CoMed

D<sup>r</sup> Jean-Pierre Buch

La Commission médicale n'est pas connue de tous les adhérents de la FFS et encore moins des pratiquants non fédérés. Même les professionnels de santé pratiquant la spéléologie, le canyionisme ou la plongée souterraine ne la connaissent pas forcément...

C'est pourtant la seule commission obligatoire réglementairement pour toute fédération sportive. Il nous est souvent demandé à quoi nous servons...! C'est pourtant une commission étoffée et active. Sans aller chercher dans les statuts ou les articles de présentation déjà publiés, on peut dire que notre champ d'action couvre tous les sujets médicaux et paramédicaux pouvant avoir un lien avec les trois activités pratiquées à la FFS, dans le domaine de la santé, de la sécurité des pratiquants et de la prévention.

Le champ en est donc très vaste.

Cela commence par l'élaboration du certificat médical, se poursuit par la physiologie, les pathologies organiques et psychiques, les risques naturels de la pratique et de son environnement, la médicalisation des secours, la capitalisation et la diffusion des études réalisées, la veille sanitaire, etc.

Le fonctionnement de la commission repose sur une ou deux réunions dans l'année et surtout sur un échange de mails. Environ 16 000 mails échangés en 20 ans, soit un peu plus de deux messages par jour en moyenne.

Parmi toutes nos actions, le conseil aux fédérés et aux structures fédérales (Conseil d'administration, CSR, CDS, clubs, individuels, partenaires) est fondamental. On peut comprendre qu'un pratiquant porteur de pathologie ou de handicap et son médecin ne connaissant pas l'activité, puissent avoir des interrogations sérieuses sur la compatibilité de nos activités et l'état de santé de la personne. Nous sommes donc là pour aider et conseiller l'un comme l'autre en cas de difficulté.

Sur le plan géographique nous avons aussi quelques médecins régionaux pouvant conseiller les pratiquants localement, mais il y en a assez peu et ils n'exercent pas tous en cabinet libéral.

Parmi ces messages, il est intéressant d'isoler les demandes de renseignements médicaux qui nous sont adressés. Voici un florilège de ces demandes et leurs réponses. Certaines ont malheureusement été perdues, mais on comprendra que les sujets sont nombreux et variés. Ces questions peuvent provenir d'un échange direct par messagerie, par le portail fédéral ou indirectement par des échanges sur des listes. Le médecin fédéral national en est le destinataire et ses réponses sont des avis personnels. Certaines questions particulières sont transmises à la commission pour apporter un complément de réponse.

Sans doute chacun aurait pu répondre de manière différente...

**Notons au passage que ces questions étant étalées sur plusieurs années, certaines réponses ne seraient plus les mêmes aujourd'hui, certaines références sont dépassées depuis, mais le choix a été fait de les laisser en l'état.**

Les textes bleus en italique sont les précisions concernant la question posée qu'elle soit de l'auteur ou qu'elle soit résumée.

Les questions ont été regroupées en cinq chapitres.

Dernière information, le site de la CoMed a un onglet « Foire aux questions » où la plupart des sujets médicaux sont abordés dans quatre rubriques (le certificat médical, les questions médicales, les questions sur les maladies, les cas particuliers), totalisant quarante-cinq questions.

Sommaire

- Le certificat médical
- Les pathologies médicales
- Les questions sur l'encadrement des personnes
- Les questions des médecins
- Les questions diverses

---

## Le certificat médical

---

Depuis l'obligation légale d'un certificat médical annuel pour la pratique de la spéléologie publiée en août 2016, on ne compte plus les questions posées à ce sujet !! Après un tsunami de questions et remarques plus ou moins polémiques (voire agressives) lors des premiers mois, les questions sont devenues plus précises et techniques et surtout plus rares, heureusement... Elles tournent autour de deux axes, l'impossibilité d'obtenir le certificat et la confusion avec le questionnaire de santé (CERFA n°15699\*01).

Cette deuxième question est facilement résolue puisque cet imprimé est réservé aux disciplines sans contraintes particulières, ce qui n'est pas le cas de la spéléologie ni de la plongée. Le canyionisme n'est pas considéré comme tel, mais l'assemblée générale de la FFS a décidé de ne pas faire d'exception dans ce cas pour la licence fédérale, les canyionistes étant susceptibles de faire également de la spéléologie.

Pour les cas de difficulté ou de refus d'obtenir le certificat médical, le problème est plus complexe. Les raisons en sont multiples : surcharge de travail des médecins, quoique les consultations en cabinet semblent en baisse au profit des téléconsultations, refus du médecin de s'engager sur une pathologie et une activité qu'il connaît mal ou pas du tout, rareté des médecins surtout en milieu rural, saturation du médecin envers les actes dits « administratifs » bien qu'une visite pour le sport soit un moment idéal de médecine préventive, impatience des pratiquants qui veulent leur certificat tout de suite et pas

dans 2 mois et qui ne pensent pas à anticiper ces délais de rendez-vous, opposition de principe, flemmardise, etc.

La réponse que je fais à tous est la suivante :

- Prenez vous à temps pour voir le médecin qui peut avoir des délais de rendez-vous longs, surtout en période de vacances (Toussaint, Noël) et en période hivernale avec les infections saisonnières (sans parler du Covid...), en sachant que la licence est caduque au 31 décembre (et donc l'assurance éventuelle) ;

- Si votre médecin n'est pas disponible, il y en a d'autres dans le secteur, qui auront peut-être les mêmes contraintes ;

- Si vous avez une pathologie, vous pouvez vous adresser à un médecin du sport (même sans avoir de pathologie), hospitalier ou libéral, ou à un spécialiste de votre maladie ;

- enfin il existe des centres médico-sportifs dans tous les départements (à vérifier, en général dans les grandes villes), mais qui ont aussi leurs délais de réponse.

L'impossibilité d'avoir un certificat me semble irréaliste, mais je comprends que le parcours ne soit pas toujours simple. La FFS ne peut rien contre la pénurie médicale.

On l'a dit et redit, il n'y a pas de contraindication formelle à la pratique de la spéléo, car c'est une activité qui peut se pratiquer à des niveaux très divers et qui ne comporte aucun esprit de compétition, donc sans recherche de performance, de limites ou d'exploit.

Les cavités sont elles-mêmes très variées, horizontales ou verticales, larges ou étroites, profondes ou pas, longues ou courtes, naturelles ou creusées par l'homme (la spéléo minière est très en vogue dans certaines régions), etc.

La spéléo ne se résume pas non plus à une pratique sportive, elle comporte divers aspects scientifiques qui ne nécessitent pas forcément des capacités physiques importantes. Et c'est une excellente activité pour renforcer son potentiel personnel. Le modèle fédéral de certificat est bien conçu : une page de présentation et d'information destinée aux médecins et aux pratiquants, une page de certificat proprement dit et une page d'attestation déclarative d'antécédents médicaux, remplie par le pratiquant et destinée uniquement au dossier médical du médecin signataire. Cette partie est couverte par le secret médical et ne doit être donnée sous aucun prétexte au club ou à la fédération.

La CoMed peut répondre aux questions des pratiquants et également aux questions des médecins afin de préciser les conditions de la pratique et faciliter leur prise de décision. Le médecin peut émettre des restrictions sur le certificat médical, c'est possible sur le modèle fédéral.

Une autre question à propos du passe sanitaire lors des déconfinements et pour l'accès au club d'une MJC.

La FFS ne peut que suivre les textes de lois.

Les cavités naturelles ne sont pas des ERP (établissements recevant du public), ni le local du club, sauf si celui-ci est intégré à un établissement type MJC, ou espace associatif recevant d'autres personnes de manière concomitante, mais aussi des sites d'entraînement indoor comme un gymnase. Pour les JNSC ou actions équivalentes, il n'y a pas d'obligation du passe sanitaire (hors restauration locale si elle est organisée). Le respect des gestes barrières reste toujours de

mise, même vacciné.

Enfin, la création d'une licence « dirigeant-accompagnateur », au titre malheureusement ambigu, permet à une personne ne pouvant plus pratiquer de pouvoir continuer à être fédéré, par exemple à un poste gestionnaire de club ou autre. Mais attention, la pratique, même minime est exclue...

Enfin une remarque d'un président de club : il est plus facile d'exiger un certificat à un nouvel adhérent qu'à un vieux copain de club qui n'a pas envie de le faire parce qu'il a une pathologie et dont on sait qu'il continuera quand même la spéléo...

L'obligation du certificat est avant tout une opportunité pour le pratiquant de faire le point sur sa santé et les risques de sa pratique sportive et sûrement pas un acte liberticide comme certains l'ont dit !

---

## Les pathologies médicales

---

### Cardiovasculaire

#### 1- Hypertension artérielle

[HTA traitée et troubles du rythme cardiaque occasionnels.](#)

[Refus de signature du certificat médical.](#)

Un simple traitement d'hypertension, surtout équilibré, ce que je suppose, n'est pas une contre-indication en tant que tel.

Les troubles du rythme sont plus ennuyeux, mais cela dépend de leur type, de leur fréquence, de leur relation avec un éventuel effort.

Tu ne prends pas d'anti-arythmiques visiblement, ce qui sous-entendrait que ces troubles sont minimes ?

Je suppose aussi que ton bilan cardio est complet.

La restriction peut sembler bien sévère, mais je ne me permettrai pas de la juger.

Le médecin peut mettre une restriction du type « cavité simple » ou « durée limitée » ou « effort modéré » ou tout autre formule, ce qui te laisse la possibilité de faire des sorties simples, quitte à avoir une montre cardiofréquence-mètre sur toi et limiter la fréquence cardiaque lors de la progression. On travaille là-dessus en ce moment et nos recommandations sont de ne pas dépasser de manière durable 80% de la fréquence maxima théorique, calculée selon la formule classique «  $220 - \text{âge}$  ».

En pratique, pour quelqu'un de 50 ans, il est déconseillé de dépasser la fréquence cardiaque suivante :

$220 - 50 = 170 - 20\%$  (soit 34) = 136 pulsations par minute, ce qui est assez vite arrivé en spéléo.

Bien sûr ce calcul reste théorique, ce n'est qu'une approche qualitative à discuter cas par cas.

Si tes médecins étaient d'accord, cela te permettrait d'aller sous terre pour de petites sorties, à toi d'en évaluer la pénibilité potentielle.

Cela serait la solution idéale. Au médecin le soin de remplir son dossier médical avec ces éléments de prise de décision.

Tu peux aussi avoir recours à un médecin du sport en deuxième avis.

Dans ton secteur, tu peux contacter des médecins référents spéléos.

Réponse 2 (confrère régional)

Il est toujours difficile de juger sans avoir la totalité des éléments sous les yeux, mais de ce que tu racontes, je pense que pour une pratique loisir, la contre-indication

des deux confrères est sévère et traduit certainement une méconnaissance du milieu et de la pratique (avis de médecin du sport qui a pratiqué des kyriellés de tests d'effort)

Alors quelques principes:

- une HTA équilibrée est exceptionnellement une contre-indication à la pratique sportive, y compris en compétition
  - le risque après 35 ans, c'est la maladie coronarienne, et il faut donc se pencher sur ces facteurs de risque (tabac, sédentarité, surpoids, stress, troubles métaboliques essentiellement)
  - des extra systoles (ventriculaires) sur un ECG de repos nécessitent un bilan cardio vasculaire si supérieur ou égal à 2 selon le consensus des cardiologues du sport, bilan que tu as fais manifestement par holter + épreuve effort + écho cardio.
- Je te suggère de contacter et de refaire le point avec un cardiologue du sport qui sera bien mieux armé pour signer un certif de non contre indication, en pratique. Tiens moi au courant

Réponse du cardiologue (résumée)

Le cardiologue retrouve une HTA traitée à 140/100, examen clinique normal (simple surpoids), ECG normal.

Il conseille un holter tensionnel et si l'HTA est bien contrôlée il ne voit pas de contre indication à la spéléologie.

## 2- Thrombose veineuse

Je pratique l'exploration souterraine depuis 40 ans.

J'ai eu récemment une thrombose proximale du MID, avec réplique partielle à 6 mois.

Mon angiologue a donné son aval pour une reprise progressive. Y-a-t-il des retours d'expérience d'autres spéléos ayant eu une thrombose (notamment les problèmes de maintien du bas de contention) ?

Le bas de contention ne pose aucun problème sur la reprise de la spéléo, car en général il tient bien, il est fait pour ça. À enfiler le matin allongé et à retendre éventuellement si besoin, mais je pense que tu le sais.

Par contre, question fondamentale, prends-tu des médicaments fluidifiants ? Anticoagulants ou aspirine ?

Si oui, il faut faire attention, ils représentent une contre-indication (relative mais bien réelle) à la pratique.

Le risque en cas de traumatisme peut être grave.

La pratique est également liée à tous les autres aspects de ton état de santé, en parallèle avec la thrombose.

Pense à t'hydrater soigneusement, le défaut d'hydratation favorisant la stase veineuse.

Nous n'avons aucun retour d'expérience dans ce domaine.

## 3- Anévrisme aortique

Un spéléo de 60 ans n'a pas pu avoir son certificat médical car il présente un anévrisme aortique thoracique évolutif, passé de 42 à 48 mm de diamètre en un an. Il est hypertendu traité. Qu'en pensez-vous ?

La décision nous paraît tout à fait sage vu la gravité potentielle d'une rupture par dissection, même progressive. La seule éventualité possible serait d'inscrire des restrictions sur le certificat (fréquence cardiaque maxi en particulier), ce qui permettrait une pratique très limitée mais qui peut rester possible sous certaines conditions.

## 4) Anévrisme aortique

Je viens d'être opéré d'un anévrisme de l'aorte ascendante par une prothèse en Dacron. Puis-je reprendre la spéléo, si oui, dans combien de temps et sous quelles conditions ou

restrictions. Merci pour votre aide.

Il est bien difficile de vous répondre sans avoir plus de détails et un dossier médical complet.

A priori le sport en général peut être repris dès que la rééducation cardiaque et la situation clinique sont stabilisées avec des contrôles post chirurgicaux satisfaisants.

La spéléo n'a pas de contre-indication médicale formelle, mais tout est affaire de cas particulier et il faut rester lucide et raisonnable car l'activité peut être très sollicitante.

Le chirurgien dira dans quel délai la prothèse est estimée cicatrisée et résistante.

Sur le plan cardiologique, pas de troubles du rythme ni hypertension ni coronaropathie ni cardiopathie (ou alors traités et équilibrés).

Sur le plan général, s'il y a une autre pathologie (diabète, cholestérol, surpoids, tabac, etc.), il faut aussi qu'elle soit stable.

Enfin, les traitements médicamenteux peuvent aussi poser problème, tels qu'anticoagulants, bêta-bloquants, etc.

A mon avis, il faut au moins quelques mois avant d'envisager la reprise de la spéléo (entre 3 et 6 mois ?), et cela dépendra aussi de quelle pratique spéléo on parle (profondeur, longueur, durée, engagement, difficulté éventuelle d'un secours...). Ça c'est le point de départ.

Pour la reprise elle doit être obligatoirement progressive et est fonction de votre âge, de votre entraînement, de votre niveau technique. Je pense qu'il faut d'abord reprendre une activité régulière, type marche, vélo et ne pas se précipiter à reprendre la spéléo comme ça.

Pour tout ce qui est pathologie cardiovasculaire, on recommande de ne pas dépasser les 80 % de la fréquence cardiaque maxima théorique (FMC).

La FMC est estimée à la formule « 220 - âge ». Puis on prend 80 % de cette valeur.

On arrive souvent dans les 130 - 140 pulsations à ne pas dépasser lors de l'effort, ce qui peut arriver très vite en spéléo, notamment en étroiture et en remontée de puits mais pas que... On a publié des études à ce sujet.

Cela nécessite de porter une montre cardiofréquence-mètre, car on n'a rarement le ressenti de ses pulsations et l'évaluation chiffrée si on ne les mesure pas.

En résumé, l'anévrisme est une pathologie sérieuse, l'intervention est bien cadrée et efficace, tout le reste dépend de l'individu. Votre cardiologue pourra vous préciser les choses, un médecin du sport également.

Votre médecin généraliste peut me contacter si besoin.

## 5- Dissection aortique

J'ai été opéré d'une dissection de l'aorte (de type A), je suis sous traitement bêtabloquant.

Depuis, je suis autorisé à pratiquer les sports de montagne (randonnée, canyon, spéléo, etc.).

Lors de ces pratiques, je m'équipe d'un cardiofréquence-mètre pour respecter les valeurs établies en accord avec les médecins qui me suivent chaque année. J'ai toujours respecté ces valeurs, à savoir 130 bpm en effort soutenu continu (style course) et une valeur «max» de 160 pour des efforts brefs... Cependant, sachez que lors de marche d'approche ou de remontée sur corde, ma «zone d'effort» confort est dans les



100 / 110 et que l'alarme de mon cardiofréquence-mètre est réglée à 125... Les rares fois où elle sonne, je me discipline et lève le pied...

Je viens d'avoir une conversation téléphonique avec le cardiologue traitant au sujet des contraintes générales de l'activité (et lui ai faxé la première page de nos recommandations).

Le pratiquant ne semble pas avoir de problème de ce côté là : 39 ans, il a subi avec succès un ECG d'effort. Son cardiologue ne remet pas en question son certificat, donc le dossier semble conforme.

## 6- Hypertension artérielle

Je suis désolé de vous envoyer un mail de plus sur le sujet du CERTIFICAT MEDICAL mais en aucun cas vous n'abordez le cas de ceux qui sont inaptes comme moi (tension importante simplement) !

Je faisais de la spéléo « de surface » « désob », etc... et je me faisais plaisir !

Fédéré et assuré, connaissant mes limites, je suis donc hors course, et il y en a combien comme moi ?

Oui il peut y avoir des inaptitudes pour la spéléo.

Cela dit, une HTA n'est pas une contre-indication si elle est équilibrée, ce qui est en général obtenu par les médicaments.

Où alors il y a une complication cardiaque ?

Tu peux voir avec des spécialistes cardiologue et médecin du sport et faire un point objectif avec eux.

Après, le médecin peut établir des restrictions, par exemple pour toi la pratique de la « spéléo de surface » (terme à définir bien sûr), ce qui peut te permettre d'avoir la licence fédérale.

Il y a des possibilités, mais c'est du cas par cas.

Les médecins peuvent être frileux, je ne les critique pas, mais ils peuvent s'adresser à la CoMed, pour se renseigner sur nos pratiques.

## 7- Pontage coronaire

Question posée par un président de club concernant un membre actif de longue date du club, suite à un triple pontage coronarien. Après rééducation et reprise de la marche et du vélo, il veut reprendre la spéléo. Après un test d'effort le cardiologue est d'accord mais pas son médecin traitant qui refuse de signer le certificat.

Il demande si l'on peut contacter le médecin traitant.

C'est une situation difficile effectivement.

Le risque n'est pas négligeable dans son cas mais tout dépend aussi de son niveau de pratique.

Pourrais-tu me donner ses coordonnées, ça serait mieux de l'avoir avant son médecin, j'aurais un peu plus d'informations. Si le cardiologue est OK, on devrait pouvoir trouver un terrain d'entente... mais il faut ménager les susceptibilités.

J'ai échangé ce matin avec lui sur sa situation. En résumé je lui propose de prendre contact avec la consultation de médecine du sport au CHU muni de son dossier complet.

Sa situation reste à risque et il faut faire attention.

Il a cependant une bonne expérience de la spéléo et de la randonnée en montagne, ce qui est très favorable.

Le sport est un très bon moyen de prévention des problèmes cardiaques, mais la spéléo est une activité très particulière et on est très vite dans le rouge !!

La spéléo n'est pas une activité dangereuse mais elle peut être

très fortement sollicitante sur le plan cardiaque.

Il faut donc rester prudent avant de reprendre, en sachant qu'il ne s'agira bien sûr que de spéléo de loisir, sans contrainte majeure type grand puits ou zones étroites. On ne peut pas se référer à la classification des cavités qui est bien trop floue. Disons que la spéléo horizontale, l'archéologie, la prospection ne posent pas de problèmes à priori.

Il faut utiliser le modèle de certificat médical de la FFS (téléchargeable sur les sites FFS et CoMed).

Le certificat prévoit que le médecin puisse faire des « remarques ou restrictions éventuelles ».

Dans son cas on peut par exemple mettre les limites suivantes :

- spéléo non engagée (pas de puits de plus de 10m, pas d'étroitures), ce qui reste bien sûr très subjectif
- pas d'exposition au gaz carbonique (très important)
- limitation en temps passé sous terre, mais encore plus subjectif

- ne pas dépasser la fréquence cardiaque de 120 ou 130 pulsations/minute, critère fondamental qui correspond à 80% de la Fréquence Maxima Théorique (FMC) du sujet, suite à nos travaux sur la cardiofréquence-métrie. Un article doit paraître prochainement dans Spelunca, mais l'étude complète est déjà téléchargeable sur le site CoMed, dans le numéro spécial CoMed-Infos n°56.

Cela sous-entend de pratiquer avec une montre de cardiofréquence-métrie, c'est facile et pas cher.

Ne pas oublier également de très bien s'hydrater, la déshydratation (quasi obligatoire en spéléo) est un facteur d'accélération du cœur, donc un facteur défavorable.

C'est ensuite à lui de comprendre et d'appliquer ces restrictions, de recommencer très progressivement et de limiter sa pratique par rapport à ce qu'il pouvait faire avant. C'est juste une question de bon sens, « on ne peut pas être et avoir été », c'est connu...

En cas d'incompatibilité médicale confirmée, s'il veut continuer à être licencié pour participer à la vie du club, s'impliquer dans un poste ou même faire de la gestion SSF, il y a toujours possibilité de prendre la licence « dirigeant/accompagnant », mais qui n'autorise pas à mettre les pieds sous terre.

## Neurologie

### 1- Épilepsie et canyonisme

Sur un site pro il est dit : «Le canyoning est déconseillé aux personnes épileptiques, sujettes à des difficultés respiratoires ou cardio-vasculaires, aux crises de tétanie et aux femmes enceintes»

Sur le site de la FFME : «Les contre-indications réelles au canyoning sont peu nombreuses : états syncopaux, épilepsie non traitée (...).»

Une jeune femme est diagnostiquée épilepsie juvénile généralisée. Pas de crise depuis deux ans, elle suit son traitement. Elle n'a eu de contre indication de son médecin que pour la plongée sous marine. Elle peut conduire sans problème. Quel est ton avis ?

Pour la descente sur corde, je peux prévoir une contre assurance si elle lâche la corde. Pour la progression dans l'eau,

je ne sais pas comment ça se passe si elle a des convulsions. Avec une combinaison néoprène, le niveau de flottabilité est accru.

A priori il n'y a pas de contre-indication pour le canyon dans la mesure où il n'y a pas de crise depuis 2 ans, qu'elle est traitée, équilibrée, et que le médecin la juge apte. Si elle est suivie par un neurologue elle peut aussi lui demander.

L'épilepsie reste un cas difficile car on ne peut pas toujours deviner ce qui peut se passer.

En canyon, je lui conseille de s'immerger complètement avant tout saut dans une vasque, car le contact brutal avec de l'eau froide sur le visage peut donner une syncope, ce qui serait malvenu dans ce contexte et pourrait faire croire ou déclencher une crise, surtout avec du stress.

La double corde est une bonne précaution, voire l'accompagner dans la descente.

En eau vive, certes, la combinaison néoprène aide à la flottaison, mais on peut aussi y rajouter un gilet flotteur type canoë-kayak.

Je pense qu'il faut un canyon d'initiation, ce qui doit être le cas pour des JNSC, sans saut important (je dirai 3m maxi pour un début). Je suppose aussi qu'elle sait nager.

Dans un tel canyon il ne devrait pas y avoir de vasque avec rappel ou drossage, sinon il faudrait prévoir une personne en bas pour sécuriser la réception ou un rappel guidé.

## 2- Épilepsie et spéléologie

Un candidat à la licence qui s'est vu refuser son certificat pour une épilepsie traitée et sans crise voudrait savoir s'il peut pratiquer quand même quitte à avoir des restrictions. Faudrait-il le limiter aux cavités de classe 2 ? Prévoir une assurance à chaque fractionnement ? Éviter les rivières ? Lui procurer un descendeur stop ? L'obliger à emporter son traitement sous terre ? Ou peut-être rien de tout cela...

Je réponds bien volontiers à ta question, en sachant qu'il s'agit toujours de cas particuliers.

Les règles du permis de conduire autorisent un épileptique à conduire dans la mesure où il n'a pas eu de crise depuis au moins 6 mois. On peut tout à fait s'en inspirer.

Il n'y a donc pas lieu de contre-indiquer a priori la spéléo dans ce cas, mais observer un certain nombre de précautions, comme dans toute maladie chronique :

- Que la personne suive bien son traitement et soit suivie médicalement, avec par exemple des dosages sanguins de son traitement. Sa pathologie doit bien sûr être équilibrée sur le plan médical (examens complémentaires) et sur le plan symptomatique (absence de crise).

Au delà de son médecin traitant, l'avis d'un neurologue sur l'équilibre du traitement est bien sûr très souhaitable, et celui-ci pourrait rassurer le médecin traitant vis-à-vis de la spéléo ;

- Que la personne connaisse les facteurs favorisant le déclenchement des crises, et bien sûr les corrige s'ils existent : fatigue, manque de sommeil, stress, stimulation visuelle soutenue ou intermittente, consommation d'excitants (café, alcool, stupéfiants, etc.), déséquilibre dans les rythmes de la vie quotidienne (heures de repas et de sommeil). Tout comme en plongée, si on ne se « sent pas », il ne faut pas faire ;

- Que la personne connaisse les prémices annonciateurs d'une crise, ce que l'on appelle les « auras » : fatigue brutale, mal-être, troubles visuels ou sensoriels divers (percevoir une mauvaise odeur par exemple), maux de tête,

stress. Ils ne sont pas constants, mais souvent reproductibles chez la même personne. Une crise ne se déclenche pas toujours après cependant. Une crise est donc parfois annoncée et il est très important d'avoir cette notion, qui peut n'exister que dans les minutes précédant la crise elle-même ;

- Sur le plan spéléo, le risque majeur est la perte de connaissance brutale, avec chute de la personne. La crise elle-même, impressionnante, n'a pas de conséquences médicales majeures, la personne reprend conscience spontanément au bout d'un « certain temps », durant lequel on va la mettre en PLS.

Ce qui pose souci c'est évidemment l'endroit où survient la chute. Si l'on peut se blesser facilement sur une pierre ou autre (contusion, entorse fracture), même dans une galerie horizontale, il n'en va pas de même sur une zone exposée (escalade, puits, rivière), ce qui est quand même fréquent en spéléo.

Il faut la prévenir la personne de tout ce qui précède, équiper au besoin les passages exposés, même s'ils paraissent faciles, accompagner la personne et être vigilant à son état.

Les cavités engagées, longues, techniques, difficiles, ne devraient pas être mises au programme, en tout cas pas avant que la personne n'ait acquis une maîtrise technique lui permettant de ne pas s'épuiser sur un fractionnement par exemple. Savoir qu'une perte de connaissance en puits entraîne un très grave « syndrome du harnais » immédiat. Donc pouvoir anticiper collectivement la chose (décrochage, corde de secours), sans dramatiser pour autant.

La conduite à tenir me semble être la suivante :

- Connaître ces informations s'il ne les connaît pas, en insistant sur le fait qu'il est seul à maîtriser ces aspects et qu'il ne doit pas surestimer son état car il serait le premier à en pâtir. En particulier la fatigue, surtout dans les sorties spéléos lointaines (longs trajets en voiture, rupture des rythmes, manque de sommeil, stress) ;

- Il faut qu'il ait impérativement un certificat médical mentionnant la spéléo (cf. le certificat fédéral), qu'il peut faire signer par le neurologue ou un médecin du sport. Ils demanderont peut-être des examens complémentaires ;

- Avoir une progression technique prudente dans la découverte du milieu souterrain ;

- Faire des sorties en équipe pas trop réduite (3 à 4 est le minimum) ;

- Adapter la cavité en fonction des risques objectifs de celle-ci, du niveau technique de la personne ;

- Équipe vigilante sachant anticiper des difficultés qu'un spéléo aguerri ne voit plus toujours.

Ce sont des situations pas faciles, y compris dans la vie quotidienne, pas toujours dénuées de conséquences, comme pour la conduite.

## Pneumologie

Asthmatique depuis 18 ans, et je n'ai jamais de souci en faisant de la spéléo. Lors de ma dernière sortie j'ai fait une crise d'asthme qui a eu du mal à passer. Depuis ma pneumologue refuse que je fasse de la spéléo. J'ai envie de faire des sorties, mais je redoute la longueur des explorations, l'humidité, la réaction des autres, et surtout comment gérer une crise sous terre ?

L'asthme pose un problème en spéléo vis-à-vis de l'effort. Les grottes de l'Hérault et du Doubs n'ont pas le même profil climatique... L'humidité n'est pas le facteur limitant, c'est plutôt le froid.

L'asthme a été étudié et tu as dû lire l'article dans Spelunca n°115 de 2009.

En gros, voici les recommandations que l'on peut faire :

- Fondamental, l'asthme doit être équilibré « en surface », avec des épreuves fonctionnelles respiratoires normales avant d'envisager de faire de la spéléo sous quelque forme que ce soit ;

- Évidemment, le tabac est interdit... ;

- Pas de pathologie infectieuse en cours, même minime, bien sûr respiratoire mais aussi naso-sinusienne ;

- Le traitement de fond doit être suivi régulièrement.

La part de l'allergie doit être évaluée ;

- Avoir sur soi le traitement de la crise : Ventoline ou équivalent. En principe le Solupred par voie orale n'est pas un traitement de la crise. Il vaudrait mieux utiliser du Bricanyl injectable en sous-cutané, ce qui est très faisable sous terre. Tu peux avoir ça sur toi ou dans le kit. Mais cela ne doit pas servir d'alternative à la prévention !!!

- Enfin, sur le plan strictement spéléo, il faut proportionner la cavité avec ses contraintes propres (durée de la visite, niveau technique et physique de la cavité, climat, température, courants d'air, attente éventuelle, engagement, difficulté des secours) et ton état de santé du moment, sans oublier la gestion du stress puisque cette composante est importante dans le bronchospasme. La crise est elle-même très anxiogène et ne ferait qu'aggraver la situation sous terre. La qualité de l'encadrement et des collègues est évidemment très importante. La spéléo est une activité solidaire !!

À toi de ne pas envisager des cavités qui ne seraient pas « raisonnables » selon ces divers facteurs pour ne pas risquer d'être en difficulté, toi comme tes collègues d'exploration.

Tu vois qu'il y a pas mal de choses à voir. La survenue d'une crise d'asthme sous terre peut réellement poser des problèmes, si survient un état de mal asthmatique qui requiert une hospitalisation urgente. Il faut donc être prudent et étudier de près tous les facteurs ci-dessus.

Tu peux transmettre ce message à ta pneumologue, en sachant qu'elle est la mieux placée pour évaluer ta condition respiratoire et suivre ton traitement.

## Gastro-entérologie

### 1- Diverticulite et spéléologie

[J'ai eu un problème de diverticulite. Je ne trouve pas de contre-indication à pratiquer la spéléo \(surtout le port du baudrier\). Je ne voudrais pas acheter du matériel neuf qui ne servira plus à rien...](#)

Je ne vois a priori aucune contre-indication à reprendre la spéléo et à porter un baudrier après un épisode de diverticulite. Le traitement médical et diététique doit suffire à stabiliser la situation.

Le baudrier est « taille basse » en général et ne comprime pas trop l'abdomen lui-même.

Même s'il y avait une intervention chirurgicale, elle se ferait en général par coelioscopie, sans restriction pour le baudrier une

fois passée la période de convalescence.

Les ballonnements, s'ils existent, peuvent rendre la compression du baudrier inconfortable, mais sans danger a priori. Par contre la plongée n'est pas indiquée à cause de la distension des gaz intestinaux sur la paroi des diverticules.

### 2- Troubles digestifs hauts

[Un pratiquant spéléo présente depuis deux ans des vomissements lors des sorties sous terre. Pratiquant par ailleurs la randonnée, la course et la natation, ces activités ne déclenchent pas de vomissements.](#)

[Ces vomissements semblent liés à un effort intense et prolongé, dans un contexte évoquant hypoglycémie et déshydratation.](#)

[Divers essais de prise alimentaire ont été faits, un liquide chaud plutôt que de l'eau froide, une protection vestimentaire contre le froid. Son médecin et lui pensent qu'un test à l'effort serait le bienvenu.](#)

Merci de ta description bien précise.

Ton médecin t'a examiné et n'a rien trouvé de particulier, le bilan biologique est apparemment normal, je suppose : NFS, glycémie, bilan hépatique, créatinine (a-t-on dosé les enzymes musculaires ?).

As-tu déjà fait une radio pulmonaire ? Un électrocardiogramme ? Une échographie abdominale ? Tu ne prends aucun médicament habituellement.

Il me manque quelques détails : ton métier (exposition professionnelle particulière ?), ton âge, si tu es fumeur, si tu as une consommation d'alcool ou de cannabis, si tu as du surpoids, si tu as des antécédents personnels (maladie, intervention chirurgicale) ou familiaux (problèmes cardiovasculaire chez tes parents par exemple). As-tu des brûlures gastriques habituellement ou du reflux gastro-œsophagien ? As-tu l'impression que ces vomissements sont calmés par quelque chose (aliment, boisson chaude ou froide, arrêt de l'effort, mise au repos, sommeil, position assis ou couché, prise de médicaments ?

Je vois que tu es un spéléo expérimenté et endurant vu les cavités où tu vas. Le stress ne semble donc pas être à l'origine des troubles. Ni la présence de CO<sub>2</sub> dans ce genre de trous. Par contre des gaz d'explosif pour la désobstruction peuvent donner ces troubles.

Tes symptômes se résument à des troubles digestifs supérieurs : embarras gastrique, vomissements, survenant dans un contexte d'effort intense, qui sembleraient liés à une insuffisance d'alimentation en première approche. Tes précautions concernant l'alimentation et l'hydratation sont a priori excellentes.

Mes hypothèses tournent autour de trois choses :

- en premier lieu, un test d'effort. La maladie coronarienne peut se révéler uniquement par des troubles gastriques, c'est un piège très classique. Comme tu le dis, l'effort est prolongé et intense. Il soumet le système cardiovasculaire à une très forte contrainte, que nous sommes en train d'étudier à la CoMed, les résultats préliminaires le confirmant au-delà de nos pensées. Même jeune, on voit des pathologies coronaires dès la quarantaine ;



- une origine gastrique : hernie hiatale par exemple, ou gastrite. L'effort, en particulier de remontée jumar, se fait beaucoup aux dépens d'une poussée abdominale, élevant la pression intra-abdominale et pouvant provoquer vomissements, reflux gastrique voire biliaire ;

- une origine purement fonctionnelle métabolique : le défaut d'hydratation, car on ne boit jamais assez en spéléo, combiné avec une hypoglycémie, peut occasionner ce qu'on appelait avant, les « crises d'acétone ». Tu y rajoutes une pincée d'hypothermie et tu es proche du syndrome d'épuisement... qui peut commencer par ces symptômes gastriques mal définis.

L'effort prolongé est source en lui-même de troubles gastriques, on connaît ça chez les marathoniens. On sait aussi que boire lors des efforts prolongés est malheureusement pénible pour l'estomac et donne souvent ce genre de troubles, surtout comme tu le précises bien, quand l'eau est froide.

Ne pas oublier non plus, que la tolérance à l'effort est liée intrinsèquement à la vie autour... Les contraintes de famille, boulot, l'état général, la fatigue, le sommeil, les horaires de vie, le stress, etc. influent énormément sur la condition physique. On peut donc être en super forme comme en état limite, sans le percevoir directement si l'on est pas trop attentif à soi. Pour la spéléo, le rythme biologique est important aussi car les horaires de sortie sont souvent très importants dans ce genre de trucs, avec rupture complète du cycle physiologique.

Voilà ce que je peux dire en première analyse.

Je pencherai plutôt vers la 3e hypothèse, en raison de l'ancienneté des troubles et de leur relative rareté, car je suppose que tu fais bien plus de sorties que celles-ci... Peut-être un déséquilibre entre un effort intense et prolongé survenant dans un contexte de vie qui ne serait pas forcément en rapport à ce moment-là (hypersollicitation de la vie courante, manque de repos et de phases de respiration personnelle, stress général, etc.).

## Rhumatologie – traumatologie

### 1- Traumatisme du rachis

Peut-on commencer la spéléologie après une fracture vertébrale de L4, traitée par une ostéosynthèse de L2 à L5 et greffe osseuse, et syndrome de la queue de cheval avec déficit des racines L5, S1, S2, S3 et S4.

Effectivement, la prise de licence est conditionnée par un certificat médical de non-contre-indication, qui peut être délivré par votre médecin généraliste, un spécialiste de pathologie (par exemple un orthopédiste ou rhumatologue dans votre cas) ou encore par un médecin du sport.

Concernant la pathologie, elle doit être stabilisée, équilibrée et suivie, ce qui je pense est le cas.

La prise de médicaments est à préciser, votre âge, la pratique sportive ancienne et actuelle (déjà pratiqué la spéléo, l'escalade ou le canyon ?) ainsi que les symptômes et la limitation physique réelle que vous ressentez.

Tout ça se travaille en consultation approfondie.

Une arthrodèse vertébrale est un sérieux problème pour la spéléo car l'activité sollicite pas mal le rachis.

Le chirurgien pourra vous dire si le montage actuel est très solide ou s'il y a un risque de déstabilisation.

Pour le syndrome de la queue de cheval, il n'a pas de raison de s'aggraver en l'absence de traumatisme.

Mais encore une fois, tout dépend de la pratique concrète et nous avons développé un accès « spéléo et canyon pour tous » orienté sur le handicap, mais qui n'est pas décliné dans toutes les régions.

Il est toujours possible de faire un essai de spéléo dans un cadre adapté, soit un club près de chez vous en précisant vos difficultés, soit un guide professionnel (ils ont souvent l'habitude du handicap) soit encore durant les Journées nationales de la spéléo et du canyon (JNSC) qui auront lieu le premier week-end d'octobre.

### 2- Prothèse de hanche

Après pose d'une prothèse totale de hanche (PTH) suite à une chute (je n'ai pas d'arthrose), je redoute de ne pas avoir le certifié médical. Certains mouvements de la jambe opérée me sont interdits : élévation latérale, flexion de hanche (l'angle torse/jambe doit être inférieur à 90 °), ne pas courir, ne pas tomber, qu'en penses-tu ?

Pour ta PTH je ne vois pas de contre-indication a priori à la spéléo dans la mesure où tu adaptes la cavité à ton défaut de mobilité. Notre étude sur les prothèses, pas encore publiée, montre que 95% des personnes ont repris la spéléo pareil qu'avant. Certains évitent les oppositions larges ou les marches à quatre pattes ou certaines escalades et contorsions diverses, mais c'est tout.

Il faudrait voir avec ton chirurgien et ton kiné si tu peux améliorer tes angles de mobilité.

Le risque majeur est une luxation de la prothèse, dont la probabilité reste très faible en l'absence d'accident comme une chute de hauteur. Je pense que c'est vraiment l'opposition large qui peut poser le plus de problème, donc à éviter.

## Endocrinologie

### 1- Diabète insulino-dépendant et spéléologie

Spéléo depuis une trentaine d'années, je suis diabétique de type 1 (DT1) sous pompe à insuline.

J'ai été très étonnée en te lisant d'affirmer que le diabète insulino-dépendant posait un problème. Moi, je n'en ai jamais eu bien que pratiquant assidument. Depuis quand le DT1 est-il une contre-indication à la spéléo ? Ou bien n'est-ce pas une vraie contre-indication mais plutôt une mise en garde ? Mon toubib généraliste est aussi diabétologue et m'a signé hilare le certificat médical, donc je ne viens pas m'insurger mais j'aime bien tout comprendre :)

Le diabète du type 1, insulino-dépendant, a été une contre-indication relative en pratique de loisir mais absolue pour les stages d'encadrement, jusqu'en 2012.

A partir de 2013 nous avons enlevé cette contre-indication absolue pour les stages.

Après des travaux effectués avec un service hospitalier et trois sorties en spéléo, nous avons publié un article en 2010 dans Spelunca, montrant qu'on pouvait faire de la spéléo avec un diabète insulino-dépendant, avec quand même quelques réserves indispensables sur la stabilité, l'équilibre et surtout l'éducation thérapeutique du pratiquant.

Les diabétiques de ce type sont en général (mais pas toujours...) très encadrés et suivis depuis très longtemps, très au fait de leur pathologie, très sérieux sur le suivi et l'équilibre. On en connaît et cela se passe en général bien, quoique même les plus éduqués ont parfois des (mauvaises) surprises. Et je rappelle toujours ce travail « Spéléo et canyon pour tous », qui a duré 5 années et qui a englobé les porteurs de maladies chroniques (dont le diabète).

Le but de ce certificat est donc de passer du particulier au général, d'ouvrir les portes mais de ne pas lancer à la cantonade que le diabète de type 1 n'est pas un souci (nous pourrions avoir de sérieux problèmes sinon...), et de voir effectivement ces points d'équilibre.

Encore une fois c'est le dialogue médecin - pratiquant, et éventuellement spécialiste, qui fera que ce certificat soit une opportunité et pas un truc administratif stérile.

C'est souvent ce qu'ignorent les praticiens, la différence entre le médecin dans son cabinet avec son patient et le médecin fédéral qui doit voir plus large.

Le certificat pour la première licence existe depuis longtemps, mais sans doute pas depuis 30 ans.

Pour le renouvellement c'est nouveau et tout le monde découvre des choses qui existent depuis des lustres.

J'espère avoir répondu à ta question et te souhaite une très bonne spéléo en sécurité...

## 2- Diabète et canyonisme

J'encadre des sorties canyon et il n'est pas rare d'avoir au sein de mes groupes des personnes diabétiques.

- Le diabète (en fonction des stades) est-il une contre-indication à l'activité canyon (initiation ou sportif) ?

- Dois-je demander à la personne de me fournir un certificat médical de non contre indication à la pratique du canyon afin d'être cohérent en cas de problème et vis à vis des assurances ?

- Quelles sont les précautions à prendre afin de pallier les différents problèmes qui pourraient se présenter lors d'une sortie ?

Le diabète n'est pas une contre-indication au canyon, mais, comme pour la spéléo, il faut quelques précautions. Je parle surtout des gens qui se piquent à l'insuline, souvent 4 fois par jour, où le risque d'hypoglycémie est important et grave.

Les diabètes de l'âge mûr n'ont pas de danger particulier. En général les parcours canyon classiques ne doivent pas excéder la demi-journée pour l'initiation.

Pour les sportifs c'est évidemment plus long mais ne dépasse pas la journée.

Il faut que la personne ait un diabète équilibré, qu'elle connaisse les symptômes de l'hypoglycémie (c'est le cas en général) et qu'elle ait de quoi se « resucrer » en urgence. Le plus simple est d'avoir du jus de fruit et des gâteaux, le jus de fruit permettant en plus de réhydrater la personne (jus en briquette par exemple ou petites bouteilles plastique).

Qu'elle ait déjeuné avant le parcours, avec des sucres lents.

Eviter tabac, café et surtout alcool +++.

Si la personne est déjà sportive, en particulier en sports de nature, c'est un facteur très favorable.

Pour les précautions à prendre il faut simplement faire attention à la personne, voir si ses réactions ont l'air normales, tant la parole que les actes techniques.

L'hypoglycémie donne souvent des états de fatigue ou d'incoordination, voire de prostration, qui doivent alerter.

Sinon les signes sont le malaise, les sueurs abondantes, une perte de connaissance.

A la moindre défaillance, il faut stopper et « resucrer » à volonté.

Il n'y a aucun risque à mettre en hyperglycémie dans ce contexte.

## Psychologie

### 1- Addictions

Comment gérer une consommation de cannabis vis-à-vis de la spéléo, de la formation initiateur et de la participation au secours ?

Le dopage n'étant prohibé que pour les compétitions, il ne concerne pas encore la commission disciplinaire...

Ces situations se rencontrent souvent en milieu de travail et sont parmi les plus complexes à traiter (et je n'ai pas dit à solutionner...). Il peut y avoir plusieurs consommations en même temps, tabac et cannabis qui vont ensemble, alcool, médicaments.

Quelqu'un de pas fiable ne doit pas faire de secours. Que ce soit l'alcool, le cannabis, mais aussi les médicaments et les problèmes de santé pouvant occasionner des risques pour l'individu comme pour les tiers.

Concernant les stages, il faut distinguer 2 niveaux:

- le niveau médical avec le certificat médical : il y a dans le certificat une déclaration d'antécédents signée par le déclarant, qui mentionne en particulier la prise de drogues. Le médecin est alors juge de signer ou non en fonction de son entretien et examen. Si le candidat n'en dit rien, il est libre de le faire et la consommation ne se voit pas forcément, le médecin signera mais gardera l'attestation avec lui, du moins s'il a bien compris les enjeux de responsabilité.

Par contre je n'imagine pas qu'un médecin fasse un certificat mentionnant qu'il ne prend plus de substances... d'abord il n'en aura pas de preuve, surtout dans la durée, et ce serait une violation du secret professionnel. Le débat ne se situe donc pas ou très peu au niveau médical.

- le niveau technique : c'est le comportement du candidat, et pas seulement son niveau technique, qui va être jugé par les encadrants du stage. C'est compliqué, pas forcément performant, le jugement humain est imparfait, surtout sur une courte durée.

Si son niveau et son comportement sont bons je ne vois pas comment lui refuser son diplôme. Si c'était le cas il pourrait aller en justice et nous aurions sans doute tort en l'absence de preuves formelles d'intoxication.

Le dépistage avant le stage, si tant est qu'il soit possible de le mettre en place, pose plus de problèmes qu'il n'apporte de

réponses.

Après, c'est aux personnes et aux structures qui vont lui confier une mission de voir s'il peut le faire en sécurité pour lui et les autres. En particulier dans un club, s'il est amené à faire des initiations.

Le diplôme n'est qu'une reconnaissance d'un acquis, pas un chèque en blanc pour toutes les situations à venir.

Il peut très bien encadrer sous contrôle ou ne pas être autorisé à encadrer selon les moments et selon la tolérance de la structure, en particulier du président qui est responsable.

Il faut donc bien distinguer l'obtention du diplôme et son utilisation. C'est un vaste débat en tout cas.

On avait eu le même débat suite à une crise psychiatrique lors d'un stage il y a quelques années.

Comment juger les personnes quand tout va bien puis quand tout va mal...

Bon, j'ai été un peu long, j'espère avoir été clair dans toute la complexité de ces situations.

### 2- Risques psychologiques après accident grave

Les encadrants qui ont géré l'accident, peuvent montrer des signes de traumatismes psychologiques. Sentiment de culpabilité profonde, doutes, remise en cause de ses compétences techniques, perte de confiance. Le poids de la culpabilité peut pousser certains cadres à se mépriser, se dévaloriser ou pire. Certains arrêtent du jour au lendemain, se privant de leur activité favorite, et privant les autres de leur présence souvent appréciée et de leur expérience. Y a-t-il une procédure d'aide dans ce cas ?

Nous avons plusieurs fois débattu de la prévention du risque post-traumatique qui touche l'encadrement. Ce sujet fait partie des projets CoMed.

Le suivi psy peut être institué par les CUMP, le médecin traitant ou par la personne elle-même.

La FFS prend je crois en charge 2 ou 3 séances chez un psy, mais cela ne résume évidemment pas la prise en charge d'un état de stress post traumatique.

### 3- Spasmophilie

Deux heures après une sortie, un spéléo nouvellement licencié a fait une crise de spasmophilie. Pour information, la cavité était un peu gazée. Après réflexion, il aimerait bien poursuivre l'activité mais il ne souhaite pas risquer de déclencher un secours ou de mettre ses équipiers en situation difficile.

Oui bien sûr, la spasmophilie relève d'une prise en charge médicale, essentiellement psychologique.

La spasmophilie est un quasi équivalent d'attaque de panique.

La prise en charge vise à gérer le stress en général et en particulier dans des situations inhabituelles ou ressenties comme anxiogènes.

Il n'y a aucune contre-indication à faire de la spéléo avec cette pathologie, mais effectivement faire une crise sous terre n'est pas du meilleur effet pour le groupe. Il n'y a aucune raison a priori de déclencher un secours pour ça si le groupe et les encadrants sont solides et la cavité appropriée.

La présence de gaz est au contraire positive, puisque cela fait partie du traitement de la crise (respirer dans un sac pour augmenter le taux de CO<sub>2</sub>, bien que cette méthode ne soit pas très scientifique...).

Mais on peut comprendre qu'une sensation d'oppression thoracique puisse déclencher une crise d'angoisse.

## Maladies infectieuses

### 1- Coronavirus et chauves-souris

Vous avez mis sur le site un article très intéressant concernant les chauve souris et le coronavirus. ... N'y a-t-il pas des recommandations à faire au delà de ne pas toucher les chauves-souris ?

D'après l'article «Les coronavirus sont beaucoup plus souvent trouvés dans les échantillons d'intestin ou d'excréments de chauves-souris que dans leur gorge ou leur urine. Les excréments de chauves-souris représentent ainsi la principale source environnementale de diffusion des coronavirus ». Que faut-il en conclure au niveau du comportement spéléo dans les grottes avec présences de chauve-souris ? Merci de vos retours

Chaque spéléologue, qui respecte la « Charte de bonne conduite en présence de chiroptères », sait que tout contact doit être évité. Vous avez bien fait de rappeler la nécessité de se préserver également vis-à-vis du guano, qui est un réservoir bactérien, viral, parasitaire et fongique. Les précautions avaient été rappelées dans le premier article en ligne sur la page d'accueil FFS mais votre remarque m'a amené à les préciser également dans le second article détaillant tous les risques infectieux présentés par les chiroptères, article qui devrait faire l'objet d'une publication.

Ces précautions avaient d'ailleurs édictées en premier dans une publication du Dr Agnès Deleron, Histoplasmose à *Histoplasma capsulatum* ou Histoplasmose américaine ou « comment une passion du monde souterrain partagée entre spéléos et chauves-souris devient regrettable », parue dans *Spelunca Mémoires* n° 26 - Année 2002 et disponible sur le site de la Comed. [http://comed.ffspeleo.fr/docs\\_comed/documents/Histo\\_Deleron.pdf](http://comed.ffspeleo.fr/docs_comed/documents/Histo_Deleron.pdf).

Conseils repris également par le Dr Ostermann lors de l'épidémie de SRAS en 2002.

Conseils aux spéléologues

On ignore encore si la transmission du Covid-19 peut se faire de la chauve-souris à l'Homme, et de quelle manière. Cependant, en attendant d'en savoir plus, les conseils prodigués lors de l'épidémie de SRAS et en zone de risque d'histoplasmose semblent pour l'instant tout à fait adaptés :

- Être prudent vis-à-vis de toute cavité comprenant des chauves-souris ;
- Ne pas ramper sur le guano et /ou parler en ayant la tête proche du sol (attention aux activités telles que topographie, ou études biospéologiques) ;
- Éviter les bivouacs dans des cavités à chiroptères ;
- Ne pas soulever de poussière en explorant ;
- Ne pas manipuler ou déranger les chauves-souris ;
- Ne pas consommer de chauve-souris (c'est un mets prisé en Asie) ;

- Éviter les parties de cavités en cul-de-sac (faible renouvellement de l'air) ;
- Changer de vêtements en sortant des cavités, se laver les mains, si possible une douche complète ;
- Ne pas boire l'eau trouvée dans les cavités, ni manger d'aliments souillés par la poussière ;
- Le port d'un masque est très recommandé pour les cavités à chiroptères ;
- Enfin, rappelons que toute fièvre au retour d'un pays tropical impose une consultation immédiate ;
- « Il est donc recommandé d'éviter les contacts avec le guano et les chauves-souris quelque soit le lieu ! Car ils sont toujours porteurs d'une flore microbienne, virale et fongique et d'une faune qui peut être parasitaire. »

Les moyens préventifs vis-à-vis du guano.

Plusieurs règles sont à respecter dans la mesure du possible :

- Être prudent vis-à-vis de toute nouvelle cavité, en particulier celles où on a repéré des chiroptères ou des oiseaux cavernicoles, ou du guano ;
- Être prudent vis-à-vis des grottes qui ont « mauvaise réputation » auprès de la population locale, se renseigner auprès des spéléologues du pays, s'ils existent ;
- Certains proposent de « marquer » les cavités d'un signe indélébile, reconnu internationalement.

En exploration, il faut éviter :

- De ramper sur le guano, de parler en ayant la tête proche du sol ;
- les activités comme la topographie ou la biospéléologie, qui nécessitent des stations prolongées, et qui présentent un risque accru de contamination ;
- De séjourner longtemps dans une cavité ou d'y bivouaquer à même le sol (prévoir hamac ou lit pliant) ;
- De passer en grand nombre dans les endroits suspects ;
- De soulever de la poussière ;
- De faire voler les chauves-souris ;
- D'aller dans les cul-de-sac où le sol est recouvert de guano, car la température y est souvent plus élevée et les perturbations de l'air moins importantes, ce qui favorise le développement des champignons ;
- De garder des vêtements souillés : dès la sortie de la grotte, il faut en changer ; garder son masque quand on les secoue et les conditionner dans des sacs plastiques ;

- De boire l'eau des rivières souterraines, de manger des aliments souillés par de la poussière.

L'utilisation d'un masque de type FFP2 permet une diminution de l'inhalation de particules. Cependant ils ne constituent pas une protection efficace à 100 % car ils ne peuvent pas être complètement hermétiques surtout en cas de port de barbe (les spéléos sont souvent barbus... De plus, les spéléologues ne le supportent pas très longtemps en général, et ce pour plusieurs raisons :

- La température de la grotte fait que la transpiration est importante ;
- Le masque gêne la progression dans les reptations, les passages aquatiques et techniques ;
- Il gêne la communication (topographie) ;
- Il gêne l'alimentation.

## 2- Covid et canyon

[On m'a demandé des infos sur les possibilités de transmission du Covid19 en canyon, notamment la contamination de l'eau et la possibilité de contaminer un groupe en aval.](#)

Un président de CDS nous a posé la même question pour les rivières souterraines.

La connaissance du virus se construit au jour le jour et on a plus d'hypothèses que de certitudes pour l'instant.

Il semblerait que le taux de virus dans les eaux usées soit un indicateur épidémique populationnel.

Il ne semble pas avoir été décrit de contamination par l'eau ingérée.

On peut imaginer qu'une projection d'eau sur les muqueuses (yeux, nez, bouche) puisse être contaminante.

Mais il faut aussi une charge virale importante, ce qui n'est pas encore démontré.

Réponse donc très difficile à te donner.

Le déconfinement ne va pas être général partout, et les sorties de groupes ne seront sans doute pas conseillées d'emblée.

Pour les rivières, si l'on applique le principe de précaution, mieux vaut laisser le temps d'en savoir plus sur cette possibilité de contamination. Car comment éviter le contact de l'eau dans une rivière souterraine ?

Quant au port de masque, pas facile de faire des efforts physiques avec un masque sur le visage.

Tout le monde craint une deuxième vague quand les gens vont se lâcher à récupérer le temps perdu.

Je pense qu'il faut être prudent, les réseaux souterrains seront encore là dans quelques semaines...

Je pense que pour le canyon cela peut s'appliquer aussi, en sachant que le flux aquatique est habituellement bien plus important en canyon qu'en spéléo, ce qui serait susceptible de diluer la charge virale ?

## 3- Maladie du charbon

[Un épisode de fièvre charbonneuse touche actuellement 8 communes situées dans le même secteur du département. Avez-vous à la CoMed une bibliographie à propos des risques éventuels d'infection en pratiquant la spéléologie et sur la](#)



dissémination du bacille dans le milieu souterrain ?

Le Comité Régional voudrait pouvoir faire une information sur ce sujet auprès des spéléos de la région et des administrations qui pour certaines sont frappées du syndrome de l'anthrax...

Je n'ai jamais relevé dans la bibliographie la moindre allusion à un risque concernant en spéléo cette pathologie qui atteint essentiellement le bétail.

Une grande prudence semble cependant s'imposer pour tout ce qui concerne d'éventuelles actions de dépollution, qu'il me paraît prudent de suspendre dans ta région pour l'instant vu la fréquence de cadavres d'animaux malades dans les gouffres...

Le CSR pourrait prodiguer ce conseil.

Ci joint une fiche synthétique sur la maladie, diffusée par le CNRS, qui peut éviter de se perdre dans la paranoïa...

#### 4- Histoplasmose

Je suis le médecin traitant de X, qui m'a donné vos coordonnées. Ce patient, au retour d'une expédition dans les Caraïbes, a présenté il y a une dizaine de jours, un syndrome grippal assez banal. Il m'a parlé de cas d'histoplasmose ce qui a justifié une sérologie qui a confirmé ce diagnostic, et une radio des poumons qui retrouve un foyer de condensation alvéolaire droit compatible avec une pneumopathie due à des lésions d'histoplasmose. Le patient va bien sur le plan clinique en dehors d'une fatigue qui s'améliore

Faut-il traiter ? Quelle spécialité choisir et quelle durée ? Une surveillance est-elle utile ?

Je suis effectivement au courant de ce problème d'expédition avec au retour plusieurs personnes atteintes d'un syndrome respiratoire. Les conditions de l'exposition aux spores d'histoplasmose est très probable (guano, poussières importantes, zone d'endémie connue).

Je n'ai par contre pas beaucoup de détails sur les examens réalisés, à part la positivité des sérologies et des images pulmonaires que je n'ai pas vues.

Habituellement l'histoplasmose donne des images multiples, voire en « lâcher de ballons ».

La confrontation entre exposition, délai d'incubation (10 jours environ), syndrome grippal, toux sèche, fièvre, radio pulmonaire et sérologie évocatrices, devrait faire traiter a priori.

Le traitement est le Sporanox®, mais il est de prescription hospitalière uniquement.

Il faut donc vous rapprocher du service de maladies infectieuses / tropicales de votre secteur pour la prise en charge de votre patient en les éclairant sur les cas multiples des spéléos de l'expédition. Ils décideront si le traitement est nécessaire ou non. Une antibiothérapie peut être associée au Sporanox® si nécessaire.

Le traitement est assez long, la guérison en général sans séquelles, mais qui peut être longue aussi selon les cas. La maladie n'est pas immunisante, j'ai d'ailleurs eu un cas d'un spéléo qui s'est recontaminé l'année d'après... Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

#### 5- Le guano de chauve-souris

As tu un document sur les précautions à prendre, voire interdiction, en cas de visite de grottes emplies de chauves-

souris et donc de guano, en climat tropical. Nous avons eu des mises en garde de contaminations suite à la visite de certaines grottes fréquentées par nos amies volantes...

En effet, le guano, surtout quand il est frais, c'est à dire que la cavité est habitée par les chiroptères, est potentiellement riche en spore d'histoplasmose et d'autres pathogènes.

Il est fortement conseillé de limiter en temps la durée de la visite et de porter un masque respiratoire FFP3 ou au moins FFP2, en sachant que c'est particulièrement pénible en spéléo et surtout dans une grotte tropicale. Le bivouac est particulièrement dangereux en raison de la proximité du guano avec le visage. La contamination se fait par les voies aériennes, donc par les poussières de l'air ambiant, mais il ne faut pas négliger les spores qui peuvent être sur les vêtements ou les cheveux.

A la sortie il faut se doucher et se shampooiner complètement pour éliminer les spores qui se seraient déposées, ainsi que laver les vêtements. Ce sont évidemment des contraintes fortes pour la pratique.

L'histoplasmose est une maladie respiratoire, elle donne un tableau grippal, qui peut être banal et passager (voire passer inaperçu), mais il y a des formes graves non exceptionnelles. On a eu pas mal de cas suite à des expéditions, en particulier au Mexique, mais la maladie est très présente dans toute la zone intertropicale.

Je vous joins deux documents :

- le premier, « précautions guano », est une réponse faite à une demande de spéléo par Jean-Noël Dubois (médecin CoMed)(voir ci-dessus)

- le deuxième sur les risques biologiques, est issu d'un très gros travail d'Albert Demichelis sur les agents pathogènes en milieu souterrain et en canyon, publié dans CoMed-Infos n°50 et 53, téléchargeables.

J'espère avoir apporté quelques réponses pratiques, mais je reste à disposition si besoin.

#### 6- La leptospirose en canyon

Quelles recommandations pour la leptospirose en canyon ?

Concernant la prévention, on ne peut pas éviter le contact avec l'eau mais on peut recommander :

- Ne pas fréquenter un canyon ou une baignade contaminée..., l'alpissade...;
- Éviter le canyon dans les suites d'une crue ou orage (lessivage des berges) ;
- Éviter les fosses d'eau croupie, stagnante ;
- Ne pas boire l'eau ;
- Porter une combinaison néoprène la plus complète possible, et des gants ;
- Désinfecter toute plaie et la protéger sur place ;
- Se doucher complètement au retour ;
- Pour les guides, informer leurs clients de consulter en cas d'état fébrile pseudo grippal en période estivale, deux à trois semaines après l'activité exposante, en signalant au médecin la pratique du canyon ou autre activité aquatique, car la leptospirose ne vient pas forcément à l'esprit de tout médecin... et un traitement antibiotique probabiliste précoce (après prise de sang) est le meilleur moyen d'enrayer une évolution qui peut être grave et mortelle ;



- La vaccination est à réserver aux professionnels du guidage canyon ou aux pratiquants « intenses », même si le vaccin ne protège que contre une seule bactérie, mais c'est la plus fréquente et la plus grave.

## Oto-rhino-laryngologie

Ma surdité n'est pas totale, je suis appareillé (avec implant cochléaire, ce qui signifie une bonne restitution de toute la «gamme» des sons). Je ne suis pas sourd-muet, je peux communiquer tout à fait normalement.

Mais je suis obligé de voir l'interlocuteur en face pour bien saisir. Je ne suis pas sujet aux vertiges.

En premier lieu il faudrait savoir quel est votre handicap précis. Votre âge, votre pratique sportive habituelle ou vos expérience des sports de pleine nature (type montagne par exemple). A priori, sur un trouble auditif isolé, je ne vois pas de contre-indication à la sp leo.

Cela demande par contre quelques réserves concernant :

- L'apprentissage des techniques, l'audition y jouant un grand rôle, mais que l'on peut compenser par la vue ou l'écrit ;
- La communication sous terre se fait beaucoup plus par la parole que par la vue, en particulier dans les zones techniques : puits, étroitures, réseaux aquatiques, grands réseaux.

Il convient donc de voir avec votre médecin et votre spécialiste les caractéristiques de votre handicap et de voir dans votre région les clubs de sp leo qui pourraient vous accompagner dans cette découverte et cet apprentissage si vous êtes conquis par l'activité.

Je n'ai pas retrouvé de document sur sp leo et surdité lors d'une recherche rapide sur le net.

(NB : cette réponse a été faite avant que le projet Sp leo et canyon pour tous ne devienne opérationnel).

## Ophtalmologie

J'ai lu avec surprise que le besoin de lumière variait avec l'âge. Il serait 4 fois plus important chez une personne de 65 ans que pour une de 20 ans. Je m'interroge à ce sujet car il pourrait y avoir un lien éventuel avec notre pratique, compte tenu de la moyenne d'âge. Internet ne dit rien à ce sujet, hors la presbytie et la DMLA. Pouvez vous nous éclairer ?

Question intéressante que voilà ! Mais je n'avais pas cette notion de 4 fois plus de lumière...

La baisse de la performance visuelle avec l'âge est patente, pour plusieurs raisons physiologiques et pathologiques. Ces dernières mises à part, j'ai recherché moi aussi sur internet et j'ai trouvé ces documents qui me paraissent donner quelques pistes.

La baisse de l'acuité visuelle, en particulier de près, la pupille au calibre diminué et les troubles de l'accommodation font que nous avons effectivement besoin de plus de lumière pour bien voir les détails, mais nous présentons aussi un éblouissement plus important en particulier la nuit (en voiture) ou au soleil. Je vais demander à notre sp leo ophtalmo ce qu'il en pense ainsi qu'à mes collègues.

Je vois bien le rapprochement que tu peux en faire avec l'intensité lumineuse de nos éclairages...

<https://opto.ca/fr/health-library/oeil-vieillissant>

<http://www.inlb.qc.ca/journee-internationale-des-personnes-agees-un-bon-eclairage-un-atout-pour-les-personnes-agees/>  
<https://www.msmanuals.com/fr/accueil/troubles-oculaires/biologie-de-l-%C5%93il/effets-du-vieillissement-sur-les-yeux>

Réponse de l'ophtalmologue

C'est effectivement une question très intéressante, on est de plus en plus concernés.

Heureusement la progression de l'éclairage souterrain a coïncidé avec notre besoin lumineux qui augmentait lui aussi !! Je regarde quelques références (NB : une réponse plus technique sera fournie ultérieurement, confirmant le besoin accru de lumière avec l'âge).

La réponse sera concrétisée par un article complet dans CoMed-Infos n 61-2021.

## Toxicologie

Suite à une intoxication au plomb après exploration d'une mine lors d'une expédition, la spécialiste du saturnisme du centre anti-poison nous dit :

1. pour les poussières de la mine, il aurait fallu tous les jours laver plusieurs fois les vêtements, ou en changer / idem pour les cheveux / couper les ongles courts. Il peut y avoir du plomb dans l'eau aussi ;
2. maintenant à faire : laver les vêtements qui ont été sous terre plusieurs fois ET faire plusieurs machines à vide pour que le métal ne se fixe pas dans la machine à laver et contamine les autres vêtements ;
3. Si vous voulez être sûrs : faites une plombémie et refaire une prise de sang dans un mois, et dans 3 mois pour vérifier que  a baisse (sinon c'est pas la mine... mais peu probable vu que le filon est du plomb argentifère) ;
4. Si fracture d'un os d'ici 5 ou 6 ans : il faut demander de suite une plombémie car le plomb se stocke bien dans les os et la fracture peut provoquer une grave intoxication, les symptômes apparaissent vers 400ug/l.
5. Au taux que j'ai, pas de traitement, juste attendre.

Explorer des mines métallifères ça peut demander effectivement d'étudier le risque avant.

Ton taux est dans la normale de la population non exposée professionnellement, mais elle pourrait être plus basse. La toxicité en milieu professionnel pour les femmes ne commence qu'à 300 µg, on a donc de la marge.

On ne voit plus de toxicité aigue du plomb et la toxicité chronique nécessite des années d'exposition à des taux élevés. Les sources d'exposition au plomb sont essentiellement les poussières et les eaux contaminées, soit par les terrains métallifères soit par les conduites d'eau en plomb.

Je confirme ce qu'a dit la toxicologue.

En cas d'exposition, il faut beaucoup boire (le plomb s'élimine par les urines), se laver complètement, y compris shampoing, 1 à 2 fois par jour, ne pas manger, boire ou fumer dans les zones contaminées.

Il faut recontrôler effectivement la prise de sang dans 3 mois, c'est suffisant, et y adjoindre un dosage très important, la « PPZ », qui est le témoin de la toxicité alors que la plombémie n'est que le témoin de l'exposition.

Le plomb se stocke effectivement dans les os et se relargue pendant des années. Mais cela ne concerne que les personnes

exposées de manière chronique, ce n'est pas votre cas. Inutile de craindre des fractures ...

Je te joins un document sur la prévention en entreprise céramique.

Je reste à ta disposition mais on pourra en reparler car c'est un cas d'école intéressant pour d'autres expéditions ou travail sur des vieilles mines.

## Médecine légale

Suite à un décès en plongée au Mexique, le corps d'un plongeur reste immergé dans une étroiture. Le correspondant s'interroge sur les risques de pollution de la nappe phréatique par le corps dans une eau stagnante à 24°C et suggère que le seul moyen serait de découper le corps pour le sortir.

Réponse collective, à noter que la question ne nous a pas été adressée directement.

La question a interpellé les médecins de la CoMed, car la situation s'est déjà produite en 1985. Bien qu'à l'époque un médecin légiste semblait prêt à cette action, finalement cette solution n'avait pas été retenue et la CoMed avait émis un avis défavorable à ce genre de pratique. Qui peut se voir en plongée découper un cadavre ? Ce n'est pas un acte médical et n'a pas à notre avis vocation à le devenir.

Soit ce corps peut être ramené « intact » à la demande de la famille si cela ne représente pas de risque supplémentaire pour les intervenants, soit il s'intégrera peu à peu au milieu. Le drame qui s'est joué en 1968 dans un gouffre du Jura avait déjà posé la question.

## Médecine interne

Un spéléo aguerri de 44 ans, ne pratique plus depuis 3 ans suite à un syndrome de fatigue chronique et d'une hyperventilation qu'il gère bien. Il aimerait reprendre l'activité, à un moindre niveau. Il a repris une activité de natation et de vélo, et il a la possibilité de faire de l'escalade en salle. Son médecin, également médecin du sport, est en copie des échanges par courriel.

Si je comprends bien, vous souffrez d'une fatigue chronique, exacerbée par les efforts, correspondant à un syndrome complexe, surajouté à un COVID récent, sans doute un COVID long, dont on connaît les asthénies résiduelles. Vous ne signalez pas de traitement ni de comorbidité ni d'anomalie à l'examen clinique.

Je suppose que votre bilan biologique est normal.

Il est certain que la spéléo est une activité sollicitante pour le corps, entre autre pour le cœur et les poumons.

Mais heureusement, c'est une activité qui peut se pratiquer à tous les niveaux de difficulté, ce qui nous fait dire qu'il n'y a pas de contre-indication formelle à la spéléo, mais seulement des précautions à prendre.

A mon sens on peut tout à fait vous délivrer ce certificat médical, quitte à ce que mon confrère mette des restrictions éventuelles (comme par exemple ne pas dépasser 80% de la fréquence cardiaque maximale, ce qui correspond chez vous à 141 pulsations par minute, ou limiter la fréquence respiratoire

à « X » par minute, etc.).

Sur le plan des douleurs myalgiques, les antalgiques basiques et myorelaxants pourront sans doute être utilisés pour diminuer la gêne fonctionnelle après effort, sans oublier une alimentation et une hydratation correctes.

Vous ne précisez pas la qualité de votre sommeil, c'est aussi un point important.

Les critères sur lesquels je m'appuie sont les suivants :

- Votre âge, 44 ans, encore jeune..., qui correspond d'ailleurs à la moyenne des adhérents masculins de la FFS

- Une bonne tolérance à l'épreuve d'effort, tant cardiaque que pulmonaire ;

- Vous êtes un spéléo expérimenté, vous connaissez bien les techniques de progression, vos limites et les risques de la pratique ;

- Vous êtes motivé pour reprendre ou continuer la spéléo avec prudence et mesure ;

- Vous avez des possibilités de reprendre de l'entraînement progressif et c'est effectivement ce que vous faites, en toute lucidité. C'est important que vous puissiez garder le contrôle entre activité et signes cliniques ;

- Randonnée pédestre, vélo, natation, escalade, gymnastique et bien sûr entraînement spéléo en surface sont à votre portée ;

- Les cavités de votre région sont bien adaptées à une spéléo « tranquille » et à son rythme. La spéléo minière est également très adaptée ;

- Vous pouvez échelonner la difficulté des cavités dans le temps, randonnée facile puis plus sportive puis verticales de faible ampleur, moins de 20m, puis on peut augmenter avec des étroitures et des verticales plus importantes ou plus fréquentes ;

- Vos collègues de club sont au courant de vos soucis et visiblement attentifs à vous, ce qui est un point très positif pour une activité où la solidarité du groupe est une constante fondamentale.

Voilà ce que je peux vous dire avec les éléments fournis, en espérant avoir répondu à votre questionnement.

Je ne veux pas influencer le Dr X sur sa décision puisque c'est lui qui a connaissance de l'intégralité de votre dossier, qui vous connaît et qu'il peut vous examiner. Dr X vous pouvez me joindre directement si vous vouliez échanger de vive voix. Pour mémoire vous avez un médecin fédéral régional.

Je reste à votre disposition et n'hésitez pas à me tenir au courant de la suite de votre histoire.

---

## Les questions sur l'encadrement des personnes

---

### 1- Pharmacie type et guidage professionnel

Nos activités sont diverses : loisir, exploration lointaine, courses engagées, encadrement professionnel, spéléo, canyon... ce qui implique certainement des contenus différents en fonction de nombreux paramètres : pharmacie de camp, à la journée, en expédition... Un exemple que propose le SNAPEC (Syndicat des pros en escalade et canyon) : <http://www.snapec.org/pharmacie-pharefuge.html>

Pour mémoire, la CoMed a travaillé à plusieurs reprises au sujet des trousse de secours, la dernière en date a permis la

réalisation d'une plaquette de prévention n°17, « Trousse de premier secours », téléchargeable sur le site CoMed ( ).

## 2- Encadrement canyon pour personnes en situation de handicap (visuel, trisomie) ou public difficile (IME, ITEP)

L'organisateur a de l'expérience de ces publics en escalade. Il envisage de les emmener dans un canyon très court, dont on peut sortir à tout moment, avec des sauts de 1 à 8m, des toboggans de 10m et un passage de siphon intéressant. Quel type de public peut-il emmener en canyon, combien de personnes (entre 6 et 8 prévus), ainsi que des conseils de préparation.

On peut faire du canyon simple avec tous publics, surtout si vous avez déjà l'habitude d'encadrer ceux-ci.

En canyon, les pratiquants sont libres, ils ne sont pas assurés par une corde. Je vous conseille de proposer systématiquement une descente sur corde à la place d'un saut si la personne ne se sent pas à l'aise.

Un saut est technique à partir de 6m, mais il peut être dangereux bien avant.

La descente peut être autonome ou assurée par l'encadrant.

On peut aussi mettre des mains courantes si des passages sont exposés. Attention au passage du siphon pour de tels publics, qui peut être très angoissant.

Pour les déficients visuels, il faut en principe un accompagnant par personne (voire deux), qui soit un peu rodé à ce handicap, car la personne fait une confiance complète à ce que dit l'accompagnant, alors que nous évoluons en général en intégrant automatiquement plusieurs paramètres dont le visuel est le principal. Le malvoyant doit pouvoir garder au maximum le contact tactile avec les éléments.

Pour les trisomiques il ne devrait pas y avoir de problème majeur, selon le degré de gravité et d'autonomie. Groupe limité a priori.

Pour les IME, tout dépend de la nature du handicap, physique (mais ils sont souvent trop lourds pour une activité sportive) ou mentale, en général autisme ou TSA, et il faut absolument que l'équipe encadrante soit présente.

Pour les ITEP, il faut aussi la présence des éducateurs pour éviter tout dérapage qui vient très vite. Je pense que 4 jeunes + 2 éducateurs est le groupe maximal.

Si vous êtes tout seul à encadrer techniquement il faut limiter le groupe, selon la nature du handicap, en pensant qu'en cas de problème y aura-t-il une personne capable de rester sur place ou de poursuivre le canyon pour donner l'alerte ?

Il est souhaitable que le canyon soit couvert pour le téléphone portable et qu'il y ait des échappatoires, ce qui est apparemment le cas.

Vous trouverez sur le site fédéral les fiches techniques qui correspondent à ces handicaps :

- la page générale: <https://ffspeleo.fr/handicap-deficience-maladie-25.html>

- les fiches techniques : <https://ffspeleo.fr/scpt-fiches-257.html>, en particulier canyon pour malvoyant et non voyant, canyon et spéléo déficience psychique, canyon et IMC

- le retour d'expérience : <https://ffspeleo.fr/retour-dexperience-93.html>

## 3- Travail sous terre et secourisme

Médecin de santé au travail, j'ai en charge une entreprise d'archéologie, qui fait notamment des chantiers en spéléologie. L'effectif de l'entreprise est inscrit en formation Sauveteur Secouriste du travail, pour un recyclage.

Jusqu'à présent, une formation complémentaire leur était faite pour les points de compression secondaires.

En sachant qu'ils sont deux sur les chantiers, je me pose la question de la pertinence de cette formation complémentaire. Pourriez-vous me donner votre avis à ce sujet ? Y aurait-il des aides techniques qui pourraient se substituer à cela ?

En premier lieu les secours en milieu souterrain sont assurés par le spéléo-secours français (SSF, <http://ssf.ffspeleo.fr>), en collaboration avec les SDIS.

Les risques d'hémorragies externes sous terre sont quasiment inconnus hormis une fracture ouverte avec plaie vasculaire ou, dans le cas d'un travail avec outil, d'une pénétration par un objet coupant ou contondant.

Ce n'est donc pas spécialement fréquent.

Pour un accident en spéléo, le maintien d'un point de compression paraît illusoire durant l'attente des secours, la préparation du terrain et l'évacuation par brancardage. Une opération de secours se compte en heures voire dizaines d'heures...

Il me semblait que les points de compression n'étaient plus enseignés et remplacés par la pose d'un garrot, ce qui paraît plus logique dans ces circonstances.

Et s'ils sont deux sur un chantier cela est impossible également de déclencher les secours tout en maintenant un point de compression.

Je vous proposerais à mon sens les choses suivantes :

- Si l'employeur veut faire ces formations, on peut lui en préciser les limites ;
- Préciser la situation du chantier et les moyens ou difficultés pour y accéder ;
- Préciser la zone du chantier dans la cavité : distance de l'entrée, profondeur, engagement selon la difficulté technique (puits, étroitures, présence de CO<sub>2</sub>) ou selon les risques naturels potentiels (instabilité des parois, risque de crue, météo extérieure) ;
- Voir si des outils tranchants ou traumatisants sont utilisés et quel risque possible de plaie hémorragique ;
- Avoir les EPI adaptés (gants, casque, tenue, etc.) ;
- Avoir une trousse de secours sur place avec couverture de survie et un coussin CHUT en plus du contenu habituel ;
- Avoir un moyen de communication fiable du chantier de fouille vers l'extérieur pour pouvoir alerter les secours. Cela peut être un téléphone portable basique si on est dans un abri sous roche, à condition que la zone soit couverte (à vérifier avant), ou des téléphones souterrains (filaire ou système Nicola) mais qui sont très spécialisés et qui nécessitent une équipe extérieure ;
- Faire le 18 en demandant de déclencher le plan secours spéléo ou faire le numéro d'appel national du SSF qui est le 0800 121 123 (n° vert gratuit) qui déclenchera le SDIS local ;
- L'idéal serait qu'il y ait 3 personnes dans l'équipe, ce qui permet qu'une éventuelle victime puisse être gardée par une personne pendant que la troisième sort chercher du secours.

Pour mémoire, hormis les causes traumatiques accidentelles, les principaux risques sous terre sont l'hypothermie, la déshydratation et l'hypoglycémie. Les pathologies coronariennes font leur chemin avec le vieillissement de la population, le tabagisme et la sédentarité.

Pour information, les cavités peuvent également présenter des émanations de radon cancérigène.

Ceci est un autre sujet mais il peut se poser dans le cadre du travail si des équipes vont régulièrement sous terre.

La détection et la prise en compte de cette exposition sont d'ailleurs obligatoires pour tout travailleur en milieu souterrain...

J'espère avoir répondu le plus complètement possible, en ayant conscience d'avoir débordé largement la question initiale... Je reste naturellement à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

#### **4- Niveau de diplôme pour encadrer certains stages**

[La question porte sur le niveau requis pour encadrer un stage de Premier secours en milieu isolé \(PSMI\) ainsi que sur l'apprentissage ou non de la réaxation des fractures.](#)

Faire du secourisme, en milieu isolé ou non, c'est un peu de connaissances techniques, pas mal de bon sens et beaucoup de débrouillardise. Faut faire avec notre cerveau et nos deux mains !

Le matériel médical est forcément très réduit dans la pratique (cf. notre plaquette sur la trousse de secours).

J'ai parcouru les formations de secourisme en équipe... c'est encyclopédique et digne d'une formation en médecine de catastrophe. Je trouve ça non adapté à nos pratiques.

Je pense que la formation PSC1 est nécessaire et suffisante ainsi que la pratique de l'activité qui est naturellement incontournable pour avoir l'expérience des situations d'accident. Pour les futurs encadrants, il faut rajouter la formation PSMI préalable.

Et puis il faut trouver aussi des gens compétents qui veulent s'investir dans des programmes de longue durée.

Les médecins sont très peu disponibles dans l'ensemble.

La réaxation des membres fracturés fait partie du nécessaire à connaître et ne doit pas être réservée au médecin, sinon comment ferait-on pour déplacer la victime. Et puis c'est la manœuvre antalgique fondamentale que de remettre une fracture dans l'axe du membre avec une traction adaptée manuelle.

Après la victime souffre beaucoup moins et on peut l'immobiliser et la déplacer plus facilement.

Je n'ai pas mentionné l'existence des premiers stages de secours en milieu isolé, ainsi que le livret qui va avec, initiés par le Dr Philippe Crétalet et l'EFC, auquel la CoMed avait participé.

#### **5- Spéléologie et handicap**

[Je cherche des infos sur la pratique de la spéléo pour les personnes en situation de handicap, ou me conseiller des structures qui pourront me donner des infos. Assurances, matériels existants, encadrement nécessaire \(à part 1](#)

[encadrant par pratiquant\), affiliation FFHandi nécessaire ou pas, etc.](#)

As tu visité le site de la fédération ? Dans l'onglet « Pratiquer », il y a une rubrique complète sur Spéléo & canyon pour tous, avec les retours d'expérience, les fiches par pathologie, le baudrier « Handispel », etc.

L'assurance fédérale couvre les adhérents handicapés, il n'est pas besoin d'une affiliation à la fédération handisport ou à celle du sport adapté.

Le handicap est une notion complexe et très diverse selon la pathologie concernée et ce que l'on attend de la pratique. L'optique fédérale a toujours été de privilégier tant que faire se peut l'autonomie de la personne qui est accompagnée.

Cela dépend bien sûr de la personne, de son envie, de son implication, de son handicap.

Cela dépend aussi de la structure du club, il semble qu'un tel projet se conçoive mieux au niveau CDS ou CSR qu'à celui d'un club, mais ce n'est pas une règle. Il faut du monde et des gens motivés avant d'aborder les aspects techniques qui vont dépendre des pathologies. Le choix de la cavité ou du canyon devra être étudié en détail, tout n'est pas possible, ainsi que la marche d'approche, souvent oubliée...

Bref c'est un vrai sujet qui demande un travail soigneux et une préparation sans faille.

---

## **Les questions des médecins**

---

### **1- Secours long et risque thrombotique**

[Comment gérer le risque thrombotique veineux lors d'un secours long chez une victime immobilisée ?](#)

C'est une question intéressante car elle n'a jamais été soulevée. La discussion interne a donné la réponse suivante : le risque existe sous terre comme à l'extérieur, mais dépend aussi du terrain. Il faut donc rechercher les facteurs classiques, surpoids, varices ou insuffisance veineuse, traitement oestroprogestatif, trouble de la coagulation, etc. Si une immobilisation prolongée d'un membre inférieur est prévue, la prévention de la thrombose doit être précoce et uniquement par un traitement héparinique sous-cutané (HBPM) à dose préventive, en l'absence de contre-indication.

En principe ce traitement ne fera pas saigner, mais on fera attention lors de l'évacuation qui devra être douce autant que possible, quitte à mettre des protections en mousse (matelas découpé) si la cavité est étroite.

Les secours longs, plus d'une dizaine d'heures, sont finalement peu fréquents et cette procédure ne semble pas avoir été utilisée jusqu'à maintenant.

### **2- Les possibilités d'une thrombolyse en secours spéléo**

[Le médecin nous interroge sur la faisabilité de cette technique et nous propose deux schémas : soit une sortie rapide de la victime \(8 à 12h\) et réalisation de la thrombolyse à la sortie, soit, si ce délai ne peut pas être tenu, réalisation sous terre avec un point chaud d'au moins 48h pour le suivi immédiat.](#)

Cela n'a jamais été décrit à notre connaissance, mais le risque d'arrêt cardiaque sous terre n'est pas négligeable comme nous l'avons montré lors de nos études sur la mortalité cardiaque et sur la pratique de la cardiofréquence-métrie.



Je comprends bien le souci de raccourcir le délai de l'injection, et le délai des complications précoces de l'IDM, essentiellement rythmiques, mais le secours souterrain n'est pas tout à fait de la pratique urgentiste «classique». Le délai d'accès à la victime est déjà long. La moyenne des interventions donne un délai de 4-5h entre l'accident et le contact avec les premiers sauveteurs. C'est évidemment encore plus long pour une équipe médicale spécialisée. Les conditions de confort dans un point chaud, pour la victime comme pour les secouristes, sur le plan humain comme sur le plan matériel, sont très précaires, surtout dans les trous humides, étroits, boueux, etc. La règle est de sortir la victime le plus rapidement possible, dans la mesure où l'équipement de la cavité permet d'évacuer la civière en un seul mouvement continu, du point de l'accident jusqu'à la sortie, le brancardage étant très inconfortable pour la victime.

Les soins donnés dans un point chaud se résument le plus souvent à des thérapeutiques d'attente.

Pour les actes techniques sophistiqués ou à risques, il me paraît peu envisageable de laisser une victime sous terre pour de tels actes, encore une fois si elle peut être sortie assez rapidement, dans les heures qui suivent, afin de bénéficier d'un meilleur plateau technique. Passer 48 heures dans un point chaud, ce n'est pas vraiment une sinécure pour personne, sauf si on ne peut pas faire autrement.

Je crois que la durée la plus longue dans un point chaud a été de 8-10 jours.

Il y a quelques années, un médecin a posé un drain thoracique à -400, pour un hémopneumothorax..., ce qui me semble déjà une intervention très lourde dans un tel milieu. Chapeau à celui qui a fait ça.

Dernier exemple, il a déjà été pratiqué une chirurgie réglée sous terre, il y a 20-30 ans, une splénectomie, mais c'était une expérience sur un chien et dans une cavité facile d'installation. Même dans ces conditions, cela n'a pas été une partie de plaisir pour les intervenants...

Voilà pour les petites histoires de chasse...!

Le délai de 8-12h que tu proposes paraît correct, mais il dépendra toujours des conditions spécifiques du moment : type et difficulté de la cavité et de l'accès à la victime, conditions de survie au point chaud, pathologie en cause et état de la victime, moyens techniques du secours, niveau de compétence de l'équipe médicale, etc.

Tout ça allonge considérablement les difficultés, la technicité et la longueur du secours, et par conséquent les chances de survie d'une victime qui serait atteinte d'une pathologie grave. Le débat avec le CTD est également important pour chacun. Notre faible expérience en matière d'accident cardiovasculaire sous terre me rend assez pessimiste. La plupart des accidents se sont terminés par le décès, souvent très rapide, du type mort subite.

Cette procédure paraît très aléatoire sous terre, demandant un environnement médical et technique difficile à mettre en place.

---

## Les questions diverses

### 1- Les risques juridiques liés à l'encadrement de sortie en club.

Les risques juridiques, qu'ils soient pénaux ou civils, liés à l'encadrement de nos activités dans sa diversité (pratique,

présidence d'association...) sont en principe couverts par la garantie responsabilité civile de l'Assurance Fédérale, au moins pour la partie civile, jusqu'à un certain montant de dommages. La responsabilité pénale reste affaire personnelle mais dans ce cas la garantie Défense et recours doit jouer en appui de l'assuré.

Attention, en cas de mise en cause, il faut les mettre en œuvre avant toute démarche personnelle, qui resterait à la charge de l'assuré.

Voir donc avec l'assureur la démarche à suivre et, peut-être, éditer avec la Commission assurance une conduite à tenir sur ce sujet spécifique (essentiellement qui contacter).

Sur le plan juridique, à part les articles sur la responsabilité couverte par la RC, il ne me semble pas qu'il y ait eu un document fédéral spécifique. En général on estime que les responsables sont au courant du risque qui est du domaine public.

La judiciarisation est réelle actuellement, peut-être faudrait-il faire un dossier spécial ou un article dans Spelunca ? Pour compléter mon propos, il est important d'être préparé.

Cela pourrait valoir une formation des cadres et responsables fédéraux, qui peuvent être mis en causes eux mêmes ou avoir à assister leurs adhérents.

Je conseille d'agir dès qu'on a conscience qu'un évènement peut déboucher sur un litige, avant même la mise en cause, en contactant l'assurance.

Et si ça vous tombe sur la tête, garder son calme et continuer à vivre, ça va être long.

### 2- Spéléologie à 3 mois de grossesse

**Une spéléologue enceinte de trois mois a envie de continuer à pratiquer la spéléo mais sa gynécologue lui a interdit. Elle s'interroge sur cette possibilité.**

Question difficile que celle de la grossesse en spéléo, d'autant que la grossesse est un évènement toujours très désiré, très investi et plus très fréquent dans la vie d'une femme.

Schématiquement on peut voir le problème comme suit :

- pour le 1er trimestre, aucune contre-indication, en sachant que la grossesse n'est « garantie » qu'à partir de la 12e semaine, c'est la loi du «tout ou rien», donc on peut faire ce que l'on veut, sauf antécédents médicaux ou obstétricaux particuliers (fausses couches, hypofertilité, grossesse pathologique antérieure, hypertension, diabète, etc.)

- pour le 3e trimestre, la spéléo est formellement contre-indiquée, inutile de chercher les ennuis... mais en général les futures mères ne pensent pas à en faire...

- entre les deux, période qui te concerne, c'est beaucoup plus difficile à cerner.

Si tu n'as aucun antécédent, que la grossesse se déroule parfaitement, pas de contractions, col restant fermé, tu peux envisager de faire de la spéléo «calme». Pas de grande difficulté, pas d'horaires importants, pas de grosse marche d'approche, pas de puits ni d'étroitures. Bref, de la petite spéléo de loisir, pas de cavité engagée ou à risque (crue, éboulement...) ou cavité dans laquelle un secours éventuel risque d'être problématique.

De toute façon, selon ta prise de poids et de périmètre abdominal, le port du baudrier risque de devenir très vite gênant et inconfortable, voire dangereux.

Mon sentiment personnel est quand même d'éviter la spéléo à partir du 3e mois. Il y a d'autres activités moins contraignantes,



la prudence doit être de rigueur.  
Un déclenchement prématuré du travail ne peut pas toujours être stoppé, quel que soit le terme.  
Et puis tu as toute la vie pour en faire, les grottes ne déménagent pas...:-))  
Tu peux bien sûr participer aux activités du club, être là avec les autres, mais pas forcément sous terre.  
Je rejoins donc l'avis de ton gynéco.

### 3- Coup de chaleur, épilepsie

Un cordiste sans antécédent tombe en syncope dans un bâtiment où il fait plus de 50°C. Il reste suspendu 30 minutes dans son harnais. Arrivé à l'hôpital il fait une crise d'épilepsie suivie d'un coma de cinq jours.

La suspension sur harnais peut-elle déclencher une crise comitiale ?

C'est une histoire pas banale. Le coma de 5 jours est très surprenant pour une crise d'épilepsie isolée.  
Le point essentiel est donc d'explorer l'épilepsie pour savoir si elle est confirmée par l'EEG, et si elle est primitive ou secondaire à une autre cause (tumeur en particulier, trouble métabolique, intoxication).  
Ce qui conditionne bien sûr la suite du raisonnement.  
Toute personne peut faire une crise d'épilepsie dans des circonstances particulières.

On peut commencer une épilepsie à tout âge, mais une forme inaugurale chez l'adulte doit être explorée soigneusement.

1) La chute peut être due à une crise d'épilepsie survenue brutalement lors de l'équipement, éventuellement favorisée par un coup de chaleur vu la température extrême.

2) Mais cela peut être l'inverse aussi, une syncope au départ suite à un coup de chaleur, provoquant la chute, puis un syndrome du harnais avec syndrome de bas débit cérébral, défaut d'oxygénation cérébrale puis crise d'épilepsie.

Mais la syncope liée au coup de chaleur est rarement brutale à ce point, elle succède en général à un état de malaise repéré par le sujet.

Le syndrome du harnais peut donner des troubles dès les toutes premières minutes, avec malaise, perte de connaissance et risque d'arrêt cardiaque. Les expériences humaines menées ont toutes été arrêtées rapidement en raison d'un malaise important, elles n'ont donc pas pu déterminer de cause précise. Les hypothèses physiologiques sont nombreuses, à ma connaissance non confirmées. L'hypothèse paraissant la plus probable serait un désamorçage de la pompe cardiaque, et non pas une cause neurologique.

L'interrogatoire de la personne et le bilan hospitalier sont fondamentaux pour essayer de trouver la cause.

En sachant que l'on pourra peut-être rester sur des hypothèses, pas toujours confirmées.

### 4- La fuite en hauteur

J'avais lu que quand des personnes se trouvaient subitement dans l'obscurité totale elles avaient le réflexe de se protéger en cherchant à se réfugier dans un point haut. En spéléologie cela se matérialisait par le fait que dans des secours on trouve souvent les personnes dans des points hauts, souvent au delà de difficultés. Il me semble encore qu'on donnait à ce phénomène (ou comportement) le nom de syndrome de quelques chose...

Est-ce que cette situation te dit quelque chose ? En fait j'interprète comme un accident spéléo préhistorique, un gamin qu'on a retrouvé coincé dans une diaclase remontante inaccessible.

Là je n'ai aucune idée de ce syndrome.

Je n'ai pas souvenir d'avoir entendu parler de cette réaction, mais je suis peut-être passé à côté.

Je vais interroger la CoMed à ce sujet et te tiens au courant.  
On peut aussi penser que sous terre la sortie potentielle est plutôt vers le haut et dans un réseau actif, la mise à l'abri préventive d'une éventuelle crue sera aussi vers le haut.

### 5- Dans quelle position installer une victime suspendue dans son harnais une fois décrochée ?

J'ai eu plusieurs discours mais existe-t-il une procédure précise et claire? Couché, semi assis, modulable, sans préférence... Y a-t-il des risques de remontées de sang «sale» etc... ?

Sujet souvent abordé dans les réunions CoMed.

Si la suspension dure peu de temps il n'y a aucune raison de craindre quoi que ce soit.

En terme de confort on peut toujours garder la victime semi assise quelques minutes si elle est consciente, mais sans obligation.

Si la suspension dure longtemps la personne sera sans doute inconsciente et la PLS + réanimation nécessite une position couchée. Les risques de libération de toxiques après une compression (crush syndrom) ne sont réels qu'après plusieurs heures de compression artérielle.

Je résumerai en deux points :

- Victime consciente, elle se met dans la position qui lui va bien ;

- Victime inconsciente : allongée en PLS d'emblée.

### 6- Performance artistique

Un artiste va s'enfermer non-stop pendant 7 jours dans une pierre creusée pour l'accueillir. Les conditions de la performance se rapprochent de celles de la spéléo.

Avez-vous des contacts à me donner de médecins du sport spécialisés pour réaliser le suivi médical de l'artiste ? Nous souhaitons avoir l'avis d'un médecin habitué à traiter les questions d'immobilisation, de personnes confrontées à un enfermement, dans une surface réduite, etc...

La réponse ayant été téléphonique, nous n'avons pas de trace précise. Nous avons adressé la personne au comité régional pour un contact médical.

### 7- Prévention de la noyade

Je cherche quelques éléments et conseils, si vous voulez bien m'aider en corrigeant ce qui est faux et en apportant des informations manquantes comme :

- Vos chances de pouvoir nager en bottes, combinaison et avec le baudrier sont nulles ;

- Une corde dans l'eau peut rendre la natation impossible mais se tirer sur une corde tendue en points rapprochés est plus efficace que de nager ;

- En eau vive, une corde peu vite devenir dangereuse ;

- L'immersion brutale ou une panique peut provoquer une syncope qui ne dépendra ni de vos capacités physiques ni de vos compétences en natation.

Conseils :

- Lors de l'équipement, une vasque d'eau profonde doit être considérée comme aussi dangereuse en cas de chute qu'un puits ;
- S'entraîner en rivière extérieure et en prenant des précautions ;
- Si vous devez absolument aller dans l'eau, mouillez-vous progressivement (nuque, face, descente lente dans l'eau jusqu'au dessus du ventre) ;
- À proximité d'eau profonde, n'attachez pas votre sac à votre baudrier et portez-le sur une seule bretelle, sauf si c'est un sac flottant.

Si vous tombez accidentellement dans l'eau vous aurez un instant l'impression que nager est facile car vos vêtements contiennent de l'air, il faut profiter de cette phase pour s'agripper à quelque chose de fiable et durable car rapidement vous allez vous alourdir et ne plus pouvoir vraiment nager.

Si vous êtes témoins d'une chute en eau profonde :

- Trouvez rapidement un moyen de ne pas tomber vous-même (ex/ chaîne humaine) ;
- Trouvez un moyen d'attraper et tirer la personne hors de l'eau sans y aller vous-même.

En cas de réanimation :

- En théorie, si vous avez appris à le faire, sur une victime ne respirant plus et dont le cœur ne bat plus, un massage du cœur peut maintenir la circulation sanguine le temps nécessaire à l'arrivée de matériel de réanimation. Un apport en air (ex. bouche à bouche) est nécessaire pour enrichir le sang en oxygène. Il faut aussi palier le risque d'hypothermie et en cas de noyade, évacuer au préalable l'eau qui a pu entrer dans le système respiratoire... Les chances de succès dans une grotte ne sont pas élevées ;
- Il existe une chance de réanimation rapide par choc mécanique sur le cœur, à tenter après avoir évacué l'eau des poumons et après lui avoir insufflé de l'air (relancer le cœur sans lui donner d'oxygène ne fonctionnerait pas) ;
- Il faut bien évidemment s'assurer préalablement que la victime ne respire pas et que son cœur ne bat pas faiblement... ;
- Ces techniques sont enseignées, ça ne s'apprend pas sur internet.

Ces notions me paraissent tout à fait correctes. Même un bon nageur ne peut pas prétendre éviter un pépin.

Quelques précisions suite aux autres contributions.

La tenue spéléo est incompatible avec de la natation :

combinaison, bottes, kits, harnais, casque, quincaillerie.

Quand il y a un risque d'immersion accidentelle, comme une navigation ou escalade au-dessus d'eau profonde, il faut se débarrasser au maximum et à mon avis la seule protection valable est de porter un gilet de sauvetage. C'est léger, peu encombrant et ça sauve... C'est un outil malheureusement trop peu utilisé par les spéléos. Pour les réseaux très actifs, la combinaison néoprène est souvent indispensable.

Faire attention aussi à la pontonnière, qui devient dangereuse si elle se remplit d'eau... À réserver aux réseaux où les bassins sont peu profonds.

Quand une immersion brutale accidentelle en eau froide a

lieu, il y a deux risques qui se conjuguent : l'hydrocution et le spasme laryngé. Dans les deux cas le risque de noyade est fort. Pour prévenir l'hydrocution il faut préalablement avoir été dans l'eau progressivement et avoir supporté la température, évidemment variable selon les cas.

Pour le spasme laryngé, pas grand chose à faire, ne pas paniquer en attendant de pouvoir reprendre sa respiration, à condition d'être conscient et d'avoir la tête hors de l'eau, sinon c'est la noyade assurée. D'où encore l'intérêt du gilet...

Pour l'immersion lors d'un blocage sous cascade, le problème est le même. C'est une situation très dangereuse, en spéléo comme en canyon. L'aérosol d'eau provoqué par la cascade peut remplir les poumons en quelques minutes. Si on échappe à ce mécanisme, on est menacé ensuite par l'hypothermie et l'épuisement, causes de décès importantes dans les années 80. Depuis, les mesures de prévention ont été mises en place: ne pas remonter sous une cascade en crue, équipement hors crue, rappel guidé, maîtrise technique du descendeur, etc.

### 8- les expéditions à l'étranger

Il est difficile de répondre à des problèmes médicaux survenant en expédition, lointaine ou pas, en raison de moyens de communication aléatoires, passant parfois par des intermédiaires. L'absence d'examen complémentaires et tout simplement d'un avis médical local est la règle dans ce cas. Il ne reste plus que les échanges par mails, longs et complexes à gérer, sorte de télé-médecine équilibrée.

#### a) Fièvre élevée avec altération importante de l'état général, asthénie intense, arthro-myalgies (dont douleurs lombaires), oligurie.

Dans ce cas l'isolement des protagonistes était extrême et les possibilités de secours ou évacuation étaient quasiment impossibles dans des délais acceptables. Les diagnostics envisagés étaient larges, soit une pathologie tropicale (dengue, paludisme, chikungunya, leptospirose), ou plus banalement, si l'on peut dire, pyélonéphrite.

L'évacuation a été envisagée vers un hôpital d'un autre pays, ce qui était très difficile, demandant plusieurs jours voire plus d'une semaine et plusieurs moyens de transport, avec des temps de disponibilité de ces transports inimaginables quand on est habitué au 15...

Le traitement restera symptomatique et antibiotique, le chikungunya sera confirmé au retour.

#### b) Troubles digestifs hauts (nausées importantes sans vomissements, pyrosis) chez une jeune femme, sans autres symptômes.

Une fois la grossesse éliminée a priori, sont passées en revue les pathologies compatibles, gastriques et hépato-biliaires, y compris l'anisakiase. Les troubles persisteront encore au retour, le bilan biologique reviendra normal, puis les signes s'estomperont sans qu'un diagnostic soit posé à notre connaissance.

