



2^{ème} semestre
2008

INFO-EFS n°54

*Bulletin semestriel d'information de
l'École française de spéléologie*



Évent de Brun, photo Gérard Cazes



INFO EFS N°54

2^{EME} SEMESTRE 2008



BULLETIN SEMESTRIEL D'INFORMATION DE
L'ÉCOLE FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE

Sommaire

- Editorial - *Emmanuel Cazot et Pierre-Michel Abadie* p. 2
- Direction Nationale EFS au 30 octobre 2008 p. 3
- Bilan des stages de formation personnelle 2007 - *Emmanuel Cazot* p. 4
- CRAC : Compte-Rendu d'Activités de Cadres 2007 - *Laurent Mangel* p. 6
- Spéléofolies 2008 - *Didier Kalama, CDS 91* p. 9
- Bilan des activités d'initiation Vercors 2008 - *Guillaume Barbier et Judicaël Arnaud* p. 10
- Les stages de préparation au monitorat de spéléologie - *Gérard Cazes et Vincent Biot* p. 12
- Comprendre les inscriptions présentes sur les bloqueurs - *Nicolas Clément* p. 14
- Organisation de la documentation pédagogique : l'aventure continue - *Christophe Prévôt* p. 16
- Un peu de karsto pour les spéléos, Chapitre 3 et 4 - *Jacques Bauer* p. 19
- Documentation spéléologique (octobre 2008) p. 23



Erratum : La photo de couverture du précédent Info EFS était de Phil Bence et non Florence Colinet

Rédaction, composition : *Vincent Biot, Laurent Mangel*

Relecture : *José Mulot, Rémy Limagne*

Photo de 1^{ère} de couverture : *Gérard Cazes*

Photo de 4^{ème} de couverture : *Stage photo CSR E*

Impression page intérieure : *Reprographie FFS*

Couverture, reliure : *Atelier Jivaro*



Fédération Française de Spéléologie
28, rue Delandine
69002 Lyon
tél: 04 72 56 09 63
fax: 04 78 42 15 98
secretariat@ffspeleo.fr
www.ffspeleo.fr
Commission enseignement :
www.efs.ffspeleo.fr

Editorial

Emmanuel Cazot et Pierre-Michel Abadie

Ca y est, c'est reparti pour une nouvelle olympiade, et comme on le dit souvent, le changement dans la continuité. Trêve de plaisanterie, pour la première fois, cet éditto sera co-signé par vos serviteurs, nouvellement élus à la tête de la commission enseignement par le comité directeur FFS d'octobre. L'équipe de Direction Nationale quand à elle, reste quasiment inchangée, chacun ayant encore à cœur actuellement d'avancer dans ses domaines de compétences au sein de l'EFS. Pas question pour les années à venir de faire la révolution. Ce qui fonctionne bien doit d'être consolidé. Le Groupe d'Etude Technique par exemple. Il est désormais devenu une habitude de trouver l'habituelle rubrique technique dans info EFS ou dans Spélunca. Il faut, malgré tout, nous renouveler dans le choix des sujets à traiter et on compte aussi sur vous pour nous soumettre vos idées.

D'autres dossiers en sont encore à leur début. La formation continue des cadres par exemple, qui a tardé à se mettre en place après deux années de discussion va enfin voir le jour prochainement. La première session aura bien lieu lors du week-end des 6 et 7 décembre 2008 en Ardèche.

Un autre gros dossier nécessitera l'attention et la participation de chacun d'entre nous, cadres actifs de l'EFS : la baisse du nombre de candidat au brevet d'initiateur. Des mesures ont déjà été prises : nouvelles aides financière plus adaptées au public des clubs par exemple, le nouveau référentiel validé par les JE l'année dernière. Après un an, celui-ci reste trop peu connu et il convient de faire d'avantage connaître son contenu. Nous devons aussi valider, lors des JE de novembre 2008 le document intitulé « Mémo initiateur ». Ce dernier constituera le socle de connaissances minimales liées au milieu souterrain pour un initiateur. C'est un document synthétique que chacun pourra s'approprier.

Enfin, mais cela reste du domaine de l'organisation, 2009 est l'année anniversaire des 40 ans de l'EFS et des 50 ans des premiers stages structurés en France. Nous fêterons dignement l'évènement en Novembre 2009. Notez déjà cela en rouge sur votre agenda, ce sera sans nul doute un évènement à ne pas rater.

L'année 2009 devrait voir aussi la parution du nouveau manuel technique de spéléologie, si toutes les conditions (entre autre financière...) sont réunies pour sa publication.

Enfin, nous en parlons depuis longtemps déjà, le site internet va évoluer : nouvelles rubriques, arborescence plus conviviale et surtout nouveau look, dans la lignée de la charte graphique fédérale. Surveillez votre ordinateur prochainement.

Emmanuel Cazot
Pierre Michel Abadie

Direction Nationale EFS au 30 octobre 2008

Bureau :

Président :

Emmanuel CAZOT 48 b Rue de Kahl Am Main, 38090 Villefontaine
Formations personnelles

Tél = 04.74.96.27.78 mobile : 06.87.96.09.44
emmanuelcazot@club-internet.fr

Président-adjoint :

Pierre-Michel ABADIE 2 rue Gaston Phoébus, 64160 Morlaàs
Correspondant EDS

Tél = 06.42.26.52.31
pierre-mi.abadie@wanadoo.fr

Trésorière :

Isabelle JOUET

Tél = 06.85.90.35 49

Autres membres de la Direction :

Judicaël ARNAUD Les Blaches, 07120 Chauzon
Formations moniteur

Tél = 06.84.61.86.22
judicael.arnaud@wanadoo.fr

Vincent BIOT, 380 route de Rive de Gier, 69560 St Romain-en-Gal
Info-EFS, publications, formations instructeur

Tél = 04.74.59.32.65 mobile : 06.20.88.16.31
vincent.biot@voila.fr

Philippe KERNEIS 67 avenue Jean Jaurès, 92140 Clamart
Représentant du comité directeur FFS

Tél = 09.51.70.15.06
philippe.kerneis@ffspeleo.fr

Rémy LIMAGNE 54 route de Pont de la Chaux, 39300 Châtelneuf
Formations initiateur, Site web EFS

Tél = 03.84.51.62.08
limagne@club-internet.fr

Chargés de mission :

Jean-Pierre HOLVOET 6 rue G. de Champeaux, 77720 Champeaux
Relations avec SNPSC et Brevet d'Etat

Tél = 01.60.69.97.50 / Fax = 01.60.69.95.57
jean-pierre.holvoet@ffspeleo.fr

Marc JOUIN résidence les Camélias - 185 avenue de la Bénite Fontaine, 74800 La-roche-sur-foron
Actions diverses d'enseignement, EPI

Tél = 06.88.02.92.18
marc.jouin@yahoo.fr

Gérard CAZES
Coordination du GET

Tél = 06.07.12.36.73
gerard.cazes@ffspeleo.fr

Pierre-Bernard LAUSSAC
Matériel technique EFS

Tél = 04.72.56.35.73
pierre-bernard.laussac@ffspeleo.fr

Laurent MANGEL
28 rue Delandine, 69002 Lyon
Secrétariat EFS, Activités des cadres

Tél = 04.72.56.35.76 / Fax = 04.78.42.15.98
lorenzo@ffspeleo.fr

Bilan des stages de formation personnelle 2007

Emmanuel Cazot

1-Les stages de découvertes

- Stages au calendrier : 18
- Stages annulés : 5 (dont 2 week-end découverte)
- Comptes-rendus analysés : 13
- Total journées stage : 66.5
- Durée moyenne du stage : 5,3 jours
- Nombre de stagiaires : 84 (dont 34 féminine, soit 41 %)
- Nombre de cadres : 36 (dont 5 femmes, soit 1 femme pour six hommes)
- Journées stagiaires : 400
- Journées cadres : 166,5

Par rapport à 2006 : quasiment le même nombre de stages mais des stages plus remplis en stagiaires et cadres, d'une durée plus longue (on gagne presque une journée sur la durée moyenne). Comme ces 4 dernières années, la proportion de stagiaire féminine reste stable autour de 35 à 40%), c'est parmi les cadres que les femmes se font plus rares.

2-Les stages de formation techniques et perfectionnement :

- Stage au calendrier : 30
- Stages annulés : 5
- Compte-rendu analysés : 23
- Total journées stages : 124
- Durée moyenne du stage : 5,4 jour
- Nombre de stagiaires : 195 (dont 65 féminine, soit 29 %)

- Nombre de cadres : 88 dont 8 femmes (soit 9%)
- Journée stagiaires : 942
- Journée cadres : 491

Une année quasiment identique à 2006 avec cependant quelques variantes : on gagne plus d'une demie journée sur la durée moyenne du stage. Cela s'explique en partie par l'annulation de plusieurs stage de préparation technique d'une durée de 2 jour ainsi qu'un nombre plus élevé de stage de 7 jour. Un camps d'explo perfectionnement c'est déroulé pendant 10 jours.

Le nombre de stagiaire, homme et femme reste très stable, le nombre de cadre également, mais avec un taux d'encadrement féminin en baisse.

Les cadres s'investissent de plus en plus sur ce genre de stage, les journées cadres progressent de 22% par rapport à 2006.

3-L'ensemble de stages de formation personnelle :

- Stages au calendrier : 48
- Stage annulés : 10
- Compte-rendu analysés : 36
- Total journées stage : 190.5
- Nombre de stagiaires : 279
- Nombre de cadres : 124
- Journées stagiaire : 1342
- Journées cadres : 657.5

Années	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Nb de stages au calendrier	22	37	28	38	34	38	48	48
Stages réalisés	15	31	20	31	25	36	38	38
Cadres	65	68	80	124	61	127	116	124
Stagiaires	130	102	157	239	127	258	286	279
Journées cadres	376	439	390	633	270	585	562	657.5
Journée stagiaires	665	655	779	1208	566	1115	1328	1342

Comme je le rappelle chaque année, les chiffres sont trop modestes pour réaliser des statistiques fiables et scientifiques. Cependant, ils permettent de dégager une certaine tendance ou évolution par rapport aux années précédentes.

L'année 2006 n'est guère différente de la précédente, même nombre de stages, quasiment le même nombre de cadres et stagiaires. Le changement notable c'est l'augmentation importante de la durée des stages. Ces 4 dernières années elle ne cessait de baisser pour se stabiliser autour de 4.5 jours

alors que cette durée pour 2007 gagne presque 1 jour de plus. On peut peut-être imputer cette augmentation à l'annulation de plusieurs stages techniques sur 2 jours seulement (qui remportaient un franc succès les années précédentes), au profit de stages plus conventionnels de 7 jours, voir 10 pour l'un d'entre eux.

La présence du publique féminin sur les stage de formation personnelles :

Sans surprise, cette année encore les stagiaires filles représentent 32% des effectifs. Les chiffres

de cette année sont très conforme à ceux des années précédente, à savoir environ 40% pour les stages de découvertes et 30% pour les « perfectionnement ». ce qui est plus préoccupant, c'est la baisse importante de l'encadrement féminin sur les stages : nous passons de 18% ces dernières années à 10% ce jour. De plus, l'analyse des Compte-rendu normalisé nous apprennent qu'en fait, ce trop faible pourcentage dépend pour beaucoup de deux femmes seulement qui encadrent plusieurs stages dans l'année.

Merci à tous les cadres et responsables de stages de m'avoir communiqué leur informations pour établir ces quelques chiffres. Cette année, il n'y a eu aucune déperdition de l'information. Mais je rappelle s'il en était besoin, que le Compte-Rendu Normalisé permet rapidement à l'EFS d'avoir une information synthétique et fiable sur ce qu'il se passe sur le terrain. N'oubliez pas de le renvoyer à l'EFS dès la fin du stage, ça évite que l'on vous relance parfois plusieurs moi après.

Vous trouverez ci-dessous un aperçu du formulaire «Compte rendu normalisé de stage ». Celui-ci est téléchargeable dans la rubrique « Espace breveté » du site de l'EFS.

Fédération Française de Spéléologie

École Française de Spéléologie



Le présent document normalisé est à compléter et à renvoyer à l'EFS dès la fin du stage. Il nous permettra de réaliser le bilan annuel de toutes les actions d'enseignement menées au sein de l'EFS, et de valider votre brevet. Merci de ne pas l'oublier !

TYPE DE STAGE : _____ **Agrément :** /09

Organisateur administratif :		
Nom :		
Adresse :		
Code postal , commune :		
Téléphone : _____ E-mail : _____		
Responsable du stage :		
Nom :	Prénom :	Brevet : _____
Adresse :		
Code postal , commune :		
Téléphone : _____ E-mail : _____		
Dates :		
Lieux :		

Programme réalisé

Janv	Mars	Après-mid	Soirée

Equipe d'encadrement

Nom, Prénom, Adresse, Code Postal, Ville	Sexe	Titre de	N° Carte EFS	Évaluation pour l'encadrement, validation, appréciation autres

Renseignements Stagiaires

Nom, Prénom, Adresse, Code Postal, Ville	Sexe	Titre de	N° Carte EFS	Évaluation (de 0 à 100)	Appréciation autres (formation conseillée)

CRAC : Compte-Rendu d'Activités de Cadres 2007

Laurent Mangel

Evolution du retour des comptes-rendus depuis 2000

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Nombre	350	352	338	317	319	338	432	377

L'importance du formulaire « Compte-Rendu d'Activité de Cadres » ou CRAC

L'EFS, a besoin du CRAC pour répertorier les actions de formation au niveau national.

L'analyse des CRAC permet de :

- comptabiliser les cadres actifs,
- actualiser les coordonnées des cadres,
- établir un bilan chiffré de l'enseignement et de l'encadrement réalisés par les brevetés à l'attention de nos partenaires institutionnels,
- évaluer le dynamisme de l'enseignement de la spéléo,
- prendre en compte les remarques faites par les Brevetés.

Ce formulaire, qui est simple à remplir, est très important pour l'EFS car il est le seul document objectif qui permet de recenser les actions d'enseignement. Le non retour de ce document entraîne une sous estimation de l'enseignement de la spéléologie en France.

Ce qui est dommage au regard de l'investissement de tous les brevetés.

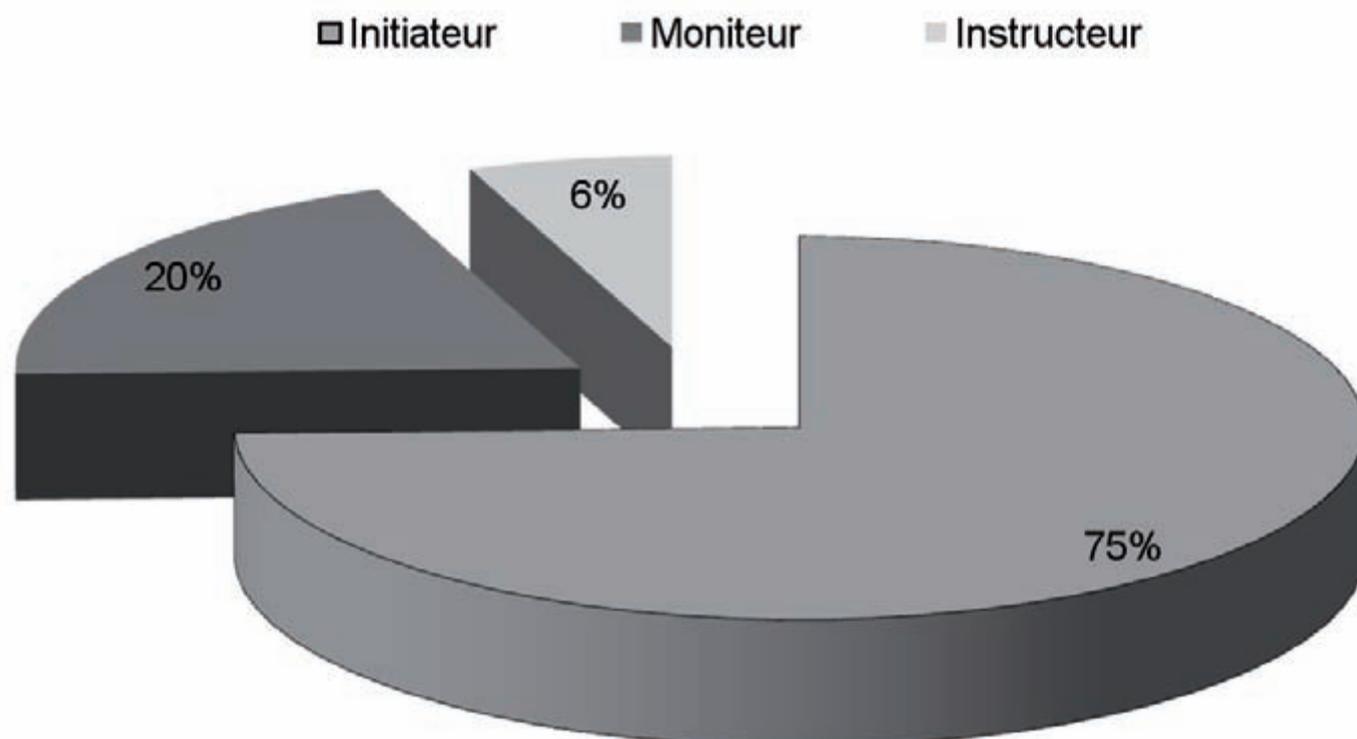
Un effort s'impose donc à chacun et tous les correspondants EFS ont un rôle important à jouer pour relayer l'information dans leur département et leur région.

Chaque année les nouveaux brevetés et les brevetés actifs (c'est-à-dire les brevetés qui ont renvoyé leur CRAC l'année précédente) reçoivent le formulaire.

Celui-ci est expédié avec info EFS en début d'année.

Par ailleurs, le CRAC est téléchargeable sur le site de l'EFS.

Comment se répartissent les brevetés actifs ?



Le tableau ci-dessous montre la répartition régionale des brevetés.

15% des fédérés sont brevetés (75 % d'initiateur, 20 % de moniteur, 5 % d'instructeur).

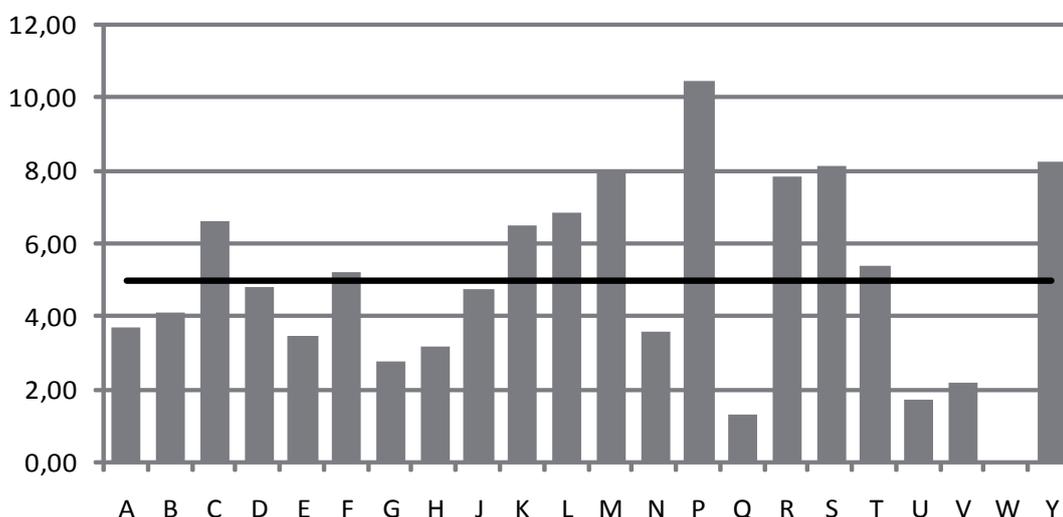
32% des brevetés ont rendu leur compte-rendu d'activité (74% d'initiateur, 20% de moniteur, 6% d'instructeur).

CSR	Fédérés	Brevetés Fédérés	Brevetés actifs	Initiateur	Moniteur	Instructeur
A (ILE DE FRANCE+D.O.M.)	652	79	24	16	5	3
B (BOURGOGNE)	245	24	10	10	0	0
C (RHONE ALPES)	1434	291	94	71	19	4
D (PROVENCE ALPES)	546	83	26	19	6	1
E (LANGUEDOC ROUSSILLON)	1014	124	35	27	5	3
F (MIDI PYRENEES)	811	151	42	21	16	5
G (AQUITAINE)	435	55	12	5	6	1
H (BRETAGNE PAYS DE LA LOIRE)	127	17	4	4	0	0
J (NORMANDIE)	233	30	11	9	2	0
K (CHAMPAGNE-ARDENNE)	93	13	6	5	1	0
L (LORRAINE)	307	50	21	19	1	1
M (AUVERGNE)	63	12	5	5	0	0
N (CENTRE)	141	20	5	4	1	0
P (FRANCHE-COMTE)	413	79	43	34	8	1
Q (COTE D'AZUR)	469	58	6	4	1	1
R (ALSACE)	77	12	6	5	1	0
S (POITOU CHARENTE)	198	37	16	14	2	0
T (PICARDIE)	56	4	3	2	0	1
U (LIMOUSIN)	59	18	1	0	0	1
V (CORSE)	93	4	2	2	0	0
W (ILE DE LA REUNION)	48	1	0	0	0	0
Y (NORD PAS DE CALAIS)	61	9	5	5	0	0
	7575	1171	377	281	74	22
		15%	32%	75%	20%	6%

Le taux d'encadrement par région fédérale

La moyenne nationale est de 4,98 brevetés actifs pour 100 fédérés.

Ce graphique permet à chaque région de se situer dans un contexte national.



Qui sont les brevetés actifs ?

Nombre et pourcentage de brevetés exerçant au moins une responsabilité fédérale	Diplômes et responsabilités fédérales		
	initiateurs	moniteurs	instructeurs
	177 (63%)	50 (68%)	16 (73%)

L'implication des cadres fédéraux dans les structures fédérales est importante.

L'encadrement réalisé par les brevetés actifs

	Encadrement total (en jour)	Encadrement bénévole (en jour)	Encadrement rémunéré (en jour)
Initiateurs	2708	1746	962
Moniteurs	2002	668	1334
Instructeurs	508	248	260
Total	5218	2662	2556

Les brevetés actifs ont passé 5218 jours (6864 jours en 2006) à encadrer. Ce chiffre est en baisse.

En effet, nous déplorons une baisse des retours de CRAC.

La moyenne est de 13,80 jours par breveté contre 15,89 en 2006.

L'encadrement bénévole

	Total (jours)	Stage (jours)	Autres (jours)	Stages (jours/breveté)	Autres (jours/breveté)
Initiateurs	1746	384	1362	1,37	4,86
Moniteurs	668	282	386	3,81	5,22
Instructeurs	248	167	81	7,59	3,68
Total	2662	833	1829		

L'implication des initiateurs est forte compte tenu de leur nombre et du fait qu'ils encadrent souvent des sessions plus courtes.

Conclusion

Merci au **377 brevetés** actifs qui permettent de quantifier l'enseignement de la spéléologie en France.

Cette année, la participation est encore trop faible et en diminution.

(32 % des brevetés fédérés). Tous les brevetés devraient remplir le formulaire pour montrer le dynamisme de la Fédération.

Les CRAC ont permis de recenser 49247 journées participants (48300 l'année dernière). Cette hausse traduit l'investissement des brevetés de toutes les régions. Les Journées nationales de la spéléologie favorisent cette hausse.

Nous avons bien noté que de nombreux brevetés souhaiteraient remplir ce formulaire sur support informatique. C'est possible depuis plusieurs années en téléchargeant le formulaire sur le site de l'Efs et en le retournant par courriel.

Toutefois je réfléchis à la mise en place d'une interface de saisie en ligne. Le frein principal étant la rigidité du logiciel de gestion des adhérents où sont stockées les coordonnées des brevetés.

Souhaitons que la mise en place de cette interface augmente de façon importante le retour d'information.

Spéléofolies 2008

Didier Kalama, CDS 91

Le week-end du 4 et 5 octobre 2008 s'est déroulé une manifestation placée sous l'égide du Comité Départemental de Spéléologie de l'Essonne. « Spéléofolies 2008 » 5ème édition, avec comme thème « la mine », était un rassemblement festif regroupant parcours-raid aventure, exposition et soirée vidéo.

Journée de folie, placée sous le signe de la fête, de la bonne humeur, mais aussi de la technique.

18 équipes inscrites, provenant de plusieurs départements (Loiret, Val de Marne, Val d'Oise, Hauts de Seine, Yvelines, Paris et Essonne) sont venues s'affronter dans des épreuves utilisant les techniques de spéléologie et de canyon.

Mais les techniques ne faisaient pas tout, car en plus de la sécurité qui était de rigueur, il fallait un déguisements, du fair-play, de la bonne humeur, une culture du monde spéléologique, respecter l'environnement, répondre à des jeux d'enfants et ramener son sac d'or plein au final.

Les équipes ont évolué sur 16 ateliers durant 7 heures entre rires, énigmes et ruée vers l'or.

A la pause de midi, les raiders et organisateurs ont partagé les mets apportés pour l'inscription.

Après une journée bien remplie en sensations et émotions, la soirée vidéo rassemblait des œuvres de vidéastes d'Ile de France faisant partager leur passion pour la spéléologie et le canyon.



Les organisateurs remercient toutes les personnes venues aider au bon déroulement de cette journée. Le prochain Spéléofolies est prévu pour septembre 2010.



Bilan des activités d'initiation Vercors 2008

Guillaume Barbier et Judicaël Arnaud

La Fédération Française de Spéléologie a organisé du 23 au 30 août 2008 le 4ème rassemblement européen de spéléologie à Lans-en-Vercors (Isère). De nombreuses animations y étaient programmées, auxquelles les cadres de l'EFS ont largement participé et apporté leurs contributions. Ce fût principalement le cas, à l'arrière, du spéléo-bar, où la concentration des installations (spéléo branches, accueil sorties spéléo, spéléo box, parcours palettes) a permis de créer un lieu dynamique, ludique et communicatif entre spéléologues mais aussi vers le grand public venu simplement en visiteur à la journée.

1- Sorties initiations à la spéléologie



Sortie initiation (photo Guillaume Barbier)

16 sorties à la demi-journée (dont 6 horizontales et 10 verticales) ont été réalisées. Cela a concerné 132 personnes (dont 65 en verticale et 67 en horizontale).

La plus grande sortie a compté 19 personnes à la grotte de la Cheminée et la plus petite 2 personnes en verticale aux Eymards.

L'encadrement était assuré au minimum par 2 cadres (par groupe), répartis de la sorte : 84% initiateurs EFS, 3% CRS, 6% Gendarmes, 6% Brevets d'Etat.

L'équipe de cadres s'est adaptée au flux et à toute sorte de public de 5 à 72 ans ! Elle fut absolument géniale, expérimentée et pédagogique et nous n'avons eu aucun incident à déplorer. Le matériel était prêt par l'EFS et le CDS 08.

2- Spéléo branches

Installé par Pierre Bernard LAUSSAC et les Brevets d'Etat du Vercors en une journée et demie, ce parcours était composé d'un pont de singe et d'une tyrolienne sur câble. Cette animation était sous la responsabilité de deux cadres de l'EFS. Nous avons estimé le nombre de passages au cours de la semaine entre 700 à 800, principalement l'après-midi.

3- Parcours Palette

Il a fallu 4 jours et 4 bonhommes du CDS 07 pour mettre en place les 300 palettes récupérées par l'organisation et aboutir à 145 mètres de progression spéléologique variée (méandres, laminoirs, ressauts, concrétions, siphon), le tout décoré de manière « pop art » grâce au principe de recyclage.

Au cours de la semaine, nous avons estimé (sur la base du spéléo box) à 2 000 passages (de 3 à 65 ans), entre 10h30 et 18h00. 2 topographies de cette construction ont été réalisées. Les topographes ont



Panoramique du parcours palette (photo Cécile Sauthier)

été remerciés par une consommation offerte à la buvette des ardéchois (bar kituçarasse) et un carton de vin (Vercors 2008) par équipe.

Résultat du parcours palette

Chaque jour entre 18h00 et 20h00 au parcours palette, une compétition amicale était proposée par le CDS 07, habitué à ce genre d'animation depuis le Festicorde 2001. 180 participants ont joué, avec une moyenne d'âge de 19 ans. Cinq nationalités étaient représentées en plus de la France (Espagne, Italie, Grande Bretagne, Allemagne, Pologne).

Catégories	Noms	Temps
Homme sans kit	THOMINE Cédric	2'36
Homme avec kit	TESSANNE Manu	4'19
Hommes sans kit	BONNARDEL Nans et MAUXOUNNE Félix	3'31
Hommes avec kit	SAUZEAT Rafi et Shaan	3'32
Femme sans kit	CANDEL Marta (Esp)	2'48
Femme avec kit		
Femmes sans kit	BONNARDEL Margot et LECOMTE Axel	3'53
Femmes avec kit	CANDEL Marta et GARCIA Olga (Esp)	4'50
Hors catégorie homme sans kit	LOISELEUR Bernard (62 ans)	8'53
Hors catégorie femme sans kit	Maya (7 ans) avec un shunt dans le parcours	2'18

4- Spéléo Box

La spéléo box est une remorque, construite et amenée par le club les Sus Pendus (Belgique) qui permet une animation spéléologique. Cette remorque est un cube de bois à l'intérieur duquel 60 mètres linéaires de progression sont possibles grâce à un cheminement tortueux de boyaux à l'intérieur du

cube. Cette animation était faisable à tout âge et à tout niveau, avec l'aide d'une frontale, ou dans le noir pour les plus courageux. Cette animation était complémentaire du parcours palettes (situé juste à côté) et a rencontré un vif succès avec plus de 4 000 passages.



La Spéléo Box durant le démontage du parcours palette (photo Cécile Sauthier)

Remerciements : aux organisateurs de Vercors 2008 principalement Babs et Gérald pour la fourniture des palettes, aux services techniques de Lans-en-Vercors, à tous les participants et cadres de l'EFS ou autres et enfin à Petzl, MTDE, Cevennes Evasion, Spelunca librairie, miels du Vercors, grottes aménagées de Choranche, Cuves de Sassenages, Luire, pour les récompenses du parcours grottesque tirées au sort entre les gagnants de chaque catégorie.



Les stages de préparation au monitorat de spéléologie

Gérard Cazes et Vincent Biot

Dix ans de module 0 : la bouteille à moitié pleine ou à moitié vide

Gérard Cazes

MODULES 0 (1999 à 2008)

Année	Lieu	Stagiaires	Cursus Moniteur	Encadrement		
				Instructeur	Moniteur	Stagiaire BE
1999	Lozère	6	3	3		
2000	Aveyron	5	1	3		
2001	Lozère	4	2	1	1	1
2002	Vaucluse	6	1		4	
2003	Lozère	9	3	2	3	1
2004	Annulé					
2005	Aveyron	8	4	2	2	
2006	Aveyron	10	4	2	3	
2007	Aveyron	6	0	1	2	
2008	Annulé					
Total		54	18			

Tableau récapitulatif des participants au module 0 de 1999 à 2008

(Cursus moniteur : nombre de stagiaires ayant participé par la suite à au moins un module du cursus)

1- Les annulations

Deux stages ont été annulés, le nombre de candidats étant inférieur à 4.

2- Le lieu d'organisation

À l'exception du stage de 2002, les stages se sont tous déroulés dans la région des Grands Causses (Lozère ou Aveyron). Le choix des dates (avant le module 1, c'est à dire congés de février) limite les possibilités. Les massifs permettant l'organisation de ce type de stage ne sont pas forcément tous accessibles en cette période.

La région des Grands Causses permet de ne pas être trop gêné par la météo, et les cavités permettent une bonne préparation au module 1.

Des équipes d'organisation différentes auraient peut être choisi d'autres massifs...

3- L'encadrement

On note un encadrement renforcé avec un cadre pour deux. C'est nécessaire pour pouvoir faire de la formation technique sous terre sans que les stagiaires n'aient trop de temps morts. Revers de la médaille, cette formule a un coût, et plusieurs stages ont été déficitaires...

L'encadrement a concerné 17 cadres EFS, instructeurs et moniteurs, certains plusieurs fois... Deux moniteurs se sont titularisés à cette occasion, et deux stagiaires Brevet d'Etat spéléologie ont effectué là leur stage en milieu fédéral.

La présence d'instructeurs (ou de moniteurs dans le cursus instructeur) est, à mon sens, indispensable pour que les stagiaires qui veulent se préparer au cursus moniteur aient des cadres disposant de recul par rapport à cette formation et par rapport au niveau technique exigé lors du module 1 de ce cursus. Enfin, leurs compétences techniques permettent d'apporter des réponses pertinentes aux attentes des stagiaires.

4- Les stagiaires et la formation moniteur

Sur un total de 54 stagiaires, 25 déclaraient avant le stage être intéressés par le cursus de formation du moniteur, soit un peu moins de la moitié.

À l'issue du stage, 7 ont renoncé à cette idée, et sur les 18 qui ont suivi le cursus moniteur, 16 l'ont terminé. On peut penser que les apports du module 0 contribuent à la réussite des stagiaires lors de l'évaluation du module 1.

29 stagiaires sont donc venus participer à un stage de perfectionnement technique à l'équipement en cavités

de classe 4. Parmi ces 29, 4 étaient (ou prévoyaient d'être à court terme) dans le cursus de formation du Brevet d'Etat spéléologie, et 3 ont effectivement terminé ce cursus.

5- Les contenus

Pour préparer des candidats au cursus moniteur, les contenus sont calés sur le niveau de technicité exigé au module 1 : équipement avec cordes de type B et L, réchappe et assistance à un spéléo en difficulté. Les modules 0 sont donc des stages essentiellement techniques. Le nombre important de cadres a toujours permis de s'adapter aux attentes et niveaux des stagiaires, qu'ils soient ou pas concernés par la formation moniteur.

La partie la plus importante est constituée de sorties sous terre, pour « travailler » la technique, surtout d'équipement. Les techniques « légères » sont une source de motivation très importante pour les stagiaires et occupent un temps significatif...

Les techniques de réchappe et d'intervention sont également abordées, soit en falaise collectivement lors d'une journée spécifique, soit sous terre en petit groupe.

Au moins une exploration « d'envergure », comparable à celles qui ont lieu lors du module 1, est mise en place sur les stages, pour permettre aux futurs candidats moniteurs de se situer physiquement.

En guise de conclusion

Il est difficile de généraliser sur des nombres aussi peu importants (10 ans, 8 stages, 54 stagiaires), mais quelques tendances sont observables :

La bouteille à moitié vide : Le nombre de stagiaires pour une préparation moniteur est trop faible pour pérenniser ce stage. Il est indispensable de le présenter aussi comme un stage de perfectionnement technique, ne serait ce que pour qu'il soit viable. C'est une occasion de mixer des publics différents, et de motiver des candidats potentiels au moniteur... Il peut aussi être présenté comme un stage de formation aux techniques légères, ce qu'il est de fait.

La bouteille à moitié pleine : Sur les 18 stagiaires qui ont entamé la formation de moniteur après le module 0, 17 ont validé le module 1 (technique) et 16 ont suivi la totalité du cursus. Le module 0 semble remplir son rôle de préparation.

Enfin, le taux de satisfaction des participants, qu'ils soient stagiaires ou cadres est une source de motivation pour continuer à proposer ce type de stage.

Merci à Monique pour la recherche des informations dans les archives de l'EFS

Stage prépa-moniteur et initiateur : la formule week-end de 3 jours

Vincent Biot

En complément du module 0, une formule plus courte est proposée sous la forme d'un week-end de 3 jours en avril ou mai (avant le module 1).

A l'instar du module 0, ce stage permet également d'aborder l'équipement avec cordes de type B et L, réchappe et assistance à un spéléo en difficulté. Par contre, il n'est que rarement possible d'organiser une exploration d'envergure comme celle à laquelle le stagiaire sera confronté lors du module 1.

Afin d'élargir le nombre de participants, ce stage propose également d'une part de préparer les futurs spéléos postulants au stage initiateur, et d'autre part de perfectionner les stagiaires à l'équipement et aux techniques de réchappe.

Cette large ouverture de ce type de stage permet :

- De mélanger des stagiaires de niveaux différents,

d'attentes différentes et de replacer le niveau d'exigence des stages diplômants (les stagiaires ont souvent une idée exagérée du niveau exigé). Par la même, c'est l'occasion de motiver certains stagiaires à s'engager dans le cursus initiateur ou moniteur.

- D'assurer un nombre de participants minimum permettant le maintien du stage.

L'encadrement est composé d'au moins un instructeur et/ou d'un moniteur.

Conclusion

Ce stage est un peu la formule « light » et complémentaire du module 0.

Ces deux types de stage sont une bonne réponse de l'EFS pour accompagner les spéléos dans leur démarche de préparation à une formation diplômante

Comprendre les inscriptions présentes sur les bloqueurs Petzl

Nicolas Clément

1. Introduction

De nombreuses inscriptions sont présentes sur les bloqueurs Petzl. Il n'est pas toujours facile de savoir à quoi elles correspondent. De plus, nous pourrions penser quelles sont contradictoires entre elles. Pire, peut-on continuer à utiliser les bloqueurs sous terre en suivant les recommandations de l'Ecole Française de Spéléologie ?

Par souci de méthode et clarté, nous allons passer en revue toutes les inscriptions présentes sur le bloqueur. Le bloqueur « Ascension » de la marque Petzl est pris comme exemple.

2. Les informations présentes sur le bloqueur « Ascension »

2.1- Le recto : la face où se trouve la gâchette

• **ROPE 8 ≤ Ø ≤ 13** : le bloqueur fonctionne sur une corde de 8 à 13 mm de diamètre.

• **Pictogramme représentant une personne** : précise le sens d'utilisation du bloqueur représenté par une personne debout.



Les informations au verso de la poignée au niveau de la gâchette (Photo : Vincent Guinot)

• **PETZL** : La marque du bloqueur.

• **CE 0197** :

- **CE** signifie Certification Européenne. Ce sigle ne représente pas une norme mais un certificat. Il est donné par un laboratoire certifié (agréé par l'Etat) à un produit, suite à la demande d'un fabricant. Ce certificat s'appuie sur les directives européennes votées par le parlement européen et sur les normes européennes établies par le Comité Européen de Normalisation (C.E.N.).

- **0197** : permet d'identifier le laboratoire. Le laboratoire vérifie la fiabilité du produit et les caractéristiques techniques annoncées par l'industriel.



Les informations au verso de la poignée au niveau de l'oeilleton inférieur (Photo : Vincent Guinot)

• **!**  : ce pictogramme signifie que l'on doit prendre connaissance de la notice technique avant d'utiliser l'appareil. Le fabricant informe le consommateur sur la bonne utilisation du produit à travers des schémas explicatifs. Cependant la notice précise : "vous assumez personnellement tous les risques et responsabilités pour tout dommage, blessure ou mort pouvant survenir suite à une mauvaise utilisation de nos produits de quelque façon que ce soit. Si vous n'êtes pas en mesure d'assumer cette responsabilité ou de prendre ce risque, n'utilisez pas ce matériel".

2.2- Le verso : le dos du bloqueur.

• **ASCENSION**

Le nom du produit.

• **Made in France**

Le produit est fabriqué en France

• **08106FK8182** : C'est le numéro identifiant le bloqueur, c'est un numéro unique.

- 08 : l'année de fabrication.

- 106 : le jour de fabrication de l'année 2008, soit le 15 avril.

- FK : code interne à l'entreprise, identifiant le contrôleur.

- 8182 : numéro identifiant individuellement le bloqueur.



(Photo : Vincent Guinot)

- **UIAA** : Norme UIAA (Union Internationale des Associations d'Alpinistes). Les normes UIAA ne sont pas obligatoires sur notre matériel. C'est un label de qualité que le fabricant met en avant pour la publicité de son produit.

Ces inscriptions ne nous concernent pas. Ce matériel est certifié par un organisme étranger pour pouvoir être utilisé par des services de secours et travailleurs sur corde. C'est un agrément qui permet à PETZL de vendre le bloqueur « Ascension » dans d'autres pays avec une réglementation différente.

- **EN 12841 : 2006 B Ø10-13** : Le bloqueur répond à la norme EN 12841 : 2006. Cette norme ne concerne pas la pratique sportive de loisir et professionnelle. Elle fait référence à la normalisation des activités de travaux en hauteur dans le BTP, l'industrie, etc. Le bloqueur est destiné à être utilisé sur une corde de type B, uniquement dans le cas où le cordiste est assuré par un anti-chute sur une seconde corde de type A.

- **Max 100kg** : La charge nominale maximale est de 100kg. La norme EN 12841 : 2006 précise que pour ce type de bloqueur, la charge nominale maximale est de 100kg. (La charge nominale est la charge d'utilisation; elle est différente de la valeur de résistance de l'appareil) C'est donc la valeur que l'on retrouve précisée sur le corps du bloqueur. Pour notre utilisation sportive, nous devons nous référer au chapitre sollicitation statique. Le déchirement de la gaine peut se produire entre 4.2 kN et 6.5 kN en fonction du type de corde. Nous sommes donc bien au dessus des 100kg.

3. Conclusion

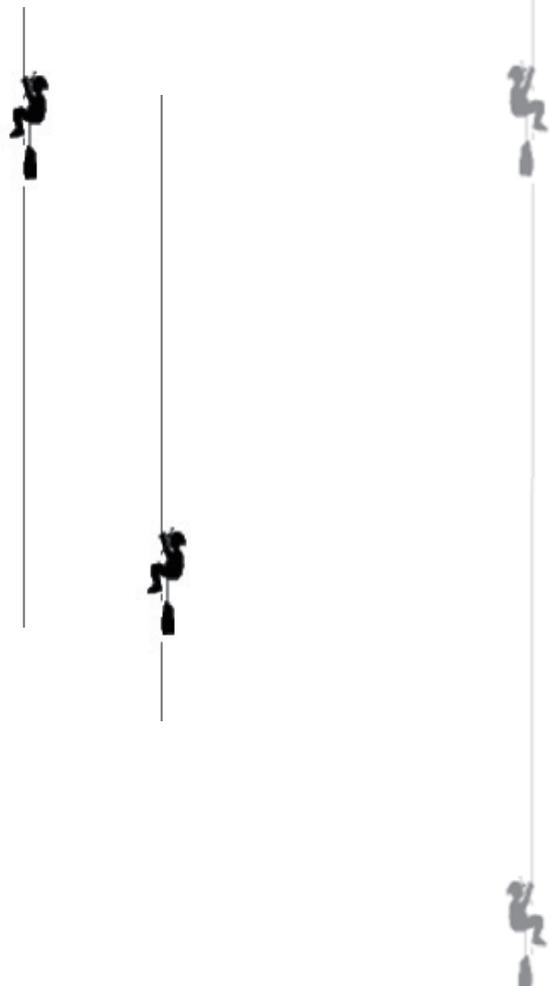
Les nombreuses inscriptions présentes sur le bloqueur peuvent apporter de la confusion pour l'utilisateur. Il y a une multitude d'informations pour répondre aux différents utilisateurs (et clients potentiels !) tout aussi variés que les sportifs, les cordistes, les sauveteurs, etc.

Il est indispensable de lire les notices accompagnant le produit pour se référer à la norme qui nous concerne. Par exemple, il est précisé en gras : *ATTENTION, l'Ascension et le CROLL doivent obligatoirement être utilisés avec un dispositif de type A en contre-assurance sur une deuxième corde appelée corde de sécurité....*

Après avoir lu cet article, vous avez bien compris que l'on peut oublier cette phrase et que l'on peut continuer à faire de la spéléologie avec une seule corde, sans perdre de vue l'efficacité et la sécurité !



Les informations au recto de la poignée
(Photo : Vincent Guinot)



Organisation de la documentation pédagogique.

L'aventure continue...

Christophe Prévot

Dans Info-EFS n°41-42 de 2002 je proposais une « Organisation de la documentation pédagogique ». Cet article a été suivi, en 2005, d'une suite intitulée « Organisation de la documentation pédagogique : 3 ans plus tard... » et publiée dans Info-EFS n°48. Pour ceux qui seraient intéressés par ce début de bibliographie, ces numéros d'Info-EFS sont disponibles en téléchargement sur le site de l'EFS dans l'Espace Brevetés.

Depuis, les publications n'ont pas cessé d'enrichir le domaine des techniques et des matériels consacrés à la spéléologie : les LED's ont trouvé leur place sur nos casques, les techniques légères deviennent relativement courantes, les matériels évoluent tout comme leur utilisation et, grande nouveauté de ces dernières années et non des moindres, la législation nous oblige à gérer nos EPI collectifs comme les professionnels... Voici donc la suite de cette bibliographie, malheureusement non exhaustive, qui vient compléter dans les deux publications majeures de l'EFS sur le sujet : **les Dossiers d'instruction** et le **Manuel technique de l'EFS**.

1- A DESTINATION DU MANUEL TECHNIQUE DE L'EFS

(exceptionnellement l'auteur est en deuxième position pour favoriser le classement thématique).

Partie 2.1 : L'équipement individuel

1. Alternative à la classique couverture de survie, ABADIE P.-M., INFO-EFS n°52, 2007, 2 pages
2. Les longes en spéléologie et descente de canyon, BORIE S., CAZES G., CLEMENT N. et MULOT J., SPELUNCA n°107, 2007, 4 pages
3. La Nova de Speleo Technics, SOUBIRANE A., SPELEO n°49, 2004, 4 pages
4. La lampe Scurion, BOURGUIGNON L., REGARDS n°68, 2008, 5 pages
5. La pile à combustible descend sous terre, SOUBIRANE A. et MOSDALE R., SPELEO n°51, 2005, 2 pages

Partie 2.2 : Le matériel collectif

1. Le marquage du matériel utilisé en spéléo, CLEMENT N., SPELUNCA n°106, 2007, 3 pages
2. A propos des normes et du matériel utilisé en spéléologie et descente de canyon, CLEMENT N., INFO-EFS n°49, 2006, 4 pages

Partie 2.3 : La progression sur corde

1. Essai du descendeur spéléo pour corde double : bis bang de Repetto, CLEMENT N. et GUINOT V., INFO-EFS n°51, 2007, 3 pages
2. Essai comparatif de trois bloqueurs ventraux, CLEMENT N., INFO-EFS n°52, 2007, 2 pages
3. Le Tibloc : un argument de poids, LONDON J.-C., GAULARD F., ROCHEZ G., SPELEROC, REGARDS n°62, 2006, 2 pages

Partie 2.5 : L'équipement avec corde

1. Le Multi-Monti MMS, BOUTHORS M., SPELEO n°60, 2007, 2 pages
2. Les sangles, BORIE S., CAZES G., CLEMENT N., MULOT J., SPELUNCA n°109, 2008, 2 pages
3. Les amarrages sur nœud de chaise, BORIE S., CAZES G., CLEMENT N. et MULOT J., SPELUNCA n°105, 2007, 4 pages
4. L'art de tricoter, ARNAUD J. et SAUZEAT R., SPELEO n°55, 2006, 2 pages
5. Un ancrage, un outil, un nœud ou l'art de faire du tricot en spéléo, ARNAUD J. et SAUZEAT R., INFO-EFS n°49, 2006, 3 pages
6. Equipement d'un fractionnement, ARNAUD J., INFO-EFS n°52, 2007, 3 pages
7. Techniques canyon adaptables aux traversées spéléos, 1ère partie, STRASSART O., REGARDS n°66, 2007, 4 pages
8. Techniques canyon adaptables aux traversées spéléos, 2ème partie, STRASSART O., REGARDS n°67, 2007, 3 pages
9. L'escalade artificielle, PETIT C., SPELUNCA n°100, 2005, 3 pages

Partie 2.11 : Les techniques de réchappe

1. Les techniques d'évacuation lors d'un auto-secours, ZAOUÏ P., INFO-EFS n°53, 2008, 2 pages
2. Assistance à victime : complément d'information, LIMAGNE R., INFO-EFS n°53, 2008, 1 page

Partie 2.14 : La prévention

1. Les comptes... mais c'est très simple, MAISON B., SPELUNCA n°107, 2007, 3 pages

Chapitre 4 : Techniques exceptionnelles - Divers

1. La désobstruction à la «paille», BOINET N., SPELEO n°58, 2007, 2 pages

Il n'est malheureusement pas aisé d'ajouter ces compléments (et ceux cités dans les précédents articles) à l'intérieur du Manuel technique qui n'est pas prévu pour cela. J'ai donc choisi de mettre d'une part dans le classeur bleu de l'EFS le Manuel en son entier et d'autre part dans un gros classeur l'ensemble des compléments cités ici et dans les articles précédents, regroupés en 5 sections séparées par des intercalaires ainsi :

- Section 1 : Le spéléologue : matériel et progression => compléments des parties 2.1 et 2.3
- Section 2 : La spéléologie : matériel et progression => compléments des parties 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 3.14 et 3.16
- Section 3 : Le groupe : gestion, prévention et assistance => compléments des parties 2.9, 2.11, 2.14, 2.15, 2.16, 3.7, 3.9, 3.11 et 3.15
- Section 4 : Consommable et environnement => compléments de la partie 2.13
- Section 5 : Les techniques exceptionnelles => compléments au chapitre 4

2- A DESTINATION DES DOSSIERS D'INSTRUCTIONS :

En complément du DI 102 - La prévention en spéléologie, accidents et incidents :

1. LIMAGNE R., Accidents spéléologiques sans agrès : comment les limiter ?, SPELUNCA n°96, 2004, 3 pages

En complément du DI 106 - Topographie souterraine :

1. BIGOT J-Y., Méthodologie des inventaires spéléologiques, SPELUNCA n°101, 2006, 5 pages
2. LE BLANC L., Auriga en trois temps, SPELUNCA n°94, 2004, 4 pages
3. MALARD A., Leds et topographie, INFO-EFS n°47, 2005, 1 pages
4. PREVOT C., pente en topographie (La), INFO-EFS n°50, 2006, 3 pages

En complément du DI 111 - Orientation, étude de cartes :

1. ABADIE P.-M., Quelques considérations pratiques pour l'utilisation du GPS, INFO-EFS n°50, 2006, 9 pages

En complément du DI 114 - Éléments de karstologie :

1. BAUER J., peu de karsto pour les spéléos (Un), INFO-EFS n°53, 2008, 4 pages
2. JAILLET S., Karst et couverture non karstique, SPELEO n°56, 2006, 3 p.

En complément du DI 116 – Approche de la biospéologie :

1. CREUZE DES CHATELLIERS M., MEYSSONNIER M., JUGET J., LIPS J., oligochètes aquatiques souterrains (Les), SPELUNCA n°101, 2006, 6 p.
2. DETHIER M., vertébrés cavernicoles (Les), REGARDS n°67, 2007, 6 pages

En complément du DI 119 – Enseigner la spéléologie :

1. BIOT V., Spéléologie et handicap : « la spéléologie au bout des doigts », INFO-EFS n°51, 2007, 2 pages
2. CLEMENT N., Quelques exemples de jeux sous terre, INFO-EFS n°50, 2006, 2 pages
3. HELCK R. et LARGE J., spéléologie, bienfaits thérapeutiques ? (La), INFO-EFS n°52, 2007, 6 pages
4. MALARD A., notion de risque et de danger en spéléo (La), INFO-EFS n°51, 2007, 1 page
5. SANNA J., Initiation à la spéléologie verticale ou « Psychospéléologie », INFO-EFS n°51, 2007, 3 pages

En complément du DI 120 - La photographie souterraine :

1. ABADIE P.-M., Open-flash économique avec un appareil numérique, INFO-EFS n°52, 2007, 2 pages
2. HUGON B., Photographier sous terre avec des spots, SPELUNCA n°101, 2006, 2 pages

En complément du DI 123 – Spéléologie et médecine :

3. ANCKAERT M. et LEBEAU B., Gestion de la douleur en spéléologie, REGARDS n°65, 2006, 3 pages

Afin de rendre lisibles et accessibles les DI et l'ensemble de tous les compléments cités j'ai réalisé un gros classeur découpé en 6 chapitres avec intercalaires ainsi :

- Chapitre 1 : La spéléologie française : organisation et législation

DI 110 - Histoire de la spéléologie française

DI 113 - La pratique spéléologique et le droit

DI 115 - Organisation et fonctionnement de la FFS

DI - La spéléologie et la vie associative (épuisé, non réédité)

DI 101 - Les publications (épuisé, non réédité)

DI 104 - La protection du milieu souterrain

DI 119 - Enseigner la spéléologie

- Chapitre 2 : Observation extérieure et intérieure

DI 109 - Météorologie et spéléologie

DI 112 – Neige et avalanche (épuisé, non réédité)

DI 111 - Orientation, étude de cartes

DI 106 - Topographie souterraine

DI 120 - La photographie souterraine

- Chapitre 3 : Spéléologie sportive
- DI 121 - Les expéditions spéléologiques françaises à l'étranger
- DI 122 - La spéléologie hivernale
 - Chapitre 4 : Sciences du corps humain : biologie de l'effort, risques et secours
- DI 102 - La prévention en spéléologie, accidents et incidents
- DI 105 - Modifications biologiques à l'effort en spéléologie
- DI 107 - Secourisme spéléo
- DI 123 - Spéléologie et médecine
 - Chapitre 5 : Sciences de la terre : géologie et karstologie
- DI 114 - Éléments de karstologie
- DI 117 - Les grands massifs karstiques de la France
- DI 118 - Éléments de géologie

- Chapitre 6 : Sciences de la vie : passé et présent
- DI 103 - Spéléologie, archéologie et préhistoire
- DI 116 - Approche de la biospéologie
- DI - Les chauves-souris (épuisé, non réédité)
- DI 108 - Spéléologues et chauves-souris

Comme on peut le constater ces 3 dernières années ont été très riches en documentation pédagogique et technique. Les classeurs basés sur les Dossiers instructions et le Manuel technique et enrichis de ces nombreux articles sont toujours autant appréciés lors des stages ou, tout simplement, le soir, au gîte, au milieu de quelques parties de cartes et autres amusements. Enfin, cela forme un ensemble cohérent et évolutif pour le cadre fédéral et sa formation personnelle.

SE PRÉPARER AU BREVET D'ETAT SPÉLÉO

Nicolas Clément, responsable de la formation BEES 1er degré option spéléologie pendant plusieurs années au CNSPA de Chalain, vous propose une **préparation technique et physique aux différentes étapes de l'examen du Brevet d'Etat Spéléo** :

- réalisation de la liste de course et préparation technique,
- test de sélection,
- préformation,
- UF technique (UF2).



CONTENU PÉDAGOGIQUE DE CHAQUE STAGE D'UNE DURÉE DE 5 JOURS

Enseignement théorique :

- techniques d'équipement ;
- résistance du matériel ;
- gestion d'une exploration d'envergure.

Enseignement sur le terrain :

- techniques de progression ;
- techniques d'équipement ;
- techniques d'auto-secours ;
- gestion d'une exploration d'envergure.

A QUI S'ADRESSE LA FORMATION ?

- Aux éducateurs sportifs d'une autre activité désirant une qualification supplémentaire ;
- Aux titulaires du BAPAAAT spéléo ;
- Aux brevetés fédéraux ;
- Et à tous les pratiquants.

CHOIX PÉDAGOGIQUES

- Adapté individuellement, l'enseignement **prend en compte le niveau, l'expérience et les besoins de chaque stagiaire**.
- Les lieux de stages sont choisis parmi **une dizaine de massifs** répartis sur toute la France afin d'offrir une **connaissance diversifiée** des lieux de pratiques.

CALENDRIER

- Il est élaboré en fonction de vos demandes étant précisé que :
- La liste de courses se prépare **plutôt durant le dernier trimestre de l'année**.
 - Les stages sont proposés dans les périodes précédentes les unités de formation du Brevet d'Etat, **plutôt en début de deuxième trimestre de chaque année**.

TARIF

- Il comprend la formation pédagogique et technique incluant **la mise à disposition de tout le matériel collectif** (cordes, amarrages, connecteurs, kits, matériel à spiter, carburant).
- Chaque stage est limité à **3 stagiaires** ; tarif : 350€ par personne.



Pour en savoir plus

Nicolas CLEMENT 05 61 96 11 09 / n-clement@laposte.net

La participation à ces stages peut rentrer dans le cadre de la formation continue
Label de la Fédération Française de Spéléologie n°09.07.01

Un peu de karsto pour les spéléos - Chapitre 3 et 4

Jacques Bauer

La petite histoire du « Karst en 12 leçons »

Connaissez vous les belles histoires de « oncle Jacques » ? C'est une question en version spéléo directement inspirée d'une BD que certains on peut être lu dans leur jeunesse (« les belles histoires de l'oncle Paul » Spirou). Si vous ne les connaissez pas nous vous proposons de les découvrir progressivement sur plusieurs numéros de Info EFS.

L'idée de cette réédition est venue lors d'une réunion de la DN EFS, lorsque nous évoquions la nécessité d'un document de référence destiné aux futurs initiateurs ; document contenant les bases culturelles incontournables. Lors d'un stage Judicaël Arnaud avait été conquis par les talents de conteur géologique de Jacques Bauer, auteur du « Karst en 12 leçons ». A l'origine il s'agit d'une suite d'articles de vulgarisation traitant de la karstologie, destinés aux spéléos des Pyrénées Atlantiques. Une version expurgée avait été publiée dans Spelunca n°86. Les JNS 2007 organisées par le CDS64 ont été l'occasion de retrouver Jacques Bauer et je lui ai proposé cette idée de réédition avec son accord. Pour ceux qui connaissent Jacques et son insatiable envie de faire partager ses connaissances, la réponse ne fait aucun doute. L'après midi même j'avais en main les versions papier des articles. Jacques, ta pédagogie n'a d'égale que ta gentillesse ; merci encore au nom de tous. La suite est une affaire de famille car il fallait saisir les textes et scanner l'ensemble des figures. Yann, Sophie et Noémie Abadie (EDS 64) ont consacré de nombreux instants à saisir ces documents. Depuis le numéro précédent, le n°53, dans ce numéro et dans les prochains, vous trouverez 2 chapitres en respectant le texte et les figures d'origine.

Bonne lecture à tous en espérant que chacun (cadre EFS ou pas) puisse y trouver du plaisir et des connaissances utilisables lors de nos balades ou explorations souterraines.

P-M Abadie

Jacques Bauer a écrit de nombreux articles sur le sujet, pour ceux qui désirent aller plus loin la lecture des « Principes de karstologie physique » (Jacques BAUER les cahiers de l'EFS N°7) constitue un bon départ.

Chapitre 3 : DISPOSITIONS STRUCTURALES DES MASSIFS CARBONATÉS : DIFFÉRENTES FORMES DU KARST.

a- Karst à la naissance

Dès qu'un massif carbonaté est soumis à l'atteinte des précipitations, il est soumis à des phénomènes de dissolution qui attaquent la roche. C'est le cas (entre autres) des récifs calcaires portés à l'émergence soit par abaissement du niveau de la mer, soit par surrection du fond du bassin. Un karst peut donc être très précoce. C'est ce que l'on observe au sein de certaines formations calcaires comme les entablements urgoniens (crétacé) des Alpes. On peut y déceler de discrètes et passagères interruptions dans la sédimentation, soulignées par des altérations de natures karstiques. De tels indices existent également dans les Arbailles. Nathalie VANARA et Richard MAIRE en auraient identifié un dans le grand puits d'Aphanicé (à confirmer).

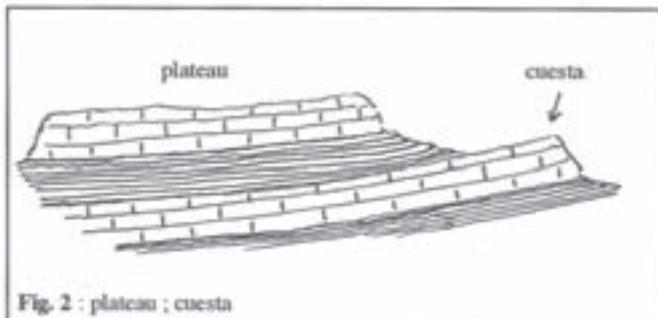
Comme nous l'avons déjà expliqué, les carbonates de plates formes se déposent fréquemment en milieu très

peu profond. Il suffit donc parfois d'un abaissement relatif de quelques dizaines de mètres du niveau de la mer pour provoquer une émergence accompagnée de karstification.

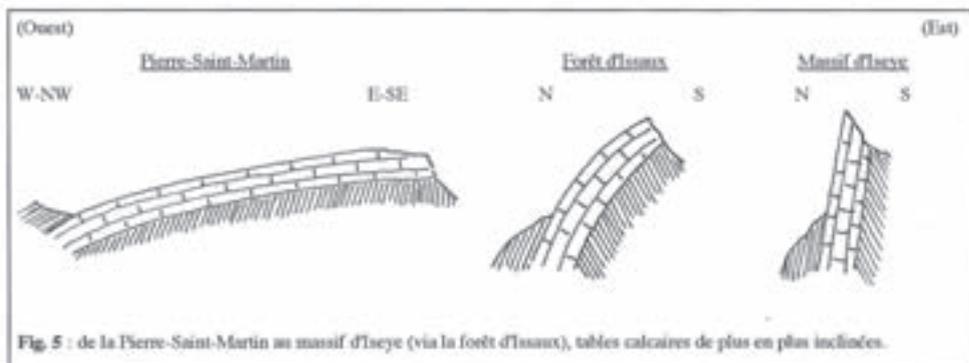
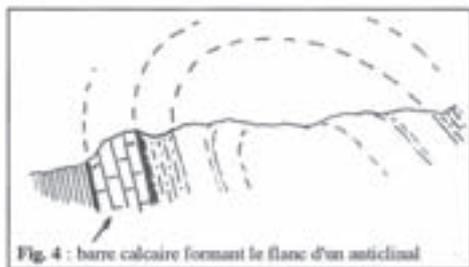
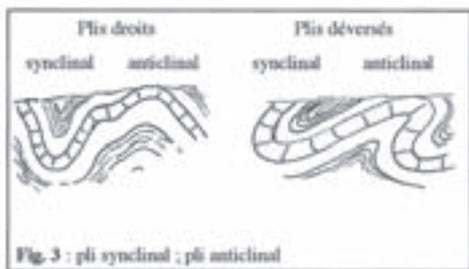
b- Régions tabulaires, régions plissées

Une fois déposée et indurée, une formation calcaire sera donc portée tôt ou tard hors de l'eau. Si elle arrive telle quelle sous le soleil et la pluie sans aucune couverture imperméable (argile ou marne), elle sera immédiatement la proie de l'érosion et de la karstification. Si elle est protégée par une couverture efficace, elle attendra le plus souvent (mais pas toujours - car même les meilleures couvertures ont parfois des trous...) d'être libérée avant d'être touchée par l'infiltration. Mais en tout état de cause, en fonction des déformations d'ensemble quelle aura subies dans son histoire, mais aussi de l'érosion, elle sera amenée à adopter dans le contexte géographique des attitudes qui influenceront dans la forme générale et le fonctionnement hydrologique du karst quelle aura induit.

On sait que la surface des continents se partage entre zones non plissées (=tabulaires) et zones plissées (chaîne de montagnes). En région tabulaire (fig. 2), les formations calcaires forment des plateaux ou entablements horizontaux ou légèrement basculés (causses), des «cuestas» ou crêtes dissymétriques (couches plongeant vers le coeur d'un bassin, comme dans l'est du bassin de Paris).



En pays plissés, les couches sont plus perturbées, redressées parfois à la verticale ou presque (fig 5, massif d'Iseye), ployées en synclinal (pli en U, comme le Jaout) ou en anticlinal (U inversé-fig.3). L'érosion, minant les reliefs, détruit généralement les parties hautes de plis, crevant l'axe des anticlinaux pour n'en laisser que des flancs. Ceux-ci subsistent sous forme de barres plus ou moins puissantes plongeant profondément dans le sous-sol(fig.4).

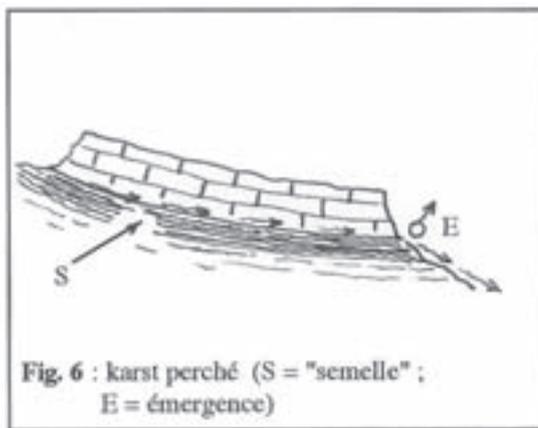


Mais même dans les zones montagneuses on trouve des massifs tabulaires. Exemple : la Pierre-Saint-Martin, nantie d'un entablement calcaire incliné vers le nord-est, non plissé dans sa disposition générale et cependant bien affecté dans le détail par le plissement pyrénéen. Au demeurant, la Pierre se poursuit en continuité géologique vers l'est jusqu'au massif de l'Iseye, via la forêt d'Issaux, par des calcaires de plus en plus inclinés vers le nord jusqu'à devenir subverticaux (fig5).

c- Karst perché, karst barré

Il ne s'agit pas d'énumérer toutes les formes de karsts liées aux différentes attitudes des formations calcaires. Pour la suite de ce cours succinct on se contentera de trois types représentant l'essentiel des karsts de notre région.

Dans le karst perché (fig.6), la formation calcaire (tabulaire ou plissée) repose sur une semelle imperméable pentée dont le point le plus bas, point de confluence et d'émergence des eaux souterraines s'écoulant à la surface, est situé bien au dessus de la vallée ou de la plaine attenante. L'exutoire est donc perché (cascade à la sortie).



Dans le karst barré (fig.7), la formation carbonatée est enracinée plus ou moins profondément et barrée du côté où convergent les eaux souterraines par une formation imperméable formant un barrage. L'exutoire principal ce type de karst est situé au niveau d'une échancrure ou du point le plus bas de ce barrage (Capbis, Mélat-Bétharram).

Alors que le karst perché n'a pas (ou très peu) de zone noyée, le karst barré peut être pourvu d'une zone noyée importante : toute la partie du calcaire située sous le niveau de la source principale est saturée d'eau.

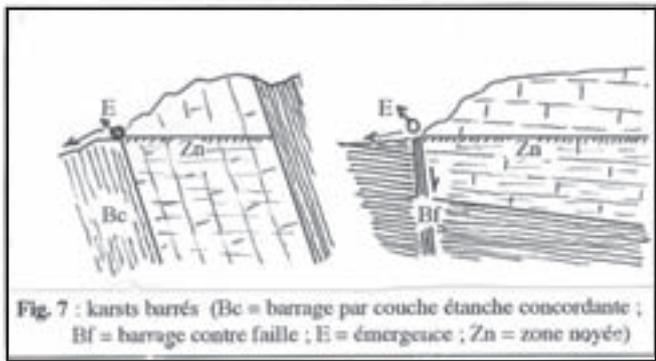


Fig. 7 : karsts barrés (Bc = barrage par couche étanche concordante ; Bf = barrage contre faille ; E = émergence ; Zn = zone noyée)

Un troisième type est représenté par les grandes barres calcaires traversées en cluses par les vallées d'Ossau et d'Aspe (exutoire au niveau des vallées : Trou des Fées au pont d'Esquit , Oasis près de Béon en vallée d'Ossau). C'est en quelque sorte une variante du karst barré avec, comme ce dernier, une zone noyée conséquente.

Les Arres d'Annie constituent essentiellement un karst perché: rivières coulant sur une semelle de terrains primaires imperméables. En son extrême aval, ce karst est barré et possède une petite zone noyée légèrement rehaussée artificiellement par le barrage de Sainte-Engrâce.

Le synclinal du Jaout se partage entre deux types de karst: l'un perché coulant vers l'est, vers la source d'Aygue Blanche dominant le haut de la vallée de l'Ouzom, l'autre correspondant au troisième type, coulant vers l'Ouest, vers les sources de Béon et d'Oasis qui sourdent au niveau de la cluse en vallée d'Ossau.

Chapitre 4 : LES VOIES DU CHEMINEMENT DE L'EAU: DISCONTINUITÉS DANS UN MASSIF CALCAIRE.

a- Perméabilité «en grand».

Dans la plupart des cas, les formations carbonatées sont imperméables dans leur masse. Quelques calcaires et dolomies font exception, présentant une perméabilité dite «intergranulaire» ou «intercrystalline»(fig.1). Nous n'en parlerons pas ici: ils sont peu représentés dans les massifs carbonatés qui font nos terrains d'exploration privilégiés. (Note: le sable présente une perméabilité intergranulaire).

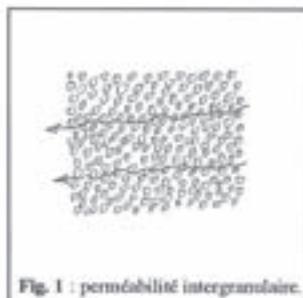


Fig. 1 : perméabilité intergranulaire.

Donc, pour que l'eau puisse s'infiltrer et circuler au sein d'un massif carbonaté au point d'en faire un karst, il faut un réseau de voies de pénétration interconnectées, faites d'un assortiment de discontinuités affectant la masse rocheuse : joints de strates, fissures, fractures, diaclases, failles...Par opposition à la perméabilité intergranulaire que l'on peut qualifier de perméabilité «en petit». On parle dans ce cas d'un réseau de discontinuités (ou réseau de fissures ou de fractures),qui confère une «perméabilité en grand»(fig.2).

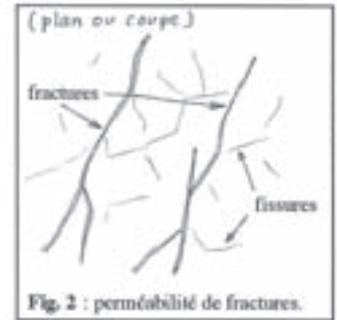


Fig. 2 : perméabilité de fractures.

b- Joints de strates et fissuration précoce.

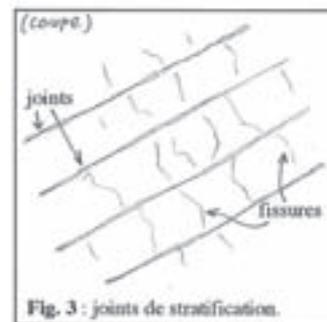


Fig. 3 : joints de stratification.

Les joints de strates (ou de stratification-fig.3) sont les interruptions entre bancs, ou limites de bancs. Chaque banc correspond généralement à un même «évènement» de sédimentation ou de dépôt. Chaque joint intermédiaire souligne un arrêt momentané du phénomène.

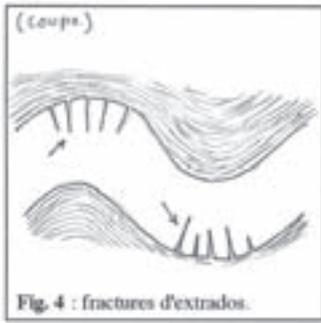
Durant la consolidation du sédiment, des fissures peuvent apparaître au sein des bancs, comme dans un ciment mal dosé. Ce sont le plus souvent des fissures de retrait. Parfois, des mouvements précoces affectant la jeune roche sédimentaire peuvent y générer des fractures.

La différence entre fissures et fractures est une question qualitative d'échelle laissée à l'appréciation de l'analyste. Mais un réseau de fractures est a priori plus grossier, et plus ouvert à l'écoulement qu'un réseau de fissures.

c- Discontinuités d'origine tectonique.

La tectonique est à la fois l'étude des déformations des roches de l'écorce terrestre (susceptibles d'aboutir à la formation de chaînes de montagnes) et l'ensemble des phénomènes et mécanismes provoquant ces déformations (voir «tectonique des plaques» et dérive des continents, souvent à l'honneur à la télé).

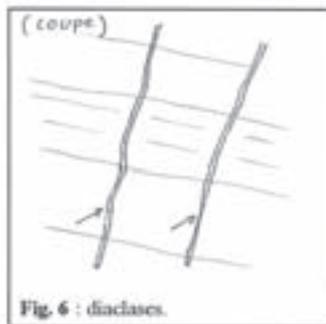
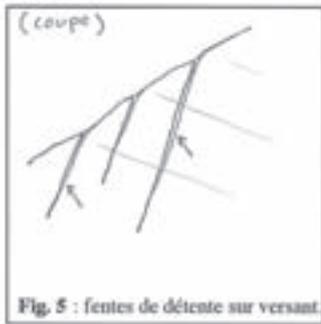
Au sein d'un massif rocheux soumis à de fortes contraintes (compression, plissement...) des fissures et des fractures apparaissent, par exemple dans l'axe des plis (fractures dites d'extrados-fig.4).



Ailleurs, au sein d'une formation rocheuse portée en altitude par la surrection du massif et libérée par l'érosion d'une ancienne couverture pesante, des fentes ou diaclases de détente ou de décompression peuvent s'ouvrir, en particulier sur

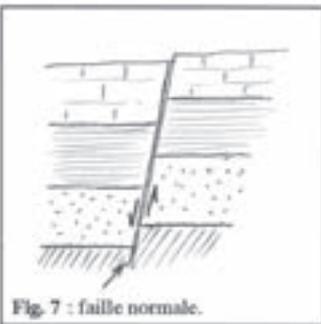
les versants abrupts (fig.5).

Par définition, une diaclase est une grande fracture au niveau de laquelle les deux compartiments de roche qu'elle sépare ne se sont pas déplacés l'un par rapport à l'autre suivant ce plan de rupture (fig.6).

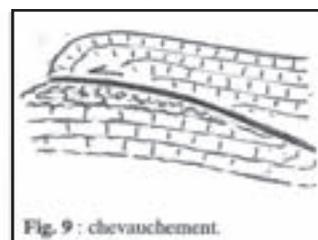


En revanche, une faille correspond à une cassure suivant laquelle il y a eu un déplacement relatif entre les deux compartiments. On distingue:

- Les failles normales dues à un mouvement d'expansion, de distension, d'étirement : l'un des compartiments est effondré par rapport à l'autre (fig.7).
- Les failles inverses ou chevauchantes dues à un mouvement de compression, l'un des compartiments étant en quelque sorte poussé sur son voisin (fig.8).

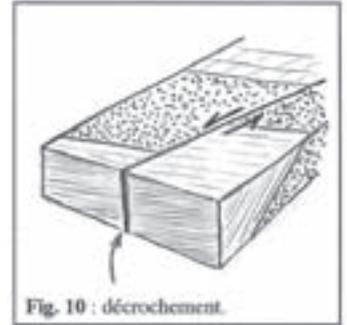


Une faille chevauchante faiblement inclinée par rapport à l'horizontale est qualifiée de chevauchement (fig.9). Dans certains cas, le déplacement du compartiment chevauchant peut atteindre des centaines de mètres, voire des dizaines de kilomètres. On parle alors de charriage (c'est le cas du Lakhoura à la Pierre-Saint-Martin).



Une faille décrochante ou coulissante (qualifiée aussi de décrochement) est une cassure subverticale par rapport au plan dans lequel le sens du déplacement relatif des compartiments opposés avoisine l'horizontale (fig.10)

On qualifie souvent un chevauchement ou une faille d'accident tectonique ou de contact anormal.

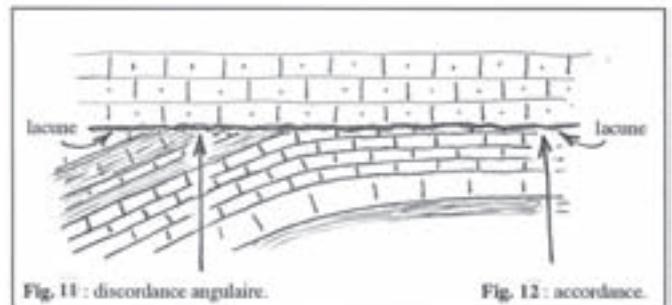


d- Discordances, accordances.

Lorsqu'une formation de roches sédimentaires repose sur un ensemble plus ancien en faisant un angle avec les couches de ce dernier, cela signifie que l'ensemble ancien a subi une déformation et a été partiellement érodé avant le dépôt de la formation sus-jacente: on parle de discordance stratigraphique, ou de discordance angulaire entre les deux (fig.11). Une discordance angulaire peut être discrète au point de n'être identifiable qu'à la suite d'un levé géologique précis.

Quoiqu'il en soit, lorsqu'il y a discordance, c'est qu'une partie de la succession sédimentaire a été enlevée par l'érosion. On parle de lacune (fig.11 et 12).

En certains endroits, dans un contexte régional de discordance stratigraphique, il arrive que localement, parfois sur quelques centaines de mètres carrés, les



deux ensembles se trouvent en contact «parallèle». On dit alors qu'il y a accordance, attitude locale trompeuse qui peut masquer à l'examen hâtif l'existence effective d'une lacune (fig.12).

Documentation pédagogique (novembre 2008)

1. DOSSIERS INSTRUCTION DE L'ÉCOLE FRANÇAISE DE SPELEOLOGIE.

Réf	Titre et auteur(s)	Prix €	Poids
102	La prévention en spéléologie (F. Guillot), 1998	1.50	40 g
103	Spéléologie, archéologie, préhistoire (G. Aimé, F. Rouzaud), 1996	1.50	50 g
104	La protection du milieu souterrain (G. Aimé, J. Rifès, P. Cabrol), 1981	0.75	50 g
105	Modifications biologiques à l'effort en spéléologie (F. Guillaume), 1995	1.50	50 g
106	Topographie souterraine (P. Prophète), 1998	1.50	50 g
107	Secourisme spéléo (A. Ballereau - CoMed), 1981	0.75	30 g
108	Spéléologues et chauves-souris (A. Porebski), 1994	1.50	40 g
109	Météorologie et spéléologie (P. Lafosse), 1985	0.75	60 g
110	Histoire de la spéléologie française (R. Limagne, L. Mangel), 2000	40 g	40 g
111	Orientation, étude de cartes (J.P. Holvoët, R. Limagne), 1986	1.50	60 g
113	La pratique spéléologique et le droit (T. Marchand), 1990	30 g	30 g
114	Éléments de karstologie (F. Darne, S. Jaillet), 1996	1.50	50 g
115	Organisation et fonctionnement de la FFS (F. Darne, JP Holvoët), 1997	1.50	50 g
116	Approche de la biospéologie (F. Darne, UV Instructeur) 1997	1.50	50 g
117	Les grands massifs karstiques de la France (S. Jaillet), 1994	1.50	50 g
118	Éléments de géologie (J.P. Holvoët, P. Pluchon), 1996	1.50	50 g
119	Enseigner la spéléologie (J. Gudefin, J.P. Holvoët), 1998	1.50	50 g
120	La photographie souterraine (J.P. Petit), 1998	1.50	50 g
121	Les expéditions spéléologiques françaises à l'étranger (B. Lips, M. Faverjon), 1999	1.50	60 g
122	Spéléologie hivernale (N. Clément), 1999	1.50	60 g
123	Spéléologie et médecine (JM. Osterman), 2002	1.50	60 g
160	Collection complète des Dossiers Instruction	19.50	1140 g

2. LES CAHIERS DE L'EFS.

214	Les grandes rivières souterraines (S. Fulcrand)	7.50	120 g
215	Spéléologie et archéologie (F. Guillot)	7.50	120 g
217	La spéléologie hivernale (N. Clément,) 1998	7.50	200 g
219	La crue sous terre (S. Jaillet), réédition 2005	13.00	600 g
220	Mémento équipement des cavités en ancrages permanents (EFS), 2000	13.00	200 g
223	L'utilisation des techniques «légères» en spéléologie (EFS), 2006	9.00	120 g

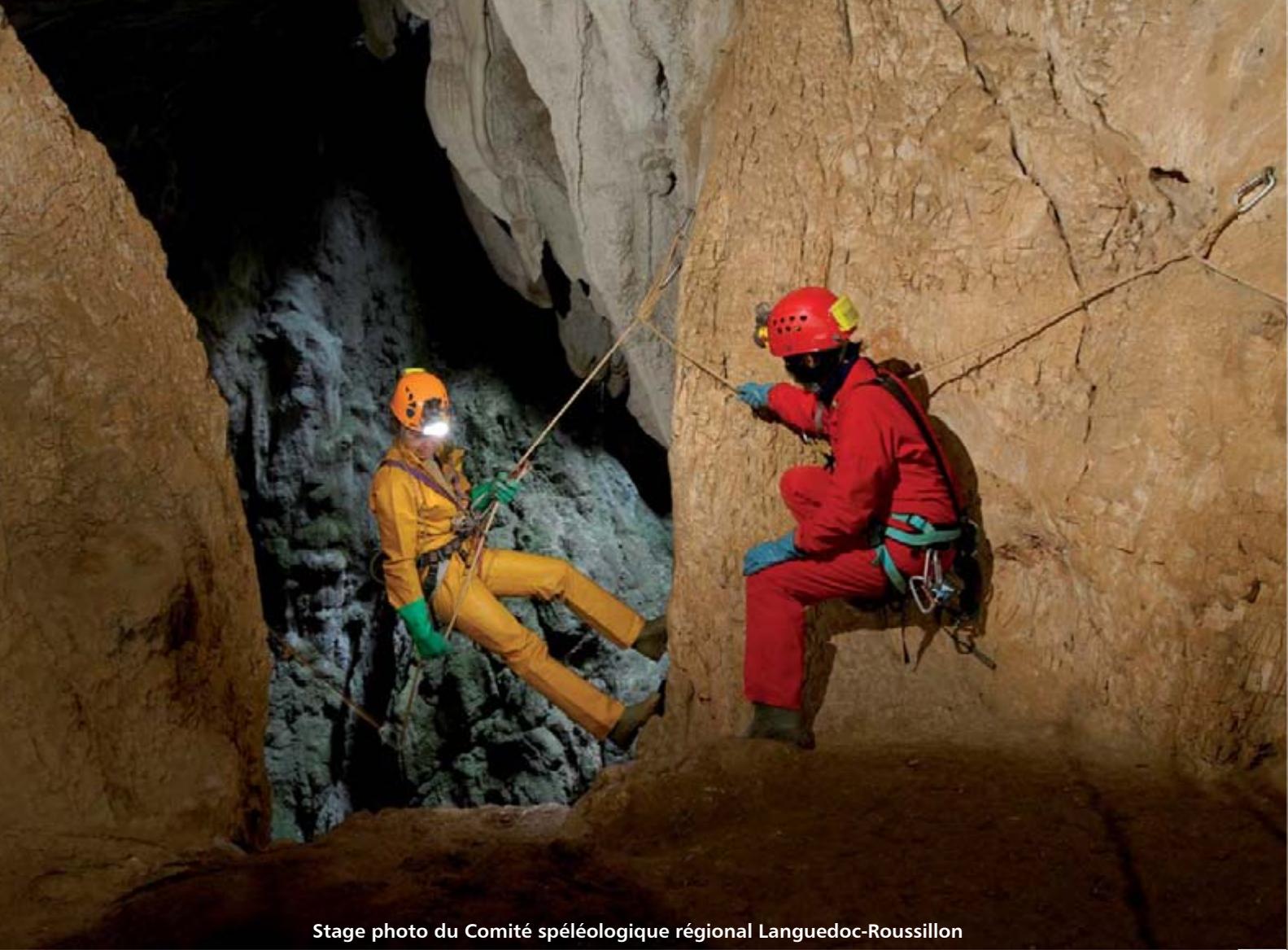
3. AUTRES FASCICULES OU DOCUMENTS DISPONIBLES (jusqu'à épuisement du stock).

401	Manuel Technique de l'EFS (niveau Moniteur)	18.00	500 g
440	Classeur EFS pour manuels techniques et DI	3.80	300 g

Frais d'envoi France (tarifs en Euro - juil 2008) :
jusqu'à 20g = 0.55 ; 50g = 0.88 ; 100g = 1.33 ; 250g = 3.30 ; 500g = 4.70 ;
1kg = 5.80 ; 2kg = 7.20 ; 3 kg = 9.90

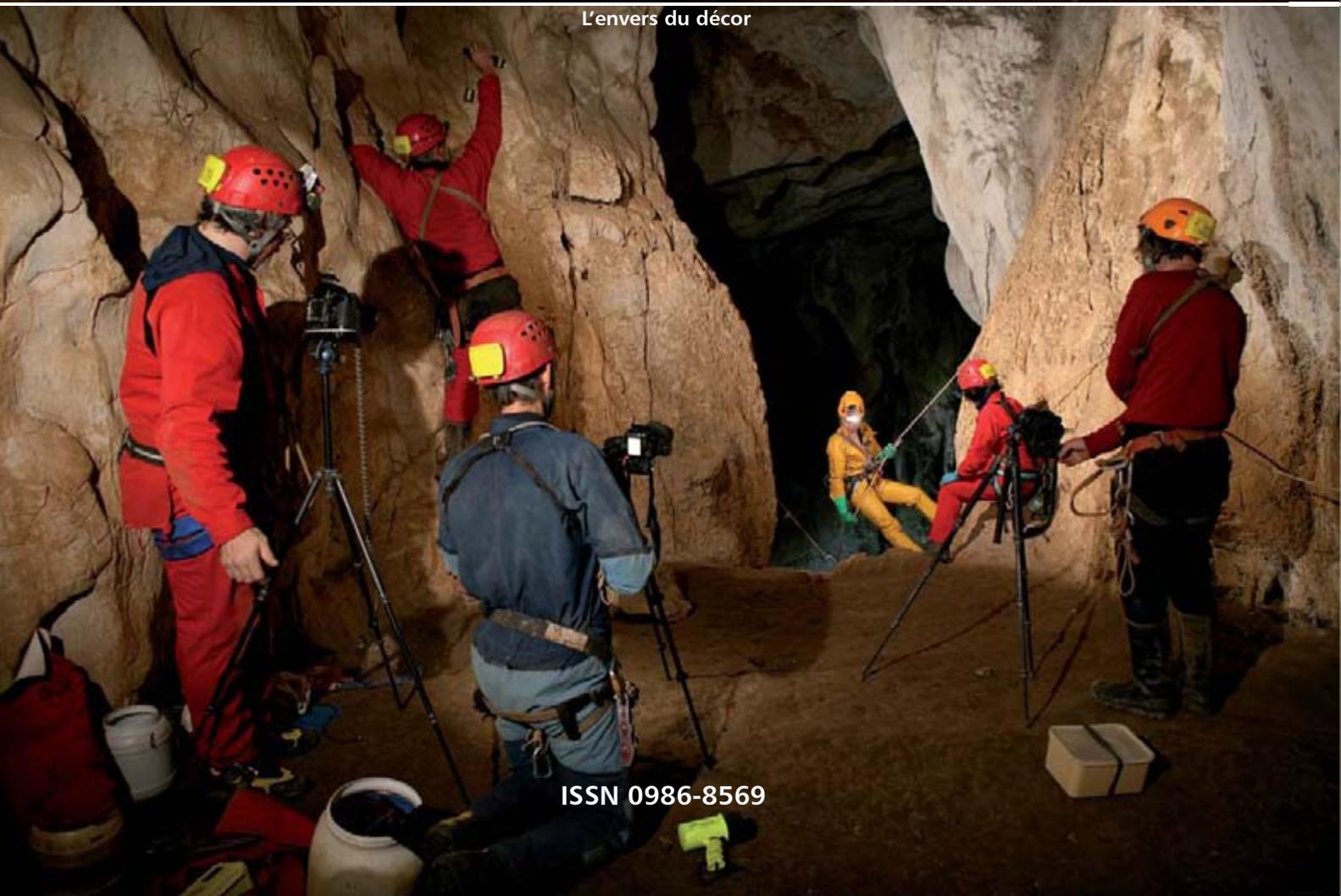
Commandes à :
ÉCOLE FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE
28 rue Delandine
69002 Lyon

efs@ffspeleo.fr



Stage photo du Comité spéléologique régional Languedoc-Roussillon

L'envers du décor



ISSN 0986-8569