

# CoMed Infos

2023 - N°65



Fédération Française  
de Spéléologie



Fédération Française de Spéléologie  
commission médicale

## SOMMAIRE

|  |      |
|--|------|
| Évolution du certificat médical 2024                                   | p 3  |
| Approche de l'accidentologie   | p 4  |
| État de stress post-traumatique après accident<br>en milieu souterrain | p 7  |
| À propos de la luxation antérieure de l'épaule                         | p 14 |
| Sports et santé  | p 15 |
| Retour d'expérience après plongée en milieu gazé                       | p 18 |
| La démarche fédérale RETEX   | p 18 |
| La prévention des chutes en spéléologie                                | p 23 |
| Notes de lecture   | p 26 |
| Spéléo pour tous   | p 28 |
| Réunion CT-CoMed novembre 2023   | p 29 |

## ÉDITORIAL

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

Voilà une année de passée depuis le dernier bulletin. Une année bien occupée comme la lecture des pages qui suivent vont le démontrer. Des travaux de réflexion sur l'accidentologie, sur le stress post traumatique, sur les pathologies comme la luxation de l'épaule ou le gaz carbonique, le groupe de travail fédéral sur le RETEX, des notes de lecture, un projet scolaire pour le Grand oral du Bac, de la spéléologie pour enfants handicapés, le sport santé et le traditionnel compte-rendu de la réunion plénière de la CoMed.

Ah, j'allais oublier un détail, pourtant fondamental, l'évolution du certificat médical, qui avait fait couler tant d'encre en 2016...! La spéléologie vient d'être retirée des activités à contraintes particulières. Exit le certificat médical annuel. Je devine des soupirs de soulagement, mais la nouvelle est passée sans beaucoup plus de commentaires de la part des pratiquants...

Le canyonisme n'en faisait déjà pas partie, il s'aligne désormais sur la spéléologie. Rappelons au passage que la FFS est délégataire pour le canyonisme avec une gestion partagée de l'activité (FFME-FFCAM). La plongée souterraine reste cependant dans la liste des activités à contraintes particulières et continue donc à devoir fournir un certificat médical annuel. La FFS est également délégataire pour la plongée souterraine avec une gestion partagée avec la FFESSM.

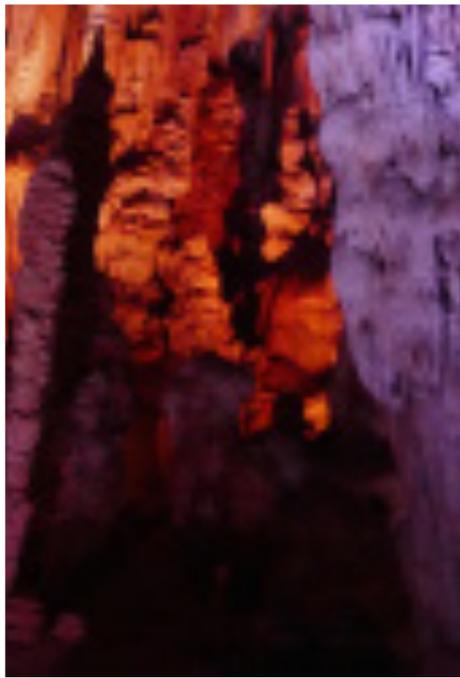
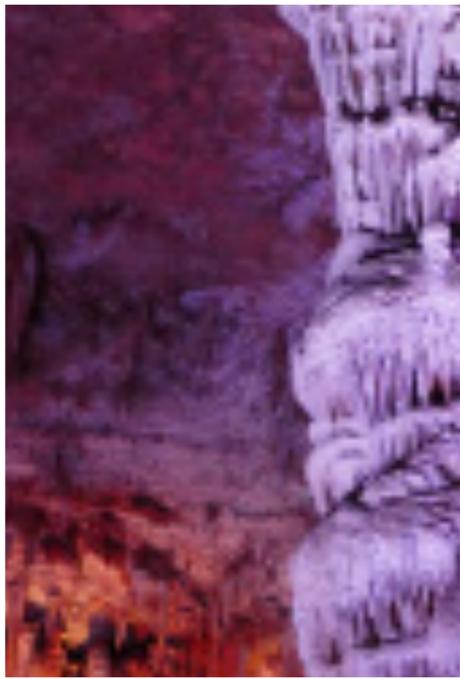
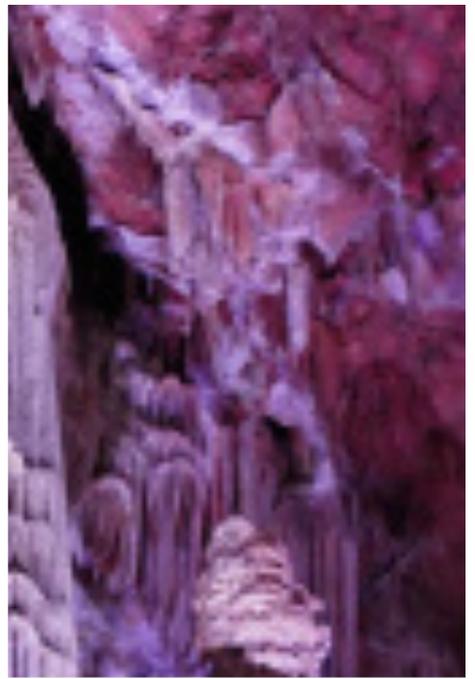
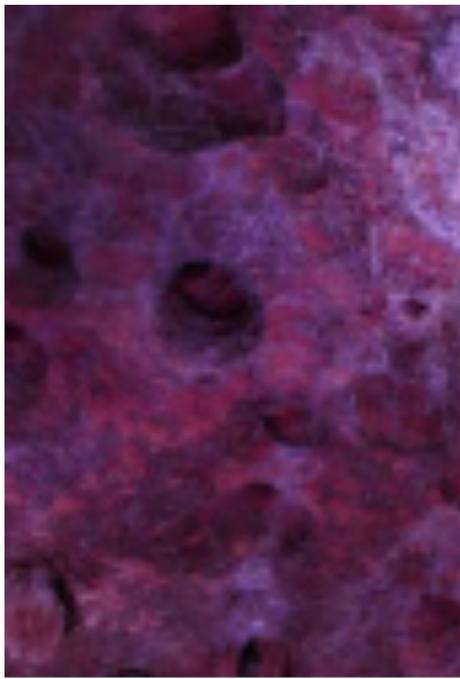
L'état confie désormais aux fédérations sportives le soin de faire ce qu'elles veulent, ce qui est une évolution notable, certes favorable mais pas sans inconvénients possibles.

Bonne lecture à toutes et à tous.

## Commission médicale FFS

Rédaction : Dr J-P. Buch, 655 B Vieille route d'Anduze, 30140 BAGARD, <jpbuch1@sfr.fr>

Relecture collective



# Évolution du certificat médical 2024

Dr Jean-Pierre Buch

## Contexte

Avant 2012, il y avait un certificat médical à la première prise de licence puis plus rien ensuite.

Aucun pratiquant ne trouvait ça logique, puisqu'un certificat pris à l'âge de 20 ans était encore valable à 60 ans, malgré le temps passé.

À partir de 2012, la spéléo passe en « activité à contraintes particulières », mais ce ne sera qu'après le décret n°2016-1157 du 24 août 2016 que le certificat deviendra obligatoirement annuel lors du renouvellement de la licence. Cette obligation a fait couler beaucoup d'encre et agité bien des débats.

Rappelons que toute fédération sportive doit assurer la sécurité et la santé de ses pratiquants et que la commission médicale a de nombreuses missions dans ce sens, en particulier le certificat médical.

Les activités sportives non soumises à ce classement devaient fournir un certificat tous les trois ans, assorti d'une déclaration annuelle du pratiquant de n'avoir aucune réponse positive à un questionnaire de santé validé par le ministère (CERFA 15699-01), ce qui était encore assez complexe pour les clubs.

## Éléments récents de 2022 et 2023

L'état tend à alléger les obligations « administratives », en particulier les certificats médicaux, les médecins traitants y sont également favorables et la problématique médicale observée en France rend parfois difficile l'obtention de ce certificat.

La Loi sport n°2022-296 du 2 mars 2022 visant à démocratiser le sport en France, transmet aux fédérations sportives la faculté de moduler le certificat médical après avis de leur commission médicale.

Cette modulation doit tenir compte des activités pratiquées, de leurs risques objectifs, des éventuelles compétitions et des pratiquants eux-mêmes (âge, sexe, santé), sans alourdir le travail des structures fédérales (club, CSR, FFS).

Suite au travail de la fédération (CA, DTN, CoMed), la spéléologie a désormais quitté ce classement en « activité à contraintes particulières » suite au Décret n° 2023-853 du 31 août 2023, mesure opérationnelle pour la licence 2024.

La spéléologie a une accidentologie très faible chez les pratiquants licenciés (FFS ou FFCAM), témoin d'un soin particulier apporté à la prévention dans la culture fédérale. Néanmoins, c'est une activité dont le risque est loin d'être absent, et l'âge médian des pratiquants est relativement élevé (48 ans pour les hommes, 39 ans pour les femmes), incitant à la prudence dans une activité qui peut être très sollicitante pour l'organisme comme l'ont montré les travaux de la CoMed sur la cardiofréquencemétrie.

Il est donc difficile de trouver un juste milieu entre une exigence évidente de prévention et une obligation contraignante parfois mal comprise qui a pu faire s'éloigner de la fédération des pratiquants expérimentés.

La CoMed a travaillé sur cet équilibre difficile et a proposé la conduite suivante au Conseil d'administration du 11 septembre 2023, qui l'a validée.

**Le certificat médical est obligatoire lors de la première prise de licence.**

**Pour le renouvellement de la licence, le certificat médical doit être daté de moins de 5 ans au jour de la demande de renouvellement pour la spéléologie et le canyionisme. Comme point de départ de ce délai de 5 ans, la CoMed propose de partir du dernier certificat enregistré à la FFS (il y a en principe 1 ou 2 ans).**

**Le certificat médical reste annuel pour la plongée souterraine (obligation légale).**

**Les activités pratiquées doivent être nommément inscrites sur le certificat.**

**Le modèle de certificat de la FFS doit être privilégié par le pratiquant et présenté au médecin pour signature.**

Une autre option aurait été de faire une mise à zéro avec un certificat pour tous cette année et d'appliquer les 5 ans ensuite, mais cela ne paraissait pas logique et a été abandonné.

En parallèle à cet allègement très notable de nos obligations, qui satisfera sans doute le plus grand nombre, **nous insistons fortement sur la responsabilité de chacun.**

En l'espace d'une année et a fortiori de cinq, il peut se passer beaucoup de choses en terme de santé. Nous recommandons fortement à toute personne ayant eu une modification quelconque de son état de santé dans l'intervalle entre deux certificats, de bien vouloir reconsidérer et adapter sa pratique après en avoir parlé avec son médecin. Le modèle du certificat fédéral évoluera dans ce sens et nous recommandons fortement l'utilisation de ce modèle par tous les pratiquants.

## Il reste un point particulier

La demande de licence pour les enfants mineurs.

En effet, l'état a supprimé en 2021 l'obligation générale de certificat pour la pratique du sport chez les mineurs (décret n° 2021-564 du 7 mai 2021), dans la mesure où les examens médicaux périodiques prévus dans le suivi de l'enfant intègrent la notion de pratique sportive, hormis ceux pratiquants les activités à contraintes particulières.

Nous étions donc soumis jusqu'à maintenant à l'obligation de certificat annuel pour les mineurs comme pour les majeurs. Désormais cette obligation est caduque, mais la démarche est presque plus complexe...

Que ce soit pour une première prise de licence ou un renouvellement de licence, le pratiquant mineur doit maintenant répondre avec ses parents à un questionnaire assez complet, physique et psychique (Annexe II-23, art. A. 231-3 du code du sport).

Si toutes les réponses sont négatives, il devra donner au club une attestation de renseignement du questionnaire, signée des parents. Il ne doit pas donner le questionnaire lui-même qui reste sa propriété personnelle.

Si au moins une réponse est positive, il doit alors demander un certificat à un médecin, certificat qui devra dater de moins de 6 mois par rapport à la demande de licence. Cela repose évidemment sur la responsabilité des parents de remplir ce questionnaire en toute sincérité.

Mais il y va quand même de la santé de leurs enfants...

Ce questionnaire est également utilisable en ligne sur le simulateur du ministère des sports, voici le lien : <https://www.service-public.fr/simulateur/calcul/certificatMedical>  
L'avantage d'utiliser ce site est que l'attestation de renseignement du questionnaire peut être envoyée ensuite aux parents par mail, ce qui officialise un peu la démarche.

La CoMed est à votre service en cas de difficultés ou de simple questionnement.

Le site de la CoMed contient d'ailleurs un onglet « Foire aux questions », répondant déjà aux questions médicales les plus courantes (<http://comed.ffspeleo.fr>).



## Approche de l'accidentologie

D'Jean-Pierre Buch

### Introduction

La FFS est désormais fédération délégataire pour le canyonisme, même si cette fonction est partagée avec la FFME et la FFCAM.

La délégation pour la plongée reste à la FFESSM mais partagée avec la FFS, car la plongée souterraine est reconnue comme pratique à part entière de la spéléologie.

La CoMed a vocation à étudier l'évolution dans le temps de l'accidentologie, au demeurant fort différente, de ces trois activités. En se concentrant sur les aspects médicaux et sur la mortalité statistique :

- Pour la spéléologie, nous avons nombre d'études, mémoires et thèses consacrés à ce sujet. Les différents travaux réalisés à la FFS sont cependant disparates, avec des intervalles de dates non homogènes et qui se recoupent, mais il est utile de les citer avec les intervalles d'années prises en compte et sous réserve d'éventuelles erreurs ;

- Pour le canyonisme, les secours sont gérés uniquement par les corps constitués (gendarmerie, pompiers, CRS), les interventions étant colligées par le Système National d'Observation de la Sécurité en Montagne (SNOSM). Le SSF n'intervient pas ici, tout au plus pourrait-on avoir connaissance d'auto-secours éventuels signalés auprès de lui. Nous n'avons pour l'instant qu'une notion très fragmentaire de cette accidentologie ;

- Pour la plongée souterraine, un travail est en cours en liaison avec l'EFPS. Nous donnons ici quelques premiers éléments statistiques mais un article plus complet sera fait ultérieurement.

Nous renvoyons le lecteur aux travaux référencés pour y trouver ce qu'il recherche, une analyse globale demanderait un très gros travail de recoupements afin d'éviter tout doublon. Nous avons privilégié les chiffres de mortalité pour chaque étude.

Comme le titre de l'article l'annonce, il ne s'agit ici que d'une approche basique de l'accidentologie. La liste des travaux ci-après n'est pas exhaustive, certains traitant des causes d'accidents sans donner de chiffrage n'ont pas été repris. La mortalité est particulièrement utile à chiffrer, mais c'est

toujours un exercice complexe :

- On peut la calculer par le nombre de pratiquants, mais combien sont-ils réellement ??? Pour la spéléologie, on compte environ 7 000 fédérés, mais on estime à 20 000 pratiquants au moins occasionnels, et beaucoup plus si l'on compte les personnes accompagnées par un professionnel. La question est d'ailleurs valable pour tous les sports de pleine nature où chacun peut pratiquer sans être affilié à quoi que ce soit. On peut citer l'exemple de la randonnée avec 27 millions de pratiquants en France pour 200 000 adhérents à la FFRP, ou celui de l'escalade/alpinisme avec 1 million de pratiquants pour 200 000 licenciés (FFCAM + FFME) ;

- On peut la calculer par le nombre de secours ou d'accidents, ou de personnes secourues en incluant (ou pas) les personnes indemnes, ce qui minore les décès ;

- On peut la calculer uniquement sur le nombre de personnes blessées ou « non-indemnes », ce qui est plus représentatif de la létalité.

Toute statistique devrait donc préciser sur quel échantillon est calculée la mortalité.

### Publications pour la Spéléologie

Jacques Féniès, 1933 – 1965, thèse et livre (Éditions Masson & Cie)

Spéléologie et médecine

38 décès dont 9 en plongée (23,7 %).

André Ballereau, 1933 – 1978, travail CoMed

104 accidents avec 73 décès.

Pascale Faust, 1987 – 1981, thèse

Les accidents et incidents en spéléologie. Leurs causes, les lésions provoquées et leur prévention

143 accidents

Jean-Marie Briffon, années 1982 – 1987, thèse

Les accidents de spéléologie en France de 1982 à 1987

306 déclarations, 400 victimes, 24 décès (6 %) dont plongée 12 décès (pour 16 personnes).

Jean-Claude Frachon, années 1980 – 1989, travail SSF

Les sauvetages spéléologiques en France (1980 – 1989)

921 secourus dont 224 blessés et 615 indemnes, 82 décès soit 9 % sur la totalité des secourus et 26,8 % des non-indemnes.

Dont plongée 19 décès.

Michel Mallard, thèse

Secours et prévention en spéléologie et plongée souterraine

Reprise de plusieurs études françaises et étrangères sur les accidents. Analyse plutôt centrée sur les causes d'accidents.

Les décès en spéléologie sont chiffrés en moyenne à 9 % entre 1964 et 1977, puis 3 % entre 1978 et 1984, ce qui donne une moyenne globale de 6,8 %.

Dossier du Spéléo-Secours Français, 1988 - 1997

Les accidents et secours de spéléologie en France de 1988 à 1997

361 secours, 218 secours médicalisés, décès 26 %.

Christian Dodelin, années 1985 - 1995, travail SSF

Accidents spéléologiques en France de 1985 à 1995

1352 secourus dont 409 blessés et 815 indemnes, 89

décès soit 6,6 % sur la totalité et 17,8 % des non-indemnes.

Dont plongée 25 décès.

Juliette Jaillet, années 1988 – 1997, thèse

Les accidents et secours de spéléologie en France de 1988 à 1997

267 secourus dont 196 blessés et 71 indemnes, 69 décès soit 25,8 % sur la totalité et 35,2 % des non-indemnes.

Dont plongée 22 décès.

Cité dans le mémoire Janneteau, années 1983 - 1989

432 secourus, décès 7 %, dont plongée 11 décès.

Rémy Limagne, années 1978 – 1999, travail FFS

Les accidents spéléos, à partir des déclarations à l'assurance FFS

455 déclarations dont 75 déclenchements de secours, 22 décès (2 %) dont plongée 7 décès.

Aurore Florentin, années 2007 – 2017, mémoire

Les accidents en milieu souterrain de 2007 à 2017. Étude descriptive des secours recensés par le Spéléo-Secours Français

573 secourus dont 372 blessés et 201 indemnes, 34 décès soit 5,9 % sur la totalité et 9,1 % des non-indemnes.

Dont plongée 14 décès.

Jean-Michel Salmon, années 2007 – 2017, travail SSF

338 secours, 573 personnes secourues dont 35 % indemnes, décès 10 % soit 34 personnes dont 14 en plongée (41 %).

Pauline Janneteau, années 2000 - 2018 mémoire

Les accidents en spéléologie à partir des déclarations de l'assurance fédérale de 2000 à 2018

528 déclarations concernant la spéléo (495) et plongée (33), 18 décès soit 3,4 %, dont plongée 11 décès.

Déclarations de l'assurance fédérale, années 2007 - 2022

335 déclarations spéléo et plongée, 13 décès soit 3,9%.

SNOSM 2009 – 2018

Bilan des accidents des sports de montagne (2009 – 2019).

Bilan des accidents mortels.

Décès spéléo 5.

Fondation Petzl 2014

Accidentologie des sports de montagne. État des lieux & diagnostic

Sur chiffres SNOSM 2012 avec 5389 secours (158 en canyon, 5 en spéléologie) pour 6382 personnes et 3385 blessés.

Décès spéléo 2, indice de mortalité 33 %, rapport décès/secourus 17 %.

Maud Vanpouille, années 2012 – 2019, thèse

Accidentologie des sports de montagne. Combiner les approches quantitatives et qualitatives pour définir des axes de prévention

Travail réalisé sur les sports de montagne et les chiffres du SNOSM.

La spéléologie y est peu représentée, 94 personnes secourues, 30 blessés, 6 décès (soit 6 % du total, 16,7 % des blessés).

SNOSM (partie spéléologie)

2015 : 5 interventions, 7 personnes secourues, zéro décès.

2016 : 5 interventions, 4 personnes secourues, zéro décès.

2017 : 7 interventions, 15 personnes secourues, 3 décès.

2018 : 5 interventions, 11 personnes secourues, zéro décès

2019 : 10 interventions, 13 personnes secourues, 1 décès.

2020 : 9 interventions, 15 personnes secourues, zéro décès.

2021 : 16 interventions, 17 personnes secourues, 1 décès.

Soit sur 7 années, un total de 57 interventions, 82 personnes secourues, 5 décès (6 % des secourus).

2009 - 2020 : 8 décès.

## Discussion

Retenons quelques notions élémentaires pour la spéléologie :

- Les causes principales d'accidents sont les chutes diverses de spéléologue lors de la progression hors agrès ;
- Les lésions concernent essentiellement l'appareil locomoteur (membres inférieurs, membres supérieurs, tronc) ;
- Les pathologies sont essentiellement ostéoarticulaires (entorse, luxation, fracture) ;
- Les décès sont majoritairement liés à la plongée ;
- Les chiffres de mortalité se sont améliorés en 40 ans.

L'accidentologie est faible, elle a nettement diminué par rapport aux années 80 où les techniques de « spéléo alpine » se sont développées. La mortalité reste très faible également et les techniques du spéléo-secours ont énormément progressé sous l'impulsion du SSF.

La plongée, avec 120 décès sur les 346 colligés dans cet échantillon de publications, représente 34,7 % des décès en moyenne. C'est la cause principale des décès en milieu souterrain.

## Publications pour le Canyonisme

SNOSM (partie canyonisme)

2015 : 230 interventions, 231 personnes secourues, 2 décès.

2016 : 230 interventions, 248 personnes secourues, 2 décès.

2017 : 240 interventions, 270 personnes secourues, 3 décès.

2018 : 205 interventions, 253 personnes secourues, 8 décès.

2019 : 187 interventions, 228 personnes secourues, 3 décès.

2020 : 169 interventions, 197 personnes secourues, 4 décès.

2021 : 183 interventions, 209 personnes secourues, 2 décès.

Soit pour 7 années, 1444 interventions, 1636 personnes secourues, 24 décès (1,4 % des secourus).

2009 - 2018 : 25 décès en canyon

2009 - 2020 : 31 décès.

SNOSM 2000 – 2007

Cité dans « Avis relatif à la sécurité de la pratique du canyonisme (descente de canyon) » de la Commission de la sécurité des consommateurs du 12 février 2009.

851 secourus dont 701 blessés.

Décès 27 soit 3,1 % des secourus et 3,8 % des blessés.

Maud Vanpouille, années 2012 – 2019, thèse

Accidentologie des sports de montagne. Combiner les approches quantitatives et qualitatives pour définir des axes de prévention

Travail réalisé sur les sports de montagne et les chiffres du SNOSM 2012 - 2019.

1972 interventions, indemnes 610, blessés 1362 dont 25 décès soit 1,8 % des blessés.

Fondation Petzl 2014

Sur chiffres SNOSM 2012 avec 5389 secours (158 en canyon, 5 en spéléologie) pour 6382 personnes et 3385 blessés.

Décès canyon 4, indice de mortalité 6 %, rapport décès/ secours 4 %.

Yves Kaneko, Raymond Gaumer 1998, travail CoMed FFS  
Étude des accidents en canyon en 1998

71 secours pour 85 personnes dont 79 blessés et 81 évacuées, 5 décès soit 6,17 %.

Préfecture des Pyrénées-Orientales 2000 – 2011 (DDCS – Laurent Satabin)

Analyse du phénomène d'accidentologie en canyon 2000 – 2011

139 personnes secourues, 4 décès soit 2,8 %.

Nicolas Dombriz, 1995 – 2001, thèse

Médicalisation des secours en canyon dans les Pyrénées-Orientales à propos de 20 cas

32 interventions, 20 blessés dont 3 décès soit 15 %.

Philippe Croze, 2010, mémoire

Accidentologie en canyon

Décès 3 soit 2,5 %.

Baptiste Guyot, 2013 – 2014, mémoire

Étude des secours en canyon dans les Alpes-Maritimes en 2013-2014

65 interventions médicalisées, 76 victimes, 3 décès soit 4,6 % des blessés.

Alexandra Pacaud, 2004 – 2008, mémoire

Accidentologie en canyon. Étude 2004 à 2008

Décès 16.

Laurence Rigot-Nivet, 1998 – 2001, thèse

Le canyoning : la pratique, les secours. Pratique du canyoning, médicalisation des secours et accidentologie du canyoning de 1998 à 2001

272 interventions pour 350 personnes dont 226 blessées.

Décès 12, soit 3,3 % des secourus et 5,3 % des blessés.

Publications SNAPEC, 1986 à 2022

Recensement des accidents survenus en canyon au cours des dernières années

84 décès recensés.

#### **Discussion**

Retenons quelques notions élémentaires pour le canyoning :

- Les causes principales d'accidents sont les sauts, glissades et toboggans ;

- Les lésions concernent essentiellement l'appareil locomoteur (membres inférieurs, membres supérieurs, tronc/rachis) ;

- Les pathologies sont essentiellement

- ostéoarticulaires (fracture, entorse) ;

- Les décès sont majoritairement liés à la noyade ;

- Les chiffres de mortalité se sont améliorés en 20

ans.

L'accidentologie est beaucoup plus importante qu'en spéléologie mais la mortalité reste très faible.

Signalons que le secours en canyon est l'apanage des corps

constitués, dont les chiffres transitent en principe par le SNOSM, mais nous n'avons pas ou peu de renseignements sur ces secours.

## **Publications pour la Plongée souterraine**

André Ballereau, 1933 – 1978, travail CoMed

15 accidents de plongée avec 20 décès.

Michel Mallard, thèse

Secours et prévention en spéléologie et plongée souterraine

Reprise de plusieurs études françaises et étrangères sur les accidents. Analyse plutôt centrée sur les causes d'accidents.

9 décès en plongée entre 1950 et 1968, 26 décès en plongée entre 1969 et 1984, soit 35 entre 1980 et 1984.

Jean-David Pillot, 1950 – 1990, thèse

Les accidents mortels de plongée souterraine survenus en France entre 1950 à 1990

59 interventions de secours, 43 décès.

De 1980 à 1990, 419 interventions en spéléologie pour 838 personnes, dont 19 décès en plongée (23 % des décès et deuxième cause des accidents mortels sous terre).

Sarah Thomas, 2000 – 2014, thèse

Les accidents de plongée souterraine de 2000 à 2014.

Techniques de recompression par immersion en milieu isolé appliquées à ce type de plongée

83 accidents, 16 décès soit 19 %.

Jérémy Faurax, 1946 – 2012, mémoire

Les accidents de plongée souterraine. Projection d'un médecin et gestion médicale

261 accidents.

Spéléo-Secours Français, 2005 - 2020

41 décès en plongée.

1951 – 2010, Plongée sout (http://www.plongeesout.com/accidents/accidents.htm)

250 accidents avec 68 décès, soit 27 %.

Sur les 20 dernières années, travail EFPS

102 décès, avec 1 accident mortel sur 5. Les causes sont liées au plongeur dans 45 cas (44 %), liées au matériel dans 31 cas (30 %), liées au milieu dans 17 cas (16,6 %) et enfin au fil d'Ariane dans 7 cas (6,8 %).

En complément, il y a actuellement 100 plongeurs réguliers et 1500 occasionnels.

L'utilisation assez récente des recycleurs semble avoir modifié notablement les accidents et les décès.

#### **Discussion**

La mortalité des accidents de plongée reste forte et la principale cause des décès de nos activités.

Il reste difficile de trouver une ou des causes à ces décès, ne permettant le plus souvent que de simples hypothèses.

Le plongeur est souvent seul, sans témoin des circonstances ayant amené le décès, le corps étant découvert après le déclenchement de l'alerte pour retard de sortie.

Ces décès font l'objet d'enquêtes judiciaires dont nous n'avons les éléments que de manière exceptionnelle.

Si la noyade semble la cause la plus fréquente, les accidents physiologiques semblent fréquents. Ou du moins leur suspicion devant un décès par faible profondeur, un faible éloignement de l'entrée du siphon, des bouteilles non vides, un âge avancé,...

### Quelle conclusion possible ?

De ces listes de publications peut-on retenir des faits marquants à défaut de conclusion formelle ? En effet, toutes ces publications se recoupent plus ou moins dans le temps, une moyenne tirée de ces chiffres serait fautive par définition. On ne peut qu'approcher la sinistralité de nos trois activités, la plongée n'étant traitée ici que superficiellement.

Le trait principal semble être l'amélioration du nombre des accidents depuis les années 70, période où la pratique s'est développée, avec la « spéléo alpine », plus légère, plus engagée, un nombre de pratiquants augmentant rapidement, des découvertes beaucoup plus nombreuses et plus facilement accessibles que maintenant. Grâce aussi au développement des stages fédéraux, à l'élaboration de règles de sécurité partagées et diffusées, à l'expérience grandissante de chaque pratiquant. Les travaux de la CoMed et du SSF ont permis une gestion de plus en plus efficace des secours, une prise en charge des victimes plus adaptée au milieu (le point chaud, la gestion fondamentale de la durée du secours) et aux pathologies comme le syndrome d'épuisement ou le syndrome du harnais. La prise en charge médicale, initialement faite par les médecins spéléos, est actuellement réalisée le plus souvent par les médecins urgentistes, pouvant être spéléos à l'occasion, mais surtout spécialistes de la prise en charge extra hospitalière. La médicalisation y a évidemment gagné en technicité, et ce qui a pu être perdu en maîtrise du milieu et de ses contraintes propres est compensé par des équipes SSF parfaitement au point et accompagnées par les corps constitués.

La mortalité en plongée reste très préoccupante et difficile à analyser finement. Encore faut-il la relativiser car il s'agit souvent de plongeurs étrangers voire de plongeurs « mer » s'aventurant dans les siphons sans en maîtriser la haute technicité nécessaire.

La moyenne annuelle des déclenchements de secours reste stable depuis des années. C'est à la fois une bonne nouvelle car il n'y a pas d'aggravation, mais on aimerait qu'elle puisse baisser... Hors beaucoup de secours concernent désormais des non spéléos, ou des spéléos non fédérés dont les pratiques peuvent parfois ne pas être très académiques où ne tenant pas compte du timing très aléatoire d'une sortie sous terre avec des retards inquiétant les proches.

Devant les importantes difficultés que présentent les interventions en milieu souterrain, il est heureux que l'accidentologie actuelle soit finalement assez limitée globalement, bien que nos trois activités ne soient pas comparables. Mais on ne peut s'en satisfaire et il y a une marge de progression possible, qui passera essentiellement

par la sensibilisation, l'information et la formation des pratiquants. Le spectre (fantasmé ?) de la réglementation de nos activités s'en éloignera d'autant plus...



## État de stress post-traumatique après accident en milieu souterrain

D<sup>r</sup> Dominique Blet

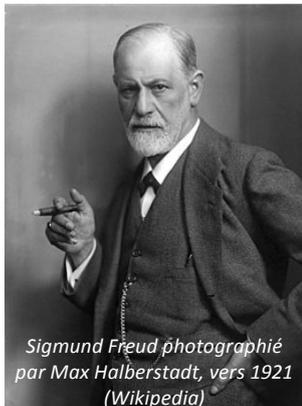
La pratique spéléologique et du canyoning expose au risque d'accidents de gravité variable, parfois mortels. La confrontation à de tels événements soit comme victime, soit comme personne impliquée en tant que coéquipier ou en tant que sauveteur, peut être responsable de manifestations liées à l'état de stress. Selon la gravité mais aussi le contexte, l'état de stress peut être plus ou moins intense, plus ou moins prolongé, depuis l'émotion passagère jusqu'au trouble de stress post traumatique. Il existe une prise en charge maintenant codifiée et des traitements spécifiques qui peuvent être proposés en fonction de la symptomatologie.

### Historique

Dès l'antiquité, il était rapporté que la confrontation à une situation dramatique, le plus souvent la mort dans un conflit armé, pouvait avoir des conséquences sur l'état mental. Au début du XIXe siècle Philippe Pinel (1809) décrivait déjà ces effets néfastes sur l'esprit mais il faudra attendre les années 1850 et le contexte des accidents ferroviaires en Angleterre pour qu'une véritable clinique des états pathologiques secondaires à ces accidents soit constituée sous la pression des compagnies d'assurances sommées d'indemniser les victimes. Dès lors, une indemnisation des victimes pouvait être envisagée, y compris lorsqu'elles ne présentaient pas de lésion physique mais exclusivement une symptomatologie psychique. C'est donc une démarche juridique et assurancière qui a conduit à convenir d'une dissociation possible entre manifestations psychiques et lésions corporelles. Les premières descriptions (1840-1850) rapportaient dans l'après-coup d'un accident des manifestations psychiques et somatiques telles que troubles du sommeil, troubles de la mémoire, douleurs, picotements, anxiété, agitation, irritabilité, ...

Les hypothèses étiopathogéniques pour rendre compte de cette symptomatologie mystérieuse buttaient sur une impasse puisqu'elles ne pouvaient s'appuyer que sur le modèle des lésions d'organe que l'on ne retrouvait pas chez toutes les victimes. On inventa donc l'hypothèse d'une commotion (d'organe), invisible, indétectable, y compris à l'autopsie. Deux processus pour rendre compte de la symptomatologie pouvaient donc s'associer : la lésion et la commotion. Il faudra attendre la publication d'Herbert Pages publiée en 1883 pour qu'une étiologie psychique — le traumatisme psychique — soit supposée indépendante des lésions visibles ou non<sup>1</sup>. Un lien était donc établi entre

l'accident, fut-il sans lésion, et le traumatisme psychique non sans que soit également évoqué la possibilité d'une simulation lorsqu'une indemnisation était en jeu. Les états-majors de la Première guerre mondiale ne retiendront de ces travaux que la possibilité de la simulation en dépit des premiers travaux de Sigmund Freud sur le traumatisme. Il est vrai que ses premiers travaux ne portaient alors que sur la sexualité. Ce n'est qu'après ce conflit mondial que sera réintroduite l'origine émotionnelle à côté de la composante lésionnelle.



Sigmund Freud photographié par Max Halberstadt, vers 1921 (Wikipedia)



Sándor Ferenczi (Wikipedai)

En 1920<sup>2</sup> Freud, sollicité comme expert devant un tribunal autrichien<sup>3</sup>, faisait le lien entre les névroses de guerre et le syndrome traumatique psychique dont il avait déjà apporté une description étiopathogénique précise en introduisant l'hypothèse d'une effraction de la barrière de défense de l'organisme psychique (le pare-excitation). Néanmoins, c'est Sándor Ferenczi<sup>4</sup> qui, en 1932, apportera une clinique précise du psychotraumatisme et de sa prise en charge. D'un point de vue étiopathogénique, c'est donc le franchissement de la barrière de défense psychique, par la violence de l'effraction, qui fait le lit du traumatisme psychique. La surprise et l'impréparation laissent le sujet submergé. Il en résulte un état initial de sidération — l'effroi. La brutalité de l'effraction et l'effet de surprise, responsables de l'état de sidération provoquent également un « arrê<sup>t</sup> sur image » du vécu du sujet dans lequel il va rester figé.

À la suite de Freud et Ferenczi, les psychanalystes analyseront un matériel clinique abondant et contribueront à une compréhension approfondie des processus à l'œuvre dans le psychotraumatisme et ses conséquences. Depuis la première description de la Névrose d'effroi de Pinel parue en 1908, une terminologie variée s'est efforcée de rendre compte, sinon du traumatisme lui-même, mais de ses manifestations cliniques immédiates ou différées : névrose traumatique, état de stress post traumatique, trouble de stress post traumatique, ...

En 1980, le Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, le fameux DSM de la Société américaine de psychiatrie, introduit les états de stress post traumatiques sous la pression des vétérans américains de la guerre du Viêt Nam qui attendaient une reconnaissance de leurs souffrances, et une prise en charge. On remarquera que, à un plus d'un siècle d'écart, c'est encore la question de la reconnaissance des souffrances des victimes et de leur prise en charge — financière ou médicale — qui pousse

les médecins à se fendre d'un exercice de séméiologie. Ce travail permettra effectivement de poser un diagnostic sur les manifestations et les souffrances rapportées par ces vétérans et de constater que la guerre du Viêt Nam avait généré chez les soldats américains plus de traumatisés psychiques et de suicides que de morts dans les combats.

Les conflits armés, les catastrophes naturelles, les accidents de la route, les crimes de mœurs, les attentats, les migrations, produisent leur lot de personnes psychotraumatisées. De nombreux travaux ont été publiés dont on peut retenir ceux de Claude Barrois<sup>5</sup> et ceux de Louis Crocq<sup>6</sup>, l'un et l'autre psychiatres des armées. De manière synthétique on peut retenir deux types de circonstances à l'origine des traumatismes psychiques : soit une menace de mort ou une confrontation à celle-ci (on pense aux sauveteurs), soit une rupture brutale de la continuité de l'existence telle qu'un viol, une relation incestueuse. Quel que soit l'évènement traumatisant, le point commun est toujours en correspondance avec une défaillance des défenses psychiques mais aussi une possible défaillance de l'environnement supposé protecteur. Dans le registre des manifestations post traumatiques, il est retrouvé un point commun qui est la difficulté à parler pour toute personne ayant vécu un évènement traumatisant (victime ou sauveteur). Ces personnes préfèrent tenter d'oublier l'expérience vécue qui les envahit « dans un présent qui ne passe pas »<sup>7</sup>.

Bien que l'ensemble des travaux et publications permette de dégager des tableaux cliniques bien identifiés, il n'en demeure pas moins que chaque traumatisme psychique est singulier et inscrit dans un contexte social et historique qui lui prête plus ou moins de crédit. Au-delà d'un certain effet de mode quant à l'intérêt actuel pour le traumatisme psychique et l'attention portée aux victimes, il n'en demeure pas moins que l'expérience d'un médecin sensibilisé à la question, l'incite à se réjouir que la question soit abordée dans le milieu de la spéléologie dans la mesure où les conséquences tant pour les victimes que pour les sauveteurs sont d'autant moins anodines que le phénomène est négligé. En effet, la confrontation à la mort ou à sa possibilité immédiate peut être lourde de conséquences. En France, les pouvoirs publics ont saisi l'importance d'une telle prise en charge comme en atteste la publication de la circulaire du 28 mai 1997 relative à la création d'un réseau national de prise en charge de l'urgence médico-psychologique en situation de catastrophe. Cette circulaire est à l'origine du réseau des Cellules d'Urgence Médico-Psychologiques, les CUMP, qui avaient vu le jour en 1995 à la suite des attentats du RER de Paris à la station St-Michel.

## Définitions

Avant de poursuivre, il nous semble opportun de rappeler quelques définitions d'autant plus nécessaires que la littérature est abondante et les termes parfois ambigus.

Le traumatisme psychique ou psychotraumatisme est un évènement de la vie du sujet, intense, auquel il ne peut répondre adéquatement<sup>8</sup>. L'accident est soudain, inattendu, il confronte le sujet à la mort ou à l'atteinte de son intégrité

physique et s'associe à un sentiment d'impuissance. Le traumatisme en spéléologie peut donc se rapporter à une situation de danger de mort perçue par le sujet mais également apparue aux yeux de ses compagnons ou de ses proches après les secours. Cette définition exclut le simple accident en milieu souterrain survenu sans que l'un ou l'autre ne perçoive la proximité de la mort. En revanche, on peut retenir les accidents graves avec atteinte de l'intégrité corporelle, le décès d'un spéléologue, tant pour ses compagnons, ses proches après l'annonce, les sauveteurs participant à l'évacuation du corps. Évoquons également les longues périodes d'attente lorsque l'arrivée des secours est incertaine, soit en raison d'une crue, soit en cas d'égarement dans une grande cavité, ou encore lorsque l'exploration n'a pas été dûment renseignée à un proche, ou encore les accidents de plongée. Le contenu de cet article exclut donc les situations dites « stressantes » sans confrontation à la mort ou à l'intégrité corporelle, et sans conséquence sur le comportement du sujet. En revanche, il concerne un nombre significatif de spéléologues comme en atteste l'étude réalisée en 2010 par la CoMed qui révélait que 65 % des 298 répondants au questionnaire déclaraient avoir présenté des troubles du comportement à distance de l'évènement et 65 % durant la situation ou au décours immédiat<sup>9</sup>.

## Troubles psychotraumatiques

Les conséquences du traumatisme psychique sont classiquement décrites sous les termes d'état (ou trouble) de stress post traumatique. Cependant il convient de distinguer trois phases dans les suites de l'évènement, c'est pourquoi la terminologie de Claude Barrois<sup>10</sup> nous semble la plus pertinente dans le cadre des accidents souterrains.

- a) La phase immédiate, celle des minutes qui succèdent à l'évènement, caractérisée par l'effroi.
- b) La phase aigüe encore appelée état psychotraumatique aigu ou état de stress aigu dans le DSM. Elle correspond en spéléologie à l'attente des secours à leur mise en œuvre et aux quelques semaines qui succèdent à l'évènement.
- c) La phase tardive qui peut débuter à partir du 30e jour mais en pratique dans les semaines ou les mois qui suivent un évènement traumatique (forme différée) et correspond à l'état de stress subaigu ou prolongé. Elle succède à une phase dite de latence pendant laquelle les manifestations sont discrètes.

Il faut noter que les manifestations somatiques et psychiques rapportées dans les réponses à l'enquête menée dans le cadre de la FFS correspondent à celles classiquement décrites dans le cadre général des traumatismes psychiques. Les résultats de cette enquête confirment donc la possibilité de ces traumatismes dans la pratique de la spéléologie et du canyoning<sup>11</sup>.

### Phase immédiate.

Pendant les minutes qui suivent l'évènement, cette phase est caractérisée par l'effroi. Ce terme est une constante dans une terminologie qui a pu évoluer puisqu'il est conservé depuis son introduction par Pinel en 1809 (La névrose d'effroi). Le terme allemand utilisé par Freud, Schrek, en est la traduction littérale. Pour les dictionnaires de la langue

française il désigne une grande frayeur (même racine), une épouvante, une terreur. Le dictionnaire de la psychanalyse le définit comme « une réaction à une situation de danger ou à des stimulations externes très intenses qui surprennent le sujet dans un état de non-préparation, tel qu'il n'est pas à même de s'en protéger ou de les maîtriser. »<sup>12</sup>

L'effroi est donc caractérisé par la non-préparation contrairement à l'angoisse qui est une manière de se protéger de l'effroi par une attente (anxieuse) de ce qui pourrait arriver ou de la peur qui se rapporte à un objet en particulier.

L'effroi se manifeste par un état de sidération en rapport avec la brutalité de l'effraction et l'effet de surprise. Il peut durer de quelques minutes à quelques jours. Philippe Lançon, journaliste à Charlie Hebdo et victime de l'attentat de 2015 rapporte avec une précision inégalée son état de sidération pendant les minutes qui suivent la fusillade<sup>13</sup>. Pour L.-T. Tovmassian<sup>14</sup>, le traumatisme psychique est la clinique de l'effroi, c'est-à-dire celle d'un sujet submergé, rendu passif par la soudaineté et la violence de l'évènement. On parle de passivisation de la personne traumatisée. Le sujet est devant un « tableau blanc », il n'y a pas de représentation de l'évènement.

Pour les psychanalystes depuis Freud (1920)<sup>15</sup>, le processus générateur de l'effroi est la rupture de la membrane protectrice de l'appareil psychique - le pare-excitation. C'est cette phase et la suivante que les compagnons de la victime pourront observer.

### Phase post immédiate : état (trouble ou syndrome) psychotraumatique aigu

À la phase immédiate proprement dite succède une phase aigüe, post-immédiate, dominée par la sidération. Le visage est hagard, terrifié, traduisant la frayeur, mais aussi la confusion, la stupeur. D'autres manifestations peuvent s'associer : mutisme, agitation, gestes désordonnés, conduite de fuite, voire un épisode délirant. L'agitation maniaque de courte durée est également décrite. Nathalie Prieto, médecin psychiatre de la CUMP de Lyon, note l'importance pour les secours d'être vigilants à l'apparition, à ce stade, de manifestations d'états dissociatifs, avec hébétude, actes automatiques, agitation extrême et perte de contact avec l'entourage<sup>16</sup>.

De telles manifestations peuvent donc se présenter dans l'attente des secours et pendant les secours eux-mêmes. Cependant le contexte de la spéléologie a ceci de particulier que les sorties se font le plus souvent entre copains, et les débutants sont encadrés par des spéléos plus chevronnés à la présence rassurante. En dépit du contexte agressif (froid, humidité, obscurité), la présence rassurante de l'équipe, la certitude (le plus souvent) que des secours adaptés seront rapidement mobilisés, ont un effet apaisant et contenant. L'effet contenant de l'équipe est d'autant plus important que dans ce contexte d'urgence rien ne se fait rapidement mais, au contraire, s'inscrit dans la durée. L'urgence évoque surtout le temps qui manque, l'action qui presse. L'origine du mot contient une notion de poussée, d'impulsion qui, dans le rapport à l'accident pourrait être l'intention de secourir autrui ou de presser la mise en place des secours. Aussi, les proches peuvent-ils être en difficulté pour comprendre la

durée nécessaire à l'organisation des secours et vivre comme une agression le délai qui s'impose avant de retrouver la victime à la surface. À ce titre l'information des proches est un élément fondamental de la prise en charge coordonnée d'un secours. L'attente d'information est une donnée constante depuis les travaux de Marc Vasseur, en 1996, sur la prise en charge préhospitalière<sup>17</sup>.

Du côté de la victime, l'attente et son vécu peuvent s'intégrer, dans l'après-coup, comme éléments du vécu traumatique, d'autant plus qu'il y a, au-delà de la sidération, une perception accrue du contexte. Certains avatars de l'attente et du secours peuvent malheureusement contribuer à un traumatisme ajouté<sup>18</sup>. Mais notre expérience des secours en milieu souterrain, confirme, a contrario, les travaux de Marc Vasseur puisque l'équipe d'ASV et la victime sont amenés à se côtoyer longuement pendant toute la durée des secours créant ainsi une atmosphère de convivialité et une proximité qui constitue un effet protecteur contre l'angoisse<sup>19</sup>. L'engagement de chaque participant rehausse la qualité relationnelle. Le tissu des échanges en milieu périlleux concourt à rendre le contexte de l'accident moins traumatisant sur le plan psychique. La connivence entre la victime et les sauveteurs qui partagent le même intérêt efface la distance qui sépare habituellement sauveteurs et victime et qui confine ce dernier dans la solitude et l'angoisse.

Les secours en milieu souterrain présentent cette particularité de s'inscrire dans la durée et, au-delà des soins somatiques, du brancardage et de toutes les techniques d'évacuation, l'accompagnement de la victime est une composante qui se réalise spontanément. Point de defusing sous terre mais un dialogue qui ne cesse entre la victime et ses sauveteurs. Certes, la victime, sanglée sur la civière, est au comble de la passivité et pourtant elle ne cesse d'être sollicitée : comment va-t-il ? comment se sent-il dans la civière ? est-il prêt à être déplacé ? On l'informe de ce qui se prépare. Ce temps de la phase aigüe est donc particulièrement encadré et les techniques de defusing ou de debriefing formalisés ne sont pas adaptées pour la victime en milieu souterrain. En revanche elles peuvent être indiquées pour les sauveteurs. En effet ce temps de la phase aigüe pour la victime est aussi celui où les secours se déploient, où les sauveteurs, membres du spéléo-secours et sapeurs-pompiers sont à l'œuvre. Ces bénévoles et ces professionnels subissent eux-mêmes un stress et la scène qu'ils découvrent, pour certains, peut être elle-même un événement traumatique. Les stress des sauveteurs est lui-même déjà engagé par la source des contraintes inhérentes à toute situation de secours : interruption d'une activité en cours, départ précipité, coordination avec les partenaires, de l'intervention, confrontation à la personnalité des collaborateurs, ...

On le comprend aisément, il est souhaitable que le spéléologue qui lance le message d'alerte ne soit pas lui-même traumatisé par l'évènement auquel il vient de participer, au risque de déformer la réalité de l'état de la victime. Il est également souhaitable que les sauveteurs bénéficient d'un minimum de formation dans la mesure où ils occupent pendant toute la phase d'évacuation une

position toute puissante face à une victime conditionnée dans la civière et donc totalement dépendante hormis sa parole. Cet état de dépendance (qui renvoie à la passivisation du traumatisme) conjugué à une perception exacerbée des stimuli de l'environnement majorent le risque d'un traumatisme ajouté par et pendant le secours.

## Phase de latence

À la phase aigüe peut succéder dans les jours qui suivent (classiquement les trois premiers jours) « la classique phase de latence [qui] est plutôt une phase de rumination où la victime se mure en elle-même, dormant mal, fascinée par le drame qu'elle vient de traverser, déjà un peu dépersonnalisée, hantée par quelques reviviscences, au seuil de l'état psychotraumatique proprement dit. La phase de latence n'est donc pas absolument silencieuse. »<sup>20</sup> À ce stade, « l'attitude empathique et bienveillante, mais authentique du praticien à l'écoute, reconnaissant la souffrance ressentie en évitant les lieux communs et autres maladresses, est l'étape essentielle qui va permettre au sujet de s'engager dans des soins plus spécialisés, si nécessaire »<sup>21</sup>.

Dans le schéma du traumatisme en trois temps décrit par Freud, la phase de latence peut s'étendre sur plusieurs années. Le traumatisme originaire passant inaperçu, le deuxième traumatisme, écho du premier par son facteur déclenchant, ne dévoile ses soubassements que dans le cadre d'une psychothérapie.

## État (trouble ou syndrome) psychotraumatique subaigu et prolongé

Désigné dans le DSM-5 par le Trouble de stress post traumatique (TSPT), en anglais Post traumatic stress disorder (PTSD). La terminologie actuelle préfère parler de trouble que d'état, c'est pourquoi il sera ici question du Trouble de stress post traumatique (TSPT) Il survient dans 20 % des cas après un intervalle moyen de six mois et peut se prolonger la vie entière dans 1,9 à 6,8 % des cas selon les études<sup>22</sup>. En France, il toucherait de 1 à 2 % de la population<sup>23</sup>.

Les manifestations sont caractérisées par le syndrome de répétition. Le DSM-5 en trace une description précise, imposée par le contexte médico-légal qui est à l'origine de son introduction dans ce Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. Par ordre d'importance pour poser le diagnostic on trouve :

A. « Le sujet a été exposé à un évènement traumatique dans lequel les deux éléments suivants étaient présents » :

1. « Le sujet a vécu, a été témoin ou a été confronté à un évènement ou à des évènements durant lesquels des individus ont pu mourir ou être gravement blessés ou bien être menacés de mort ou de graves blessures ou bien durant lesquels son intégrité physique ou celle d'autrui a été menacée ; »

2. « La réaction du sujet à l'évènement s'est traduite par une peur intense, un sentiment d'impuissance ou d'horreur. »

B. L'évènement traumatique est constamment revécu. Le syndrome de répétition est la manifestation clé de cet état

de stress post traumatique. Le sujet revit la scène avec ses affects, ses perceptions, ses images, identiques à la scène d'origine. La reviviscence diffère de la remémoration (le souvenir) qui est toujours un aménagement de la scène d'origine, le fruit d'une élaboration qui, dans les suites du traumatisme, ne peut avoir lieu. Pour autant, les reviviscences en se répétant, ont une finalité de guérison, elles visent à dépasser l'effroi, l'affect premier, pour le transformer en souvenir, intégré, élaboré. Mais le processus échoue et se répète.

C. Le sujet présente des comportements d'évitement persistants associés au traumatisme et un émoussement de la réactivité générale.

La description du TSPT par le DSM depuis 1980 a eu l'avantage de permettre la reconnaissance d'une psychopathologie secondaire à un événement traumatique pouvant donner lieu à une indemnisation ou au moins à sa prise en charge par des psychothérapies adaptées. Cependant, il n'offre pas de compréhension des processus psychodynamiques à l'œuvre permettant une adaptation de la psychothérapie à chaque situation singulière<sup>24</sup>, d'autre part, il ne tient pas compte des autres manifestations possibles dans les suites d'un événement traumatique : anxiété, troubles de l'humeur (dépression), addictions, irritabilité, troubles somatoformes, comportements suicidaires, ...

Claude Barrois apporte un éclairage qui témoigne d'une grande expérience auprès de personnes psychotraumatisées :

- Le syndrome de répétition est moins à entendre comme des manifestations qui s'égrènent que comme un vécu permanent qui laisse émerger des signaux plus ou moins espacés dans le temps.

- Les troubles de la mémoire sont en réalité des troubles du souvenir : souvenirs répétitifs et envahissants tant diurnes que nocturne, reviviscences intenses de l'évènement responsables d'un sommeil perturbé et non réparateur.

Le TSPT est donc un arrêt sur image de l'appareil psychique figé sur l'évènement qui ne parvient pas à s'intégrer dans le fil du temps et de l'histoire du sujet. Cette représentation psychodynamique du processus psychotraumatique permet de comprendre le tableau clinique et ses manifestations multiples, à la fois psychique mais aussi sociales et somatiques : les altérations du comportement social et professionnel, les difficultés de concentration, les sursauts exagérés, l'hypervigilance, l'irritabilité, l'appétence pour l'alcool ou les drogues et, in fine, l'effondrement psychique et le risque suicidaire d'autant plus que la victime peut être confrontée à l'incompréhension des proches, à l'absence de leur soutien. Lorsque l'environnement n'a pas été, ou n'est pas, suffisamment contenant, le sujet tend à s'isoler dans son monde intérieur occupé par l'angoisse d'autant plus que les proches ne reconnaissent pas la gravité de son vécu. Faute de reconnaître cette gravité, les proches peuvent être perçus comme des agresseurs.

## Prise en charge des troubles psychotraumatiques

Depuis les attentats à Paris de 1995, la prise en charge

des victimes de catastrophes, accidents collectifs ou attentats, s'est organisée autour des Cellules d'Urgence Médico Psychologiques (CUMP). Leurs interventions sont destinées aux victimes tandis que les services de secours ont, de leur côté, mis en place leurs propres dispositifs en particulier pour les sapeurs-pompiers. Certains spéléo-secours départementaux ont intégré dans leurs listes des professionnels de la santé mentale susceptibles d'intervenir auprès des spéléos victimes d'un accident traumatique.

Une fois passée la phase aigüe (des secours) et les quelques jours qui suivent, le relais est pris par des professionnels de la santé mentale (psychiatres, psychologues) compétents dans la prise en charge individuelle des troubles secondaires aux psychotraumatismes.

## Plusieurs méthodes sont désormais validées :

### Phase aigüe

- Defusing
- Debriefing

### Phase différée

- EMDR
- TCC
- Hypnose

La prise en charge pharmacologique vient en complément des autres méthodes si cela s'avère nécessaire.

Quel que soit le stade et la méthode, les professionnels s'accordent à pointer l'importance de la qualité de l'accueil qui doit être rassurant et contenant (de l'angoisse) en opposition avec le contexte de l'évènement traumatique. L'attitude rassurante et contenant de chaque professionnel passe par son regard, sa position, son écoute attentive et compréhensive, son intérêt pour les activités du sujet (la spéléo, le métier, la famille...). Il s'agit donc d'offrir à la victime une attitude empathique puisque l'empathie est la capacité à percevoir les émotions d'autrui et, par extension, à comprendre ses idées et ses représentations ainsi que ses questionnements.

Le professionnel se présente donc avec une attitude d'ouverture et d'accueil de la victime et de son vécu d'autant plus nécessaire que le sujet traumatisé ne se livre pas facilement et que son attitude peut aller du « repli mutique sur soi au refus total de parler en passant par une forme de réticence ». La victime est un blessé psychique à prendre comme tel, c'est-à-dire avec les mêmes précautions que l'on prendrait pour manipuler un blessé polytraumatisé. La prise en charge requiert donc beaucoup d'empathie, de patience et de présence authentique. L'expérience des professionnels confrontés à des personnes psychotraumatisées montre qu'il serait erroné de penser le traumatisme psychique d'une manière univoque et uniforme et, partant, ses méthodes de prise en charge.

Enfin, il n'est pas exclu que le traumatisme récent ne renvoie à un traumatisme plus ancien (dit originaire) qui en fait le lit. Il revient alors au psychothérapeute de repérer le traumatisme originaire pour mener à bien la démarche psychothérapeutique.

## Phase aigüe

Les deux méthodes utilisées, le defusing et le debriefing, sont des dispositifs de prise en charge collective pour

une population, un groupe d'acteurs (ex. : les sauveteurs) confrontés à une situation potentiellement traumatique. Ces deux dispositifs visent à prévenir la survenue d'un « arrêt sur image » à la suite de ce qui a été vécu pendant l'évènement et/ou les secours.

Au cours de la phase aigüe les sauveteurs veilleront particulièrement à éviter tout comportement, toute parole qui pourrait avoir un effet de traumatisme ajouté au traumatisme déjà là (ex. : banalisation de l'évènement ou de l'affect, dénigrement du vécu, irritation, précipitation ...).

D'autre part, il est maintenant établi qu'une intervention psychologique autre que du soutien et de l'accompagnement n'est pas souhaitable dans les heures qui suivent le traumatisme<sup>25</sup>. Les interventions psychologiques précoces peuvent être délétères si la victime n'est pas en mesure de traiter les informations qui lui sont données. Elles peuvent constituer un traumatisme ajouté. En situation de secours souterrain, le soutien et l'accompagnement sont pratiqués spontanément par les sauveteurs.

### **Defusing**

Le defusing est une méthode d'accueil des personnes victimes d'une expérience de mort pour permettre la reprise de contact avec le monde des vivants et la restauration de la parole après un évènement qui « laisse sans voix ». Les CUMP pratiquent cet exercice qui ne relève pas d'un professionnel de la santé mentale. Il peut être utile pour les sauveteurs après le décès d'un spéléo et l'évacuation du corps. En dehors de ces situations, l'entourage amical des collègues se substitue avantageusement au defusing<sup>26</sup>.

### **Debriefing**

Le debriefing est une autre méthode utilisée par les CUMP et les cellules de soutien médico psychologique des sapeurs-pompiers pour la prise en charge précoce et si possible la prévention des effets dévastateurs d'un vécu traumatique. Il doit être mis en œuvre par des professionnels de la santé mentale pour des personnes d'un même groupe d'appartenance (ex. : les sauveteurs, les compagnons d'un blessé). Il peut être proposé dans les quelques jours qui suivent un secours particulièrement dramatique. En effet, la prise en charge doit être aussi précoce que possible puisqu'il a été montré que les personnes qui bénéficient d'une prise en charge globale immédiate souffrent deux fois moins six mois après les faits<sup>27</sup>.

En France, la méthode du debriefing « à la française » a été codifiée par L. Crocq qui énonce dix principes d'intervention psychologique précoce visant à accueillir la personne, à l'inciter à la verbalisation de l'expérience traumatique singulière, à la préparer au retour à la vie sociale et à repérer les sujets à risque de décompensation et devant bénéficier d'une prise en charge individuelle.

### **Prise en charge différée**

La prise en charge du (trouble ou syndrome) psychotraumatique subaigu et prolongé, plus largement appelé Trouble ou Etat de stress post traumatique (TSPT ou ESPT), passe par plusieurs méthodes psychothérapeutiques

Ces méthodes doivent être adaptées à chaque situation singulière et ne se limitent pas à l'ESPT puisque d'autres troubles (dépression, angoisse, manifestations somatoformes ...) peuvent survenir après un évènement traumatique.

Lorsqu'il s'agit d'un traumatisme récent et isolé, quelques séances de psychothérapie peuvent suffire.

Quel que soit la méthode psychothérapeutique utilisée, il est important que le thérapeute soit compétent dans ses qualités d'écoute et de compréhension du patient traumatisé. Ce dernier a perdu confiance soit en lui, soit dans le monde environnant. La qualité de l'alliance thérapeutique doit être au centre de la prise en charge.

### **EMDR**

L'EMDR d'après l'anglais *Eye Movement Desensitization and Reprocessing*, est une méthode d'intégration neuro-émotionnelle par les mouvements oculaires. Elle est apparue dans les années quatre-vingt-dix aux États-Unis d'Amérique et testée par Francine Shapiro sur les vétérans du Viêt Nam. Elle permet un retraitement des informations stockées dans la mémoire.

Grâce à la stimulation bilatérale alternée par les mouvements oculaires, l'émotion perturbante ressentie au contact du souvenir traumatique s'apaise. Cette stimulation d'ordre neurologique relance un processus d'auto-guérison présent en chacun de nous. Une fois apaisée l'émotion perturbante, les ressources cognitives et intellectuelles qui permettent de mettre à distance l'évènement traumatique peuvent à nouveau être utilisées. Cette méthode qui s'appuie sur des processus neurologiques maintenant reconnus est une psychothérapie pratiquée par des psychologues et des psychiatres formés aux psychotraumatismes. Elle est validée par l'OMS pour le traitement des États de stress post-traumatiques depuis 2013<sup>28</sup>.

### **Thérapies Cognitivo-Comportementales (TCC)**

Parmi les thérapies cognitivo-comportementales centrées sur le traumatisme psychique la plus couramment utilisée est la Thérapie des Processus Cognitifs (TPC). Son efficacité est documentée et prouvée.

L'accent est mis sur les pensées et croyances que le traumatisme a modifiées. Ces pensées et croyances négatives et figées verrouillent l'accès aux processus de pensée menant à la guérison. La TPC aide le patient à penser autrement ce qui lui est arrivé grâce aux exercices de restructuration cognitive afin qu'il accède à nouveau à des processus d'auto-guérison fonctionnels. Cette méthode de restructuration cognitive nécessite en plus des séances des exercices quotidiens.

### **Hypnose**

L'hypnose est une méthode connue depuis le 18e siècle. Elle est à nouveau utilisée dans le champ médical et psychologique où elle peut maintenant s'appuyer sur des connaissances scientifiques confirmées. Pour la prise en charge du traumatisme psychique, elle repose sur des techniques de dissociation sensorielle qui permettent au sujet de se confronter au souvenir traumatique de manière supportable. Après quoi, par des techniques de suggestion, le thérapeute aide le sujet à se libérer des symptômes liés au traumatisme. Dans le cas des prises en charge par hypnose,

il est nécessaire que le professionnel, psychologue ou psychiatre, soit formé dans le domaine des états de stress post-traumatique. Bien que l'efficacité de l'hypnose soit prouvée, elle est moins utilisée que l'EMDR ou les TCC.

### **Prise en charge pharmacologique**

Les remèdes peuvent être utiles voire nécessaires mais ils ne sont pas indiqués en première intention et ils ne viennent qu'en appui de la prise en charge psychologique.

À la phase aiguë les anxiolytiques peuvent s'avérer utiles si le niveau d'anxiété est élevé mais leur usage doit rester ponctuel.

L'hydroxyzine peut être utile pour ses propriétés anxiolytiques.

Les antidépresseurs sérotoninergiques seront un appoint dans les états de stress persistants en fonction des manifestations présentées par le sujet.

### **Formation et prévention**

Si la première prévention est bien entendu celle de l'accident grâce aux formations techniques et aux mesures d'hygiène préconisées par la FFS, l'accident survient au moment où l'on s'y attend le moins. Sa brutalité et sa survenue inopinée font le lit du psychotraumatisme.

Le champ de la formation concerne néanmoins le spéléologue, d'une part en tant que potentiel compagnon d'une victime, d'autre part en tant que secouriste. Deux types de formations proposées dans le cadre de la FFS peuvent être citées :

#### **Les stages PSMI (Premier Secours en Milieu Isolé)**

Ces stages ont pour objectif d'apprendre aux participants de pouvoir adopter un comportement adapté dans des situations de premiers secours à victime. Sur la base de quelques notions en anatomie et en physiologie, les participants apprennent à réaliser un pré-bilan, un bilan et un suivi en le formalisant à l'aide de la fiche ad hoc. Être entouré de compagnons dont le comportement et les gestes sont adaptés à la situation est rassurant pour la victime en milieu isolé et contribue à atténuer la morsure du traumatisme.

#### **Stages sur le stress et le traumatisme**

Des stages réalisés dans le cadre du Spéléo-Secours Français (SSF), en particulier par le SSF Alsace, ont été proposés concernant le stress chez les sauveteurs et le traumatisme. La différence est posée entre le stress, réaction normale à une situation exceptionnelle, et le traumatisme qui signe le débordement des systèmes de défense.

Il s'agit de se préparer à des situations inhabituelles où les mécanismes de défense habituels risquent d'être dépassés. La préparation est d'autant plus importante qu'un état de stress majeur peut s'accompagner de comportements et de gestes inappropriés<sup>29</sup>. Ces formations participent à la prévention du traumatisme ajouté chez les victimes.

Bien entendu, les discussions, conversations informelles et debriefing après les entraînements secours ou les secours réels participent à la formation et à la prévention.

Indépendamment des stages spécifiquement orientés sur le stress il nous semble important d'intégrer cette question dans les exercices du spéléo-secours de façon à ce que chaque membre du spéléo-secours puisse apercevoir la survenue et les effets du stress en soi, chez les équipiers/ères et la victime<sup>30</sup>. Ces stages permettront également que l'attention des encadrants d'un club affecté par un événement dramatique soit attirée par les signes d'alerte d'un état de stress post traumatique déjà rapportés.

### **Conclusion**

Fort heureusement les situations qui exposent au risque de trouble de stress post-traumatique sont relativement rares mais la gravité des manifestations qui résultent de l'exposition à certaines situations stressantes impose une vigilance particulière quant au repérage de ces manifestations chez les personnes qui ont été exposées. Les modalités de prise en charge de la victime et des personnes impliquées sont maintenant bien connues et des traitements, s'ils s'avèrent nécessaires, peuvent être proposés. Ces derniers sont d'autant plus efficaces qu'ils seront mis en œuvre dès que la personne sera en mesure d'échanger des informations.

### **Remerciements**

Un grand merci à Jean-Marie Briffon et Jean-Pierre Buch pour leur relecture amicale et leurs suggestions et, bien entendu, à Thérèse Blet pour la rédaction du chapitre sur les psychothérapies.

### **Notes et bibliographie**

- 1- PIGNOL P., Préhistoire de la psychotraumatologie, les premiers modèles du traumatisme (1862-1884), Cairn Info, 2014/6 vol. 90, p. 415-425
- 2- FREUD S., Au-delà du principe de plaisir, in Essais de psychanalyse (1920), réédition Petite Bibliothèque Payot, Paris, 1981
- 3- EISSLER K.-R., Freud sur le front des névroses de guerre, PUF, Paris, 1992
- 4- FERENCZI S., Le traumatisme, Petite Biblio Payot, Paris, 2006
- 5- BARROIS C., Les névroses traumatiques, Dunod, Paris, 1998
- 6- CROCQ L., Traumatismes psychiques, Masson, Paris, 2014
- 7- TOVMASSIAN L.-T., « Le traumatisme psychique, une clinique de l'effroi », Santé Mentale, N° 200, septembre 2015, p. 30
- 8- LAPLANCHE J et PONTALIS J.-B., Vocabulaire de la psychanalyse, PUF, Paris, 1994
- 9- BUCH J.-P., « Le stress en spéléologie et canyoning », CoMed Infos, 46- 2012.
- 10- BARROIS C., « Sémiologie des états psychotraumatiques de l'adulte », Santé Mentale, N° 200, septembre 2015 p. 36
- 11- BUCH J.-P., *ibid.*
- 12- LAPLANCHE J et PONTALIS J.-B., Vocabulaire de la psychanalyse, PUF, Paris, 1994
- 13- LANÇON P., Le lambeau, Gallimard, Paris, 2018
- 14- TOVMASSIAN L.-T. « Le traumatisme psychique, une clinique de l'effroi », Santé Mentale, N° 200, septembre 2015
- 15- FREUD S. Au-delà du principe de plaisir, *ibid.*

16- PRIETO N., Les cellules d'urgence médico-psychologiques, Presses de Rhizome, Cairn.Info, 2018, <https://www.cairn.info/revue-rhizome-2018-3-page-7.htm>

17- VASSEUR M., Approche du vécu psychologique des malades lors d'une prise en charge préhospitalière, (Étude au SAMU 71), Thèse pour le doctorat en médecine, Paris, 1996

18- BLET D., « La dimension psychologique en situation d'urgence », Journée de psychosomatique de Montpellier, mars 1998

19- BLET D., « L'assistance médicale souterraine prolongée », Journée du service de santé des armées, 1997

20- BARROIS C., « Sémiologie des états psychotraumatiques de l'adulte », Santé Mentale, N° 200, septembre 2015, p. 39

21- PRIETO N. et coll., « Prise en charge des troubles psychotraumatiques », La Revue du praticien, 2018;68(1);97-9

22- The ESEMeD/MHEDEA 2 000 investigators, Alonso J, et al., Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) project. Acta Psychiatr Scand 2004;109:38-46, cité par Prieto N., La Revue du praticien, 2018;68 (1) ; 97-9

23- Prevalence of mental disorders in Europe: results from the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) project. 2004. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0047.2004.00327.x>

24- CHARAOUI K., 15 cas cliniques en psychopathologie du traumatisme, Dunod, Paris, 2014 ; p. 7

25- BAEYENS C. & PHILIPPOT P., La prévention secondaire du syndrome de stress post-traumatique : les débriefings psychologiques en question ? Unité de recherche en Psychologie Clinique : Émotion, Cognition, Santé. Université de Louvain à Louvain-la-Neuve, Belgique.

26- BUCH J.-P., *ibid.*

27- NEHME A., DUCROCQ F, VAIVA G., « Les débriefings psychologiques dans la prévention des syndromes psychotraumatiques », Rev Franc Stress Trauma 2004; 4 : 249-63. Cité par Bessoles P. in « Les interventions psychothérapeutiques précoces post-traumatiques », L'information psychiatrique 2006/3, vol. 82, p. 231-237

28- <https://www.emdr-france.org/lannuaire-des-therapeutes-2/>

29- GOUDIAN C., « Le stress en spéléo-secours », Feuille de liaison de la CoMed N°41, 2008

30- SANA J., « Les états de stress », CoMed Infos, 46- 2012



---

## À propos de la luxation antérieure de l'épaule

D' Jean-Pierre Buch

Sujet récurrent en spéléo comme en activité de pleine nature, un article récent du JIM fait état d'une méta-analyse qui pourrait sembler définitive concernant le mode de réduction ! En effet on ne compte plus les méthodes de réduction (plus de vingt), chacun défend la sienne, du moins celle qu'il connaît le mieux. Globalement, le taux de réussite varie entre 60 et 100%, mais diminue avec le temps écoulé depuis la luxation.

L'intérêt de tenter une réduction la plus précoce possible

est un dogme déjà bien ancré dans les équipes de secours. Certains médecins spéléos apprennent d'ailleurs une méthode de réduction aux sauveteurs mais aussi aux spéléos de club.

Mais quelle méthode serait la plus efficace ? Mystère total, car il ne semble pas exister de méta-analyse exhaustive jusqu'à maintenant comparant les différentes méthodes. Une tentative faite en 2020 a conclu que la « traction-contre traction » était moins douloureuse mais moins rapide que la méthode par « effet de levier »... (Dong et Al.).

Le travail cité par cet article a repris 14 études et réalisé une méta-analyse. Il en ressort que la méthode FARES serait la moins douloureuse et la plus rapide. Cette méthode étant douce, elle pourrait même être réalisée sans analgésie. Par ailleurs elle ne nécessite qu'un seul opérateur, sans nécessité de contre-traction.

L'acronyme signifie Fast, Reliable, Safe, ou en bon français Rapide, Fiable, Sûre.

### Réalisation pratique

Le patient est en décubitus dorsal, le praticien est du côté de l'épaule luxée.

Il exerce une traction dans l'axe du membre supérieur tout en imprimant des oscillations de haut en bas et tout en amenant le bras progressivement en abduction jusqu'à 120 degrés si besoin. On peut éventuellement exercer à la fin une rotation externe paume vers le haut.

### Référence de l'article du JIM :

- Réduction de la luxation antérieure de l'épaule : quelle est la meilleure technique ?

Dr Bernard-Alex Gaüzère,

[https://www.jim.fr/edocs/reduction\\_de\\_la\\_luxation\\_anterieure\\_de\\_l\\_epaule\\_quelle\\_est\\_la\\_meilleure\\_technique\\_\\_197240/document\\_actu\\_med.shtml](https://www.jim.fr/edocs/reduction_de_la_luxation_anterieure_de_l_epaule_quelle_est_la_meilleure_technique__197240/document_actu_med.shtml)

### Référence de l'étude :

- Gonai S, Yoneoka D, Miyoshi T, da Silva Lopes K. A Systematic Review With Pairwise and Network Meta-analysis of Closed Reduction Methods for Anterior Shoulder Dislocation. Ann Emerg Med. 2023 Apr; 81(4):453-465. doi: 10.1016/j.annemergmed.2022.10.020.

Et pour mieux comprendre la technique voici des liens intéressants, les vidéos étant en anglais.

<https://www.youtube.com/watch?v=Rk3W-Ryco1A>

<https://www.youtube.com/watch?v=CF1GuQqYPRc>

<https://www.youtube.com/watch?v=bXitctnGio4>

<https://www.msmanuals.com/fr/professional/blessures-empoisonnement/comment-r%C3%A9duire-les-luxations-et-les-subluxations/comment-r%C3%A9duire-les-luxations-ant%C3%A9rieures-de-l-%C3%A9paule-en-utilisant-la-m%C3%A9thode-fares>



# Sports et santé

D' Jean-Pierre Buch

Même si notre démarche fédérale Sport-santé n'a pour l'instant pas abouti, c'est un sujet très médiatisé dans le milieu sportif et pas seulement médiatisé. Nombre de fédérations ont bâti un projet de ce type, beaucoup d'études paraissent sur les vertus de l'activité physique.

Deux sites internet permettent de suivre l'actualité avec des newsletters.

<https://www.sports.gouv.fr>

<https://pole-sante.creps-vichy.sports.gouv.fr/>

Pour ce bulletin, il m'a semblé intéressant de revenir sur **trois études récentes** :

- une enquête sur la pratique sportive en France en 2020 ;
- une autre enquête sur la pratique sportive des femmes en fonction des étapes et transitions de la vie de la femme ;
- puis nous verrons une troisième étude, toujours sur la pratique sportive en France, en 2014-2016.

## Les pratiques physiques et sportives en France (2020)

Cette enquête porte sur un échantillon de 12 000 personnes et étudie les activités sportives pratiquées selon l'âge, le genre, le milieu social.

65 % des plus de 15 ans ont une activité sportive régulière, au moins une fois par semaine, et 13 % n'en font aucune. 29 % des pratiquants réguliers sont titulaires d'une licence fédérale.

L'évolution entre 2010 et 2020 semble assez stable mais la comparaison reste fragile pour des raisons méthodologiques.

### Le palmarès des activités

Chez les détenteurs d'une licence fédérale : la marche, les activités de forme (gym, fitness,...), le vélo, la course à pied à égalité avec les activités aquatiques, les sports collectifs.

Chez les non licenciés : la marche, les sports aquatiques, les activités de forme (gym, fitness,...), le vélo, les sports de montagne, les activités de précision, la course à pied, les sports de raquette, les sports collectifs.

### Pratique selon l'âge

Elle baisse naturellement avec l'avancée en âge mais elle reste très notable.

À 15 ans 90 % des hommes et 80 % des femmes ont une activité régulière. Schéma

Les facteurs favorisant la pratique sportive sont des parents sportifs, la pratique scolaire, les clubs et associations.

La pratique sportive est liée aux différentes périodes de la vie : les études, la parentalité, l'éducation des enfants, la retraite.

Ainsi les jeunes sont plus nombreux dans les activités à haute intensité comme les sports collectifs ou les arts martiaux,

alors que les trentenaires vont plutôt vers la course à pied, les sports de raquette, les sports de nature ou le fitness.

### Pratique selon le genre

Les femmes ont moins d'activité sportive que les hommes, un écart de dix points restant constant dans le temps. Le fitness est plus féminin mais la musculation est plus masculine.

Les hommes sont plus présents dans les sports collectifs en général, mais les femmes sont très présentes en volley-ball et sports de raquette.

Globalement les hommes ont des activités physiques plus intenses et plus compétitives.

### Sport comme marqueur social

Les catégories sociales favorisées ont plus d'activités sportives que les autres avec dix points d'écart comme pour les sports de montagne et les sports de raquette, mais aussi pour la course à pied qui ne demande pourtant aucun moyen spécifique. Il n'y a pas de différence significative entre pratique citadine et pratique rurale mais les types d'activités sont variables, sports en salle pour les citadins et sports de nature pour les ruraux.

### Selon les familles de sports

Ce travail détaille ensuite quatorze familles de sports :

- les sports collectifs ;
- les sports aquatiques et nautiques ;
- les sports de montagne ;
- l'univers de la marche ;
- le vélo et les activités de cycle ;
- la gymnastique, le fitness et le wellness ;
- l'univers de la course ;
- les sports de raquette ;
- les pratiques de précision, de la pétanque au golf ;
- chasse et pêche ;
- les activités équestres ;
- les sports mécaniques ;
- les sports de combat et les arts martiaux ;
- les pratiques utilitaires comme faire du sport pour

se déplacer au quotidien.

Le lecteur intéressé pourra consulter l'intégralité des 220 pages de cette étude fort intéressante.

Les activités pratiquées à la FFS se retrouvent dans les sports de montagne pour la spéléologie et le canyonisme, et dans les sports aquatiques pour la plongée souterraine. Mais elles sont tellement marginales par rapport aux autres qu'aucune statistique chiffrée n'y est citée...

Cependant, nombre de nos fédérés pratiquent également la randonnée, l'escalade, l'alpinisme, le ski, le VTT, sans compter les autres sports. Ce chapitre sur les sports de montagne leur apportera quelques précisions intéressantes avec une proximité des pratiquants comme un marquage social fort (CSP +), une moyenne d'âge jeune (moins de 50 ans), une pratique multi-activités, une féminisation moindre, et une progression très forte de l'escalade en salle et de la randonnée.

### Les pratiques physiques et sportives en France (2020).

Ministère chargé des sports et Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire (INJEP), [www.injep.fr](http://www.injep.fr)

# **Enquête sur les comportements sédentaires et la pratique d'activité physique lors des transitions de la vie de la femme**

Les recommandations de pratique sportive comme enjeu de santé publique sont désormais bien connues et validées :

- pratiquer une activité physique d'intensité modérée 150 à 300 minutes par semaine ou d'intensité élevée 75 à 150 minutes par semaine, activités développant des aptitudes cardio-respiratoires (OMS 2021) ;
- limiter les temps de sédentarité (inactivité physique) (ANSES 2016) ;
- remplacer la sédentarité par une activité physique quelle qu'elle soit ;
- viser à dépasser les niveaux recommandés par l'OMS.

En résumé toute activité est bonne à prendre, la sédentarité est l'ennemi absolu... !!

L'Observatoire de l'activité physique et de la sédentarité (ONAPS), soutenu par le ministère des sports et des jeux olympiques et paralympiques, vient de publier un rapport très intéressant sur un sujet peu abordé jusque là. L'enquête a porté sur 2 700 femmes interrogées sur leurs pratiques sportives lors de neuf périodes de transition dans la vie féminine : puberté, vie étudiante, entrée dans la vie active depuis moins d'un an, vie de couple depuis moins d'un an, grossesse, post-partum, parentalité avec des enfants de moins de dix ans, pré-ménopause, retraite depuis moins d'un an.

Les questions portaient sur les activités pratiquées régulièrement (au moins une fois par semaine), leur durée et leur fréquence, la sédentarité, les motivations et les freins à la pratique.

L'enquête étant basée sur le volontariat elle n'a pas la prétention d'être représentative mais de donner un aperçu de la situation. Les mères d'enfants de moins de dix ans et les femmes en pré-ménopause sont surreprésentées dans cet échantillon de réponses. La puberté a été exclue de l'étude faute d'un nombre suffisant de réponses.

Le lecteur pourra consulter l'intégralité de l'étude sur le site de l'ONAPS, nous nous bornerons ici à faire un survol de chaque chapitre en citant les principaux éléments des activités physiques pratiquées, les freins à ces pratiques et les motivations à les faire.

## **Vie étudiante**

Les activités physiques : promenade, renforcement musculaire, endurance, assouplissement et relaxation, autres activités.

Les freins : manque de temps libre, peu de motivation, la fatigue, le coût, pas de partenaire sportif.

Les motivations : entretien et apparence, lutte contre le stress, améliorer la santé, la performance.

## **Vie active de moins d'un an**

Les activités physiques : promenade, renforcement musculaire, endurance, assouplissement et relaxation, autres activités.

Les freins : manque de temps libre, peu de motivation, la fatigue, le travail, le coût.

Les motivations : améliorer la santé, entretien et apparence, lutte contre le stress, plaisir, la performance.

## **Vie de couple de moins d'un an**

Les activités physiques : promenade, endurance, renforcement musculaire, assouplissement et relaxation, autres activités.

Les freins : manque de temps libre, peu de motivation, la fatigue, le travail, le coût.

Les motivations : entretien et apparence, améliorer la santé, lutte contre le stress, plaisir, la dépense physique.

## **Grossesse**

Les activités physiques : promenade, assouplissement et relaxation, endurance, renforcement musculaire, autres activités.

Les freins : manque de temps libre, la fatigue, la famille, le travail, peu de motivation.

Les motivations : la santé, entretien et apparence, lutte contre le stress, plaisir, dépense physique.

## **Post-partum**

On note une baisse des activités physiques pour 88 % des femmes dans cette période, très souvent importante également en importance.

Les activités physiques : promenade, endurance, renforcement musculaire, assouplissement et relaxation, aucune activité.

Les freins : manque de temps libre, la famille, peu de motivation, la fatigue, le coût.

Les motivations : la santé, entretien et apparence, lutte contre le stress, plaisir, dépense physique.

## **Parentalité enfant de moins de 10 ans**

78 % des femmes ont diminué leurs activités physiques, souvent de manière importante.

Les activités physiques : promenade, renforcement musculaire, endurance, assouplissement et relaxation, autres activités.

Les freins : la famille, manque de temps libre, peu de motivation, la fatigue, le travail.

Les motivations : la santé, entretien et apparence, lutte contre le stress, plaisir, dépense physique.

## **Pré-ménopause**

La baisse des activités est notable, 38 % des femmes.

Les activités physiques : promenade, endurance, renforcement musculaire, assouplissement et relaxation, autres activités.

Les freins : manque de temps libre, peu de motivation, le travail, la fatigue, la famille, la santé. Tous ces items sont bien répartis ici.

Les motivations : la santé, entretien et apparence, lutte contre le stress, plaisir, dépense physique.

## **Retraite depuis moins d'un an**

64 % des femmes ont augmenté leurs activités physiques,

dont 30 % de manière importante, mais 30 % ont augmenté leur sédentarité.

Les activités physiques : non précisées

Les freins : peu de motivation, la famille, manque de temps libre, la santé, le travail, la fatigue. Items bien répartis également.

Les motivations : la santé est très majoritaire, entretien et apparence, plaisir, dépense physique, moyen de rencontres.

## Conclusion

Beaucoup d'éléments ne surprennent pas vraiment car chacun a pu les expérimenter par soi-même...

Il est fort probable (ou possible) que l'on retrouve les mêmes tendances chez les hommes...

Chaque transition entraîne en général une baisse des activités physiques, en particulier la grossesse, le post-partum et la parentalité des enfants de moins de 10 ans. Inversement, la retraite favorise une augmentation de ces activités.

Le temps de position assise augmente chez les étudiantes, les femmes en activité professionnelle, la grossesse et globalement avec l'âge.

Le principal frein à l'activité physique est le manque de temps libre.

Les motivations principales sont l'entretien et l'apparence, qui ne diminue qu'à la retraite, et la santé, qui augmente avec l'âge à partir de la grossesse et culmine à la retraite.

Le plaisir est bizarrement peu cité, ne dépassant jamais 10 % des réponses.

**ONAPS. Enquête sur les comportements sédentaires et la pratique d'activité physique lors des transitions de la vie de la femme.** Rapport. Janvier 2023. [www.onaps.fr](http://www.onaps.fr)

## Activité physique des adultes résidant en France métropolitaine : analyse par domaines et par types d'activité, étude Esteban, 2014-2016

Ce travail analyse l'activité physique des adultes, dont on sait qu'ils sont insuffisamment actifs par rapport aux recommandations de santé publique.

Le bénéfice des activités sportives n'étant plus à démontrer, il est rappelé les seuils minimaux retenus par l'OMS pour une pratique de santé :

- 150 à 300 minutes hebdomadaires d'activité d'endurance d'intensité modérée ;
- ou 75 minutes hebdomadaires d'activité d'endurance d'intensité élevée ;
- ou toute combinaison entre les deux à résultat équivalent ;
- à cela s'ajoutent deux séances par semaine de renforcement musculaire modéré ou élevé ;
- dernière recommandation, limiter autant que possible les temps de sédentarité (position assise, semi-inclinée ou couchée).

En France, il est conseillé de répartir ces temps de manière journalière, avec 30 minutes par jour d'activité modérée ou

élevée.

Toute activité au delà de ces seuils apportera un bénéfice supplémentaire pour la santé.

L'enquête Esteban a montré que 71% des hommes et 53% des femmes étaient suffisamment actifs mais qu'un niveau élevé de sédentarité était noté avec 80% des personnes passant plus de trois heures devant un écran en dehors de toute activité professionnelle.

Le questionnaire, validé au plan international, a été rempli par 2 682 personnes, 1 169 hommes et 1 513 femmes. Il regroupait les activités physiques au travail, dans les transports, dans les activités domestiques et au cours des loisirs.

L'activité la plus importante en intensité modérée à élevée était le travail chez les hommes, et les loisirs chez les femmes. Les activités domestiques étaient assez équivalentes en durée, les hommes ayant majoritairement une intensité modérée à élevée alors que les femmes avaient une activité à intensité faible.

L'activité physique dans le transport reste très faible, 1,5% du total, essentiellement pour les urbains.

La marche est la première activité pour les deux sexes. Viennent ensuite pour les hommes : bricolage, jardinage, vélo, gym douce, natation, jogging, musculation, exercice cardio, danse.

Pour les femmes : jardinage, gym douce, bricolage, natation, vélo, danse, exercice cardio, jogging, aérobic.

L'étude établit nombre de corrélations sur lesquelles nous laissons le lecteur voir les détails, comme l'IMC, la vie familiale, la zone d'habitation, le coût économique, etc. À noter qu'il n'y a pas de différence de pratique liée à l'âge ou au niveau de diplôme.

## Conclusion

En termes de prévention, il est souhaitable d'augmenter le temps ou la fréquence de la pratique d'activité physique, si possible quotidienne, mais aussi de diversifier les activités, de promouvoir l'activité physique dans les déplacements quotidiens (travail ou autre, dénommées mobilités actives) et de développer l'activité chez les femmes qui ont des niveaux d'activité plus faibles que les hommes.

L'article se termine sur une l'interrogation suite au Covid-19, où une baisse drastique des activités physiques a été constatée chez 53% de la population, sur l'éventuelle persistance de cette baisse et de son impact en termes de santé.

Bouchan J, Oppert JM, Charreire H, Bellicha A, Deschamps V, Salanave B, et al. **Activité physique des adultes résidant en France métropolitaine : analyse par domaines et par types d'activité, étude Esteban, 2014-2016.** Bull Épidémiol Hebd. 2023;(12-13):218-29. [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/12-13/2023\\_12-13\\_3.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/12-13/2023_12-13_3.html)



## Retour d'expérience après plongée en milieu gaze

Josselin LACROIX

*NDLR. L'aven de l'Agas, cavité bien connue du plateau de Méjannes-le-Clap (Gard), présente régulièrement des taux élevés de gaz carbonique ou dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), rendant parfois difficiles (voire impossibles) les explorations.*

*Deux plongeurs, Josselin Lacroix et Thomas Jounin, ayant déjà plongé en milieu gaze en Ardèche (grotte Remène) nous racontent leur expérience de plongées dans l'Agas en mars 2023, retour qui sera utile à tous.*

Tout d'abord pour ce qui est de l'analyseur de gaz utilisé. Il s'agit d'un appareil multigaz MX6 IBrid® *Industrial Scientific* appartenant au CDS-07. Il est bien sûr à jour de calibration.

Pour ce qui est des symptômes ressentis par Thomas, mon copain de plongée (symptômes communs aux deux weekends d'exploration effectués) :

- Pendant l'exposition au CO<sub>2</sub> : douleur frontale plutôt vive, viscosité mentale, hyperventilation, sensation de froid inhabituelle au vu de notre équipement néoprène et des températures ambiantes ;

- Après l'exposition : les douleurs frontales se sont dissipées après la nuit de sommeil, la viscosité mentale s'est estompée dès soustraction du milieu gaze, la sensation de froid a perduré durant les 150 m de la remontée des puits et s'est estompée rapidement en surface, l'hyperventilation s'est dissipée au fur et à mesure que les taux de CO<sub>2</sub> ont diminué. Par contre est apparue une douleur abdominale d'intensité moyenne pendant un peu moins d'une semaine.

Pour ce qui est de mes symptômes :

- Pendant l'exposition au CO<sub>2</sub> : douleur intense entre la zone occipitale et pariétale, viscosité mentale, hyperventilation (à tel point qu'il était difficile de s'interrompre de respirer pour boire une gorgée d'eau...), forte sensation de froid inhabituelle vis-à-vis de notre équipement néoprène et des températures ambiantes ;

- Après l'exposition : les douleurs occipito-pariétales ont disparues environ une à deux heures après être sorti de la cavité, la viscosité mentale s'est estompée au fur et à mesure de notre remontée, tout comme l'hyperventilation. Aucune autre douleur n'est apparue pour moi.

Seul point supplémentaire à noter, j'ai noté qu'après les cinq plongées d'explorations que j'ai effectuées sur l'année, je suis sorti à chaque fois bien plus fatigué que je n'aurais du l'être et j'ai à chaque fois été malade les jours suivants (fatigue, fièvre, nez bouché, étournelements, maux de gorge et courbatures). Cela a été également le cas pour les deux plongées effectuées par Thomas. Cela ne me semble pas être lié au CO<sub>2</sub> mais je pense que ça a tout de même sa place dans ce récit.

Pour ce qui est des timings, Thomas et moi avons eu un TPST rigoureusement identique d'environ onze heures. On peut considérer que nous avons été environ deux heures en bas des puits avant le siphon, huit heures en post siphon et une heure pour la remontée. Je néglige le temps de descente qui est d'environ dix à quinze minutes. J'ai également écarté les

temps passés en plongée car les siphons sont courts et nous n'avions pas le temps de désaturer en CO<sub>2</sub> (d'ailleurs j'avais un peu la tête qui tournait pendant la phase de descente saturée en CO<sub>2</sub> ce qui m'a obligé à faire en plus de la minute sous détendeur en surface, quelques minutes de pauses sous l'eau).

Pour ce qui est des taux atmosphériques de CO<sub>2</sub>, nous avons relevé 4.56 % de CO<sub>2</sub> et 16.6 % d'oxygène en bas des puits. En post-siphon, l'analyseur de gaz était saturé à plus de 5 %, limite de mesure de l'appareil. Le taux était donc supérieur à 5 % dans cette partie.

Dernière information, j'ai appris qu'une personne qui avait aidé au portage lors de la première exploration avait fait un malaise pendant que nous étions en plongée et avait dû être assistée pour la remontée jusqu'au palier au dessus de la Salle des Repas.



## La démarche fédérale RETEX

D<sup>rs</sup> Jean-Pierre Buch, Thierry Coste, Jean-Noël Dubois

En 2019, Marie-Hélène Rey, notre Directrice Technique Nationale (DTN), participe à notre réunion annuelle CoMed à Arith (Savoie). Elle nous propose de réfléchir à une démarche de retour d'expérience, que nombre de fédérations ont déjà mis en place.

La notion n'est pas nouvelle pour Thierry Coste, habitué à cette démarche en milieu d'hospitalisation.

Il prend donc en charge un premier travail de « débrouillage » du sujet, et produit un rapport préliminaire en novembre 2020, insistant sur le fait que cette démarche de retour d'expérience (REX ou RETEX ou autre), ne peut être que fédérale et collective, la CoMed n'étant qu'un élément de la chaîne. Ce premier rapport va être diffusé aux instances fédérales, Conseil d'administration, DTN.

Il jette les bases conceptuelles du processus à mettre en place. Le voici dans son intégralité.

### Réflexions sur la mise en place d'une procédure fédérale de retour d'expérience dédiée à la gestion des risques liés aux activités sportives pratiquées (Novembre 2020)

Docteur Thierry COSTE  
(Commission Médicale de la  
Fédération Française de Spéléologie)

#### Préambule

Ce texte tente de répondre à une demande de la Directrice Technique Nationale. Celle formulée lors de la réunion de la Commission Médicale fédérale de novembre 2019 de travailler sur une procédure de retour d'expérience : un REX. La CoMed n'a ni les prérogatives ni toutes les compétences pour créer et faire fonctionner une telle structure, mais peut ouvrir des pistes de discussion.

#### Introduction

Le « retour d'expérience » peut se définir comme la capacité pour un individu d'analyser un événement qui appartient à son passé pour améliorer sa performance face à des événements comparables à venir.

Pour être la plus exhaustive possible, elle ne doit pas se limiter à un apprentissage par l'échec. Elle doit également prendre en compte les réussites, ce qui a « marché », les éventuels éléments atténuateurs de situations à risque dans le cas qui nous occupe.

Comment passer d'un « retour d'expérience » individuel, donc limité en nombre d'événements, à un retour d'expérience collectif, donc bien plus fourni ?

En dehors des agréables soirées au coin du feu, le partage de connaissances apparaît lorsque, même si elle est individuelle ou confidentielle, la pratique s'inscrit dans un cadre collectif : association, club, fédération sportive...

Il s'organise autour de réunions, formelles ou informelles, plus ou moins festives : congrès, stages, camps ...

Il ne s'agit pas là d'un phénomène anecdotique. Nous verrons plus loin que, en la matière, la parole a parfois du mal à se libérer. La convivialité favorise ces échanges.

Si cette façon de faire a l'avantage de la spontanéité, de l'émulation parfois, elle a cependant un inconvénient : l'analyse comme la diffusion de l'enseignement à tirer ne sont que, dans un premier temps, partagées par un petit nombre d'individus. D'où une augmentation des appréciations erronées et une moindre efficacité éducative.

Pour éviter ces écueils et aller plus loin il faut mettre en place une méthodologie relativement standardisée, adaptée à l'activité étudiée et aux moyens mobilisables, notamment humains.

Une telle démarche s'inscrit pleinement dans le cadre de la Stratégie Nationale Sport Santé 2019-2024 définie dans l'objectif 2, « réduire l'accidentalité à travers une stratégie de prévention », de l'axe 3, « mieux protéger la santé des sportifs et renforcer la sécurité des pratiques quelle que soit leur intensité ».

## Le principe

« Le retour d'expérience est une démarche qui permet d'apprendre de ce qui s'est passé pour mieux maîtriser l'avenir. Elle consiste à :

- recueillir des informations sur des incidents, anomalies et accidents ;
- analyser leurs causes ;
- et mettre en place des actions correctives et/ou préventives afin d'éviter qu'elles se reproduisent. »

Il y a donc trois étapes successives :

- Collecte des données ;
- Analyse des données ;
- Exploitation des résultats.

## Collecte des données. Quoi et comment ?

### Quels événements ?

#### Les accidents : limites, biais et réserves

Dans les sports de nature, les principales sources d'information sur les accidents proviennent de structures ou organismes impliqués soit dans les secours (SDIS,

PGHM, SAMU, SSF...), soit dans la réparation des préjudices (assurances essentiellement).

Les populations ne sont pas homogènes, les informations recueillies sont à usage de la structure et ne sont pas orientées vers une recherche de causalité.

Par ailleurs, et en fonction des conséquences, apparaissent des freins à la divulgation de ces informations : judiciaires, médicales, par exemple, mais aussi psychologiques, peur d'être jugé, peur de l'exposition médiatique...

### Les incidents et presque-accidents

Ce sont des événements porteurs de risque qui n'ont pas entraîné de conséquence, ou alors limitées.

Outre qu'ils représentent une base bien plus nombreuse, et heureusement, que les accidents réalisés, en l'absence de contrainte judiciaire ou autre, la parole peut être plus libre. Ils sont considérés par certains comme annonceurs d'événements plus sévères. Par ailleurs on peut y déceler plus fréquemment d'éventuels éléments atténuateurs.

### Comment ?

Dans son mémoire sur les activités sportives en montagne, dans les suites des travaux de Bastien Soulé, Maud Vanpouille propose une solution transposable à nos activités, basée sur un questionnaire alternant questions ouvertes et fermées, à remplir sur un site facilement accessible.

Le point clef c'est le questionnaire lui-même : ni trop long ni trop court, ni trop détaillé ni trop sommaire, ni trop ouvert ni trop fermé. Il sera à adapter dans le temps en fonction de qualité des retours.

On obtient, au final, un certain nombre de scénarii à analyser. Pour obtenir une base de données la plus riche possible, ce questionnaire doit être ouvert à tous les pratiquants de nos différentes disciplines, fédérés ou non.

Actuellement, la page « Saisir un REX » de la FFME propose un questionnaire, à remplir anonymement, comprenant cinq questions fermées, sur l'activité et son mode de pratique, et six ouvertes : date, lieu, météo, matériel, détail de l'événement, commentaires et titre. Inscrire une adresse courriel est proposé pour permettre un éventuel contact complémentaire.

### Traitement des données.

Il est de fait basé sur des méthodes de recherche des causes à posteriori.

### Méthode ALARM

C'est celle utilisée pour les revues de morbidité-mortalité au sein des établissements de santé.

Dans le cadre de la gestion de risques liés à une activité sportive, elle a été développée et mise en œuvre par le Docteur Bernard Pillet au sein du Comité Régional d'Île de France de la FFESSM.

Elle nécessite la désignation d'un référent « méthode », chargé, entre autres, d'écrire la grille de lecture, le canevas, utilisée lors des réunions plénières, avec plusieurs volets : organisation, acteurs, matériel, environnement par exemple. Elle fait appel à des référents enquêteurs spécifiquement formés, répartis sur le territoire.

Pour faciliter une analyse à plusieurs il est à la fois nécessaire de synthétiser les informations, les compléter et d'en préciser la chronologie exacte. L'enquêteur reprend donc le déroulé

de l'événement, et complète les informations, notamment les événements précurseurs, en prenant contact avec les différents acteurs.

Il en découle un document qui sera présenté en réunion, si possible en présence des acteurs eux mêmes et analysé selon la grille précitée.

En découlent des propositions d'amélioration et un projet de suivi.

Cette méthode permet une recherche particulièrement approfondie et exhaustive de tout facteur contributif à un événement quel que soit son degré de gravité.

Difficultés évoquées : manque de temps et de ressources (référents à former, réunions avec beaucoup de participants), peu de demande des clubs, trop complexe et longue de l'aveu même de Céline Hecquet.

Elle semble bien fonctionner au niveau du Comité Régional Île de France de la FFESSM, en raison, je pense, de la densité de pratiquants sur un territoire réduit, mais n'a pas été adoptée ailleurs.

### Analyse par « Comité de lecture »

Deux exemples :

- 1) Dans les fédérations sportives aéronautiques « la notification des événements de sécurité est « une exigence réglementaire ».

Si les accidents et incidents graves sont traités par une structure indépendante et professionnelle, le Bureau Enquête Accidents (BEA), les événements « indésirables » font l'objet d'une déclaration volontaire sur la page REX du site de la fédération, comme on peut le voir sur celui de la Fédération Française Aéronautique avec un questionnaire alternant, là encore, questions fermées et ouvertes.

Ces « témoignages » sont analysés par une équipe de 4 personnes, dont 2 pilotes instructeurs.

Un rendu direct est effectué par la publication anonyme et commentée de l'événement sur le site fédéral, apprentissage par l'exemple donc. **J'insiste sur la visibilité que cela donne à l'action REX, au delà des craintes d'être « montré du doigt » et du possible effet d'émulation que cela peut induire.**

Les données rassemblées sont mises à dispositions d'autres structures, comme la Direction Générale de l'Aviation Civile à fin de statistiques.

- 2) Le Comité Technique Régional Région SUD de la FFESSM a mis en place en 2015 un système de recueil d'incidents de plongée dénommé NEPTUNE.

Sont privilégiés les incidents et presque accidents.

Un questionnaire PDF, essentiellement une description de l'événement en question ouverte, est disponible sur un site dédié, à remplir et renvoyer au correspondant « Neptune » du CTR.

Les actions d'amélioration et les recommandations sont déterminées par un groupe « d'experts techniques », avec édition d'un rapport d'analyse. Un compte-rendu anonymisé de l'événement avec des préconisations est diffusé sur le site après accord du déclarant.

Appelés CRFI pour « Compte-Rendu de Fait Imprévu » ils sont accessibles à tous sur la page d'accueil du site (là, noter qu'imprévu ne veut pas dire imprévisible, d'où l'intérêt didactique de la démarche, mais que le dernier fait relaté date, à ma connaissance, d'avril 2018).

Les recommandations sont également diffusées par divers canaux: formations, lettres d'information, mais également un groupe de discussion Facebook.

Parallèlement une base de données est générée qui permet une étude statistique.

Dans les deux cas l'analyse est certes collégiale et expérimentée, mais en l'absence des acteurs, donc non contradictoire. Il est donc utile que pendant le processus, en amont du compte-rendu, le déclarant puisse être contacté pour apporter d'éventuelles précisions.

### Quelles propositions pour la F.F.S. ?

#### Le recueil

Le recueil primaire, basé sur le volontariat, devrait se faire sur le site fédéral, via un portail dédié, en incitant le déclarant à donner ses coordonnées pour une éventuelle prise de contact.

Afin de multiplier les expériences, l'accès doit être ouvert à tous, fédérés ou non.

Le formulaire de déclaration, qui ne doit être ni trop long ni trop complexe, propose une série de questions fermées et ouvertes et doit faire la part belle à la description de l'événement. Il ne sera pas forcément exhaustif, mais pourra être complété, si nécessaire, par interview du déclarant.

Il précise le type d'activité concerné mais peut être commun à nos trois disciplines, seul le traitement pourra être différencié.

#### L'analyse

La mise en place d'un système d'analyse basé sur la méthode Alarm me semble prématurée au niveau national, du fait du faible maillage fédéral sur tout le territoire, de la nécessité de former un certain nombre d'intervenants. De plus, tant que l'intérêt d'une démarche REX ne sera pas devenu une évidence au sein de notre corporation, je doute de l'acceptation par les éventuels déclarants d'être soumis à quelque enquête approfondie que ce soit.

Sur un territoire plus limité avec une densité de pratiquants relativement élevée, comme la région Rhône-Alpes, avec un climat de confiance facilité par la proximité géographique et à l'instar de ce qui se fait au niveau du CTR Île-de-France de la FFESSM cela ne me semble pas irréalisable. Mais je penche, au moins dans un premier temps, pour une procédure unique gérée au niveau national

En tout état de cause, elle pourra toujours se superposer, dans un deuxième temps, à toute autre méthode.

Pour être complet, pour une activité spécifique telle que le secours, avec une commission bien structurée et qui dispose d'équipes aguerries et motivées par la gestion des risques, capables de délivrer des rapports détaillés et chronologiques, je pense qu'elle pourrait être développée en interne et être utile à l'analyse des incidents et sur-accidents lors des secours réels ou des exercices

Je propose donc de s'en tenir à un traitement de chaque cas par un groupe de trois ou quatre

« experts », dont deux, au moins, cadres formateurs, pour chacune de nos trois disciplines.

L'un d'entre eux, référent de l'événement, devrait pouvoir, si cela est nécessaire, contacter le déclarant à la recherche de renseignements ou précisions.

L'analyse ne doit pas se limiter à la recherche de l'éventuelle cause principale mais prendre en compte tous les facteurs, techniques, mais aussi organisationnels, physiques ou psychologiques, qui ont pu avoir un rôle, soit dans la genèse, soit dans l'aggravation, soit dans l'atténuation, voire la

correction, de l'événement.

Le traitement à plusieurs permet une confrontation des avis et doit déboucher sur un consensus.

À partir de là, un rapport de synthèse est écrit et des commentaires et/ou, des préconisations sont ajoutés au récit initial.

### Les actions

- La plus directe, vecteur d'apprentissage par l'exemple : la publication des récits, commentés, au moins les plus didactiques, sur le site fédéral, là aussi ouvert à tous. Cela permet aussi la promotion de la méthode car cela la rend, c'est le cas de le dire, rapidement lisible.

Quelques précautions à prendre : Obtenir, à priori ou à posteriori de la déclaration, l'autorisation de l'auteur. Anonymiser le récit, ce qui veut dire aussi supprimer tout élément d'identification qui ne serait pas utile à la compréhension de l'événement. Le remettre en forme si nécessaire.

- Diffusion d'informations et de nouvelles préconisations vers des structures fédérales (commissions, comités régionaux et départementaux, clubs, fédérés) au travers des différents canaux de diffusion de la fédération.

- Édition d'un rapport d'activité annuel, avec analyse critique de la méthode elle-même afin de la faire évoluer.

- Création d'une base de données à des fins statistiques.

### Conclusion

Le REX, élément qui devrait devenir un des piliers de la sécurité de nos activités de par son rôle formateur, doit faire partie des fonctions « régaliennes » de la fédération, au même titre et en complément que les différentes activités des commissions. Il ne s'agit pas d'en créer une énième, mais de définir un fonctionnement pérenne qui s'appuie sur toutes les autres structures dont, bien sûr, l'EFS, l'EFC et la Commission Plongée, chacune dans sa partie pour son expertise.

S'appuyer sur Collège d'experts, au delà de l'aspect purement technique : condition d'engagement, respect ou non des règles prudentielles, mise en évidence de nouveaux risques ou de nouvelles parades.

Cette démarche étant généralement moins facilement assimilée dans les pays dits latins que dans le monde anglo-saxon, sa mise en place devra probablement s'accompagner d'un important effort d'explication et de promotion.

En parallèle, il semble judicieux d'insérer un module REX dans les formations fédérales, en allant, selon le niveau, de la simple sensibilisation à un véritable apprentissage.

### Bibliographie

- BOYET P. Les accidents en plongée spéléologique - Pathologies, médicalisation des secours et prévention. DIU de médecine subaquatique et hyperbare. Lille. 2007

- DELHOM J-F., D'après une étude de BANZER B. Défaillance humaine en canyon - Regard sur les mécanismes psychiques entraînant la plupart des accidents. 2016.

- FALIP E., Méthodologie de retour d'expérience pour les événements sanitaires ou à impact sanitaire. Ministère de la santé et des solidarités, Direction générale de la Santé. Mars 2007.

- FAUST P., Les accidents et incidents en spéléologie - Leurs causes, les lésions provoquées et leur prévention ; Thèse de

médecine. Lyon. Juin 1983.

- GUYOT B., Étude des secours en canyon dans les Alpes Maritimes en 2013 - 2014. DIU de médecine d'urgence en montagne. Faculté de médecine de Toulouse. 2014.

- HECQUET C., La gestion des risques dans les activités fédérales - La démarche de retour d'expérience. Mémoire d'Instructeur Régional, Commission Technique Régionale Île-de-France. FFESSM. Octobre 2019.

- HINDSON G., La notification des événements de sécurité - Une exigence réglementaire. 12<sup>ème</sup> Séminaire de Formation - Usagers de l'aérodrome de Toulouse-Lasbordes (pilotes privés Avion & ULM). Février 2018

- JAILLET J., Les accidents et secours de spéléologie en France de 1988 à 1997. Thèse de médecine. Faculté de médecine de Grenoble. Janvier 1999.

JANNETEAU P., Les accidents en spéléologie, à partir des déclarations à l'assurance de la Fédération Française de Spéléologie de 2000 à 2018. CREPS Auvergne-Rhône-Alpes. Mars 2019.

- LIMAGNE R., Peut-on prévoir l'imprévu par la prévoyance ? Spelunca n° 158, juin 2020. PACAUD A. . Accidentologie en canyon – Étude 2004 à 2008.

- RAVENEAU G., Prises de risque sportives : représentation et constructions sociales. Ethnologie française (Vol. 36). 2006.

- SOULE B., LEBIHAIN P.. Analyse du contexte sécuritaire d'un accident sportif de montagne : le cas de l'avalanche du Cerro Ventana en Argentine. Le travail humain (Vol. 71) . 2008.

- SOULE B., LEFEVRE B., BOUTROY E., REYNIER V., ROUX F., CORNELOUP J., Accidentologie des sports de montagne – État des lieux & diagnostic. Fondation PETZL. Décembre 2014.

- SOULE B., LEFEVRE B., REYNIER V., BOUTROY E., ROUX F., BOUDIERES V., La construction des risques liés aux pratiques sportives de montagne - Analyse de la production et de la diffusion des connaissances sur les accidents en France. <https://journals.openedition.org/communications/5157>. Vol.33/1 - 2015

- SUCHET A., Les accidents de canyoning en milieu naturel - Une approche pluridisciplinaire ; Acteurs du Sport. Juin 2015.

- VANPOULLE M., Accidentologie des pratiques sportives de montagne : proposition d'un outil de retour d'expérience. Master 2 MPS. Université de Lyon. 2014 - 2015.

- VANPOULLE M. ; Accidentologie : une première analyse pour l'alpinisme en rocher et le terrain d'aventure. <https://montagnes-magazine.com/actus...> . 13 mai 2020

- VANPOULLE M., SOULE B., BOUTROY E., LEFEVRE B., REYNIER V., ROUTIER G., Incidents et quasi-accidents dans les sports de montagne - Premiers enseignements et perspectives de prévention. Fondation PETZL. 2017.

- VIGNAC E., VANPOULLE M., LEBIHAIN P., SOULE B., Les perspectives préventives offertes par l'incidentologie des sports pratiqués dans des milieux à risque. Acteurs du sport. Juin 2015.

- ZURBARAN M., BERGERAN P., BRAHIC O., PAUX T., Retour d'expérience guide méthodologique - Situations d'urgence sanitaire et exercice de simulation. Ministère des solidarités et de la Santé, 2019.

- Prévention des accidents dans les sports de nature. Lettre du réseau national des sports de nature n°124. Février 2017

- La problématique risque et sécurité dans les sports de nature et la formation initiale des étudiants en STAPS.

Conférence Des Directeurs et Doyens STAPS.

## Quelques réflexions en 2022

La sécurité des pratiquants est une des responsabilités des fédérations sportives.

Il s'agit de la prévention de la sinistralité en général, en particulier de l'accidentologie, mais pas uniquement.

Pour cela nous disposons de trois outils à la FFS :

- les déclarations d'assurance, mais qui ne concernent que les personnes assurées à la FFS, et dont nous n'avons pas de retour annuel systématique ;

- les données du SSF, qui concernent toute personne (fédérée ou non, parfois même des animaux) quelle que soit la raison du déclenchement et certains auto-secours ;

- le RETEX quand il sera opérationnel, qui concerne les incidents, presque accidents, mais aussi toute remarque utile issue de l'expérience sur l'activité, positive ou négative.

Nous avons par ailleurs nombre de rapports, mémoires et thèses sur l'accidentologie, même si les données récentes manquent un peu de recul analytique.

L'accidentologie spéléo est en fait très minime et souvent sans conséquences trop graves. C'est le quantitatif.

Mais peut-on se contenter de ça ? Non, il faut le qualitatif. Faut-il aussi invoquer la chance que nous avons face aux nombreux moments où l'on a frôlé la catastrophe ?

Quand on regarde les travaux existants, si la nature de l'accident ou de l'incident est en général assez clairement notée (fracture, chute de pierre, retard, etc.), les causes ou circonstances de survenue sont rarement connues ou signalées.

On pourrait dire que comptabiliser X fractures ne sert pas à grand chose si on ne sait pas pourquoi elles sont arrivées et quelles conclusions on peut en tirer en termes de prévention. On pourra sans doute découvrir que, en dehors des causes techniques, le facteur humain est présent dans nombre de cas : impréparation, erreur humaine ou mauvaise appréciation, état physiologique déficient (à commencer par l'âge, la fatigue), prise de risque mal évaluée, excès de confiance, stress ou état psychologique altéré, etc.

Avoir une analyse et un suivi dans le temps des circonstances des accidents et incidents permettra de mieux connaître nos risques objectifs, les points d'amélioration, au même titre qu'une démarche qualité.

C'est aussi repérer les tendances évolutives des risques, comme l'émergence des problèmes cardiaques à partir des années 90.

Le RETEX, tout le monde en fait plus ou moins sans le savoir, mais une formalisation est indispensable et les outils ne manquent pas. Ils ont été développés en milieu de travail, en particulier avec l'arbre des causes, ou en milieu réglementé comme par exemple l'aviation civile.

Même si les outils diffèrent, les principes restent les mêmes, il suffit de les adapter à notre milieu.

Le milieu spéléo est un peu particulier, comme sans doute d'autres activités de pleine nature. Nous ne sommes pas habitués à une réglementation quelconque (et nous la fuyons...), la spéléo n'est pas forcément vécue comme une activité sportive, nous pensons en général parfaitement nous

connaître et maîtriser notre pratique, la culture du doute et du consensus y est faible, le compagnonnage si efficace dans les années 80-90 aurait tendance à se perdre, une moyenne d'âge vieillissante...

Nombre d'accidents récents touchent des pratiquants expérimentés, de 60-70 ans, dans des endroits peu profonds, alors que des explorations très engagées faites par des spéléos plus jeunes ont peu de problèmes.

Si les spéléos se préparaient comme les sportifs, y aurait-il moins de problèmes ?

La démarche de RETEX devra donc être préparée très à l'avance dans les médias fédéraux pour sensibiliser les pratiquants, relayée dans les structures déconcentrées et les clubs et surtout répétée dans le temps.

Côté technique, le site internet devrait avoir une page dédiée que l'on obtient avec un lien bien visible dès la page d'accueil. À l'exemple de la montagne, le questionnaire devra être court avec quelques questions ouvertes et surtout une incitation à laisser ses coordonnées car il est probable que nombre de données manqueront pour l'analyse. Trop de questions initiales rebuteront le déclarant, mieux vaut commencer simple, quitte à approfondir les questions ultérieurement.

La difficulté sera ensuite d'analyser la déclaration en essayant de ne pas omettre de facteurs.

Un diagramme en arête ou un arbre des causes, adapté à nos activités, serait un bon moyen.

Le diagramme en arête (Ishikawa ou 5M) : matériel, méthode, milieu, personne, management-gestion.

L'arbre des causes : facteur humain (la personne, compétence), facteur technique (matériel, méthode), organisationnel (milieu, gestion d'équipe).

On voit que l'architecture de la démarche suit les mêmes principes.

Cela nécessitera d'avoir beaucoup de détails pour le remplir et permettre une analyse la plus complète possible. Comment cette analyse se concrétisera ? Qui prendra la main selon les cas, le comité tout entier ?

## Le RETEX en 2023

Depuis le rapport de Thierry Coste en 2020, la démarche n'a pas beaucoup progressé faute de moyens humains pour coordonner les différentes commissions impliquées dans le RETEX. Mais au printemps 2022, la machine redémarre, se structure progressivement durant l'année, une première réunion à distance est faite juste avant le congrès de l'UIS et, en 2023, le groupe de travail est opérationnel et attaque le vif du sujet.

Il réunit la Direction Technique Nationale (DTN), l'École Française de Spéléologie (EFS), l'École Française de Plongée Souterraine (EFPS), l'École Française de canyon (EFC), le Spéléo-Secours Français (SSF), la Commission Médicale (CoMed), la coordination étant assurée par Florent Merlet (Conseiller Technique National (CTN).

Des réunions en présentiel et surtout en visioconférence ont lieu. Le terrain est défriché, les opérateurs apprennent à se connaître et à travailler ensemble pour un but commun.

Pas toujours facile, les disponibilités des uns et des autres ne sont pas toujours compatibles, les difficultés de connexion internet et l'usage des outils informatiques pas toujours

maîtrisé par certains (pour ne pas les citer, les vieux de la CoMed...). Mais globalement le travail avance bien, le questionnaire est mis au point tout en restant perfectible, il est testé auprès des commissions.

L'architecture du fonctionnement est ébauchée :

- Campagne préalable de sensibilisation des pratiquants à une démarche inédite : article dans Spelunca, messages sur les listes de diffusion fédérales, promotion de la démarche dans les stages fédéraux et dans les structures déconcentrées (CDS et CSR) ;

- Recueil des signalements sur le site internet FFS quand il sera fonctionnel, premier traitement par des modérateurs, passage dans les commissions en fonction de la nature du signalement, ce qui implique un deuxième questionnaire plus spécifique ;

- Finalisation du RETEX, capitalisation et diffusion. Le tout nécessite un site internet fédéral intégrant le RETEX avec une page dédiée accessible facilement dès la page d'accueil et une arborescence de liens.

Pour l'instant, cette partie informatique n'est pas encore opérationnelle.

La démarche va donc se poursuivre sur 2024. L'avancée est lente, mais le bénévolat a ses limites quand chacun cumule plusieurs responsabilités.

## Préparer l'avenir

Il est, de plus, nécessaire de préparer, dès à présent, la relève. Nous ne sommes pas éternels. Après la phase de construction, va venir, nous l'espérons fortement, le temps du fonctionnement qui demandera l'engagement de bénévoles formés et disponibles. Cela est valable pour chacune des structures fédérales impliquées dans ce projet et encore plus pour la Commission Médicale en raison de ses effectifs limités.



---

## La prévention des chutes en spéléologie

Loélie Toulouse

En tant que jeune de 18 ans, spéléologue à la section APPN du lycée Émile Peytavin de 2020 à 2023 et rattachée au Groupe Spéléo Tarn Né Tarnon (GSTNT) dans le département de la Lozère, je m'intéresse au fonctionnement musculaire et à la santé publique. En fin d'année de terminale générale je devais présenter un oral qui faisait partie de la validation de mon baccalauréat, le « grand oral ». De ce fait pour ma spécialité qui est Sciences et Vie de la Terre (SVT), je décide d'allier ma passion pour la spéléologie et mon rêve d'être kinésithérapeute. Alors, avec l'aide de mon professeur de SVT Alain Jacquet, j'ai contacté le docteur Jean-Pierre Buch, médecin fédéral de la Fédération française de spéléologie, qui m'a donné des thèses et des articles à lire.

La spéléologie consiste à explorer et à étudier le milieu souterrain, cavités, gouffres, rivières souterraines, mais la plupart des licenciés s'y aventure pour se déconnecter, visiter... En spéléologie il faut parcourir des galeries, ramper entre les roches, descendre ou monter sur des cordes avec

du vide sous les pieds. Cette pratique sportive peut présenter des dangers. Certaines cavités peuvent être horizontales, tout en longueur avec juste la nécessité de porter un casque, une lampe et une combinaison. Pour d'autres, du matériel est nécessaire, pour les connaisseurs : une poignée avec pédale, un descendeur, un croll, des longes, tout cela accroché sur un baudrier qui permettra au spéléologue de monter ou descendre des puits déjà équipés.

Le monde souterrain est un terrain particulier, il est qualifié de milieu spécifique, étant donné que le sol est instable, glissant, il y fait noir, etc.

Tous ces éléments cités sont des facteurs d'accidents avec ou sans dommage corporels. Dans le mémoire paru en 2019 de Janneteau et Limagne sur une étude entre 2000 et 2018 des accidents en spéléologie déclarés à l'assurance de la Fédération française de spéléologie, on peut voir qu'il y a en moyenne 60 déclarations par an. Parmi ces 60 déclarations, 13 % touchent les moins de 25 ans et 87 % touchent les plus de 26 ans.

Les causes sont le plus souvent le matériel dégradé, une erreur technique, une glissade, une chute de pierres ou bien une personne qui n'a pas pris ses lunettes... Toutes ces déclarations sont banales mais engendrent un nombre d'accidents sans dommage corporels assez important qui auraient pu mal tourner pour les spéléologues. Quant aux accidents avec dégâts corporels, les blessures sont le plus souvent des hématomes et des traumatismes musculaires avec un taux de 32 %, des lésions osseuses (fractures) avec un taux de 27 % et enfin avec un taux de 24 % les lésions ligamentaires comme les luxations ou les entorses.

Les performances humaines varient avec le temps : la pleine possession de ses moyens est atteinte vers 18-20 ans. Après on décline... On ne perçoit en général rien jusqu'à la quarantaine. À partir de là, des petits signes s'installent progressivement comme un temps de récupération plus long et moins bon, une baisse de la vision, l'apparition de pathologies, etc.

À partir de la soixantaine, les troubles sont présents chez quasiment tout le monde et s'amplifient avec l'âge. Mais cela reste lent, très progressif et surtout très variable d'une personne à l'autre. L'activité physique, même contraignante comme la spéléologie, peut être maintenue très longtemps, mais elle doit être accompagnée par des mesures de prévention et/ou de correction, d'adaptation de l'activité aux capacités de la personne, ce qu'elle fait en général naturellement elle-même.

Selon les études sur l'accidentologie, les accidents sont majoritairement liés à des chutes et ils semblent plus fréquents chez les personnes de plus de 60 ans. Les principales causes sont les conditions spécifiques du milieu : obscurité, froid, humidité, perte de la notion du temps, étroitures..., qui induisent des modifications physiologiques : diminution de la perception du relief (extéroceptive), des couleurs, de l'orientation spatiale et temporelle, mouvements inhabituels comme reptation et contorsions diverses, essoufflement plus rapide, moins bonne récupération de la fatigue.

On remarque qu'une fois sous terre certaines performances s'affaiblissent avec le vieillissement, plus précisément les performances sensorielles et physiques : baisse de la vision,

de l'audition, de l'équilibre, de la souplesse, de la réactivité (quand on chute, on chute lourdement).

En spéléologie, en plus de ces troubles, d'autres facteurs peuvent favoriser les accidents.

Comme une hypotension orthostatique par chute de la pression artérielle quand on se lève après avoir été assis ou couché. Elle peut aussi arriver lorsqu'on reste longtemps debout, plus de sang stagne dans les jambes, le cerveau est alors moins irrigué.

Cela peut être également des antécédents de chute, de fracture ou la peur de tomber. La peur est bénéfique dans le sens où elle avertit le cerveau d'un danger, mais elle peut être néfaste en perturbant l'équilibre naturel, on devient plus tendu, raide, voire dans l'incapacité à faire un mouvement ou de mal le faire, ce qui peut entraîner la chute.

Peut-on prévenir les chutes liées au vieillissement en spéléologie pour réduire le nombre d'accidents ? Oui, en jouant sur deux niveaux, améliorer la résistance physique musculaire et améliorer la proprioception.

### Voyons d'abord le vieillissement du muscle.

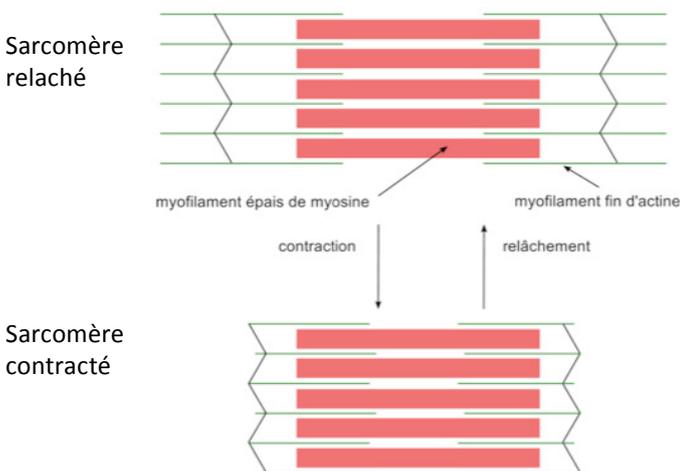
Le muscle est l'élément actif du système locomoteur en raison de sa capacité à changer de tonicité et de longueur.

Vandervoort expose en 2002, que la force musculaire diminuerait de façon importante à partir de 60 ans.

L'altération de la force et de la puissance musculaire résulte de processus dégénératifs affectant le muscle et le système nerveux central. La force musculaire est la tension exercée par un muscle lors d'une contraction vers une charge ou un objet donné. En revanche, la puissance musculaire est la capacité à exercer cette même force plusieurs fois de manière coordonnée et dans le temps le plus court possible.

Par ailleurs, la force et la puissance musculaires dépendent respectivement du nombre de sarcomères alignés en parallèle et en série. Le sarcomère est la structure cellulaire responsable de la contraction des fibres musculaires.

La dégradation et la diminution du nombre de sarcomères peuvent réduire la capacité de l'individu à produire de la force.



**Fig. 1** : Schéma de fonctionnement du sarcomère (@rue des écoles, [www.assistancescolaire.com](http://www.assistancescolaire.com), avec leur aimable autorisation)

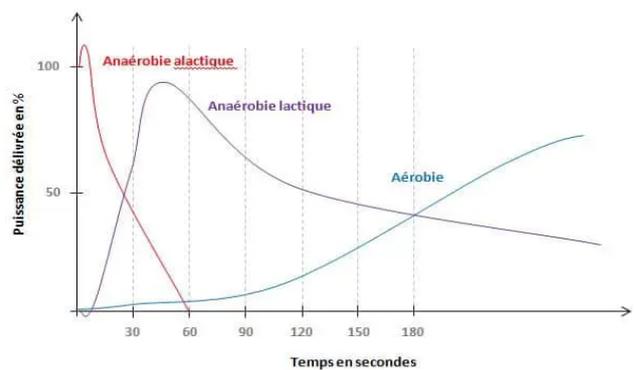
Entre 50 et 80 ans, le nombre et la taille des fibres musculaires peuvent diminuer de 50 % selon Faulkner et al. (2007). Le vieillissement réduit le nombre et l'activité des mitochondries, éléments qui constituent le lieu de la respiration cellulaire.

Celle-ci est un ensemble de réactions permettant de convertir le glucose en molécule énergétique, l'adénosine triphosphate ou ATP. Elle nécessite la présence d'oxygène.

L'ATP est un acide aminé chargé en énergie qui est capable de libérer cette énergie selon les besoins du muscle.

Toutes les fibres musculaires contiennent une petite réserve d'ATP qui va permettre au muscle de se contracter très rapidement, notamment en cas d'effort rapide. Sa consommation entraîne une réduction de la capacité d'endurance.

**Fig. 2** : les filières énergétiques de l'effort (Courbe de Howald



modifiée par Poortmans et Boisseau) (*in Prépa Physique* <https://www.prepa-physique.net>, avec leur aimable autorisation)

Trois processus entrent en jeu lors d'un effort physique.

**L'anaérobie alactique** : elle est mise en jeu immédiatement mais ne permet qu'un effort de moins de 15 secondes. Lors d'efforts intenses et brefs, elle dégrade directement l'adénosine triphosphate (ATP) qui s'épuise en seulement 2 à 3 secondes. La créatine phosphate (ou phosphocréatine) prend le relais pour produire l'ATP. Celle-ci s'épuise au bout de 10-15 secondes.

**L'anaérobie lactique** : elle est mise en jeu pour un effort de 15 secondes à 1 minute 30.

À la différence de l'anaérobie alactique, l'anaérobie lactique produit de l'acide lactique. Arrivée à 100 % de la Vitesse maxima aérobie (VMA, ou VO<sub>2</sub> Max), la respiration est à son maximum de rendement, il n'y a plus assez d'arrivée d'oxygène pour répondre à un effort supérieur. Le corps fait donc appel à la filière anaérobie lactique qui consiste en une aide au fonctionnement du muscle. Sauf que cette aide n'est pas gratuite, elle s'accompagne d'un apport d'acide lactique dans l'organisme qui perturbe la contraction du muscle. Résultat, le muscle a de plus en plus de mal à fonctionner, la vitesse doit donc être réduite ou la course arrêtée.

**L'aérobie** : elle est mise en jeu pour un effort de plus de 1 minute 30.

La filière aérobie représente les gammes d'intensité de travail d'endurance. Elle traduit l'aptitude de l'organisme à capturer

(par la respiration), à transporter (par les globules rouges et le débit cardiaque) et à utiliser (efficacité oxydative des cellules) l'oxygène pour transformer l'énergie. C'est la seule filière énergétique qui permette de créer de l'énergie (ATP) en utilisant l'oxygène.

Travailler l'aérobic permet d'augmenter le stockage et l'utilisation des substrats énergétiques ainsi que l'amélioration de la VO2Max, la quantité maximale d'oxygène que l'organisme peut utiliser par unité de temps. En bref c'est la quantité d'oxygène que les poumons sont capables d'inhaler, de transmettre dans le sang et que les muscles vont pouvoir capter et utiliser.

Ce type de travail est trop souvent oublié par les entraîneurs !

La spéléologie relève principalement de l'aérobic car c'est un sport d'endurance étant donné que les sorties durent plusieurs heures voire plusieurs jours en cas de bivouac. On utilise aussi la filière énergétique anaérobie lactique lors d'un passage technique ou lors d'un effort intense comme passer une étroiture ou remonter un puits.

Le cerveau évolue aussi avec le vieillissement en perdant des neurones. Si celui-ci n'est pas entretenu continuellement il perd ses capacités, et établit une demande musculaire qui peut être inadaptée et difficile à réaliser pour les muscles. La plasticité cérébrale, sa qualité à recréer de nouvelles connexions neuronales venant corriger au moins partiellement la perte de neurones, est une grande source de maintien des capacités du cerveau.

Dans le cerveau les aires motrices primaires commandent directement les mouvements. Les aires motrices contrôlant la partie droite du corps sont situées sur l'hémisphère gauche et inversement : la commande est contralatérale.

Les messages nerveux moteurs qui partent des aires motrices primaires cheminent par des faisceaux de neurones et descendent dans la moelle épinière. Ces neurones sont en connexion synaptique avec les neurones moteurs de la moelle épinière, qui produisent un nouveau message moteur commandant les muscles responsables du mouvement.

Tous ces messages moteurs sont sous l'influence des messages nerveux sensitifs qui remontent des récepteurs sensoriels au cerveau par un effet de feedback, c'est la clé de la proprioception. Mis à part la vision et l'oreille interne, ces récepteurs sont situés dans les muscles, les tendons et les articulations, mais aussi dans la peau.

### **Regardons à quoi sert la proprioception pour prévenir et éviter les chutes**

La proprioception est la faculté qu'ont les muscles, les tendons et les articulations de savoir dans quelle position ils sont et ce qu'ils font, grâce à des récepteurs. La proprioception rassemble donc mouvement, le toucher, la pression, la température...

Au même titre que l'apprentissage cognitif (l'intelligence, la mémoire, le langage ou la numération), lors d'un apprentissage moteur, on se réfère aux programmes déjà connus qui nous servent de base pour faire des apprentissages plus complexes. A force de répétition, le mouvement devient automatique, il est donc plus rapide et moins coûteux en énergie.

Au contraire, si le mouvement n'est plus exercé régulièrement, l'inverse se produit, le mouvement redevient

coûteux en énergie, il est lent et demande un contrôle cognitif plus important.

La proprioception rassemble trois propriétés :

- La sensibilité à la position (stathésie) qui nous informe continuellement des angles formés par chaque articulation et donc de la position relative des membres entre eux et par rapport au corps ;

- La sensibilité au mouvement (kinesthésie), qui réunit la vitesse, l'amplitude et la direction ;

- La sensibilité à la force.

Ces trois propriétés résultent de la proprioception consciente. À l'inverse, la proprioception inconsciente intervient dans le maintien de la station debout et dans les ajustements posturaux, qui se font automatiquement et en continu.

La proprioception permet de prévenir les blessures articulaires et ligamentaires (entorse, fracture, rupture des ligaments,...), d'améliorer l'équilibre, la coordination et la force musculaire.

On peut travailler et améliorer celle-ci grâce à des exercices d'équilibres statiques et dynamiques sur une surface stable ou instable, avec des exercices donnés par un kinésithérapeute. Ces séances peuvent être réalisées à l'état de repos mais aussi en période de fatigue pour reproduire les conditions de sorties sous terre longues où la fatigue s'installe au fur et à mesure de la progression.

Les tendons des sujets âgés sont moins performants que ceux des sujets jeunes pour transmettre rapidement la réponse musculaire. Il faut travailler sa proprioception pour renforcer ses muscles, améliorer sa coordination et développer son endurance. Travailler la proprioception permet de réentraîner les systèmes de contrôle articulaire lorsque ceux-ci sont défaillants.

Tout spéléologue âgé de 60 ans ou plus devrait consulter un kinésithérapeute...

### **Bibliographie**

- FAULKNER JA, LARKIN LM, CLAFLIN DR, BROOKS SV. Age-related changes in the structure and function of skeletal muscles. Clin Exp Pharmacol Physiol. 2007 Nov;34(11):1091-6. doi: 10.1111/j.1440-1681.2007.04752.x. PMID: 17880359.

- JANNETEAU P., LIMAGNE R., Les accidents en spéléologie à partir des déclarations à l'assurance de la Fédération Française de Spéléologie de 2000 à 2018, mémoire

- LAMY J.-C., Bases neurophysiologiques de la proprioception, Kinésithér Scient 2006,472:15-23 - 10/12/2006.

- MAITRE J., Vieillesse, activité physique et contrôle postural. Analyse de l'interaction à travers l'utilisation de manipulations sensorielles multiples et combinées, Thèse STAPS, Université de Pau et des Pays de l'Adour, 13 décembre 2012.

- PIOUS M., Prise en charge psychomotrice de l'instabilité posturale chez la personne âgée avec ou sans démence, Faculté de médecine Toulouse Rangueil Institut de formation en psychomotricité, Juin 2014

- POORTMANS J., BOISSEAU N. Biochimie des activités physiques, 2003, Ed. De Boeck.

- ROLL J.-P. Physiologie de la kinesthésie. La proprioception musculaire : sixième sens, ou sens premier ? In: Intellectica. Revue de l'Association pour la Recherche

Cognitive, n°36-37, 2003/1-2. Repenser le corps l'action et la cognition avec les neurosciences, sous la direction de Jean-Luc Petit. pp. 49-66. doi: <https://doi.org/10.3406/intel.2003.1676>  
- VANDERVOORT A.A. (2002), Aging of the human neuromuscular system. *Muscle Nerve*, 25: 17-25. <https://doi.org/10.1002/mus.1215>

- <https://fr.wikipedia.org/wiki/Proprioception>  
- <https://www.youtube.com/watch?v=YdyxGDDycCg>  
- <https://www.doctissimo.fr/forme/sport-et-sante/proprioception>



## Notes de lecture

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

### Physiologie de l'extrême : la recherche qui fait suer

Damien Coulomb, *Le Quotidien du médecin* n°9998, 20/09/2023.

Cet article fait état d'expériences médicales militaires, universitaires et sportives sur l'adaptation de l'être humain en fonction du milieu ambiant, plus particulièrement chaleur et humidité. Que ce soient les opérations militaires ou les pratiques sportives (comme le trail), elles se déroulent sous tous les climats, chauds, froids, secs, humides. Devant ces contraintes, l'organisme humain est mis en difficultés pour assurer performance et homéostasie, avec un risque d'altération organique (rein, cœur, muscles) voire même un risque léthal.

Le réchauffement climatique est évoqué comme une des raisons de ces études.

Chez les militaires, les volontaires sont amenés à courir six heures en pleine chaleur, avec mesure de la température interne, de la cardiofréquence, des bilans sanguins et urinaires et différentes études inédites sur la sueur produite, sur le parallélisme entre la fréquence cardiaque réelle et la fréquence ressentie par la personne (désynchronisation délétère) et sur l'appétence sucré/salé (en raison des pertes sudorales).

Un focus vise la rhabdomyolyse d'effort, en milieu chaud avec déshydratation de l'organisme. Potentiellement très grave, marquée par la couleur brune des urines, elle conduit à la dialyse en urgence.

Au passage on glane quelques conseils de prévention : privilégier les sols meubles, moins traumatisants que les sols durs, boire beaucoup, s'alimenter régulièrement, éviter les dénivelés...

La dernière partie de l'article traite des expériences Deep Time du Human Adaptation Institute, qui étudient l'adaptation physiologiques aux variations du milieu. Christian Clot nous avait présenté lors du séminaire médical du congrès UIS 2022, l'expérience réalisée à la grotte de Lombrives. Depuis il a réalisé trois autres expériences, en milieu chaud et humide, en milieu chaud et sec et enfin en milieu froid. Notons qu'un médecin spéléo-canyoniste a fait partie des quatre expériences.

Il est fait mention également d'études pour le domaine spatial. Une expérience où six personnes ont passé 520

jours sous terre en 2011, et une plus récente sur le suivi des occupants de la station spatiale internationale (ISS). Dans les deux il est retrouvé un vieillissement artériel rapide, qui pourrait être causé par la décalcification osseuse, et pour l'ISS un trouble du métabolisme hépatique.

**La piste de l'ecstasy dans le stress post-traumatique**, D<sup>r</sup> Alain Cohen, *Journal International de Médecine*, n°1212, 02 octobre 2023.

[https://www.jim.fr/medecin/pratique/recherche/e-docs/la\\_piste\\_de\\_l'ecstasy\\_dans\\_le\\_stress\\_post-traumatique\\_\\_199052/document\\_actu\\_med.phtml](https://www.jim.fr/medecin/pratique/recherche/e-docs/la_piste_de_l'ecstasy_dans_le_stress_post-traumatique__199052/document_actu_med.phtml)

Vous venez de lire l'article du D<sup>r</sup> Blet sur le stress post-traumatique, voici un complément qui ne manquera pas de déclencher, à tout le moins une réflexion, au plus une polémique... L'usage de la MDMA (versus placebo), principe actif de l'ecstasy, en complément de la psychothérapie, aurait un effet bénéfique avec peu d'effets secondaires.

Le score de gravité selon l'échelle CAP-5 aurait baissé à -23,7 pour les sujets sous thérapie assistée par la MDMA contre -14,8 pour le groupe placebo. L'étude suggère donc une réduction des symptômes pour les états de stress post-traumatique modérés à sévères.

Sur le même sujet, plusieurs articles du JIM :

- **ESPT: de l'ecstasy sur ordonnance ?**, D<sup>r</sup> Dominique-Jean Bouilliez, *JIM*, 23 octobre 2018

[https://www.jim.fr/medecin/pratique/recherche/e-docs/espt\\_de\\_l'ecstasy\\_sur\\_ordonnance\\_\\_174335/document\\_actu\\_con.phtml](https://www.jim.fr/medecin/pratique/recherche/e-docs/espt_de_l'ecstasy_sur_ordonnance__174335/document_actu_con.phtml) ;

- **L'avenir de la psychiatrie passera-t-il par les psychédéliques ?**

D<sup>r</sup> Dominique-Jean Bouilliez, *JIM*, 25 janvier 2023

[https://www.jim.fr/medecin/pratique/recherche/e-docs/l'avenir\\_de\\_la\\_psychiatrie\\_passera\\_t\\_il\\_par\\_les psychedeliques\\_\\_195881/document\\_actu\\_con.phtml](https://www.jim.fr/medecin/pratique/recherche/e-docs/l'avenir_de_la_psychiatrie_passera_t_il_par_les_psychedeliques__195881/document_actu_con.phtml).

### Le risque infectieux en spéléologie. Revue systématique de littérature

Marie TRIQUET, Thèse médicale Bordeaux, 2023.

Jeune médecin et spéléologue, Marie Triquet avait demandé à la CoMed si nous avions un sujet de thèse à lui proposer. Faire une synthèse du risque infectieux nous a paru un sujet intéressant d'un double point de vue.

En premier lieu, le milieu souterrain ne porte pas à penser d'emblée à un tel risque, un milieu obscur, froid et humide n'étant pas censé héberger beaucoup de formes de vie. Mais le colossal travail d'Albert Demichelis publié en 2015 et 2016 montrait bien la grande richesse en micro-organismes de ce milieu.

En deuxième lieu, le développement des expéditions à l'étranger a clairement mis en lumière le risque infectieux potentiel, dans les cavités comme à l'extérieur avec toutes les maladies dites tropicales.

Les publications sur les pathologies infectieuses sont finalement assez nombreuses et il était utile de faire un point actualisé, et ce n'est pas le COVID-19 qui nous démentira...

La thèse s'articule en quatre volets : la revue de la littérature depuis 1971, les maladies avérées, les maladies potentielles et les risques liés à la pollution. À chaque fois, les maladies sont décrites succinctement ainsi que le traitement et surtout la prévention possible est abordée.

Une dernière note fait état des infections opportunistes qui

peuvent poser problème pour un spéléologue ayant une immunodépression, qu'elle soit iatrogène ou pathologique. Cette notion est nouvelle et très intéressante, dans la mesure où nombre de personnes peuvent être rangées actuellement dans cette catégorie.

Enfin, la thèse est accompagnée d'une plaquette d'information destinée aux médecins traitants, pas toujours au fait des expositions liées à nos pratiques.

En parallèle, une plaquette de prévention destinée aux pratiquants spéléologues, canyonistes et plongeurs spéléonautes a été créée, la dix-huitième.

Ces deux plaquettes viendront compléter la collection CoMed.

Voyons le contenu des différents volets.

1. La revue de la littérature retrouve quatorze germes pathogènes ou maladies avec principalement, l'histoplasmosse, la rage, les maladies liées aux tiques, les virus (Marburg, Ebola, coronavirus).

2. Les pathologies avérées. On retrouve sans surprise l'histoplasmosse et la leptospirose, la fièvre récurrente à tiques et le virus de Marburg, un peu inattendu, lié aux chauves-souris.

3. Les pathologies potentielles. La rage est bien connue, les coronavirus que plus personne n'ignore maintenant, et diverses pathologies exotiques ou non comme la trypanosomiase américaine (maladie de Chagas), la borreliose de Lyme, la leishmaniose, le tétanos et divers virus (Rio Bravo, hantavirus, arbovirose, Ebola, stomatite vésiculeuse).

4. La pollution. La présence de charniers n'est pas exceptionnelle, y compris en France, avec divers germes pathogènes comme *clostridium perfringens*, brucellose, *campylobacter*.

Les eaux souterraines karstiques sont connues pour leur absence de filtration performante. On y retrouve les entérobactéries, le *pseudomonas aeruginosa*, la poliomyélite, l'hépatite A.

En conclusion, notons d'abord que nos amies les chauves-souris sont malheureusement fréquemment impliquées en tant qu'intermédiaires principaux de nombre de ces maladies... Ces mammifères sont encore assez mal connus mais on leur trouve régulièrement de nouveaux germes pathogènes pour l'homme dont certains à forte gravité. Quant à elles, leur système immunitaire tolère sans problèmes ces germes... ! Cela serait lié à leur absence de moelle osseuse et donc de lymphocytes B.

Cette thèse est assez courte, 60 pages, elle aurait pu être beaucoup plus exhaustive, mais le titre précisait bien qu'il s'agissait d'une actualisation au travers d'une revue de la littérature. Et cela est bien fait, de manière claire, sans perdre le lecteur, de même que la plaquette de sensibilisation des médecins.

### **La tolérance des chauves-souris aux virus pathogènes chez l'homme : une question de gènes**

Pr Dominique Baudon, *Journal International de Médecine*, n°1216, 28 octobre 2023.

[https://www.jim.fr/medecin/pratique/recherche/e-docs/la\\_tolerance\\_des\\_chauves\\_souris\\_aux\\_virus\\_pathogenes\\_chez\\_lhomme\\_une\\_question\\_de\\_genes\\_199411/document\\_actu\\_med.phtml](https://www.jim.fr/medecin/pratique/recherche/e-docs/la_tolerance_des_chauves_souris_aux_virus_pathogenes_chez_lhomme_une_question_de_genes_199411/document_actu_med.phtml)

Les chauves-souris hébergent quantité de virus dont certains sont pathogènes pour l'être humain provoquant de sévères

affections : rage, Ebola, Marburg, Nipah, Hendra, sans oublier les désormais célèbres coronavirus (SRAS-CoV 1 et 2, MERS-Cov). La transmission à l'homme nécessite le plus souvent un hôte intermédiaire comme cheval, porc, singe, chameau.

Par contre, les chauves-souris ne souffrent pas de ces mêmes virus. Cela semble lié à un système immunitaire particulier.

Une étude impliquerait la protéine kinase R, dont les diverses mutations rendraient la chauve-souris tolérante aux virus.

Une autre étude impliquerait les interférons alpha et oméga, protéines inflammatoires dont les effets sont délétères pour l'homme. La diminution de ces protéines face à une présence virale expliquerait une réaction moindre et une tolérance plus grande. Au passage cela pourrait expliquer aussi le taux moins grand de cancers dans cette espèce. Un élément de plus dans la relation immunité/cancer et ses perspectives thérapeutiques.

### **Recommandations sanitaires aux voyageurs (Mai 2023)**

Haut Conseil de la Santé Publique

cette publication annuelle fait le point à chaque printemps sur les maladies infectieuses pouvant être contractées lors des voyages à l'étranger. Dans ce cadre comme en métropole, nos activités peuvent être concernées par diverses pathologies. Une des nouveautés de l'année est un chapitre concernant la leptospirose (page 35 du rapport).

Un rappel épidémiologique, avec notamment un risque élevé dans les départements et territoires ultramarins.

À noter que le sérovar *Icterohaemorrhagiae* est dominant dans la plupart des régions à l'exception de Mayotte.

À noter également que la leptospirose fait désormais partie des maladies à déclaration obligatoire depuis le 24 août 2023.

### **Optimiser la prévention cardiovasculaire avec 8 000 pas quotidiens**

Dr Robert Haïat. *Journal International de Médecine*, n°1217, 02 novembre 2023.

[https://www.jim.fr/medecin/pratique/recherche/e-docs/optimiser\\_la\\_prevention\\_cardiovasculaire\\_avec\\_8\\_000\\_pas\\_quotidiens\\_199449/document\\_actu\\_med.phtml](https://www.jim.fr/medecin/pratique/recherche/e-docs/optimiser_la_prevention_cardiovasculaire_avec_8_000_pas_quotidiens_199449/document_actu_med.phtml)

Combien de pas quotidiens faut-il faire pour améliorer sa santé ? Une bonne question alors que différents chiffres circulent sans réel fondement (6 000, 10 000, etc.) ?

Cet article du JIM présente un travail récent ayant repris douze études et plus de 111 000 personnes.

Pour le risque de décès de toute cause, le chiffre optimal retenu est de 8 800 pas, pour le risque cardiovasculaire il est de 7 200 pas.

En fait la mortalité diminue progressivement à partir de 2 600 pas jusqu'à 8 800. Passer à une cadence de marche plus rapide apporte un bénéfice supplémentaire (ce qui était déjà connu par ailleurs).

### **Encéphalite à tiques : 86 % des contaminations ont lieu en France**

Stéphane Korsia-Meffre, Vidal, 11 juillet 2023.

<https://www.vidal.fr/actualites/30330-encephalite-a-tiques-86-des-contaminations-ont-lieu-en-france.html>

Les tiques sont des vecteurs importants de maladies potentiellement graves. Cet article traite de l'encéphalite à tiques, dont l'inscription en 2021 sur la liste des maladies à déclaration obligatoire permet d'avoir une idée plus précise de son épidémiologie. Il s'agit de la même tique que pour la

maladie de Lyme.

86 % des 71 cas déclarés entre 2021 et 2023 concernent la France, essentiellement sur la façade est mais aussi en région Auvergne-Rhône-Alpes (Haute-Savoie, Haut-Rhin et Bas-Rhin en particulier).

La symptomatologie est un état grippal, fébrile, suivi de troubles neurologiques variables (méningite, encéphalite, myélite,...). Les troubles peuvent être sévères mais rarement mortels en Europe (1 à 2 %, essentiellement en Europe de l'est), ce qui n'est pas forcément le cas en Asie. Des séquelles cognitives sont notées dans 10 % des cas.

Le virus peut également être transmis par la consommation de laitages non pasteurisés (chèvre en particulier).

Les professionnels travaillant en forêt ou milieu rural sont particulièrement exposés, les activités sportives de pleine nature n'échappent pas à ce risque.

Le diagnostic repose sur la sérologie IgM dans le sang et le liquide cébrospinal (ex liquide céphalorachidien), une méningite lymphocytaire à la ponction lombaire et une IRM. Deux vaccins sont disponibles actuellement, Encepur® (laboratoire Valneva France) et Ticovac® (Pfizer).



## Spéléo pour tous

**Sidonie Chevrier,**  
chargée de développement, CDSC13

*(NDLR : cet article a été publié également dans Spelunca n°171, 2023)*

Offrir la magie des grottes et ouvrir la pratique de la spéléologie à des publics porteurs de handicap : nos clubs organisent régulièrement des sorties adaptées à de petits groupes de personnes avec des déficiences diverses (mentales, psychologiques, motrices) ; et l'Ecole Départementale de Spéléologie et de Canyonisme des Bouches-du-Rhône (EDSC13) compte parmi sa cinquantaine de jeunes élèves plusieurs enfants reconnus en MDPH (Maison Départementale des Personnes Handicapées) qui apprennent la spéléologie et le canyonisme dans une pratique inclusive et partagée.

Nous avons également en œuvre un partenariat entre le CDSC13 et un Institut d'Éducation Sensoriel de Marseille.



Saison après saison, nous accompagnons pour leurs premiers pas sous terre de jeunes déficients visuels, mal-voyants et non-voyants âgés de 8 à 17 ans.

Nous nous en rendons compte d'un projet à l'autre : la spéléologie a un fort potentiel éducatif qui permet de mener des actions originales, variées et souvent innovantes. Se retrouvent alors mises en avant les dynamiques de curiosité, d'entraide et du faire-ensemble que ne manque jamais de susciter la découverte d'un milieu méconnu. Et, au fur et à mesure de l'exploration de la grotte, ce sont le sport et la science qui cheminent l'un et l'autre dans les corps et dans les têtes! L'acquisition des compétences motrices nécessaires à la progression en milieu souterrain contribue aussi à une éducation à la sécurité. Et l'expérimentation du terrain, l'étude du milieu renforcent l'éducation scientifique et culturelle à notre environnement.



Activité pleine nature, la spéléologie présente néanmoins des contraintes fortes pour les déficients visuels : terrain accidenté, obscurité totale, présence d'eau et du bruit associé (cascades). Il faudra en tenir compte pour préparer la sortie.

Un projet pédagogique a été co-construit avec le corps enseignant de l'IES : professeurs de sport, psychomotriciens et instructeurs en locomotion. Une première séance en classe, à l'institut spécialisé, est l'entrée en matière qui permet de présenter l'activité Spéléo, les grottes, le matériel, le vocabulaire du spéléologue et aussi de répondre aux questions des enfants.

Le taux d'encadrement prévu pour la sortie est important, adapté et renforcé selon l'âge et les capacités des enfants participants : 1 encadrant pour 2 jeunes mal-voyants ou même du 1 pour 1 quand il s'agit d'accompagner 1 jeune aveugle. Pour une sortie avec 10 jeunes, ce sont 6 spéléologues bénévoles et 2 éducateurs spécialisés qui assureront l'encadrement.

Le choix de la grotte se porte sur une cavité horizontale, au paysage varié, avec galeries, salles concrétionnées, ramping, escalade facile, toboggan, passages dans la boue,

étroitures modérées et des parois assez rapprochées qui aident à cheminer. Finalement, c'est la marche d'approche qui apparaît la plus compliquée : un sentier assez court mais abrupt et caillouteux avec de grandes marches pas faciles à négocier pour les jeunes qui ont du mal à percevoir les reliefs. Cela nécessite la sécurisation par une main courante jusqu'à l'entrée de la grotte : la marche prendra 20 minutes au lieu des 5 minutes habituelles. Mais, une fois dans la grotte, ça file! En effleurant les parois, en se plaçant juste derrière l'encadrant spéléo ou en posant une main sur ses épaules, en se mettant sur les genoux ou les fesses aux endroits bas ou glissants, la progression en cavité ne semble pas si compliquée pour ces jeunes qui nous étonnent à maints endroits (des passages que nous pensions un peu difficiles mais qu'ils parviennent à franchir avec pas mal d'agilité).

Nous faisons plusieurs pauses pour leur expliquer la formation des grottes et le parcours de l'eau, pour qu'ils appréhendent à leur façon les volumes et le relief, qu'ils découvrent des concrétionnements par le toucher. Le pique-nique sous terre est toujours un des moments préférés des groupes et l'expérience du silence (à l'écoute des bruits naturels de la grotte) est bien sûr entrecoupée de fous rires.

De telles sorties spéléos ouvrent à des jeunes en situation de handicap des espaces de pleine nature auxquels ils ont peu de chance d'avoir accès dans leur vie. Ces expériences d'une nouvelle activité dans un environnement étonnant renforcent leur confiance en soi et leur autonomisation. Les spéléologues qui accompagnent bénévolement ces actions sont touchés par l'enthousiasme et la volonté de ces publics défavorisés et ont à coeur de continuer à développer les projets (en spéléo et en canyoning).

Pour aller plus loin dans cette dynamique de groupe qui aide à dépasser le handicap, le CDSC13 a monté un dossier de financement pour un séjour spécifique - incluant transport, hébergement et restauration - de deux journées consécutives sur un massif karstique voisin. Car nos sorties habituelles se trouvent limitées de par leur gratuité au format d'une journée. Nous aspirons à de nouvelles belles aventures spéléos (ensuite, ce sera au tour du canyon) à offrir à ces jeunes, pas très loin de Marseille mais avec un dépaysement complet à vivre pleinement sur deux jours, hors de l'ordinaire, en sortant du quotidien de l'institut et du retour à la maison le soir. Ce type de séjour s'organise généralement sans difficulté pour des publics valides et il nous paraît très important de le rendre tout autant accessible à des enfants moins favorisés.



Le label Sport & Handicap a été attribué au CDSC13 en 2022. Ce label départemental a été créé pour favoriser la pratique physique et sportive et l'inclusion des personnes en situation de handicap au sein des clubs traditionnels.



## Rencontres médicales CoMed Carcassonne - 10 au 12 novembre 2023

D' Jean-Pierre Buch, relecture collective

### Présents CoMed :

**Jean-Pierre Buch** (médecin du travail, Gard), **Jean-Noël Dubois** (médecin du travail, coordonnateur Pôle Santé-Secours, Aude), **Brigitte Aloth** (infirmière hospitalière, Ain), **Jean-Marie Briffon** (médecin psychomotricien, Tarn), **Claire Falgayrac** (manipulatrice en électroradiologie, Tarn), **Guy Valentin** (médecin généraliste, Gard), **Marie-Françoise André** (médecin de santé publique, Puy-de-Dôme), **France Rocourt** (anesthésiste-réanimateur, Isère, ancienne présidente de la CoMed), **Loïc Tual** (anesthésiste réanimateur, médecin du sport, Savoie), **Patrick Guichebaron** (médecin du travail, médecin du sport, Savoie), **Thierry Coste** (anesthésiste-réanimateur, Allier, ancien président de la CoMed), **Dominique Blet** (algologue, Aude), **Julie David** (anesthésiste-réanimateur, Pyrénées-Orientales), **Lisa Davins** (opticienne, Pyrénées-Orientales).

**Autres participants :** Jean-Michel Hautavoine, Michel Gomez, Véronique Massa.

**Excusés :** Natacha Jacquier, Henri-Pierre Fioconni, Wanda



Comparetti, Lionel Lebrun, Orhan Demirel.

### 1) Évolution du certificat médical

La loi n°2022-296 du 3 mars 2022 a modifié le Code du sport en supprimant l'obligation réglementaire du certificat médical, mais en transférant aux fédérations sportives la faculté d'en demander un après avis de leur commission médicale. Spéléologie et plongée étaient jusqu'à maintenant des activités à contraintes particulières (au titre de l'environnement spécifique), mais pas le canyoning. Depuis le décret n°2023-853 du 31 août 2023, la spéléologie ne fait plus partie de ces activités à contraintes particulières et rejoint donc le droit commun.

La réunion CoMed 2022 à Anduze avait réfléchi à une nouvelle modulation du certificat et ses propositions ont été validées par le CA fédéral du 11 septembre 2023, applicables immédiatement pour la campagne d'adhésion 2024.

Les nouvelles règles sont les suivantes :

- Le certificat médical est obligatoire lors de la première prise de licence ;
- Pour le renouvellement de la licence, le certificat médical doit être daté de moins de 5 ans au jour de la demande de renouvellement pour la spéléologie et le canyoning. Le point de départ de ce délai de 5 ans est le

dernier certificat enregistré à la FFS, de même qu'après une période d'interruption si le pratiquant n'a pas été licencié pendant un temps donné ;

- Le certificat médical reste annuel pour la plongée souterraine (obligation légale) ;
- Le certificat n'est pas requis pour la licence « Dirigeant/accompagnateur » ;
- Les activités pratiquées doivent être nommément inscrites sur le certificat ;
- Le modèle de certificat de la FFS doit être privilégié



par le pratiquant et présenté au médecin pour signature.

**Pour les pratiquants mineurs**, l'obligation du certificat médical a été supprimée, les examens périodiques de santé étant réputés aborder le sujet. Par contre, l'enfant mineur doit remplir avec ses parents une fiche de renseignements dont le modèle est fixé par le Code du sport (Annexe II-23, art. A. 231-3 du code du sport), qui peut être rempli sur papier ou en ligne avec le lien suivant (<https://www.servicepublic.fr/simulateur/calcul/certificatMedical>). Si une au moins ou plusieurs réponses sont positives, le pratiquant devra fournir un certificat médical.

Voir en annexe les différents documents.

Suite à la loi 22-296 du 22 mars 2022 (art 23), l'article L231-2 du Code du sport est le suivant :

*I. Pour les personnes majeures, la délivrance ou le renouvellement d'une licence par une fédération sportive peut être subordonné à la présentation d'un certificat médical permettant d'établir l'absence de contre-indication à la pratique de la discipline concernée.*

*II. Après avis simple d'un organe collégial compétent en médecine, les fédérations mentionnées à l'article L. 131-8 fixent dans leur règlement fédéral :*

- 1° Les conditions dans lesquelles un certificat médical peut être exigé pour la délivrance ou le renouvellement de la licence ;
- 2° La nature, la périodicité et le contenu des examens médicaux liés à l'obtention de ce certificat, en fonction des types de participants et de pratique.

Ces éléments doivent donc être présents dans le règlement intérieur fédéral (RI), en cours de refonte. Lors d'une réunion, les Grands électeurs (GE) ont demandé des explications sur ce sujet. Cela sera fait rapidement avec fourniture des divers éléments (modèle de certificat, questionnaires, explications et contexte).

À savoir que le règlement médical ou règlement intérieur RI de la commission (validé par le CA) doit être repris dans le

RI fédéral pour la partie certificat (validé par l'AG). Il y a un télescopage entre les deux notions de RI.

## 2) Actions réalisées en 2023

- **RETEX.** Ce projet fédéral dont on parle depuis 2019 a commencé ses travaux. Il réunit la DTN avec F. Merlet comme coordinateur, les trois écoles fédérales (EFS, EFC, EFPS), la CoMed et le SSF. Trois participants de la CoMed, T. Coste (notre référent), JN. Dubois, JP. Buch. Après un démarrage assez lent, le projet se concrétise progressivement. Nous en sommes à la phase de test du questionnaire, qui sera envoyé au CT-CoMed pour test.

Le groupe de travail se réunit le 2 décembre à Lyon pour la poursuite de la démarche et analyse du retour des questionnaires.

Ce RETEX demandera un gros effort d'information et de sensibilisation car ce n'est pas habituel dans la tradition spéléo jusqu'à maintenant, hormis quelques déclarations d'auto-secours sur le site SSF qui les publie ensuite dans Infos-SSF. Cette sensibilisation est également prévue lors des stages fédéraux.

- **Le syndrome post-traumatique.** Après deux années où le projet n'a pas avancé, D. Blet a repris le travail et rédigé un article de très grande valeur et adapté au milieu souterrain, qui sera publié dans le prochain bulletin. Il concerne la victime mais aussi les sauveteurs et chacun de nous dans la vie quotidienne. Un grand merci à Dominique pour ce travail.

Le texte sera proposé à Spelunca et il faut rédiger une plaquette de prévention ainsi qu'une autre sur la gestion du stress (voir plus loin l'intervention sur la crise d'angoisse).

Ce travail intéresse beaucoup la DTN et bien d'autres fédérations, afin d'éviter les conséquences comme, par exemple, les addictions, grâce à une prise en charge adéquate. Un psychotraumatisme non pris en charge peut occasionner des dégâts majeurs, surtout si ce traumatisme réactive des problématiques antérieures.

Dominique a échangé avec Marie-Hélène Rey à ce sujet. À suivre...

F. Rocourt nous signale que lors de l'accident mortel aux Cuves de Sassenage en mai 2022, la CUM a été mise en place avec un suivi à plus long terme.

- **Livret Premiers Secours en Milieu Isolé.** Le projet de rééditer et réactualiser ce livret auquel la CoMed avait contribué en 2009, réunit un groupe de travail fédéral avec CA, EFC, DTN et CoMed (JP. Buch). Une maquette définitive avait été réalisée en juin, mais quelques retouches sont encore prévues dans les semaines qui viennent. Le livret compte un



peu plus de pages que la première version, les graphismes sont clairs. La partie médicamenteuse a été allégée pour ne garder que quelques médicaments basiques. Ce livret vient compléter les stages PSMI actuels et une question sur la valeur qualifiante a été posée. Un stage PSMI pourrait-il donner lieu à un diplôme de secourisme type PSC1 ? Il nous semble que cela soit compliqué à faire pour des raisons administratives mais aussi de temps nécessaire. Les stages ont déjà un programme lourd, rajouter un programme officiel en plus ne semble pas réaliste ni justifié. Le but des stages est d'avoir le maximum de gens formés à ces premiers secours spécifiques.

- **Projet scolaire.** Une jeune lycéenne a présenté un sujet spéléo au Grand oral de son bac en juin 2023. Voulant faire des études de kinésithérapie, nous lui avons proposé une approche de la proprioception afin de lutter contre les chutes en spéléo. Son très honorable travail sera publié dans le prochain bulletin. C'est un sujet complexe qui mériterait un article plus abouti de notre part.

D. Blet nous informe qu'il a un contact avec la médecine du sport de Carcassonne et Toulouse en cardiologie, avec un partenariat possible pour faire des études sur la proprioception et le suivi cardio pendant l'activité. Idée à creuser et voir ce qui pourrait être fait.

- **Radon.** Le partenariat avec la FFTS, Fédération Française du Tourisme Souterrain (ex- ANECAT) au sujet du radon, continue. Une réunion devait avoir lieu en octobre mais elle a été repoussée pour le début décembre afin de les aider à gérer ce problème complexe, qui touche également les professionnels du guidage et peut-être même les spéléos de loisir un jour futur.

Un autre projet sur le radon est envisagé par certains guides spéléos dans plusieurs régions avec des dosimétries dans les cavités et peut-être des dosimétries individuelles.

Le partenariat avec la FFTS concerne également la qualification des guides et l'organisation du tourisme spéléo dans les cavités aménagées. Une récente enquête a montré que 13 000 personnes par an font une sortie spéléo dans ce cadre sur un total de 725 000 personnes ayant visité une des quinze cavités aménagées proposant cette activité.

- **Leptospirose.** L'étude réalisée par L. Tual en 2013, est enfin publiée dans le dernier numéro de Spelunca (n°171). Remarquable travail que nous sommes fiers de révéler dans son intégralité.

Un grand merci à Loïc pour ce travail qui a fait date pour la CoMed, en particulier lors du congrès de Millau en 2013. Elle sera mise en ligne passé le délai de commercialisation de Spelunca.

Le n°66 de CoMed-Infos sera un numéro thématique sur la leptospirose. Le sommaire prévu est passé en revue et l'étude de Loïc sera bien sûr en tête de liste...

- **Thèse médicale.** Marie Triquet va soutenir le 12 décembre 2023 à Bordeaux sa thèse sur Le risque infectieux en spéléologie. Revue systématique de la littérature, dont son directeur est notre ami JM. Ostermann, ancien président de la CoMed. Dès officialisation, elle sera mise sur notre site.

C'est une thèse assez courte, qui nous apprend quelques pathologies que l'on ne soupçonnait pas forcément. Elle est complétée par deux plaquettes de prévention sur le modèle CoMed : une destinée aux pratiquants et une plus technique destinée aux médecins.

F. Rocourt nous signale, en parlant de thèse, qu'une étudiante

grenobloise, Emma Gros Lambert, envisage de faire une thèse médicale sur la trousse de secours. Elle nous tiendra au courant si cela se concrétise et qu'elle obtient l'accord de l'université.

### 3) Publications prévues

- **L'Écho du Stétho** : deux numéros parus, 42 en janvier et 43 en juin.

- **CoMed-Infos** : le n°65, déjà diffusé pour relecture, est quasiment terminé, il reste juste à mettre le compte-rendu de la réunion présente. Le n°66 sera le numéro thématique sur la leptospirose.

- **Plaquettes de prévention** : faire imprimer les deux plaquettes sur le risque infectieux, réimprimer les plaquettes manquantes (expéditions et vaccinations), prévoir les plaquettes stress post-traumatique et crise d'angoisse. Prévoir 500 exemplaires (selon le tarif on peut aller à 1000), sauf la plaquette médecins sur le risque infectieux à déterminer. Un petit stock de plaquettes est laissé à ceux qui sont susceptibles de tenir un stand en région AURA et Occitanie.

### 4) Prochaines réunions

La prochaine réunion annuelle du CT est fixée au week-end du samedi 9 au lundi 11 novembre 2024.

JM. Briffon propose de visiter la grotte de Foissac dans l'Aveyron, proche de Figeac. Contacté, Joël Roy, président du CSR Nouvelle-Aquitaine, nous mettra en relation avec les propriétaires de la grotte lors des Journées ANEK à Gramat début décembre. Il faudra trouver un gîte dans le secteur. Le congrès fédéral de Pentecôte aura lieu à Sorèze (Tarn), les 18-19-20 mai 2024. On pourra tenir un stand sur place. La CoMed aurait besoin de sang neuf ! Il faut que des personnes s'investissent, si possible des « jeunes » pour la prochaine olympiade. C'est dans moins d'un an. On fera un message sur la liste medic au moment de l'AG fédérale pour motiver des candidatures.

### 5) Budget prévisionnel 2024

Le budget prévisionnel 2024 est proposé comme suit :

- **Actions** :

- Tenue de stand, congrès fédéral 300 €, congrès régional 500 €.

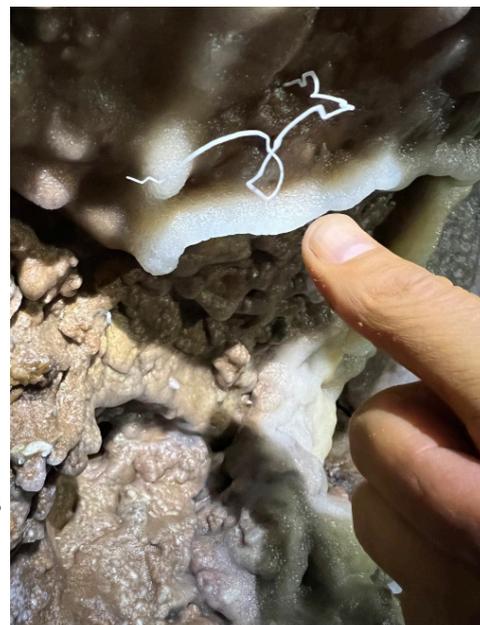
- La réunion RETEX sera pris sur le fédéral car c'est une ligne budgétaire spécifique.

- **Fonctionnement**: Timbres 50 €, cotisation UNMF 50 €

- **Réunion annuelle CT** : 6 000 €.

- **Publications** : bulletin, plaquettes et newsletter 200 €

Soit un budget total de 7100 € dont 5050 € d'abandon de frais pour un coût résiduel de 2050 €.



À noter que pour les écarts parfois faibles entre les places de train en 1ère ou 2ème classe, on peut joindre à la NDF une photo montrant cet écart. Quand il est faible, environ jusqu'à 10 euros, on peut prendre la 1ère.

## 6) Site internet

Le site fédéral vient d'être mis en ligne mais il est encore en construction. Le site CoMed a vocation à y être intégré, mais cela reste à mettre en place et nécessitera de faire le point sur son contenu (bugs de forme, liens disparus).

## 7) Fonctionnement de la commission

- Le CT est actuellement de 12 membres. Nous pourrions agrandir le CT en enlevant la limitation de ce nombre. Pour cela il faut modifier le Règlement intérieur (RI) ou règlement médical, puis le soumettre à JP. Holvoet et au CA. Le RI devait de toute façon être réactualisé depuis sa dernière version de 2015.

Un groupe de travail s'était constitué l'an dernier avec JN. Dubois, MF. André, T. Coste et JP. Buch, mais il n'a pas fonctionné. À noter que JN. Dubois avait rédigé une proposition d'actualisation qui est toujours valable.

L'augmentation du nombre de paramédicaux est posée ainsi que le nombre de personnes du CT.

On pourrait monter jusqu'à vingt personnes, sans préciser de quotas médecins / paramédicaux.

Le travail va être repris.

- D. Blet est invité à intégrer le CT en remplacement de N. Jacquier qui est d'accord pour laisser sa place en raison d'une trop rare disponibilité pour les réunions. Elle reste bien sûr membre de la commission.

- Les personnes missionnées par la CoMed et pouvant accéder à la prise en charge de frais ou abandons de frais pour leur mission sont cette année : T. Coste pour le RETEX et JM. Hautavoine pour les accidents de plongée.



## 8) Comment gérer la crise d'angoisse sous terre ?

Question souvent posée mais situation heureusement peu fréquente en réalité. Il faut dire que les angoissés de nature sont rarement portés à explorer les domaines souterrains et autres royaumes des morts... Mais cela peut arriver à tout un chacun et l'interrogation est venue de la DTN dans la foulée du stress post-traumatique.

Nous avons eu une mise au point par une spécialiste, psychologue clinicienne, Thérèse Blet, dont le compte rendu est livré en annexe. Un grand merci à elle pour son intervention, avec mise en pratique du contrôle respiratoire. Concernant une éventuelle médication, les benzodiazépines sont utilisables mais attention à leurs effets secondaires qui pourraient poser problème pour la suite de la sortie.



## 9) Questions diverses

- **Interventions en secours** : effectués en « base arrière » pour F. Rocourt à Gournier, grotte Roche, gouffre Berger pour de la petite traumatologie (contusion, entorse) et pathologie infectieuse. Pour JM. Briffon une chute survenue en expédition (fractures).

D. Blet à Cabrespine pour douleur thoracique : alors qu'un stage PSMI est en cours à la base spéléologique de Trassanel, le CT du SSF 11 qui participe au stage comme animateur est informé qu'un secours est déclenché au gouffre de Cabrespine non loin de Trassanel et que les pompiers sont déjà sur place. Les membres du SSF présents comme formateurs se rendent immédiatement sur le site.

Les informations qui parviennent sont diverses et contradictoires : notion d'AVC puis de traumatisme, finalement il s'avère qu'il s'agit d'une personne jeune qui présente une douleur thoracique. Elle est localisée à la base du gouffre soit -180m. Une IDEL qui participe à la visite est sur place.

Les sapeurs-pompiers préparent une tyrolienne lorsqu'un guide du gouffre également membre du SSF décide d'un autre emplacement. Deux membres du SSF dont un infirmier-anesthésiste rejoignent la victime et délivrent les premiers soins sous la direction du médecin du SAMU qui rejoint la victime et la conditionne pour la remontée en tyrolienne avant son évacuation vers le centre hospitalier.

- **Base de données accidents**. F. Rocourt avait proposé l'an dernier de bâtir une base de données d'accidents, collective et fédérale, alimentée par les sources existantes, dont le SSF (qui en dispose déjà d'une). Cette base ne traiterait que des victimes ayant eu un problème médical. Cette base aurait l'intérêt majeur de recueillir le suivi des accidents car nous n'avons aucun renseignement sur les lésions exactes et leur évolution. Il faudra pour cela avoir les coordonnées complètes de chaque victime blessée.

D. Lasserre, de la commission assurance, nous a fait parvenir dans le cadre du RETEX, la base de l'assurance fédérale depuis 2000, totalisant 777 déclarations. Il faut faire un tri dans cette base pour isoler les accidents corporels (JP. Buch avait déjà isolé les décès pour l'article sur l'accidentologie du prochain bulletin). B. Aloth et P. Guichebaron sont volontaires pour faire cette analyse.

- **Les accidents de plongée**. JM. Hautavoine nous avait montré l'an dernier des diapositives résumant son travail de recherche. Il reste à formaliser le sujet dans un article à paraître dans notre bulletin.

- **Étude sur le CO<sub>2</sub>**. À la suite de l'article de J. Lacroix sur des plongées en milieu gazeux, dans le bulletin à venir, il nous propose sa collaboration si nous voulons faire des études dans ce domaine. Après discussion, aucun sujet précis n'émerge à

ce propos. On sait que le dioxyde de carbone est de plus en plus présent dans les cavités, on connaît la symptomatologie et la conduite à tenir. Mais la proposition est enregistrée. Par contre l'idée d'une plaquette spécifique sur le CO2 est retenue, en complément de la plaquette existante sur la toxicité des gaz.

- **Risque toxique en désobstruction.** F. Rocourt intervient sur la nécessité de limiter l'exposition au gaz de tirs lors d'un chantier long, par exemple si des tirs ont lieu tous les jours sur plusieurs jours (secours ou autre). En effet, le monoxyde de carbone (CO) s'accumule dans le corps alors que le dosage d'HbCO peut se normaliser très rapidement. Cela entraîne une fausse sécurité pour l'artificier, qui peut avoir des symptômes graves et des séquelles possibles qui ne se révèlent que secondairement. On pourrait résumer par l'expression « Un jour, un tir »...

- **Enquête maladies chroniques.** JN. Dubois propose l'idée de faire une enquête sur l'adaptation à la pratique de la spéléo (ou du canyon voire de la plongée souterraine) chez un pratiquant porteur de maladies chroniques. Pour mémoire nous avons effleuré ce sujet avec nos enquêtes diabète, cancer, prothèses articulaires.

L'idée serait de regrouper les pathologies chroniques des principaux appareils en une seule grille, avec les renseignements d'usage et surtout les stratégies d'adaptation des pratiquants vis-à-vis de ces maladies.

Cardiovasculaire, respiratoire, métabolique, digestif, rhumatologique, uro-gynécologique, psycho-logique. Pour mémoire il y a plus de 700 000 personnes en ALD et entre 2,7 et 7,6 millions de personnes déclarant une limitation sévère, physique, sensorielle ou cognitive (Le handicap en chiffres, DREES, 2023).

Qui va faire la programmation de l'enquête ? En l'absence de compétence interne ce sera sans doute Laurent Mangel du siège fédéral. Mais pas de réponse de sa part pour l'instant, la mise en place du nouveau site fédéral devant l'occuper plus que largement... On devra attendre quelques mois sans doute, ce qui nous laisse le temps de préparer l'enquête.

- **Projet de travail en physiologie.** D. Blet est en contact avec le Dr Fabien Pillard de la clinique universitaire de médecine du sport de Toulouse. <https://www.chu-toulouse.fr/-clinique-universitaire-du-sport-cus-?recherche=clinique%20universitaire%20du%20sport>.

Ce service est très intéressé par un projet de travail sur l'effort en spéléologie. Après prise d'informations, on pourra définir ce qu'il serait intéressant de mettre en place et comment le réaliser.

- **Kakémono CoMed.** Yannick Decker nous a proposé de faire un kakémono comme l'ont



fait certaines autres commissions pour installer lors de manifestations ou congrès. Nous avons une affiche racontant la CoMed qui avait été faite pour le congrès de Millau et les cinquante ans de la fédération. On pourrait reprendre l'idée, à creuser...

## 10) Résumé des projets 2024

Poursuivre le RETEX, mettre en place l'enquête maladies chroniques, créer les plaquettes stress post-traumatique, gestion du stress et gaz carbonique, article sur les décès en plongée, base de données accidentologie médicale, publication sur la leptospirose, actualisation du RI, kakémono...

## 11) Les extras

- La soirée du samedi sera consacrée à une étude de la topographie des Vents d'Anges et à la projection de films : Laos, Turkménistan, vallée du Mustang au Népal et, moins exotiques, les réunions CoMed de Prades et d'Anduze.

- Nous découvrons au passage une délicieuse spécialité gastronomique occitane, le Poumpet... !! Enfin occitane certes, mais du sud tarnais, plus précisément dans le castrais, et même du village de Soual, faut pas tout mélanger... ! Pâte feuilletée, beurre, sucre, citron, bergamote, on vous dit que ça... <https://fr.wikipedia.org/wiki/Poumpet>

Pour les amateurs, voici la recette :

<https://www.tourisme-tarn.com/sejour/les-produits-locaux/recettes-tarnaises/le-poumpet/>

Nous avons également dégusté les Rousquilles de nos catalans, le muscat, les chouchous maison de Brigitte, les Haribo multicolores, etc. Vous l'aurez compris, ce n'était pas un séminaire diététique...!!

## 12) Annexes

Ci-après les documents suivants :

- Gestion de la crise d'angoisse
- Compte-rendu de la sortie spéléo
- Topographie du Trou des Vents d'Anges
- Certificat médical 2024
- Questionnaire de santé pour les adultes
- Questionnaire de santé pour les mineurs
- Attestation de renseignement du questionnaire

## La crise d'angoisse en spéléologie

Thérèse Blet, Psychologue clinicienne  
Carcassonne

### L'angoisse

L'angoisse est une expérience de mal-être caractérisée par un sentiment de crainte diffuse, sans objet précis, et accompagné d'un vécu d'oppression généralement ressenti au niveau du corps. L'angoisse même si elle est toujours désagréable voire insupportable n'est pas toujours pathologique. Elle nous accompagne tout au long de la vie, particulièrement à des moments clé de notre existence. Elle révèle des prises de conscience de phénomènes existentiels. Cette manifestation émotive normale révèle souvent chez le nourrisson puis chez l'enfant un passage face à une étape de développement normal mais souvent complexe. Les plus connues sont l'angoisse du huitième mois et l'angoisse de castration. L'autre angoisse de l'enfance que l'on va rencontrer tout au long de la vie s'initie autour de 7/8 ans. C'est encore une fois

une prise de conscience existentielle : l'irréversibilité de la mort. Ne plus exister, ne plus voir les autres, perdre les autres ou sa propre vie, l'enfant va devoir s'y adapter et apprendre à gérer les angoisses que cela suscite et on peut dire que toute la vie, l'humain aura à faire avec cette double évidence : nous sommes mortels et nous n'arrivons pas à y croire. Ce qui nous fait pencher soit vers la sécurité et le maintien de la vie, soit vers le dépassement et la prise de risques.

L'angoisse peut survenir de manière aiguë on parle alors d'attaque de panique

### **La crise d'angoisse aiguë ou attaque de panique**

La crise d'angoisse se manifeste à travers 4 types de symptômes :

- Des symptômes affectifs : sentiments d'inquiétude, de peur, de terreur
  - Des symptômes physiologiques : difficultés respiratoires, palpitations, nausées, sudation importante...
  - Des symptômes cognitifs : impossibilité de concentration, difficulté de compréhension...
  - Des symptômes comportementaux : agitation ou au contraire paralysie, gestes inadéquats
- Elle va souvent de pair avec une peur imminente de mourir ou de devenir fou.

### **Le traitement de l'angoisse**

Il peut être :

- 1) Médical
  - Anxiolytiques dans l'urgence
  - Traitement anti dépressif
- 2) Psychothérapeutique
  - Psychothérapie cognitivo-comportementale
  - Hypnothérapie ou thérapie de relaxation
  - Thérapie EMDR quand les crises sont liées à un stress post-traumatique
  - Psychothérapie analytique quand les crises sont liées à un état névrotique

### **Dans le cas de la spéléologie**

Il semble qu'il y ait peu de crise d'angoisse sous terre. Les spéléologues sont des sportifs, habitués à prendre des risques, à se dépasser ; ils sont passionnés et portés par le rêve de mettre le pied là où personne n'a encore marché, de découvrir des concrétions encore jamais vues, des traces d'humanité ancestrales...

Les personnes anxieuses en général ont des comportements d'évitement qui leur permet de se tenir loin de ces activités risquées.

Situations de crises d'angoisses possibles en spéléologie

Les étroitures, l'obscurité, le silence peuvent réactiver des angoisses plus anciennes. Certes, les claustrophobes ne font pas, a priori de spéléo mais se retrouver un peu coincé dans une étroiture peut renvoyer soudainement à une situation de stress jusque-là ignorée, par exemple, une naissance problématique responsable d'un tableau plus large de trouble anxieux généralisé.

L'accident : Être soi-même victime d'un accident ou assister à un accident et ne pas être en mesure de se sauver soi-même ou de sauver les autres peuvent générer une grande

angoisse, susceptible de dépasser les capacités de gestion du contrôle émotionnel interne ce qui entraîne l'attaque de panique.

### **Conduite à tenir devant une attaque de panique**

1) D'abord agir sur les symptômes cognitifs :

*Objectif : aider la personne à reprendre le contrôle de la pensée*

- Faire comprendre que la personne est victime d'une crise d'angoisse, que cela va durer 20 minutes environ, et que c'est très désagréable mais sans risque vital... ;
- Dans la crise d'angoisse aiguë, la capacité de penser est très altérée. Il faut donner des ordres simples et progressifs et aider la personne à retrouver le chemin de la rationalité et des processus adaptatifs ;
- Si cela est possible l'éloigner de la source de stress ;
- Selon les situations, une voix douce et empathique peut marcher autant qu'une voix ferme et autoritaire.

2) Agir sur les symptômes physiologiques :

*Objectif : permettre à la personne de retrouver le contrôle du corps*

- Proposer de respirer calmement en comptant sa respiration. Choisir de préférence : inspire et souffle plutôt que : inspire et expire à cause du double sens d'expirer.
  - Proposer d'associer à la respiration la contraction et détente du corps. On se crispe en inspirant, on souffle en relâchant. On peut commencer l'exercice d'abord par une main puis progressivement l'ensemble du corps.
- La crise d'angoisse s'accompagnant généralement d'une contraction de l'ensemble des muscles, il est important d'aider la personne en crise à se détendre.
- Prendre conscience des points d'appuis du corps et retrouver un champ visuel plus large permet aussi d'augmenter le niveau de sécurité interne
  - Prendre conscience que contrôler sa respiration permet de ralentir le battement cardiaque aide la personne angoissée à reprendre confiance dans sa capacité à contrôler.

3) Agir sur les symptômes comportementaux :

*Objectif : aider la personne agitée à se poser*

*Aider la personne figée à bouger*

S'agiter ou se figer sont deux réactions différentes mais tout aussi pénible pour la personne angoissée.

La capacité de l'aidant à rester calme et en empathie joue un grand rôle dans l'aide et dans la capacité à repérer le problème de l'autre. En raison des troubles ressentis, la personne angoissée se sent coupée du monde mais aussi de ses capacités habituelles. Quel que soit le style utilisé, ce qui importe, c'est qu'elle puisse identifier un « autre » bienveillant.

- Proposer une action pour lutter contre le figement,
- Rassurer pour calmer l'agitation,
- Parfois contenir physiquement si besoin, toujours de manière empathique. L'agitation peut être à l'origine de comportements inadéquats, qui peuvent s'avérer dangereux.
- Aide médicamenteuse si elle est possible

La première crise aiguë d'angoisse peut constituer en elle-même un traumatisme psychique si la personne ne trouve pas d'aide adéquate.

Les spéléologues sont en général des personnes habituées à contrôler leurs émotions et à contrôler leur corps par la pratique sportive. Le développement de la pratique auprès de publics moins spécialisés peut faire réfléchir à des mesures de prévention ou du moins à développer une attention plus grande à la compétence de chacun à contrôler corps et émotions.



## Sortie spéléo Le Trou des Vents d'Anges

Jean-Marie Briffon, Jean-Pierre Buch, Jean-Noël Dubois

Pour la journée, un ami toulousain, Christophe Hurter nous rejoindra. Ce seront quinze personnes qui vont s'élancer dans le *Trou des Vents d'Anges* sur la commune de Cabrespine.

Entre toutes ces cogitations, voilà la sortie spéléo : on en avait parlé l'an dernier, et depuis quelques semaines le sujet devenait une actualité brûlante. Nos deux guides locaux avaient prévu le *Trou des Vents d'Anges*, un moins 300 ! Mais avec deux objectifs 120 et 240 m. Certains s'étaient plongés dans le net et se posaient la question de savoir si la cavité était à notre niveau à tous ? L'an passé, *Trabuc* et son *Trou du Vent* avait obligé certain(e)s à se surpasser mais c'était de l'horizontale – ça remontait même.

C'était une bonne question, qui a entraîné pas mal d'échanges avec nos deux guides, Dominique et Jean-Marie, car, si la CoMed compte quelques bouffeurs de cordes, perfos et autres gamates, nous avons aussi notre stock de *Tamalous*... Gentils et courageux, mais *Tamalous* quand même... !

« La marche d'approche c'est long ? On va se mouiller dans le trou ? C'est étroit ? Y a des puits ? Et y sont grands ? Et ça va durer longtemps ? Et on peut faire autre chose plus simple ? Et si y pleut ? »

Nos deux guides ont essayé de répondre avec grande empathie à toutes ces questions, mais au bout d'un moment, fatigués, pour couper court à toute réclamation, nous annoncent « C'est de la marche... !! ».

Ah çà, ils nous auront bien eu avec leur « C'est de la marche » ! Ou alors ils ont une drôle de conception de la marche, disons très pré-évolutionniste... !

Alors, jetant par-dessus bord les angoisses et les insomnies, nous voilà partis pour cette cavité au nom si charmant.

D'ailleurs nous traversons une campagne vallonnée, sous un ciel gris, parsemée de vignes aux magnifiques couleurs automnales qui éclaboussent et illuminent le paysage comme un tableau impressionniste. Oui, bon, j'm'enflamme, d'accord, j'me calme. [C'est du Jean-Pierre, romantique dans l'âme].

Allez trêve de rêveries, parking, combinaison, baudrier, casque, lampe, bottes et c'est parti.

On traverse le talweg au milieu des arbustes qui piquent et griffent, puis montée en face dans la forêt sentant bon les champignons, pour atteindre au bout d'une vingtaine de minutes, l'entrée de la cavité. Un panneau indicatif nous explique le trou, la porte est ouverte, va falloir s'y coller. Il est 10 heures trente.

À peine le temps de quelques secondes et l'équipe des *Pêchus* a déjà disparu dans le noir sans qu'on s'en aperçoive... Bigre, un maléfice les aurait-il enlevés ? Bon, comme on ne croit pas aux maléfices, on va y aller aussi, courage les *Dinosaures* (les *Tamalous*)... Eh oui, les *Pêchus* sont déjà dedans, les *Dinosaures* sont encore dehors.

Nous voilà rentrés dans les premiers boyaux, c'est pas bien large effectivement, c'est tortueux, faut se remuer, se contorsionner dans une trémie chaotique descendante, mais ouf !, pas d'étrécissements. Un P5 un peu tordu et ça continue sur le même schéma jusqu'à une grande salle ébouleuse, la *Salle du CPE* (rappelez-vous De Villepin). C'est vraiment du grand ! De gigantesques blocs sont tombés du plafond, des massifs de stalactites sont inclinés à 45°, ça a du barder sérieusement dans le secteur. Un très grand plan de faille explique cela, une zone de broyage titanesque. Le sol schisteux part en morceaux après la salle, et c'est reparti dans le sportif. On rencontre les premières concrétions. Quelques remontées équipées en vire, nouvelle trémie, conduits plus étroits et une salle avec un replat sableux. Les parois sont ornées de nombreuses excentriques, les flashs crépitent. Dominique nous informe que c'est le lieu du bivouac, on est à moins 113 m, on laisse nos kits.

Quelques courageux poursuivent la galerie descendante qui se rétrécit en boyau bas de plafond, jusqu'à un joli petit canyon à l'aspect familier de classique, où se présente le premier petit puits, juste avant l'actif. Un beau mickey et on voit l'eau couler au fond. On est à moins 120 m. C'est très tentant de mettre le descendeur et en avant ! Mais la majorité de notre équipe de *Dinosaures* nous attend là-haut avec les casse-croûtes, on se résout à remonter pour prendre notre collation devant un plafond d'excentriques avant d'entamer la remontée.

On est des *Tamalous*, donc remontée tranquille qui paraîtra bien plus courte que la descente. La sortie du P5 n'est pas évidente, un peu en dévers.

Retour à l'air libre, il est 15 heures trente, heureux de retrouver un temps sec et ensoleillé. Tellement contents d'avoir fait cette sortie, que certains, sans doute masochistes, vont visiter le *Mikado*, petite cavité voisine sur le chemin du retour. Nouveau couloir descendant étroit, puis salles sèches concrétionnées. C'était histoire d'avoir un petit bonus...

Et voilà pour les *Dinosaures*. Pendant ce temps-là, *Bilbo et Gollum*..., euh non on se trompe de communauté..., les *Pêchus* ont été beaucoup plus loin, quasiment au fond à -250. Mais laissons-leur la parole...

*Pêchus* c'est relatif, disons plus confiants dans nos

possibilités. Ceci dit le trou est très facile, un peu de marche souterraine sans obstacle majeur dans la première partie, puis un actif plus vertical, très sec pour la saison. Le seul vrai puits de la cavité (P15) ne présente pas de problème et le passage étroit des « *Bains douche* » se passe sans se mouiller. La douche habituellement difficile à éviter n'est plus qu'un goutte-à-goutte dérisoire. Nous laissons les baudriers au bas de la dernière corde. Collation rapide et nous partons vers le réseau concrétionné pour le plus grand plaisir des photographes. Arrivés à la *Salle du Sabre* nous avons assez d'énergie pour continuer jusqu'à la *Salle des Tuniques Bleues* : immense effondrement de blocs de nature géologique différente du reste de la cavité.

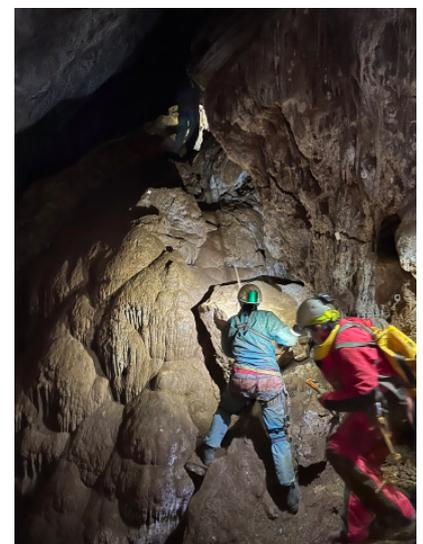
Retour sans incident. Claire et Brigitte qui sont reparties avant le reste du groupe ont, elles, visité le haut de la *Salle du CPE*. Bien involontairement ; elles ont raté un fluo-light indiquant un virage à droite et sont parties tout droit jusqu'en haut de la trémie ! Nous les retrouvons dans le bois en dessous de l'entrée de la cavité. Elles nous attendent de peur de se perdre dans la garrigue.

En attendant les *Pêchus*, les *Dinosaures* patienteront aux véhicules en papotant, le froid commence à tomber et pour se réchauffer, Dominique emmène l'équipe voir la cascade qui abonde l'actif à l'amont mais tout est sec. Ensuite ne voyant rien venir, on file à Castanviels, à deux bornes par la piste, chez un copain spéléo du *Spéléo Corbières Minervois*, agriculteur et apiculteur, d'où l'on repartira avec provision de miel de montagne, bio et *made in France* !

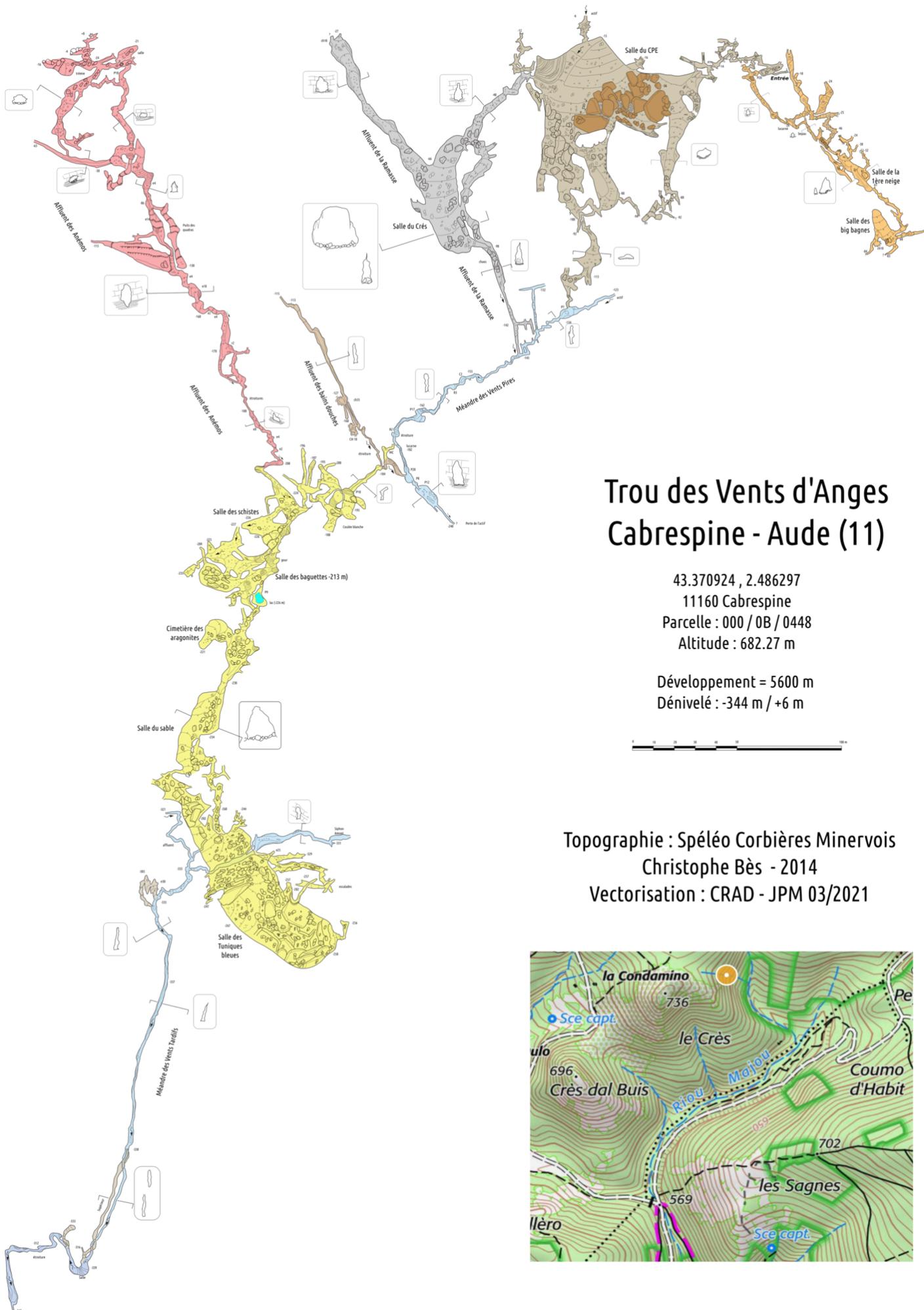
Retour aux véhicules, les *Pêchus* sont sortis entre temps et ont repris la route du retour, on se retrouvera à Villeneuve-Minervois en bas de la piste. Premiers échanges de photos qui font saliver les *Dinosaures*. Après le canyon c'est vraiment du très, très beau et pas trop difficile. Grandes coulées blanches, excentriques superbes, baguettes de gours... On réserve pour une prochaine sortie.



Ah là, c'est pas la CoMed...



Photos de l'article :  
C. Hurter, B. Aloth, F. Rocourt, JP. Buch



# Trou des Vents d'Ange Cabrespine - Aude (11)

43.370924 , 2.486297  
 11160 Cabrespine  
 Parcelle : 000 / 0B / 0448  
 Altitude : 682.27 m

Développement = 5600 m  
 Dénivelé : -344 m / +6 m

Topographie : Spéléo Corbières Minervois  
 Christophe Bès - 2014  
 Vectorisation : CRAD - JPM 03/2021





Fédération Française  
de Spéléologie

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE  
28 rue Delandine - 69002 Lyon  
04 72 56 09 63 - adherents@ffspeleo.fr

ffspeleo.fr

## CERTIFICAT MÉDICAL

### SPÉLÉOLOGIE, CANYONISME ET PLONGÉE SOUTERRAINE

La spéléologie et le canyonisme sont des activités de pleine nature, non compétitives, permettant tous les niveaux de pratique, de la simple promenade souterraine ou en cours d'eau, à l'exploration profonde et engagée. L'effort nécessaire intéresse tous les groupes musculaires. La progression est très variée, associant marche en terrain accidenté, escalade, passage d'étroitures, descentes et remontées de puits, cascades, nage en eau vive.

Il s'agit d'un effort durand de plusieurs heures, avec des périodes d'effort résistant maximal, se déroulant dans un milieu relativement hostile.

Les appareils cardiovasculaire, respiratoire et locomoteur sont les plus sollicités quelle que soit la pratique.

Commission médicale : <https://comed.ffspeleo.fr>

#### POUR PRATIQUER LA SPÉLÉOLOGIE ET LE CANYONISME

Tout médecin est habilité à signer ce certificat et à informer le pratiquant sur ses possibilités physiques et ses limites.

**Une intégrité anatomique et une bonne tolérance cardiovasculaire à l'effort suffisent. Il n'y a pas de contre-indication médicale formelle à la pratique de la spéléologie et du canyonisme.**

Toutefois, les risques du milieu, la durée des explorations, la difficulté des secours et le niveau de pratique choisi doivent faire évaluer les conséquences physiologiques et les risques personnels liés aux pathologies suivantes si elles sont présentes :

- les maladies cardiovasculaires ;
- l'épilepsie et les états syncopaux ;
- le diabète insulino-dépendant ;
- les troubles de l'équilibre ;
- les pathologies rhumatologiques ;
- les maladies pleuro-pulmonaires ;
- les néphropathies ;
- les troubles de la coagulation sanguine ;
- la convalescence de maladies graves ;
- les affections psychiatriques non compensées ;
- la grossesse après le 3<sup>ème</sup> mois.

L'entretien médical et l'examen clinique général permettront au médecin d'évaluer et de conseiller le sujet sur sa pratique et son niveau de risque selon la nature de la pathologie, sa gravité, son traitement, son évolutivité et son équilibre, l'âge du pratiquant, son niveau d'éducation thérapeutique, son niveau de sensibilisation, son niveau de pratique, son psychisme, son projet personnel, etc. L'attention sera portée en particulier sur l'examen cardiovasculaire et respiratoire.

Toute situation de handicap, qu'il soit physique, mental ou sensoriel, nécessitera le même raisonnement, l'accueil de ces personnes étant possible avec un encadrement adapté.

À partir de 35 ans, un électrocardiogramme est conseillé, à renouveler tous les 5 ans, complété d'une épreuve d'effort s'il existe des facteurs de risque cardiovasculaire (facteur familial, tabagisme, HTA, hyperlipidémie, surcharge pondérale, etc.), ainsi qu'un bilan biologique. Il peut être fait plus précocement et plus fréquemment si nécessaire.

La vaccination antitétanique est indispensable. D'autres vaccins peuvent être conseillés, notamment pour les expéditions à l'étranger et certains types de pratique (canyonisme, plongée souterraine).

#### POUR LA PRATIQUE DE LA PLONGÉE SOUTERRAINE

Aux contraintes physiologiques de la spéléologie s'ajoutent celles de la plongée subaquatique.

Les contre-indications médicales de la plongée subaquatique sont à consulter sur les documents spécifiques à cette activité.

L'attention sera portée en particulier sur l'examen ORL et dentaire.

Les recommandations sont consultables sur l'adresse suivante : <https://comed.ffspeleo.fr>, onglet « certificats ».



Fédération Française  
de Spéléologie

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE  
28 rue Delandine - 69002 Lyon  
04 72 56 09 63 - adherents@ffspeleo.fr

ffspeleo.fr

# CERTIFICAT MÉDICAL

*A remplir par le médecin*

Pour tout complément d'information sur les contraintes physiologiques de ces activités, vous pouvez contacter la fédération qui vous renverra vers un médecin fédéral.

Je soussigné(e), ..... Docteur en médecine, après avoir examiné

Mme, M. : .....

Date de naissance : .....

Certifie qu'il/elle ne présente pas de contre-indication médicale cliniquement décelable ce jour à la pratique :

*Rayer les mentions inutiles*

- **de la spéléologie**
- **du canyionisme**
- **de la plongée souterraine**

Remarques ou restrictions éventuelles : .....  
.....  
.....

Le présent certificat a été établi à la demande de l'intéressé(e) et remis en mains propres.

Fait à : .....

Date : .....

**Signature et cachet du professionnel**

*Pour tout renseignement concernant le certificat médical,  
vous pouvez contacter la fédération qui vous renverra vers un médecin fédéral.*



# ATTESTATION DÉCLARATIVE D'ANTÉCÉDENTS

Partie à remplir par le pratiquant et à conserver exclusivement par le médecin signataire.

**Ce document ne doit en aucun cas être remis au club ou à la fédération.**

| <b>ANTÉCÉDENTS</b>                                   | <b>Oui</b>            | <b>Non</b>            |
|--|-----------------------|-----------------------|
| <b>Cardio-vasculaire et respiratoire</b>             |                       |                       |
| Hypertension artérielle                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Infarctus  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Malformation cardiaque                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Troubles du rythme cardiaque                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Affections respiratoires, asthme                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>ORL / Ophtalmologie</b>                           |                       |                       |
| Vertiges, pertes d'équilibre                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Surdité  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Affections oculaires (glaucome, cataracte)           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Neurologie</b>                                    |                       |                       |
| Traumatisme crânien                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Perte de connaissances                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Epilepsie  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Endormissement fréquent en journée                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Syndrôme d'apnée du sommeil                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Appareil locomoteur</b>                           |                       |                       |
| Maladie articulaire                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Limitation des mouvements                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Maladie osseuse                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Traumatismes (fractures, luxations, entorses graves) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Interventions chirurgicales</b>                   |                       |                       |
| Si oui, lesquelles ? .....                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| .....  |                       |                       |
| <b>Diabète</b>                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Trouble de la coagulation</b>                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Traitement(s) en cours ou réguliers</b>           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Tabac</b>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Alcool</b>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Cannabis ou autres substances</b>                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Antécédents psychiatriques (dépression...)</b>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Invalidité sécurité sociale / Handicap MDPH</b>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Je soussigné,....., certifie l'exactitude des réponses données à ce questionnaire médical en vue d'obtenir ma licence de la Fédération Française de Spéléologie. Toute omission volontaire ou déclaration erronée engagera ma responsabilité.

Le ..... Signature

## Renouvellement de licence d'une fédération sportive

### Questionnaire de santé « **QS – SPORT** »

Ce questionnaire de santé permet de savoir si vous devez fournir un certificat médical pour renouveler votre licence sportive.

| Répondez aux questions suivantes par OUI ou par NON*   | OUI                      | NON                      |
|--|--------------------------|--------------------------|
| <b>Durant les 12 derniers mois</b>   |                          |                          |
| 1) Un membre de votre famille est-il décédé subitement d'une cause cardiaque ou inexpliquée ?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2) Avez-vous ressenti une douleur dans la poitrine, des palpitations, un essoufflement inhabituel ou un malaise ?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3) Avez-vous eu un épisode de respiration sifflante (asthme) ?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4) Avez-vous eu une perte de connaissance ?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5) Si vous avez arrêté le sport pendant 30 jours ou plus pour des raisons de santé, avez-vous repris sans l'accord d'un médecin ?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6) Avez-vous débuté un traitement médical de longue durée (hors contraception et désensibilisation aux allergies) ?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>A ce jour</b>   |                          |                          |
| 7) Ressentez-vous une douleur, un manque de force ou une raideur suite à un problème osseux, articulaire ou musculaire (fracture, entorse, luxation, déchirure, tendinite, etc...) survenu durant les 12 derniers mois ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8) Votre pratique sportive est-elle interrompue pour des raisons de santé ?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9) Pensez-vous avoir besoin d'un avis médical pour poursuivre votre pratique sportive ?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>*NB : Les réponses formulées relèvent de la seule responsabilité du licencié.</i>   |                          |                          |

#### Si vous avez répondu NON à toutes les questions :

Pas de certificat médical à fournir. Simplement attestez, selon les modalités prévues par la fédération, avoir répondu NON à toutes les questions lors de la demande de renouvellement de la licence.

#### Si vous avez répondu OUI à une ou plusieurs questions :

Certificat médical à fournir. Consultez un médecin et présentez-lui ce questionnaire renseigné.



## QUESTIONNAIRE DE SANTÉ - ADHÉRENT MINEUR

Ce questionnaire de santé permet de savoir si vous devez fournir ou non un certificat médical pour souscrire une licence au sein de la Fédération française de spéléologie, autorisant la pratique de la spéléologie et/ou du canyoning.

### AVERTISSEMENT À DESTINATION DES PARENTS OU DE LA PERSONNE AYANT L'AUTORITÉ PARENTALE

Il est préférable que ce questionnaire soit complété par votre enfant. C'est à vous d'estimer à quel âge il est capable de le faire. Il est de votre responsabilité de vous assurer que le questionnaire est correctement complété et de suivre les instructions en fonction des réponses données.

Faire du sport : c'est recommandé pour tous. En as-tu parlé avec un médecin ?  
T'a-t-il examiné(e) pour te conseiller ? Ce questionnaire n'est pas un contrôle.  
Tu réponds par **OUI** ou par **NON**, mais il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses.  
Tu peux regarder ton carnet de santé et demander à tes parents de t'aider.

Tu es : une fille      un garçon      Ton âge :

| Depuis l'année dernière  | OUI | NON |
|--|-----|-----|
| Es-tu allé(e) à l'hôpital pendant toute une journée ou plusieurs jours ?                                 |     |     |
| As-tu été opéré(e) ?   |     |     |
| As-tu beaucoup plus grandi que les autres années ?   |     |     |
| As-tu beaucoup maigri ou grossi ?  |     |     |
| As-tu eu la tête qui tourne pendant un effort ?  |     |     |
| As-tu perdu connaissance ou es-tu tombé sans te souvenir de ce qui s'était passé ?                       |     |     |
| As-tu reçu un ou plusieurs chocs violents qui t'ont obligé à interrompre un moment une séance de sport ? |     |     |
| As-tu beaucoup de mal à respirer <u>pendant</u> un effort par rapport à d'habitude ?                     |     |     |
| As-tu beaucoup de mal à respirer <u>après</u> un effort ?  |     |     |
| As-tu eu mal dans la poitrine ou des palpitations (le cœur qui bat très vite) ?                          |     |     |
| As-tu commencé à prendre un nouveau médicament tous les jours et pour longtemps ?                        |     |     |
| As-tu arrêté le sport à cause d'un problème de santé pendant un mois ou plus ?                           |     |     |

| Depuis un certain temps (plus de 2 semaines)  | OUI | NON |
|---|-----|-----|
| Te sens-tu très fatigué(e) ?  |     |     |
| As-tu du mal à t'endormir ou te réveilles-tu souvent dans la nuit ?                                 |     |     |
| Sens-tu que tu as moins faim ? que tu manges moins ?  |     |     |
| Te sens-tu triste ou inquiet ?  |     |     |
| Pleures-tu plus souvent ?   |     |     |
| Ressens-tu une douleur ou un manque de force à cause d'une blessure que tu t'es faite cette année ? |     |     |



Fédération Française  
de Spéléologie

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE  
28 rue Delandine - 69002 Lyon  
04 72 56 09 63 - adherents@ffspeleo.fr

ffspeleo.fr

| Questions à faire remplir par tes parents   | OUI | NON |
|---|-----|-----|
| Quelqu'un dans votre famille proche a-t-il eu une maladie grave du cœur ou du cerveau, ou est-il décédé subitement avant l'âge de 50 ans ?  |     |     |
| Etes-vous inquiet pour son poids ? Trouvez-vous qu'il se nourrit trop ou pas assez ?  |     |     |
| Avez-vous manqué l'examen de santé prévu à l'âge de votre enfant chez le médecin ?<br>(Cet examen médecin ? (Cet examen médical est prévu à l'âge de 2 ans, 3 ans, 4 ans, 5 ans, entre 8 et 9 ans, entre 11 et 13 ans et entre 15 et 16 ans.) |     |     |

Questionnaire de santé conforme à l'annexe II-23 de l'article A231-3 du code du sport.

### Si tu as répondu **NON** à toutes les questions

Pas de certificat médical à fournir

Une attestation doit être remplie par tes parents et donnée lors de la demande de licence.  
L'attestation est disponible à cette adresse : <https://ffspeleo.fr/zab65>

### Si tu as répondu **OUI** à une ou plusieurs questions

Un certificat médical de moins de six mois doit être fourni.

Tu dois consulter un médecin pour qu'il t'examine et voit avec toi quel sport te convient.  
Au moment de la visite, donne-lui ce questionnaire rempli.



Fédération Française  
de Spéléologie

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE  
28 rue Delandine - 69002 Lyon  
04 72 56 09 63 - adherents@ffspeleo.fr

[ffspeleo.fr](http://ffspeleo.fr)

## **ATTESTATION SUR L'HONNEUR DE RENSEIGNEMENT DU QUESTIONNAIRE DE SANTÉ - ADHÉRENT MINEUR**

---

Je soussigné(e) ....., parent, ou titulaire de  
l'autorité parentale de .....

Atteste sur l'honneur avoir complété ensemble le questionnaire relatif à l'état de santé du  
sportif mineur, fixé par l'annexe II-23 de l'article A231-3 du code du sport.

Lors de ce questionnaire, nous avons répondu «Non» à l'ensemble des questions, ce qui nous  
dispense d'avoir à présenter un certificat médical de non contre-indication à la pratique de  
la spéléologie et/ou du canyoning.

Fait pour valoir ce que de droit, le .....

Signature du parent, ou titulaire de l'autorité parentale :