

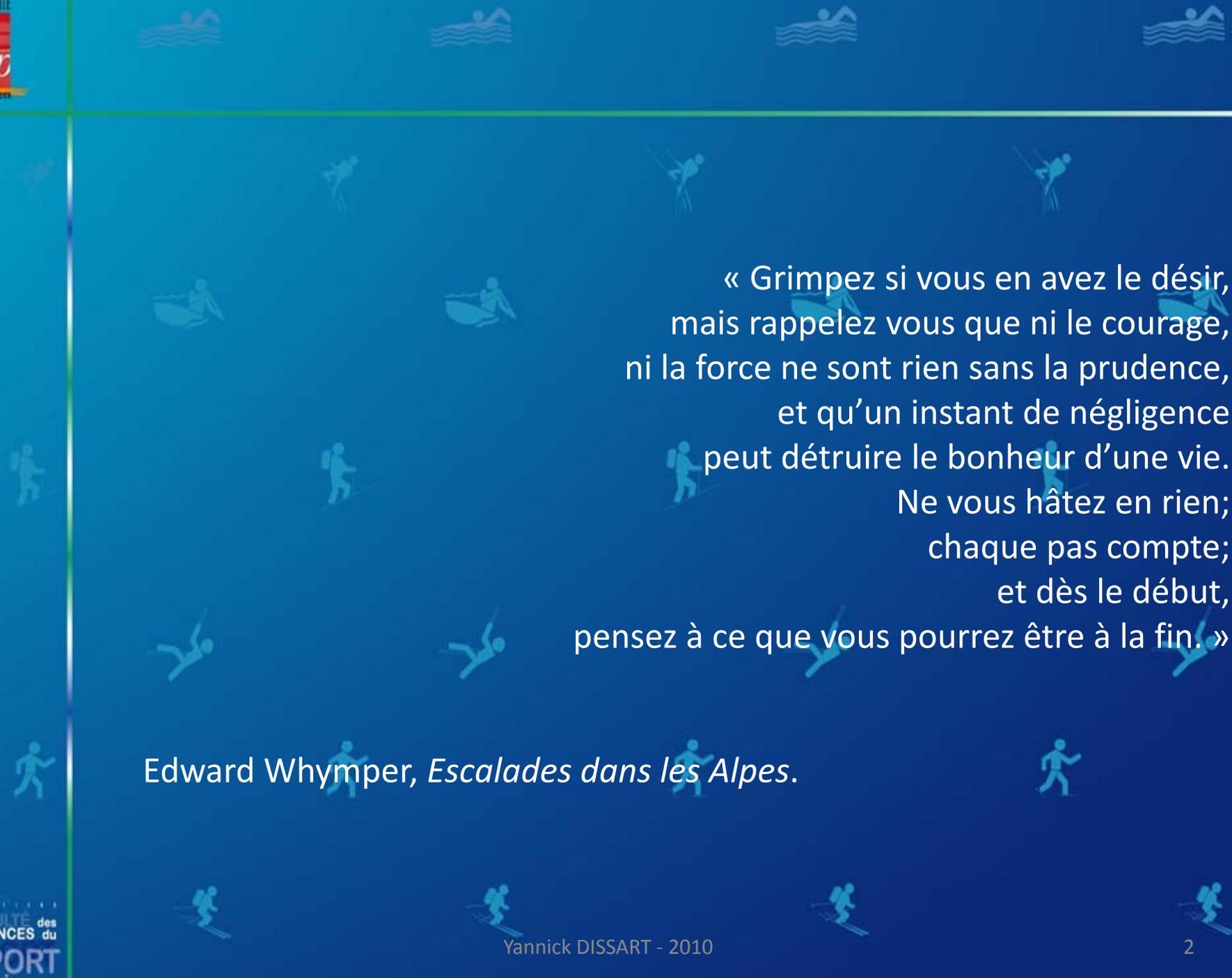


ESCALADE

ET

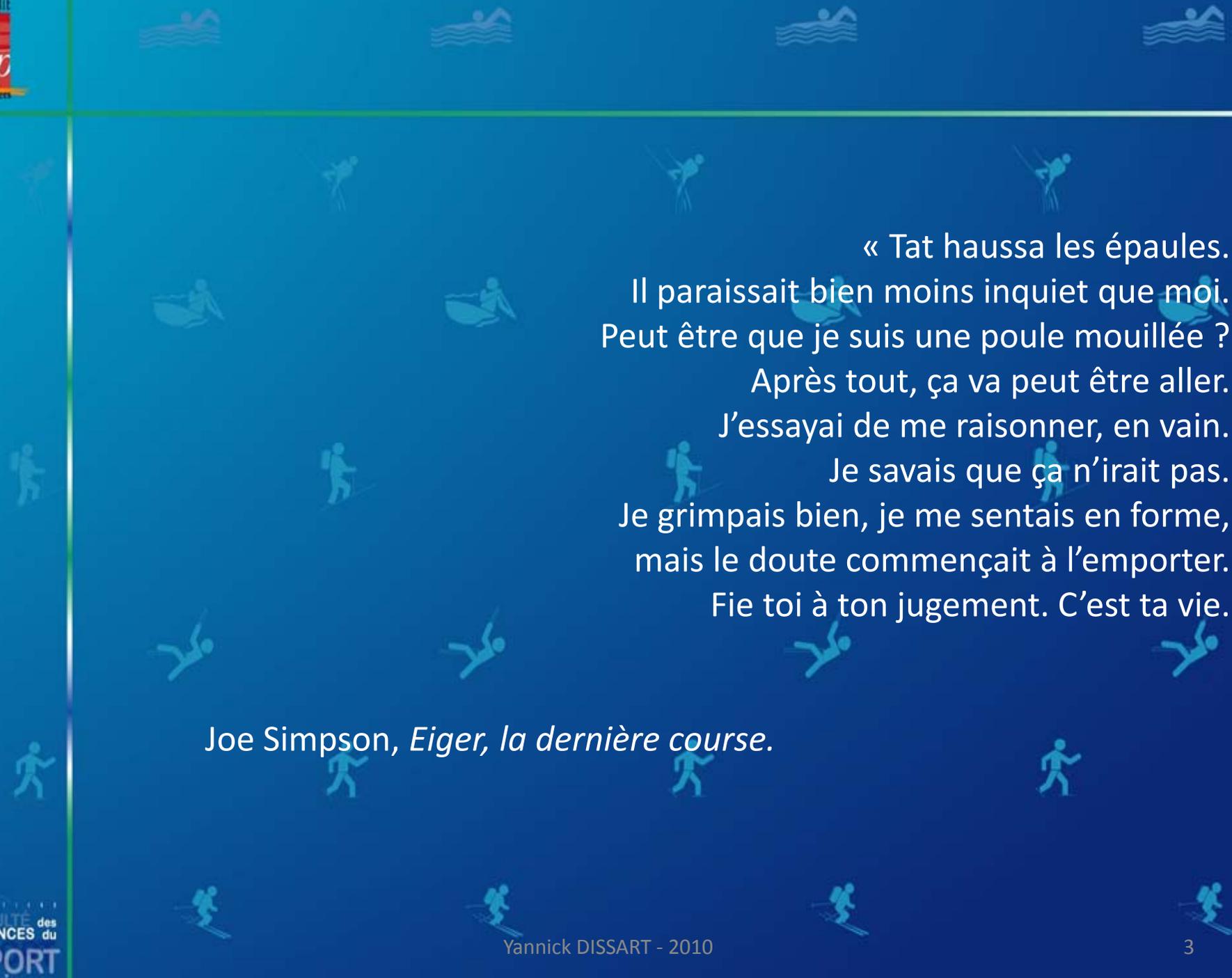
TECHNIQUES DE CORDES





« Grimpez si vous en avez le désir,
mais rappelez vous que ni le courage,
ni la force ne sont rien sans la prudence,
et qu'un instant de négligence
peut détruire le bonheur d'une vie.
Ne vous hâtez en rien;
chaque pas compte;
et dès le début,
pensez à ce que vous pourrez être à la fin. »

Edward Whymper, *Escalades dans les Alpes*.

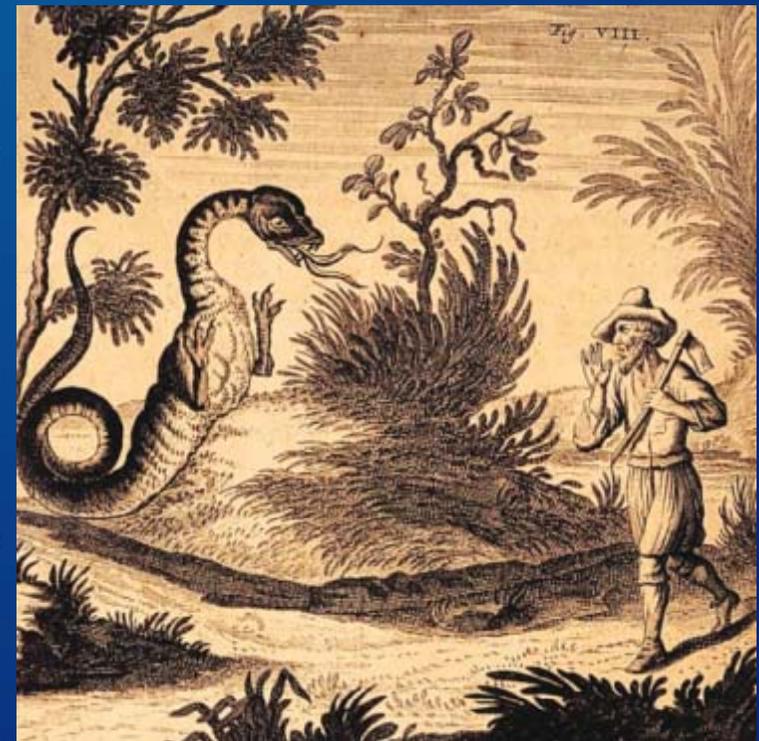
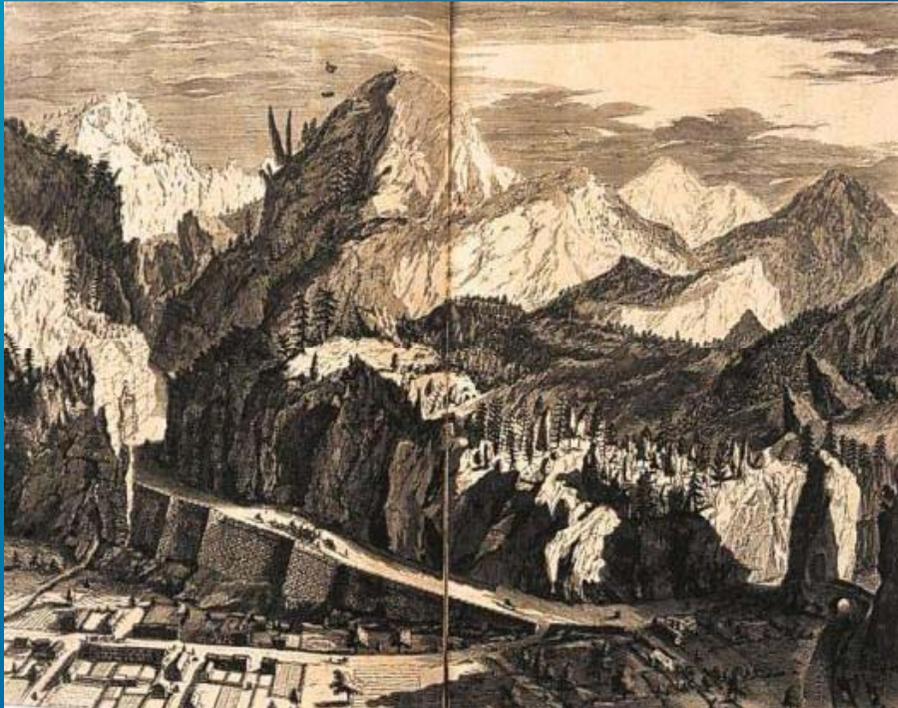


« Tat haussa les épaules.
Il paraissait bien moins inquiet que moi.
Peut être que je suis une poule mouillée ?
Après tout, ça va peut être aller.
J'essayai de me raisonner, en vain.
Je savais que ça n'irait pas.
Je grimpais bien, je me sentais en forme,
mais le doute commençait à l'emporter.
Fie toi à ton jugement. C'est ta vie.

Joe Simpson, *Eiger, la dernière course.*

SOMMAIRE

1. Histoire
2. Définitions
3. Référentiels
4. Techniques de cordes
5. Techniques de progression
6. Responsabilité
7. Organisation de séances
8. Traumatologie et accidentologie



1 - Histoire

CONQUÊTE ET ASCENSION



218 av JC : le général Carthaginois Hannibal franchit les Pyrénées et les Alpes par le col du Clapier (Mont Cenis) avec cavaliers et éléphants pour conquérir Rome depuis l'Espagne.

181 av JC : ascension de l'Hémus (Théssalie, Grèce) par le roi Philippe de Macédoine pour contempler le panorama trouvant son utilité dans la guerre contre les romains.

106 av JC : Marius dit le Sage général et homme d'état romain engage 5 hommes pour gravir un sommet non loin du fleuve Moulouya (Maroc).

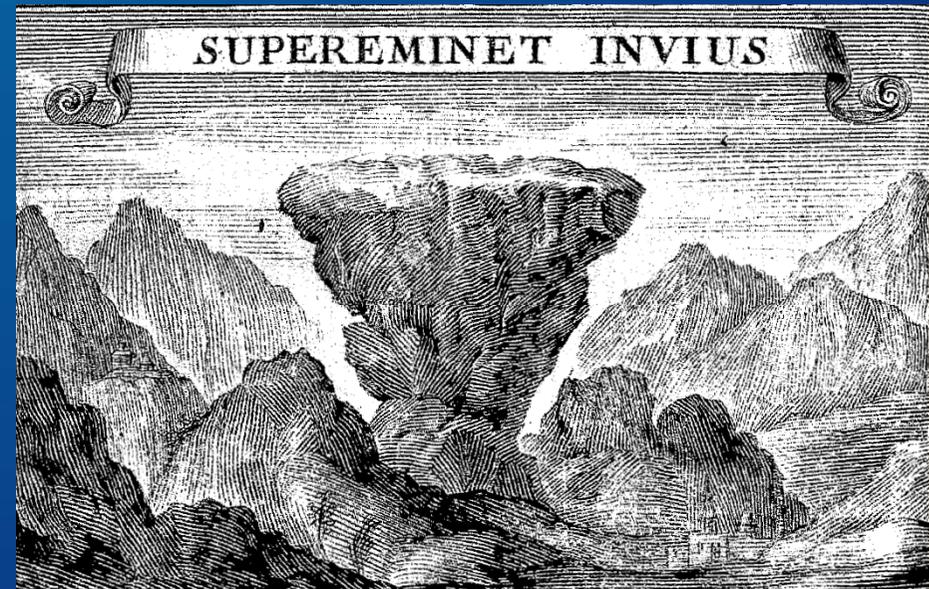
1492 : Antoine De Ville est le premier à "vaincre" un sommet : le Mont Aiguille, sur l'intention de Charles VIII, avec des techniques d'assaut de forteresses (échelles , grapins...).

ASCENSION



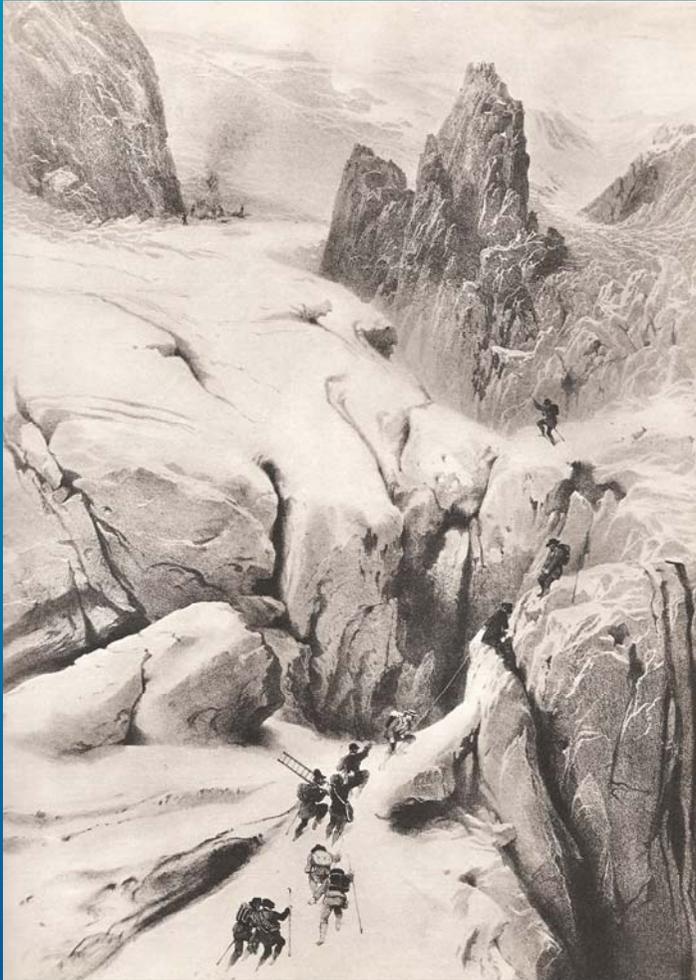
Représentation du Mont Aiguille, extrait de « Gestes du preux chevalier Bayard », Symphorien Champier, 1525, éditions Gilbert de Villiers

Représentation du Mont inaccessible, le Mont Aiguille, extrait de « Sept Miracles du Dauphiné », Sevin, auteur P. Menestrier, 1701, archives de l'Isère.



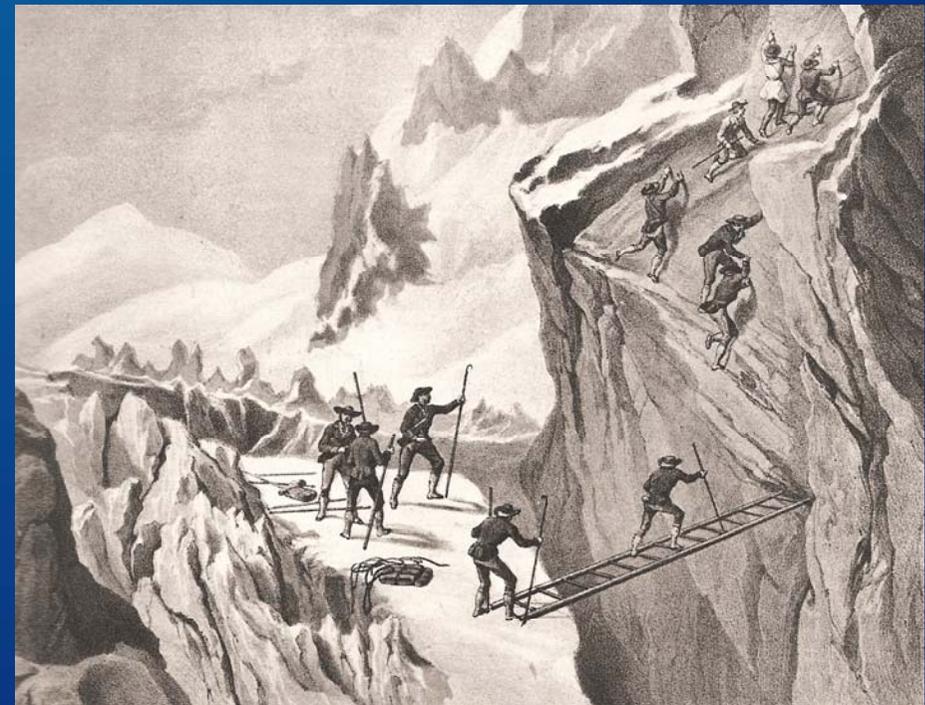
Le Mont Aiguille aujourd'hui

ASCENSION



Ascension du Mont Blanc, lithographie de Guérard Eugène

Ascension de l'aiguille du midi par le Comte Fernand de Bouillé, lithographie de Deroy, bibliothèque nationale

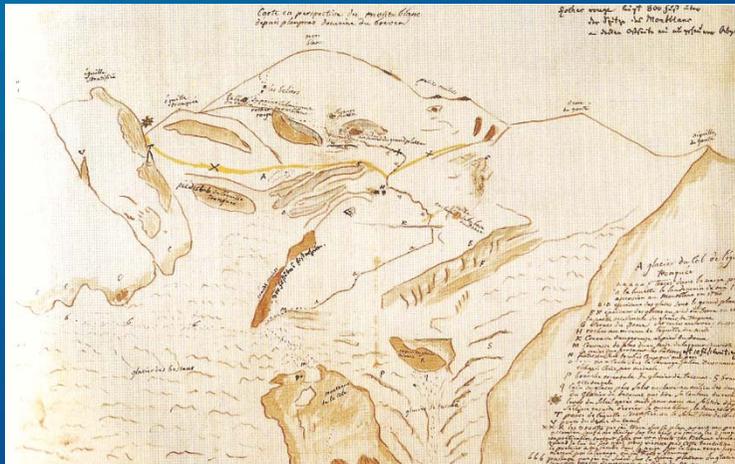


ASCENSION



Equipement personnel de Horace Bénédict de Saussure

Images Histoire alpinisme, Frison Roche Jouty
Premier topoguide du Mont Blanc



1786 : ascension du Mont Blanc par Jacques Balmat et Michel Paccard

1853 : liste de provisions pour une ascension du Mont Blanc :

60 bouteilles de vin, 6 bouteilles de bordeaux, 10 bouteilles de saint georges, 15 bouteilles de saint jean, 3 bouteilles de cognac, 1 bouteille de sirop de framboise, 6 bouteilles de limonade, 2 bouteilles de champagne, 20 miches, 10 petits fromages, 6 paquets de chocolat, 6 paquets de sucre, 4 paquets de pruneaux, 4 paquets de raisins secs, 2 paquets de sel, 4 chandelles de cire, 6 citrons, 4 gigots de mouton, 4 épaules de mouton, 6 pièces de veau, 1 pièce de bœuf, 11 grosses volailles, 35 poulets avec 16 guides, 18 porteurs, 3 mules, 1 garçon, 1 lanterne brisée et 1 lait au chalet

ASCENSION



1 – Histoire

ASCENSION



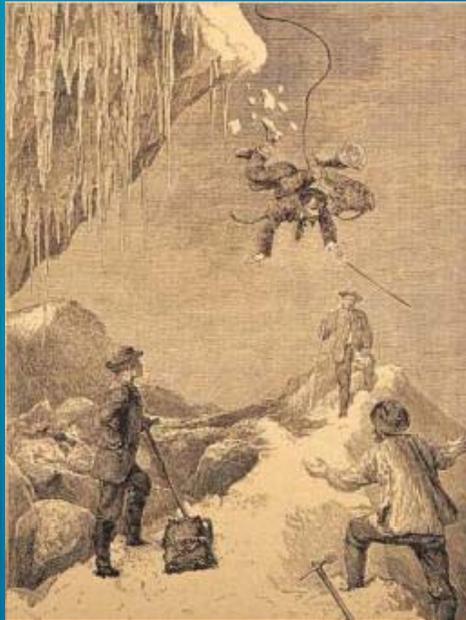
Henriette d'Angeville, la seconde Dame à avoir gravi le Mont Blanc le 3 septembre 1838 à l'âge de 44 ans, après l'ascension de Marie Paradis le 14 juillet 1808 à l'âge de 29 ans.



Henriette d'Angeville en tenue pour l'ascension du Mont Blanc, extrait de « Les montagnes de la terre » de Roger Frison Roche », 1964

Yannick DISSART - 2010

CONQUÊTE, ASCENSION ET MATERIELS



1834 : création de l'Alpine Club

1874 : création du Club Alpin Français

1884 : le premier escaladeur est un anglais du nom de Walter Perry Haskett qui franchit seul et sans corde un itinéraire du niveau Facile et Peu Difficile (3^{ème} degré)

1897 : Fontainebleau fait son apparition comme terrain de l'escalade

1898 : apparition de la corde et du niveau Difficile (4^{ème} degré)

1900 : dépôt des vierges au sommet des Drus et du Grépon par Joseph RAVANEL et le Roi Albert 1^{er}

1901 : utilisation des crampons à 10 pointes – utilisation du piton

1906 : apparition du niveau Très Difficile (5^{ème} degré)

1908 : le premier guide d'escalade (topoguide) – Otto HERZOG lance le premier mousqueton emprunté aux pompiers bavarois

1910 : Jacques de LEPINAY fonde le Groupe de Haute Montagne

1913 : les espadrilles = premiers chaussons d'escalade – mort de PREUSS en solo

ASCENSION



1 – Histoire

CONQUÊTE, ASCENSION ET MATERIELS



1915 : mort de l'inventeur du rappel DULFER

1918 : apparition du niveau Extrêmement Difficile (6^{ème} degré) en Allemagne – LEPINAY se passe de guide et ouvre le mythe des faces nord avec la face nord du Plan

1921 : tentative de l'Everest sans oxygène par Otto HERZOG et Gustav HALER

1926 : utilisation de skis courts munis de carres métalliques par Rudolf LETTNER

1927 : les coinçeurs sont des pierres

1928 : 1^{er} auto bloquant – ascension du Pic Lénine

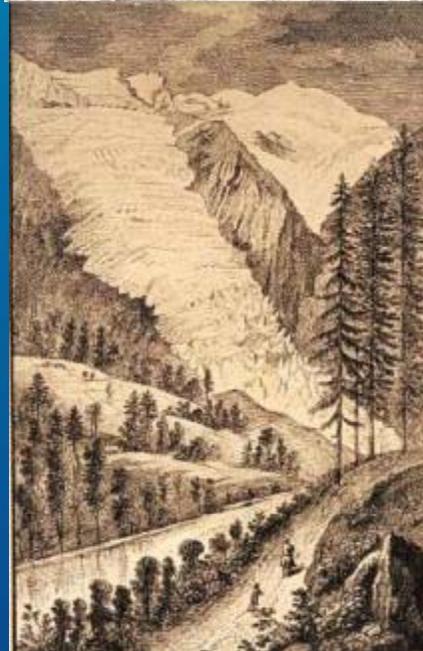
1930 : arête sud de Peuterey par 2 munichois

1931 : face nord du Cervin par Toni et Franz SCHMID (1 bivouac avec du pain, du vin, du fromage et des fruits secs) – Major et sentinelle rouge

1932 : les pointes frontales de Laurent GRIVEL

1934 : 1^{er} remonte pente

1938 : face nord de l'Eiger par HECKMAIR, VORG, HARRER et KASPAREK, la Walker par CASSIN, ESPOSITO et TIZZONI



ASCENSION



1 – Histoire

CONQUÊTE, ASCENSION ET MATERIELS

1939 : le mousqueton léger par Pierre Alain

1942 : création de la FFM – 1^{ère} corde Nylon par Pierre CHEVALIER et Fernand PETZL

1945 : premières compétitions en Russie, deux compétiteurs s'affrontent sur deux voies en moulinette, le plus rapide sur les voies est récompensé

1948 : les chaussons d'escalade par Pierre ALAIN

1950 : sommet de l'Annapurna 8091m

1952 : Abalakov et le cuissard

1953 : Everest ou 1924 ?

1954 : sommet du Cho Oyu (8201m) et K2 par les italiens(8611m)

1955 : Kangchenjunga par les anglais et Makalu par les français

1956 : Gasherbrum II (8035m) par les autrichiens et Lhotse par les suisses

1957 : Broad Peak (8047m) par les autrichiens

1958 : ouverture d'El Capitan au Yosemite

CONQUÊTE, ASCENSION ET MATERIELS

1960 : utilisation de vis dans la glace par les suisses – Mr GORE invente une membrane

1961 : hivernales dans l'Eiger, le Cervin et les Grandes Jorasses – invention du jumars par les suisses

1963 : la face sud du fou est libérée – DESMAISON et le baudrier complet

1965 : les pitons inutiles sont peints en jaune – 1ères chevilles à expansion

1966 : les Arva naissent aux Etats Unis

1967 : Yvon CHOUINARD et le piolet traction

1968 : premières structures artificielles d'escalade en Grande Bretagne – la Demande à l'Escalès – solo de la Walker par Alessandro GOGNA – le descendeur type 8 par la société Clog

1970 : apparition du niveau Abominablement Difficile (7^{ème} degré), développement de l'utilisation de la magnésie – tous les 8000m ont été gravis

1971 : Galibier sort la super guide

1972 : les professionnels de l'escalade apparaissent ainsi que les chaussons actuels – Ray JARDINE invente le friend pour Wild Country

RECHERCHE DE LA DIFFICULTE

1975 : Hidden Peak en style alpin par MESSNER et HABELER – apparition de l'ARVA en France

1978 : Everest sans oxygène par MESSNER et HABELER

1979 : apparition du 8^{ème} degré aux Etats Unis

1983 : le 8^{ème} degré est en France avec Patrick Edlinger, Fabrice Guillot et Marc Le Ménestrel

1985 : première compétition internationale à Bardonecchia, création de la FFE

1987 : unification en FFME

1991 : Gullich et le 9^{ème} degré

1992 : Catherine Destivelle est la première femme à réussir l'ascension en solitaire et en hiver de la face Nord de l'Eiger en 17 h

1996 : délégation de pouvoir du ministère de la jeunesse et des sports à la FFME

1999 : le brevet d'état du 2nd degré d'escalade, circuit international d'escalade

HISTOIRE DE COTATIONS

La cotation vaut pour des conditions habituelles de pratique. Elle est calibrée dans le cadre d'une découverte (à vue) et dont le niveau de pratique est en adéquation avec le niveau technique. Elle s'entend pour une pratique raisonnée, dans un souci de sécurité et d'efficacité des déplacements (à relativiser pour les cotations les plus extrêmes). Elle est réalisée par l'ascensioniste et confirmée lors de la répétition de l'itinéraire.

MIXTE	MONTAGNE		ESCALADE				ARTIF	CANYON		
	Avant 1996	Après 1996	FRANCE	UIAA (Allem)	GB	ETATS UNIS				
M1	F/PD	Rajouter un chiffre romain à gauche pour souligner l'engagement de I à VII I : itinéraire court, peu éloigné, avec une descente facile. VI : itinéraire sur une grande face, longueurs difficiles et soutenues, conditions rarement bonnes, cheminement compliqué, retraite aléatoire, descente longue et difficile. Itinéraire exposé. ex : VI ABO	3c	IV-	2c	5.3	A0	v : verticalité		
M2	AD		4a / 4-	IV+	3a	5.4				
M3	D		4b / 4	V-	3b	5.5				
M4	TD		4c / 4+	V	3c	5.6				
M5	ED		5a / 5-	V+	4a	5.7				
M6			5b / 5	VI-	4b	5.8				
M7			5c / 5+	VI	4c	5.9				
M8	ABO		6a	VI+	5a	5.10-			A3	échelle de 1 à 7
M9			6b	VII	5b	5.10				
M10			6c	VII+/VIII-	5c	5.11-				
M11			7a	VIII+	6a	5.11+				
M12			7b	IX-	6b	5.12-			A4	engagement I à VI
		7c	IX+	6c	5.12+					
		8a	X-	7a	5.13-	A5				
		8b	X+	7b	5.13+					
		8c	XI-	7c	5.14-	A6	ex : v2 a3 II			
		9a	XI+	8a	5.14+					

HISTOIRE DE CLASSIFICATION

Les SAE :

Structures artificielles d'escalade. Mur intérieur entièrement équipé suivant la normalisation encours.

Les sites naturels de blocs :

Blocs extérieurs ne nécessitant pas l'usage de la corde pour assurer la sécurité.

Les sites naturels école (découverte) :

Sites extérieurs ne dépassant pas une longueur de corde et entièrement équipés pour la pratique de l'escalade.

Les sites naturels sportifs :

Sites extérieurs de une ou plusieurs longueurs de corde et entièrement équipés pour la pratique de l'escalade.

Les sites de terrain d'aventure :

Sites extérieurs de une à plusieurs longueurs nécessitant la pose de protections.

En savoir plus sur les textes et règlements :
<http://www.ffme.fr/texte/index.php>

LES HISTOIRES

Une histoire de l'évolution des représentations

Une histoire de l'évolution des difficultés

Une histoire de l'évolution des matériels

Une histoire de l'évolution des techniques de progression

Une histoire de la performance

Une histoire de l'aventure humaine

1 – Histoire

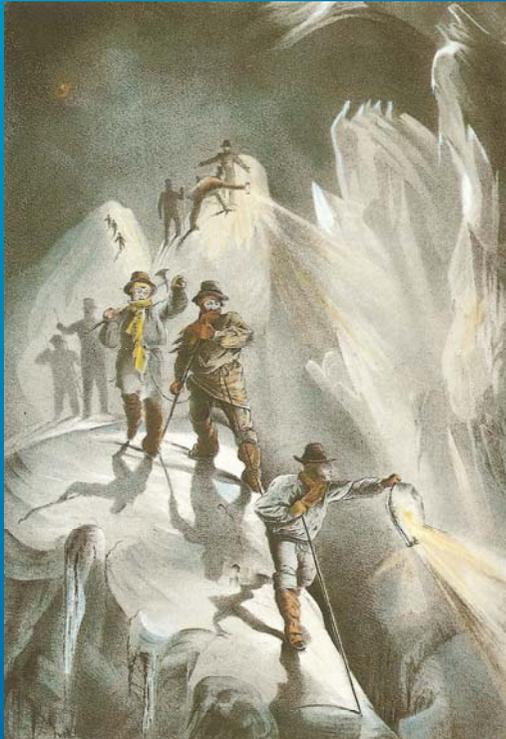
En savoir plus sur l'aventure humaine :
<http://video.google.fr/videoplay?docid=5430718199358838985&hl=fr>
<http://video.google.fr/videoplay?docid=-5204685710193564837&hl=fr>



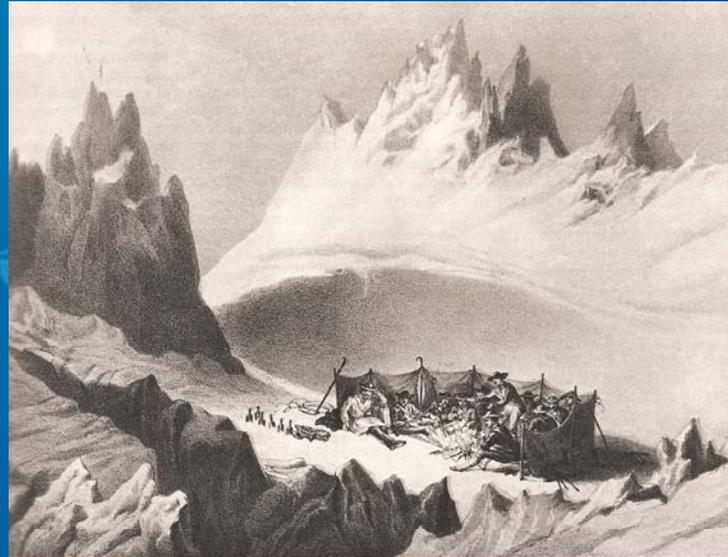
Image Amazonian Vertigo, 2006



Techniques de l'escalade dans les années 1930,
Histoire de l'alpinisme Frison Roche et Jouty



Représentation « extraordinaire »
d'une ascension au XIX^e siècle.



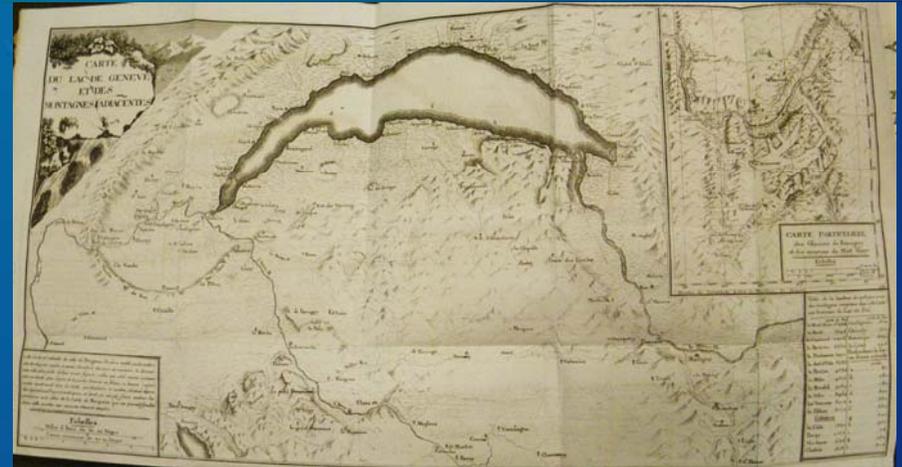
Bivouac lors de la
première ascension
de l'aiguille du Midi
par le Comte
Fernand de Bouillé, 4
et 5 août 1856,
lithographie de
Deroy, bibliothèque
nationale.



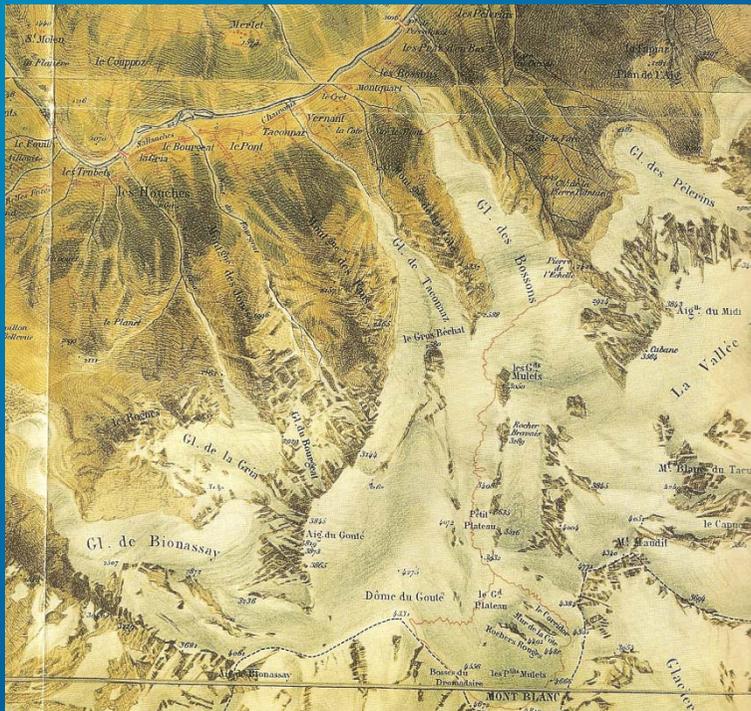
HISTOIRE DE CARTES



Carte du massif du Mont Blanc éditée en 1786, réalisée par Horace Bénédict de Saussure extrait de « Voyages dans les Alpes » dénommée « Carte du lac de Genève et des montagne adjacentes »



Carte du Mont Blanc en 1876 dressée par Violet –le-Duc, Histoire de l'alpinisme Frison Roche et Jouty



Extrait de la carte IGN TOP 25 du massif du Mont Blanc – édition 2000

HISTOIRE DE TOPOGUIDE

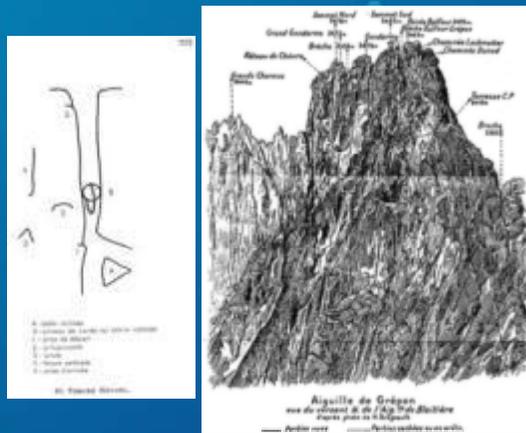
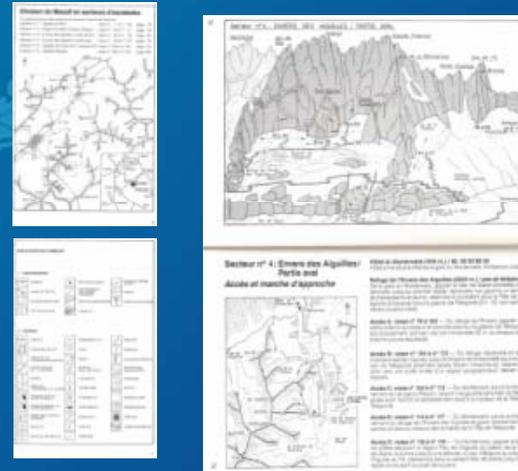


Topoguide Grépon Mer de Glace à différentes époques

1951 – Topo papier avec description

1988 – Topo papier avec cartographies

2008 – Topo interactif



924 Les Aiguilles de Chamonix
Partant le pied gauche sur I, gravir la fissure en opposition (très athlétique).



1 – Histoire

(1931 - 1951), *La Chaine du Mont-Blanc Vol. 3 – Aiguilles de Chamonix – Grandes Jorasses*, Guide Vallot.
Biblio Masse Daniel

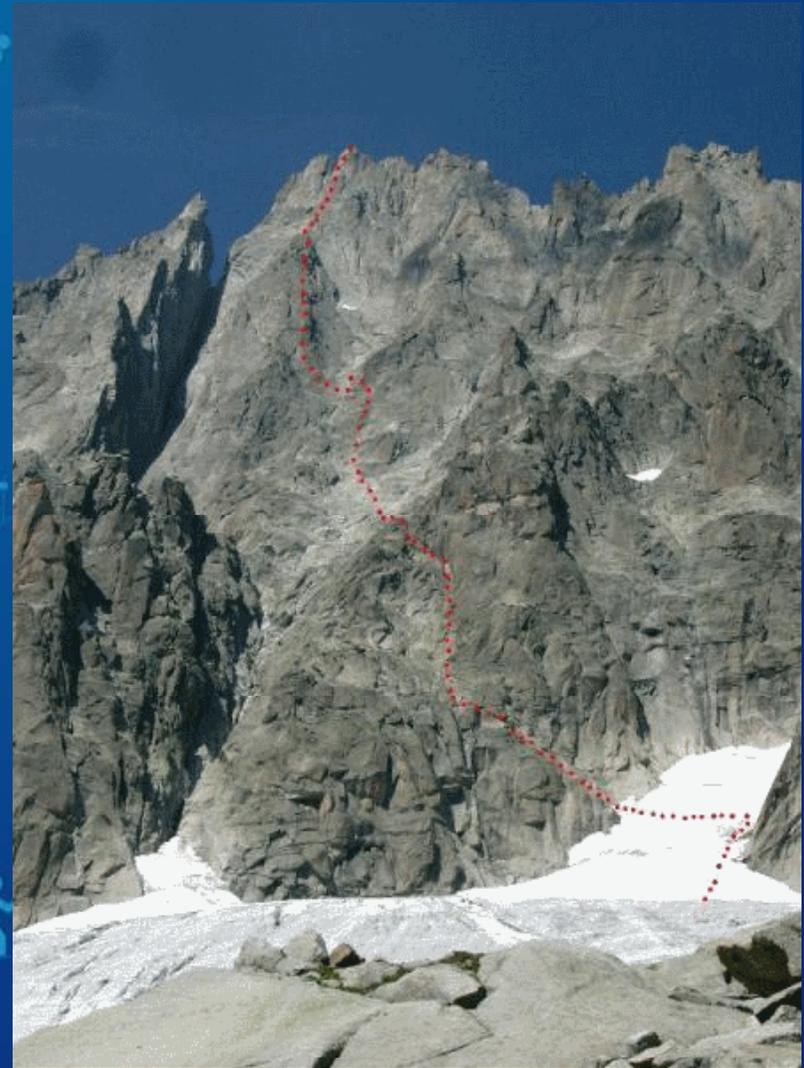
Piola M. (1988), *Le topo du massif du Mont Blanc*. Equinoxe

<http://www.camptocamp.org/routes/53905/fr>

Yannick DISSART - 2010

25

GREPON VERSANT MER DE GLACE



1 – Histoire

DE L'ALPINISME A L'ESCALADE

De la conquête des territoires inconnus à l'ouverture des grands itinéraires.

De l'ouverture des grands itinéraires à la recherche de la difficulté.

De la recherche de la difficulté à la rapidité de progression.

De la rapidité de progression à l'entraînement.

De l'entraînement à l'enfermement de la pratique.

De l'enfermement de la pratique à la multiplication des pratiques.

De la multiplication des pratiques à la mise en sécurité.

De la mise en sécurité à la volonté de suppression des risques.

DISCIPLINES DE L'ESCALADE

L'escalade sur bloc
L'escalade sur structure artificielle d'escalade
L'escalade sur site école
L'escalade sur site sportif
L'escalade sur terrain d'aventure

Des cotations différentes
Des techniques de progression différentes
Des mises en sécurité différentes

Le solo
Le libre
L'artificielle

Danse escalade
Parcours



Vidéos :

<http://www.youtube.com/watch?v=fwV5t7lgCHI&feature=related>

http://www.youtube.com/watch?v=VmJUx_ArQaU&feature=related

http://www.youtube.com/watch?v=_jllOIOEJ2U

<http://video.google.fr/videosearch?q=danse+escalade&hl=fr&emb=0&aq=f#>

<http://video.google.fr/videosearch?q=parcours&emb=0&aq=f#>

DEFINITIONS

Les règles de progression sont :

- ne pas s'aider de point facilitant la progression;
- escalader en enchaînant les mouvements;
- choix de nouveaux itinéraires de plus en plus difficiles.

A travers ces différents points, il est possible de dégager un fond commun à l'évolution de l'histoire de l'escalade :

- un projet d'itinéraire;
- une charge émotionnelle forte;
- un challenge inutile;
- les moyens techniques de l'ascension sont les témoins de l'époque.

Il existe deux formes de challenge :

- un premier, géographique, dans lequel le sommet est le principal critère de réussite;
- un second, sportif, où la priorité est donnée à la façon de se déplacer.

Il est possible de dégager quatre terrains de pratique, et quatre pratiques différentes:

- les montagnes et les falaises éloignées qui sont de grandes parois (terrain d'aventure);
- les falaises peu élevées de proximité (écoles d'escalade);
- les structures artificielles d'escalade;
- le bloc naturel ou pan artificiel (recherche de la difficulté dans l'enchaînement des mouvements, sur des passages de faible hauteur).

COMPETITIONS

La vitesse : deux voies similaires grimpées dans un temps minimum.

Le à vue : enchaînement de la voie juste avec une observation préalable des itinéraires possibles sans observation des autres concurrents.

Le flash : engagement dans la voie avec observation de l'ouvreur (celui qui a conçu la voie).

Le après travail : nécessité de travail en moulinette pour enregistrer les différents mouvements et les réaliser en tête.

Le bloc.

REFERENTIELS DE COMPETENCES

1 – les fiches du Répertoire National de Certification Professionnelle
(<http://www.cncp.gouv.fr/CNCP/index.php?cncp=exp>)

Brevet d'Etat d'Educateur Sportif 1° degré escalade , alpinisme (accompagnateur moyenne montagne, techniques de cordes autorisées seulement en cas d'urgence), spéléologie

L2 staps , L3 éducation et motricité, L3 entrainement sportif

Licence professionnelle animation, gestion et organisation des activités physiques et sportives

2 – le référentiel des syndicats professionnels

Syndicat National des Guides de Montagne (Ecole Française d'Escalade) :

http://www.sngm.com/article.php3?id_article=32

Syndicat National des Professionnels de l'Escalade et du Canyon

Syndicat National des Professionnels de la Spéléologie et du Canyon

Syndicat des Accompagnateurs en Montagne (pas de techniques de cordes)

3 – Les référentiels des fédérations sportives

Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade, passeport escalade :

<http://www.ffme.fr/passeport/escalade.php>

Fédération Française des Clubs Alpins de Montagne : <http://www.ffcam.fr/activites.html>

Fédération Française de Spéléologie : <http://ffspeleo.fr/>

Fédération Française de Randonnée Pédestre (pas de techniques de cordes)

4 – Le référentiel de la Faculté des Sciences du Sport de Poitiers

Voir fiche d'auto évaluation du support pédagogique

L'ENSEIGNEMENT CONTRE REMUNERATION

Tableau A
Diplômes
délivrés par le ministère
de l'enseignement supérieur
16 diplômes

Encadrement de toutes les activités physiques et sportives à l'exception de celles mentionnées en environnement spécifique ou des activités mentionnées par l'annexe au diplôme.

- un Diplôme d'Etude Universitaire Général en Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (DEUG STAPS) ;
- 7 Diplômes d'Etude Universitaire Scientifique et Technique (DEUST) ;
- 5 Licences Professionnelles (L PRO) ;
- 3 licences.

Tableau C
Diplômes
délivrés par le ministère
chargé des sports
239 titres, diplômes et qualifications

Encadrement uniquement des activités physiques et sportives mentionnées par l'option, la mention, le certificat de qualification complémentaire, les certificats de spécialisation, les supports techniques et certificats de capitalisation complémentaires du diplôme mentionné.

- 95 Brevets d'Etat d'Educateur Sportif (BEES) avec leurs options et certificats de qualification complémentaire ;
- 18 Brevet d'Aptitude Professionnelle d'Assistant Animateur Technicien de la jeunesse et des sports (BAPAAT) et ses supports techniques ;
- 124 Brevets Professionnels de la Jeunesse, de l'Education Populaire et du Sport (BP JEPS) avec ses Unités Capitalisables Complémentaires, ses Certificats de Spécialisation et ses mentions de spécialité ;
- Les Diplômes d'Etat de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport (DE) ;
- Les Diplôme d'Etat Supérieurs de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport (DES).

Tableau D
Diplômes
délivrés par le ministère
chargé de la défense
2 diplômes

Encadrement de toutes les activités physiques et sportives à l'exception de celles mentionnées en environnement spécifique.

- Moniteur et moniteur chef d'entraînement physique, militaire et sportif ;
- Aide moniteur sous la responsabilité d'un titulaire de diplôme de niveau IV.

Carte professionnelle
permettant l'encadrement
contre rémunération

LES CADRES D'INTERVENTION

Secteur d'activité	Référentiels de compétences	Encadrement et enseignement	Textes de référence
Fédérations sportives	Les fédérations sportives délégataires de pouvoir en matière de formation.	Encadrement et enseignement bénévoles	La formation des bénévoles est fortement conseillée mais non obligatoire, chaque fédération sportive développe sa réglementation.
Collectivités territoriales	Référentiels de compétences des collectivités territoriales : animateur, éducateur et conseiller.	Encadrement et enseignement contre rémunération.	Loi n° 84-53 du 26 janvier 1984 portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique territoriale, modifiée par les décrets du 1er avril 1992 (92 – 363, 92 – 368, 92 – 381) portant statut particulier des cadres d'emplois de la filière sportive.
Ministère de la défense	Référentiels de compétences du ministère de la défense : aide moniteur, moniteur et moniteur chef.	Encadrement et enseignement contre rémunération.	Bulletins Officiels d'Etat Major et Instructions Militaires.
Ministère de l'éducation nationale	Référentiels de compétences des Unités de Formation et de Recherche en Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives.	Encadrement et enseignement contre rémunération.	Lois d'orientations sur l'éducation, n° 75-620 du 11 juillet 1975, n° 2005-380 du 23 avril 2005 et n°89-486 du 10 juillet 1989. Bulletin officiel n° 11 du 17 mars 1994.
Secteurs de l'animation	Référentiels de compétences basé sur les autres secteurs d'activités en matière d'encadrement sportif.	Encadrement contre rémunération.	Instruction n°03-75 du 17 avril 2003, modifiant l'arrêté du 4 mai 1981 et suivants. Arrêté du 3 juin 2004 modifiant l'arrêté du 20 juin 2003 en ce qui concerne les activités de pleine nature.
Autres secteurs	Référentiels de compétences du ministère chargé des sports.	Encadrement et enseignement contre rémunération.	Article 43 modifié A212-1 de la loi n° 84 – 610 du 16 juillet 1984, relative à l'organisation et à la promotion des activités physiques et sportives.

CARTE PROFESSIONNELLE

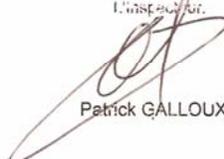
CARTE PROFESSIONNELLE D'EDUCATEUR SPORTIF

Délicré par le préfet
de la VIENNE

Expire le :

21 JUL. 2014

P/Le directeur régional et départemental de la
jeunesse et des sports
l'inspecteur.


Patrick GALLOUX

* conformément à l'article 13 du décret
n°93-1035 du 31 août 1993 *modifié*

Carte n°
086

Nom

Prénom

Nationalité FRANCAISE

Date et lieu de naissance

HET (81)

Signature du titulaire

Qualifications

- Diplôme Conditions d'alpinisme
- DEUG-STAPS animateur-technicien des activités physiques pour tous
- Licence éducation et motricité filière sciences et techniques des activités physiques et sportives.

Conditions d'exercice :

- Conduite et encadrement de personnes en espace rural montagnard à l'exclusion des rochers, glaciers, canyons et terrains nécessitant pour la progression l'utilisation du matériel ou des techniques d'alpinisme et à l'exclusion de toute pratique moyenne montagne enneigée. Animation de groupes et enseignement des connaissances et savoir-faire propres à l'activité et au milieu. Aut. d'exercer pour une durée de 6 ans renouvelée à l'issue d'un stage de recyclage
- Encadrement et animation auprès de tous publics des activités physiques ou sportives à un niveau d'initiation, d'entretien ou de loisir. Toute activité physique ou sportive auprès de tous publics, à l'exclusion des pratiques compétitives.
- Encadrement et enseignement des activités physiques ou sportives auprès des enfants, adolescents et jeunes adultes.

ANNEXE AU DIPLOME



ANNEXE DESCRIPTIVE au diplôme¹ Annexe II.1 de l'article A212-1 du code du sport



En application de l'article Article D123-13 du code de l'éducation

Intitulé du diplôme :

Licence professionnelle métiers de l'animation, de la gestion et de l'organisation des Activités Physiques et Sportives option « Tourisme Sportif »

Nom(s) patronymique : _____ Prénom : _____
Date de naissance (J/M/A) : _____ N° ÉTUDIANT : _____ N° INE : _____

Université de Poitiers Faculté des Sciences du Sport

Lieu de stage : _____

Référent universitaire : _____ Référent professionnel : _____

Compétences pour encadrer les activités :

	OUI	NON
➤ VTT :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
➤ Escalade :	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Randonnée pédestre :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
➤ Orientation et course d'orientation :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
➤ Parcours acrobatique en hauteur :	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Date : 22 octobre 2009 Titulaire : _____ Directeur de la Faculté des Sciences du Sport :

François LE MINOR

¹ La présente annexe descriptive au diplôme (supplément au diplôme) suit le modèle élaboré par la Commission européenne, le Conseil de l'Europe et l'UNESCO/CEPES. Elle vise à fournir des données indépendantes et suffisantes pour améliorer la "transparence" internationale et la reconnaissance académique et professionnelle équitable des qualifications (diplômes, acquis universitaires, certificats, etc.). Elle est destinée à décrire la nature, le niveau, le contexte, le contenu et le statut des études accomplies avec succès par la personne désignée par la qualification originale à laquelle ce présent supplément est annexé. Elle doit être dépourvue de tout jugement de valeur, déclaration d'équivalence ou suggestion de reconnaissance.

L'ESCALADE UN ENVIRONNEMENT SPECIFIQUE ?

Conseil d'Etat

3 avril 2006

N° 273713

Contentieux administratif du Syndicat National des Professionnels de l'Escalade et du Canyon (SNAPEC)

Liste des activités fixée par décret en Conseil d'Etat, légalité de l'article 6 du décret n° 2004 893 du 27 août 2004 (oui), non inclusion de l'escalade parmi les activités exercées dans un environnement spécifique

Demande du SNAPEC rejetée pour faire apparaître l'escalade dans les disciplines à environnement spécifique

QUELQUES TEXTES

Décret n° 76 – 556 du 17 juin 1976, relatif à l'encadrement et à l'enseignement des pratiques de montagne

Décret n° 81-302 du 30 mars 1981 relatif au régime administratif et financier de l'Ecole nationale de ski et d'alpinisme, <http://www.ensa.jeunesse-sports.fr/>

Décret n° 83-144 du 24 février 1983 portant création du Conseil supérieur des sports de montagne

Loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne dite loi « Montagne » (*Journal Officiel du 10 janvier 1985*)

TECHNIQUES DE CORDES

Evolutions

Les matériels et les normes

Les noeuds à retenir

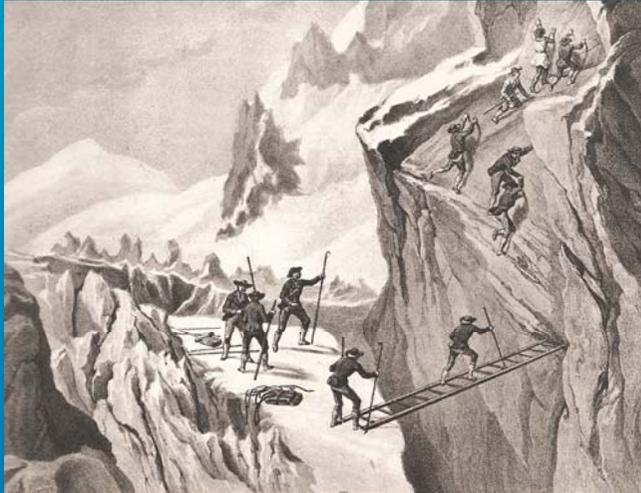
Pour grimper

Le facteur de chute

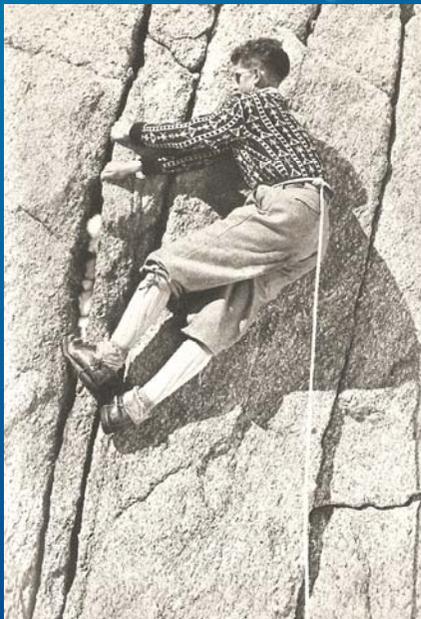
Force de choc et effet poulie

Les techniques d'assurage

EVOLUTIONS



1856, première ascension de l'aiguille du midi par le Comte Fernand de Bouillé, lithographie de Deroy, bibliothèque nationale



1959, escalade d'une fissure par Gaston Rébuffat, extrait de « Neige et roc »



Extrait catalogue Petzl, 2008 p. 3, photo JF Hagenmuller

EVOLUTIONS



1898, traversée Charmoz Grépon par George Perry et Ashley Abraham, Massif du Mont Blanc, extrait de « Alpinisme et photographie », Editions de l'amateur



4 – Techniques de cordes

Techniques d'assurage et de rappel extrait de « Guide pratique de la montagne », de Bertrand Kempf, 1960, Flammarion

Le relais



L'encordement



Techniques de relais en rocher et glace, extrait de « L'alpinisme » de Oddo Guido, 1970, Grange Batelière.

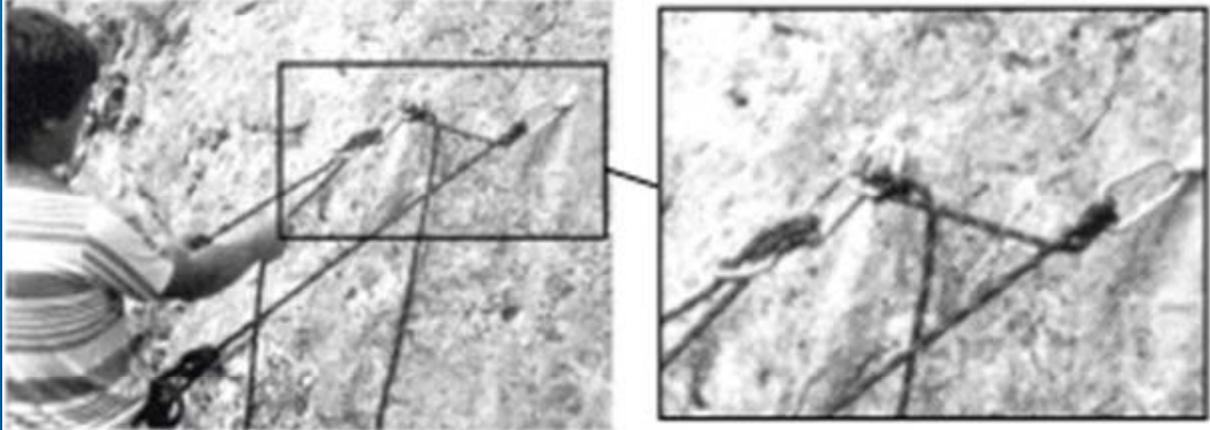
EVOLUTIONS

Point d'ancrage solide conditionnant toute la sécurité



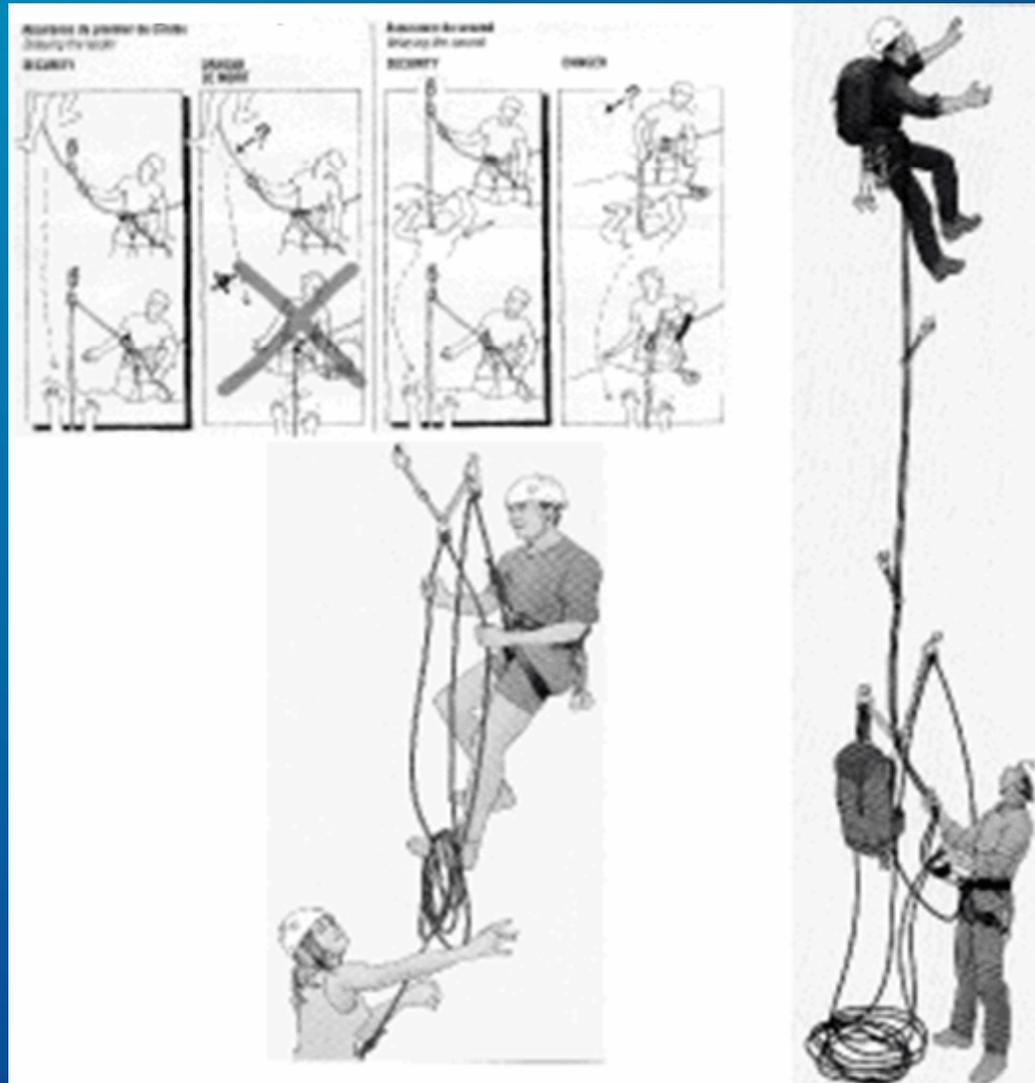
(+) Aisance dans la manipulation il est facile de faire varier la vitesse d'assurage. Permet d'assurer 2 seconds, cordée en flèche.

(-) La sécurité dépend totalement du point d'ancrage. Manipulation précise demandant une accoutumance.



EVOLUTIONS

4 – Techniques de cordes



Techniques d'assurage du premier et du seconde de cordée, extrait de « Catalogue Petzl » 1995.

MATERIELS ET NORMES

Les **Equipements de Protection Individuelle (EPI)** sont des dispositifs préservant une personne d'un risque menaçant sa sécurité. On les retrouve aussi bien dans les disciplines alpines que sur des chantiers de construction ou en laboratoire.

Cuissard : normes EN 813 et EN 12277C



Vérification : état des sangles et des coutures, des anneaux d'accrochage et des protections, la bouclerie

Descendeur et assureur : norme EN 341 Classe A



Vérification : absence de marques, de fissures, de déformation, d'usure et de corrosion.

Casque : normes EN 397 et EN 12492



Vérification : état intérieur et extérieur permettant de déceler des traces d'impact de fissure ou de brûlure

Connecteur : normes EN 362 et EN 12275 (A, B, D, H, K, X, Q) dépendant de l'utilisation



Vérification : traces de fissure, marque, usure, déformation et de corrosion, état de la virolle, du rivet et du ressort de rappel, alignement du doigt et du bec.

MATERIELS ET NORMES

Ancrage provisoires: norme EN 795 B (sangles cousues)

Vérification : traces d'usure, coupure ou brûlure, état des coutures.



Corde : normes

à simple dynamique EN 892 ①

à double dynamique EN 892 1/2

semi statique EN 1891 type A et B



Vérification : état de la gaine sur toute la longueur en remarquant les traces de coupure, d'usure ou de brûlure, état du glissement de la gaine sur l'âme, état de l'âme (en imposant un rayon de courbure régulier et en remarquant les points durs, mous ou les angles marqués), état des nœuds, vérifier la longueur.

Durée de vie des matériels :

« Pour les produits Petzl, plastiques et textiles, la durée de vie maximale est de 10 ans à partir de la date de fabrication. Cette durée de vie n'est pas limitée pour les produits métalliques. ATTENTION, un événement exceptionnel peut vous conduire à rebuter un produit après une seule utilisation... (retrouvez l'intégralité du texte relatif à la durée de vie des produits sur la notice technique de chaque produit). »

Les tapis de réception

Norme NF 90 – 312 pour les murs d'escalade et NF 90 – 311 pour les pans d'escalade.

Aller plus loin :

http://fr.petzl.com/petzl/frontoffice/static/EPI/index_fr.jsp?Section=Sport

<http://www.bealplanet.com/portail-2006/index.php?page=accueil>

Pour une idée de sollicitation du matériel, voir :

<http://en.petzl.com/petzl/frontoffice/Sport/static/Video/alpinisme/video/azazel.htm>

MODES D'EMPLOI : LE CONNECTEUR



Instructions for use

WILLIAM SCREW-LOCK M36 SL

CE 0197 EN 362 class D EN 12275 type B / H

INDIVIDUALLY TESTED

90 g

WARNING

Activities involving the use of this equipment are inherently dangerous. You are responsible for your own actions and decisions. Before using this equipment, you must:

- Read and understand all Instructions for Use.
- Get specific training in its proper use.
- Become acquainted with its capabilities and limitations.
- Understand and accept the risks involved.

FAILURE TO HEED ANY OF THESE WARNINGS MAY RESULT IN SEVERE INJURY OR DEATH.

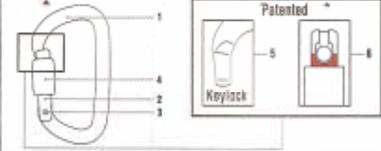
25 kN

7 kN

7 kN

25 mm

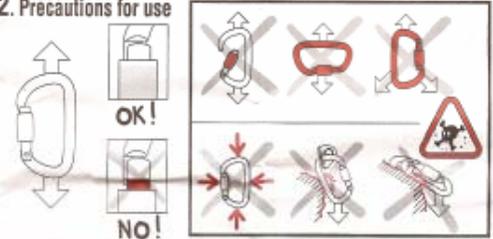
Nomenclature of parts



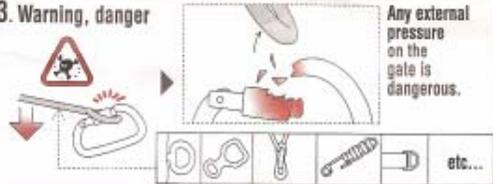
1. Manipulation



2. Precautions for use



3. Warning, danger



Individual number / Numero individuale
Individuelle Nummer / Numero individuale
Numero individuale

00 000 A 0000

Year of manufacture / Année de fabrication
Anno di fabbricazione
Herstellungsjahr
Anno di fabbricazione
Año de fabricación

Production date / Jour de fabrication
Tag der Herstellung
Giorno di fabbricazione
Dia de fabricación

Control / Control
Incrementation

Notified body intervening for the CE standard examination
Organismo notifico interveniente per l'esame CE di tipo
Zertifizierungsorganismus für CE Typen-Überprüfung
Ente riconosciuto che interviene per l'esame CE di tipo
Organismo notificado que interviene en el examen CE de tipo

APAVE SUD EUROPE (n°0002)
BP 150, 33822 Marselle
Cedex 16

M36 SL



PRICE

3 542540 071919

MOSEON-C (081 145) (FR)

3 year guarantee*
Made in USA

Modificaciones, reparaciones

Cualquier modificación, adición o reparación de partes de las autorizadas por Petzl está prohibida: riesgo de disminución de la eficacia del producto.

Garantía

Este producto está garantizado durante 3 años contra cualquier defecto de materiales o de fabricación. Se excluye de la garantía el desgaste normal, la oxidación, las modificaciones o roturas, el mal almacenamiento, la mala conservación, los daños debidos a los accidentes, a las negligencias y a las utilizaciones para las que este producto no está destinado.
PETZL no es responsable de las consecuencias directas, indirectas, accidentales o de cualquier otro tipo de daños ocurridos o resultantes de la utilización de sus productos.

PRODUCT CHECKING FORM PETZL:

Type/model: _____

(EN) Batch n° : / (FR) N° de série : / (DE) Seriennummer :
(IT) N° di serie : / (ES) N° de serie : _____

(EN) Year of manufacture : / (FR) Année de fabrication :
(DE) Herstellungs Jahr : / (IT) Anno di fabbricazione :
(ES) Año de fabricación : _____

(EN) Purchase date : / (FR) Date de l'achat :
(DE) Kaufdatum : / (IT) Data di acquisto :
(ES) Fecha de compra : _____

(EN) Date of first use : / (FR) Date de la première utilisation :
(DE) Datum der ersten Verwendung :
(IT) Data del primo utilizzo :
(ES) Fecha de la primera utilización : _____

(EN) User : / (FR) Utilisateur :
(DE) Benutzer : / (IT) Utilizzatore :
(ES) Usuario : _____

(EN) Comments/Defects noted :
(FR) Commentaires/Défauts remarqués :
(DE) Anmerkungen/Getandete Defekte
(IT) Commenti/Difetti riscontrati
(ES) Comentarios / Defectos detectados

(EN) DATE (FR) DATE (DE) DATUM (IT) DATA (ES) FECHA	OK	(EN) INSPECTOR (FR) INSPECTEUR HABILITÉ (DE) KONTROLLBEAUFTRAGTER (IT) CONTROLLORE (ES) INSPECTOR

(EN) Periodic examination next due date :
(FR) Date du prochain examen périodique prévu :
(DE) Fälligkeitsdatum der nächsten Überprüfung :
(IT) Data della prossima verifica periodica prevista :
(ES) Fecha del próximo examen periódico previsto

(EN) See detailed form on the web :
(FR) Voir fiche détaillée sur notre site :
(DE) Siehe auch das detaillierte Formular unter :
(IT) Consultare la scheda dettagliata sul nostro sito :

www.petzl.com/ppe
www.petzl.fr/epi

www.petzl.com

Instructions for use
+
Product experience

Latest version
Other languages

ISO 9001
PETZL / F 38520 Cordes

Copyright Petz

MODES D'EMPLOI : LA DEGAINE

<p>SPIRIT EXPRESS M30 11 patented 3 year guarantee</p> <p>(EN) Climbing quickdraw (FR) Dégaine d'escalade (DE) Express-Schlinge zum Klettern (IT) Rinvio da arrampicata (ES) Cinta exprés para escalada</p> <p>CE 0197 UIAA 11 cm 110 g</p>	<p>SPIRIT EXPRESS M30 17 patented 3 year guarantee</p> <p>(EN) Climbing quickdraw (FR) Dégaine d'escalade (DE) Express-Schlinge zum Klettern (IT) Rinvio da arrampicata (ES) Cinta exprés para escalada</p> <p>CE 0197 UIAA 17 cm 115 g</p>	<p>made in USA SPIRIT M10 / M15 (EN) Climbing carabiner (FR) Mousqueton d'escalade (DE) Kletterkarabiner (IT) Mouschettoni da arrampicata (ES) Mousqueton para escalada</p> <p>CE 0197 EN 12275 type B UIAA patented</p> <p>23 kN 10 kN 9.5 kN 20 mm 49 g</p>	<p>1. Installation</p> <p>2. Falls</p> <p>3. Precautions</p>	<p>made in France EXPRESS C40-11 C40-17 (EN) Sewn sling (FR) Anneau cousu (DE) Seimbelt Schlinge (IT) Anello cucito (ES) Anillo cosido</p> <p>CE 0197 EN 566 UIAA patented</p> <p>22 kN C40-11 - 11 cm - 10 g C40-17 - 17 cm - 15 g</p>	<p>Batch n° N° de série Seriennummer N° di serie N° de serie</p> <p>00 000 A</p> <p>Year of manufacture Année de fabrication Herstellungsjahr Anno di fabbricazione Año de fabricación Produktion date Jour de fabrication Tag der Herstellung Giorno di fabbricazione Dia de fabricación</p> <p>Body controlling the manufacturing of this PPE Organisme contrôlant la fabrication de cet EPI Organismus der die Herstellung dieser PSA kontrolliert Organismo che controlla la fabbricazione di questo DPI Organismo controlador de la fabricación de esta EPI</p> <p>Control Contrôle Kontrolle Controllo Control</p> <p>Notified body intervening for the CE standard examination Organisme notifié intervenant pour l'examen CE de type Zertifizierungsorganismus für CE Typen Überprüfung Ente riconosciuta che interviene per l'esame CE del tipo Organismo notificado que interviene en el examen CE de tipo</p> <p>APAVE Lyonnaise BP 3, 69611 Tassin Cedex, France, n°0082</p>	<p>(EN) Temperature (FR) Température (DE) Temperatur (IT) Temperatura (ES) Temperatura</p> <p>0 80°C +100°C 40°C -100°F</p> <p>(EN) Storage (FR) Stockage (DE) Lagerung (IT) Conservazione (ES) Almacenamiento</p> <p>(EN) Dangerous products (FR) Produits dangereux (DE) Gefährliche Produkte (IT) Prodotti pericolosi (ES) Productos peligrosos</p> <p>(EN) Cleaning (FR) Nettoyage (DE) Reinigung (IT) Pulizia (ES) Limpieza</p> <p>(EN) Disinfection / (FR) Désinfection / (DE) Desinfektion (IT) Disinfezione / (ES) Desinfección</p> <p>(EN) Drying / (FR) Séchage / (DE) Trocknen / (IT) Asciugamento / (ES) Secado</p> <p>(EN) Maintenance (FR) Entretien (DE) Wartung (IT) Manutenzione (ES) Mantenimiento</p>	<p>(EN) Model : (FR) Modèle : (DE) Modell : (IT) Modello : (ES) Modelo :</p> <p>(EN) Batch n° : (FR) N° de série : (DE) Seriennummer : (IT) N° di serie : (ES) N° de serie :</p> <p>(EN) Year of manufacture : (FR) Année de fabrication : (DE) Herstellungsjahr : (IT) Anno di fabbricazione : (ES) Año de fabricación :</p> <p>(EN) Purchase date : (FR) Date de l'achat : (DE) Kaufdatum : (IT) Data di acquisto : (ES) Fecha de compra :</p> <p>(EN) Date of first use : (FR) Date de la première utilisation : (DE) Datum der ersten Verwendung : (IT) Data del primo utilizzo : (ES) Fecha de la primera utilización :</p> <p>(EN) User : (FR) Utilisateur : (DE) Benutzer : (IT) Utilizzatore : (ES) Usuario :</p> <p>(EN) Comments : (FR) Commentaires : (DE) Bemerkungen : (IT) Note : (ES) Comentarios :</p> <p>(EN) Inspection every 12 months (FR) Inspection tous les 12 mois (DE) Kontrolle alle 12 Monate (IT) Controllo ogni 12 mesi (ES) Inspección cada 12 meses</p> <p>(EN) DATE (FR) DATE (DE) DATUM (IT) DATA (ES) FECHA</p> <p>OK</p> <p>(EN) INSPECTOR (FR) INSPECTEUR HABILITÉ (DE) KONTROLLBEAUFTRAGTER (IT) CONTROLLORE (ES) INSPECTOR</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

EVOLUTION DES MATERIELS

Chaussons d'escalade



Musée alpin de Chamonix



Piolet



Mousqueton



Chaussures d'alpinisme



Musée alpin de Chamonix



Coinceur



Broche à glace



Corde



4 – Techniques de cordes

En savoir plus :

<http://www.museomontagna.org/it/area-espositiva/area-3.php>

Yannick DISSART - 2010

50

REFERENCE LEGALE

Décret n° 2004-249 du 19 mars 2004 modifiant l'article R. 233-155 du code du travail et relatif à la location ou à la mise à disposition d'équipements de protection individuelle d'occasion pour certaines activités de sports ou de loisirs.

Article 1°

« Les équipements de protection individuelle suivants peuvent cependant être mis à disposition ou loués pour la pratique d'activités non professionnelles sportives ou de loisirs, sous réserve qu'aient été respectées les instructions définies au a du I du paragraphe 1.4 de l'annexe II mentionnée à l'article R. 233-151 et, le cas échéant, qu'aient été réalisées les vérifications générales périodiques prévues à l'article R. 233-42-2 :

- a) Casques de cavaliers ;
- b) Equipements de protection contre les chutes de hauteur.

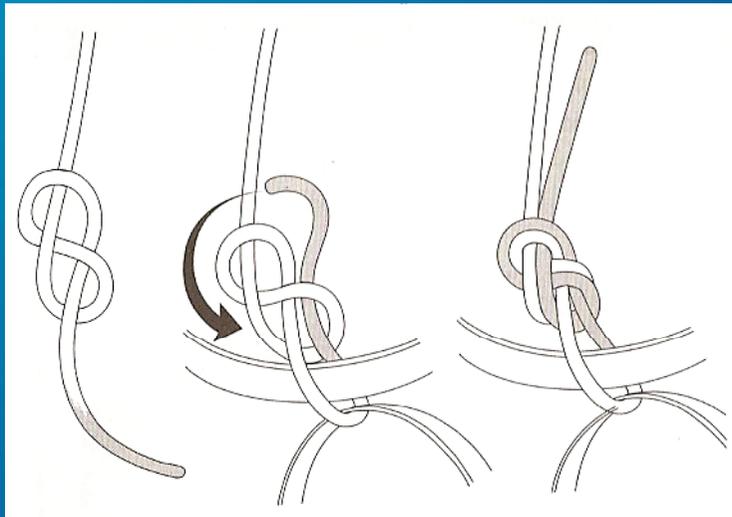
Le certificat de conformité prévu à l'article R. 233-77 mentionne alors que les mesures d'entretien ont été prises et, le cas échéant, la date de réalisation des vérifications générales périodiques. »

Norme de service NF S 72-701 homologuée par l'AFNOR le 26 mars 2008.

LES NŒUDS A RETENIR

Nœuds d'encordement :

Nœud de huit doublé



Nœud de chaise

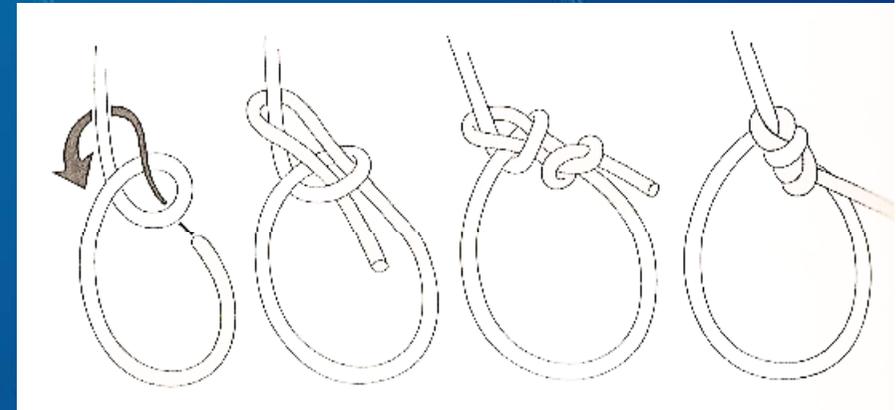
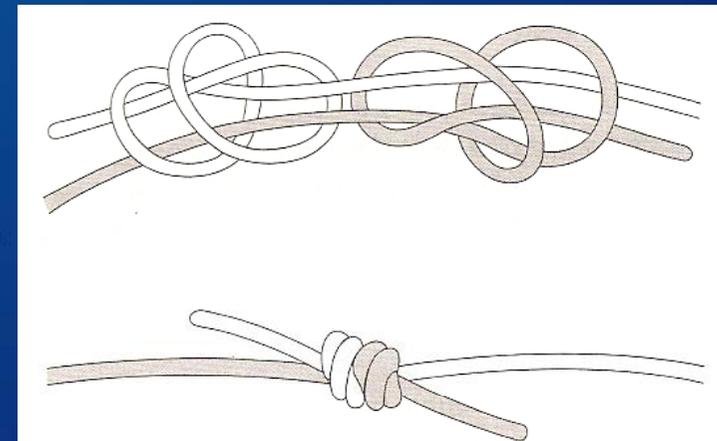


Image sGuide de la
montagne, éditions Guérin

Nœud de jonction :

Nœud de pêcheur double



LES NŒUDS A RETENIR

Nœuds de blocage :

Nœud de cabestan

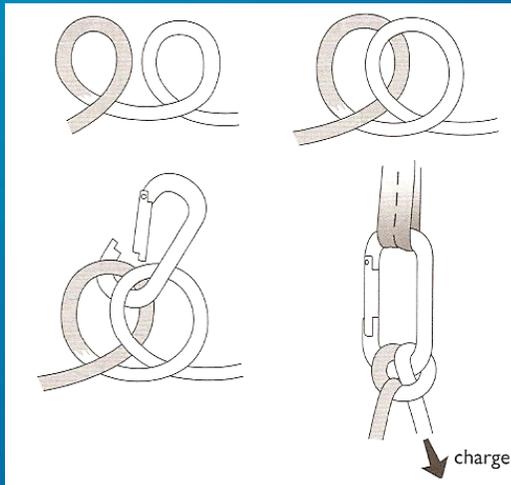
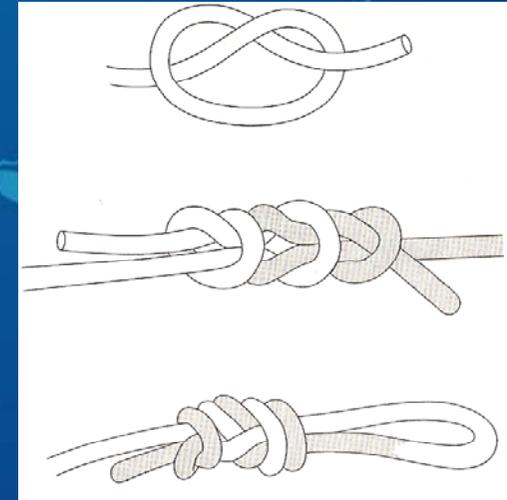
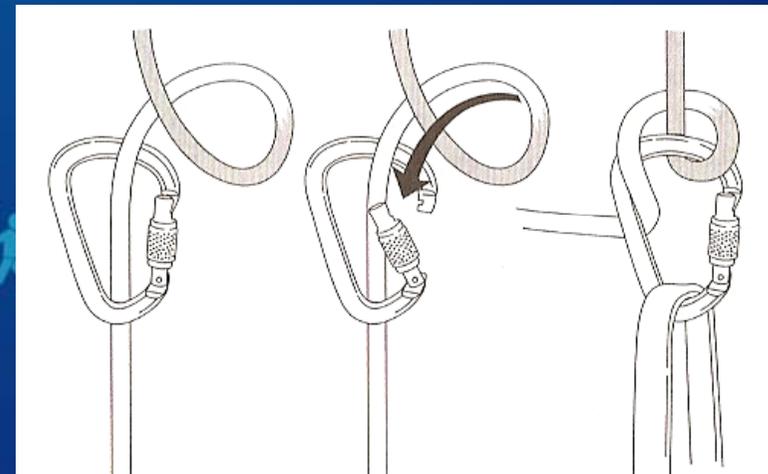


Image sGuide de la
montagne, éditions Guérin

Nœud d'arrêt ou nœud simple



Nœud d'assurage :
demi cabestan



LES NŒUDS A RETENIR

Nœud auto bloquant :
Machard simple

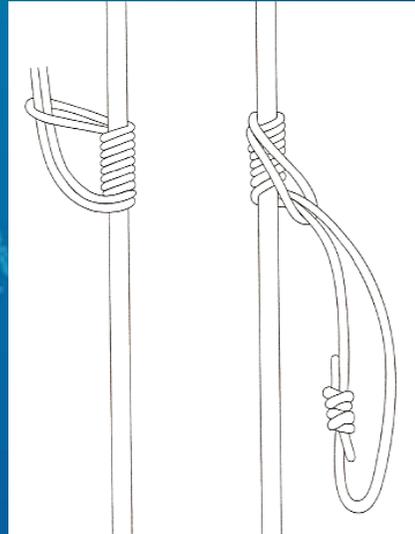


Image Guide de la
montagne, éditions Guérin

Nœud pour les longes :
Nœud de huit doublé directionnel

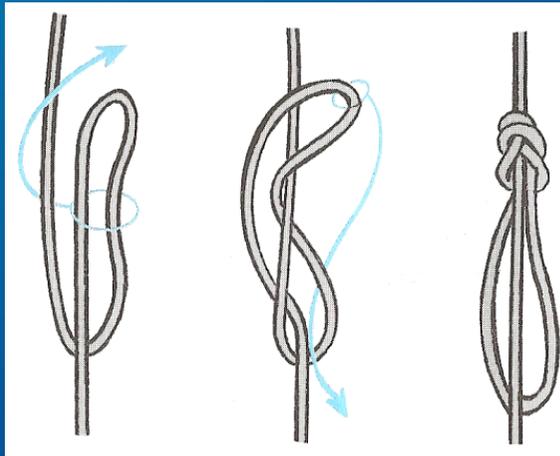
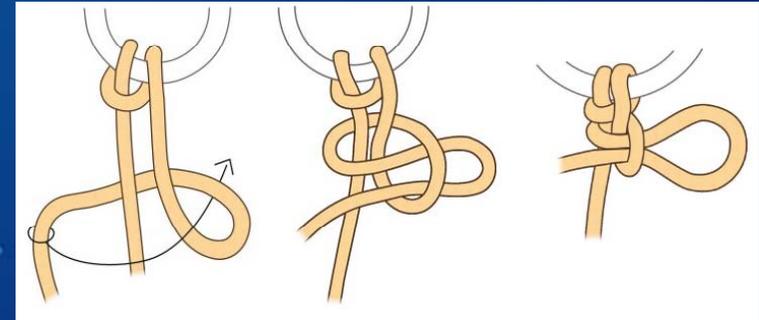


Image Techniques de la spéléologie
alpine, éditions expé

Nœud défaisable sous tension:
Nœud de mule

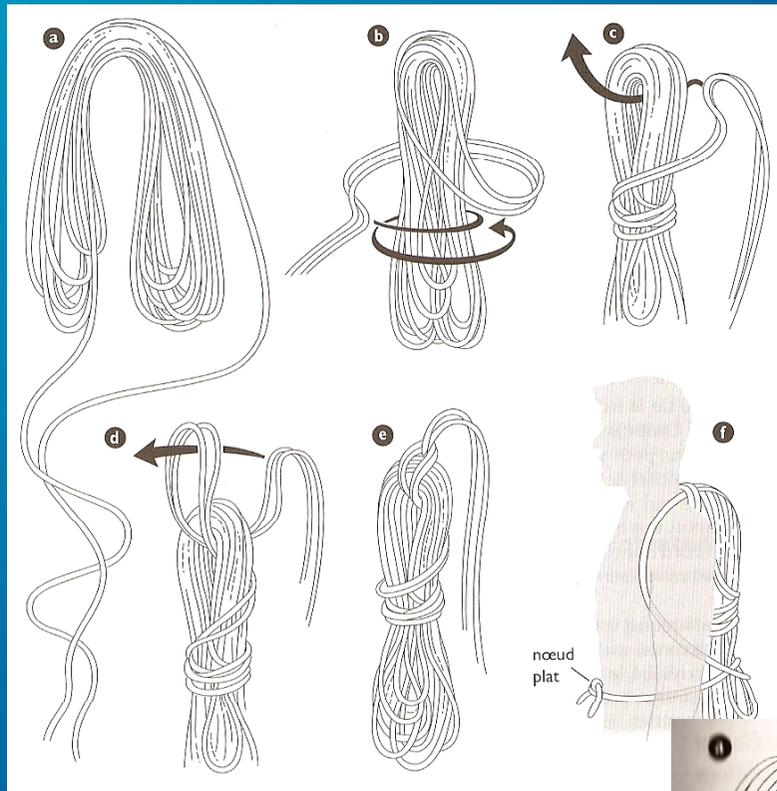


<http://mesnoeuds.free.fr/knot.php?knotId=242>

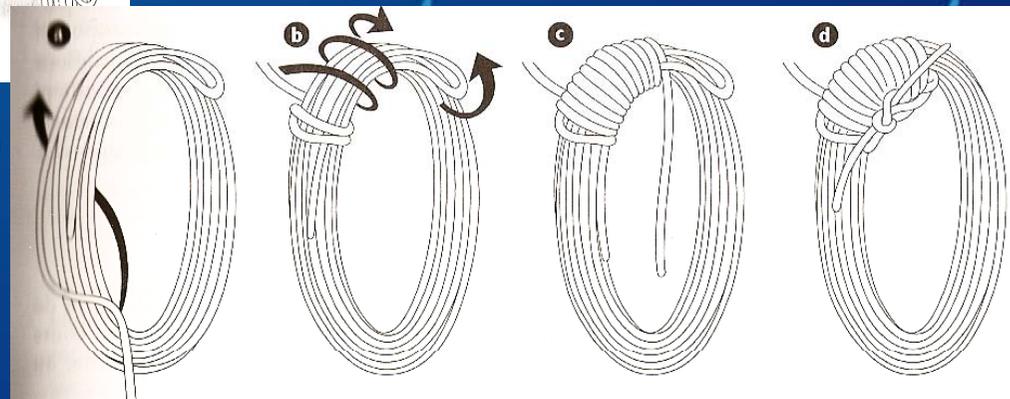
Aller plus loin :
<http://www.lesnoeuds.com/>

<http://www.ffme.fr/technique/corde/noeud/index.htm>

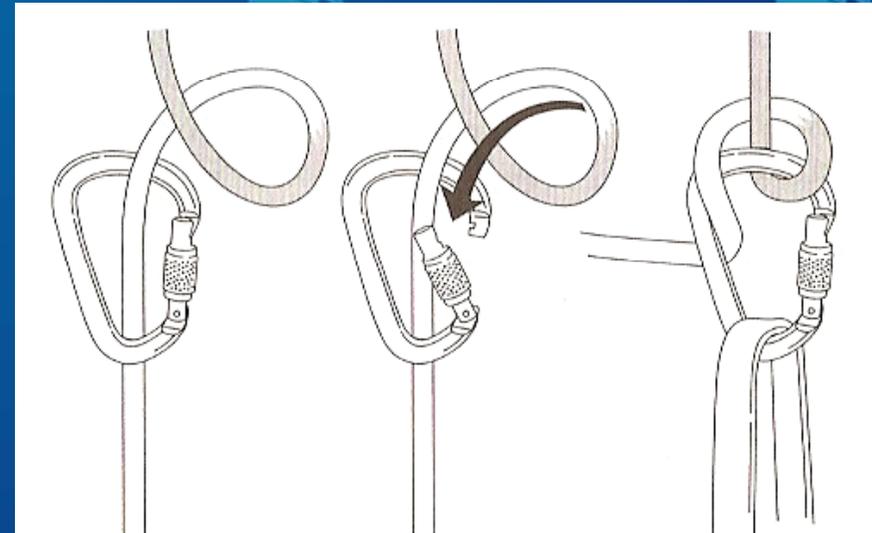
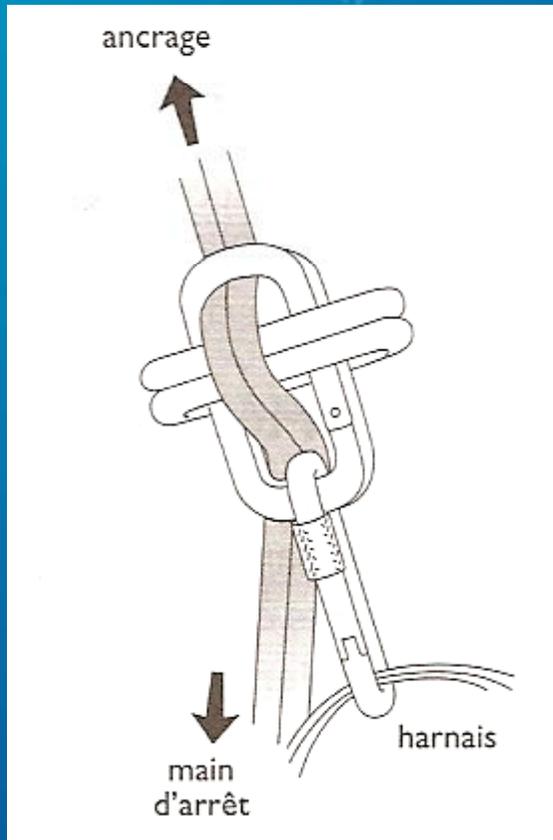
LOVAGE DE CORDE



Images Guide de la
montagne, éditions Guérin



REEMPLACER UN DESCENDEUR



Images Guide de la montagne, éditions Guérin

LE RELAIS

Deux Points reliés par une corde ou une chaîne.

Se vacher sur les points d'ancrage ou sur les maillons rapides (à vis).

Ne jamais se vacher sur les maillons de chaîne soudés.

Se vacher sur un point d'ancrage et réaliser ses manipulations sur l'autre point d'ancrage.



Lors d'une redescente sur dégaines laisser au minimum 2 dégaines sur la paroi.

En savoir plus :

<http://escalade.camptocamp.com/article18-14.html>

<http://fr.petzl.com/petzl/SportActivite?Activite=14>

<http://www.ffme.fr/escalade/ARTICLE.php?id=534>

Dossier pages techniques PETZL :

<http://fr.petzl.com/petzl/SportConseils?Conseil=77&Activite=14>

POUR GRIMPER

- 1 – Je vérifie l'état de ma corde et sa longueur, l'adaptation de mon matériel pour ce que je veux faire, je revois les différentes techniques au sol avant de m'engager et je choisis la technique de redescente la plus adaptée (un sentier vaut mieux qu'un rappel);
- 2 – Je vérifie la bonne mise en place de mon cuissard;
- 3 – Je visualise les points d'encordement sur le cuissard;
- 4 – Je prends un bout de corde et réalise un nœud d'encordement;
- 5 – Je contrôle la bonne confection de mon nœud;
- 6 – Je fais vérifier mon nœud par mon partenaire;
- 7 – Je réalise un nœud à l'autre extrémité de la corde;
- 8 – Je vérifie l'équipement de mon partenaire;
- 9 – Je vérifie la mise en place de son descendeur;
- 10 – Je mets mon casque et vérifie la mise en place du casque de mon partenaire;
- 11 – Je vérifie tout mon matériel (en ai-je assez? est il adapté?);
- 12 – J'ai besoin d'une parade avant d'atteindre le premier point d'ancrage;
- 13 – Je communique avec mon assureur;
- 14 – Mon assureur reste vigilant.

POUR REDESCENDRE

- 1 – Arriver au relais je me vache et je me prépare pour emprunter l'itinéraire choisi avant l'ascension;
- 2 – Si je fais une manipulation de corde, je vérifie constamment que je reste vacher au relais;
- 3 – J'installe mon rappel;
- 4 – Je vérifie sa mise en place, longueur de corde adaptée avec brins égaux et nœuds réalisés en fin de corde, je repère le brin sur lequel il faudra tirer;
- 5 – Je mets en place un autobloquant et un descendeur;
- 6 – Je vérifie leur bon fonctionnement sur la corde (adapté au sens de la descente);
- 7 – Je mets en place descendeur et autobloquant sur mon cuissard;
- 8 – Je vérifie leur installation en me mettant en tension sur le rappel;
- 9 – Je me dévache;
- 10 – Je descends de manière à ne pas solliciter les points d'ancrage en faisant suivre descendeur et autobloquant;
- 11 – J'arrive en bas et je tire sur le brin souhaité;
- 12 – Je love ma corde de manière à ce qu'aucun brin ne dépasse.

En savoir plus :

<http://www.petzl.com/fr/outdoor/les-basiques/les-basiques-de-lescalade-falaise>
Yannick DISSART - 2010

FACTEUR DE CHUTE

Le **facteur de chute** représente la dureté d'une chute.

Facteur de chute =

Hauteur de chute/Longueur de corde mise en jeu

Plus le rapport sera élevé plus la chute aura une intensité importante.

Plus la longueur de corde sera importante entre le grimpeur et l'assureur, plus sa capacité élastique sera mise en jeu.

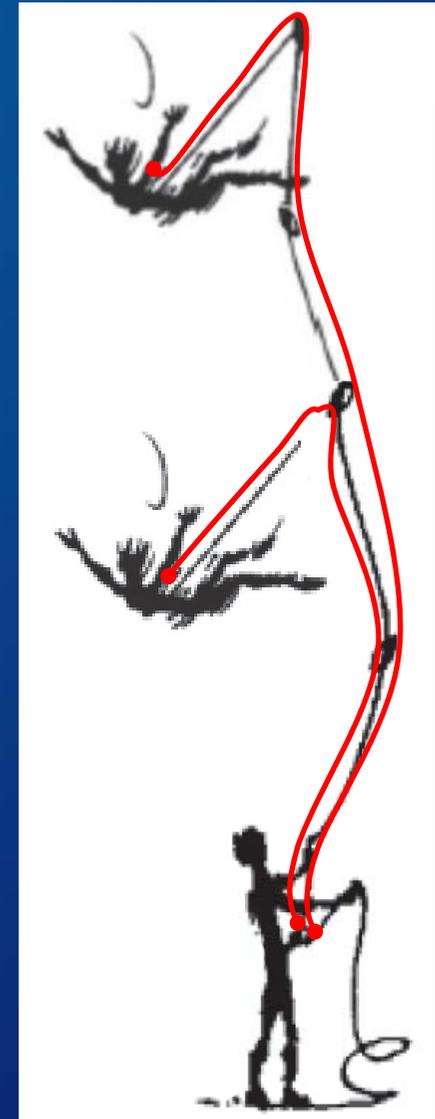
Éléments à prendre en compte dans la réalité :

Les frottements à l'intérieur des dégaines et sur le rocher qui annulent les effets de la prise en compte de la longueur de corde disponible entre l'assureur et le grimpeur.

Les études réalisées montrent que :

L'assurage avec auto bloquant (type Grigri) induit une dureté de chute plus grande.

Qu'une corde de force de choc faible diminue l'intensité du choc.



EFFET POULIE

L'Effet Poulie représente l'addition des forces exercées sur le dernier point d'ancrage par la chute du grimpeur et l'action de l'assureur.

Pour un grimpeur de 70kg qui chute, il exerce une force de 440kg ($E=1/2mv^2$) sur le dernier point d'ancrage (en négligeant les frottements de la corde).

L'assureur applique également une force de 260kg sur ce dernier point d'ancrage.

Soit un poids total de 700kg, environ, à retenir par ce dernier point.

D'où une obligation de positionner correctement les dégaines.



FORCE DE CHOC

La Force de Choc représente la force transmise au grimpeur au moment de l'arrêt de sa chute.

$$F = Mg + Mg v (1 + (2f/Mg)K)$$

F = force de choc en Newton

M = masse tombant en kg

g = pesanteur = $9,81 \text{ m.s}^{-2}$ (sous nos latitudes)

K = caractéristique de la corde (module de Young x section de la corde)

f = facteur de chute réel

Implications :

Les chutes répétées diminuent les capacités dynamiques de la corde.

En savoir plus :

http://www.bealplanet.com/portail-2006/index.php?page=force_choc&lang=fr



TECHNIQUES D'ASSURAGE

De la parade à l'assurage dynamique.

La parade est l'action de suivre le grimpeur en lui portant une aide pour éviter une mauvaise réception en cas de chute.

L'assurage dynamique est l'action d'accompagner la chute du grimpeur en évitant un blocage immédiat de la corde dans l'assureur. Ceci évite un choc ressenti trop important pour le grimpeur.

TECHNIQUES DE CORDES

L'apprentissage et la mise en œuvre des techniques de cordes dépendent :

- du niveau d'expertise de l'encadrant au moment où la technique est mise en œuvre/apprise;
- du terrain sur lequel il évolue;
- des personnes qu'il encadre;
- du délai nécessaire à son apprentissage/mise en œuvre;
- De la capacité de pérennisation et de réinvestissement de la technique.

TECHNIQUES DE PROGRESSION

5 – Techniques de progression

Détecter un niveau de pratique

Développer son répertoire gestuel

Développer ses capacités énergétiques

DETECTION DU NIVEAU DE PRATIQUE

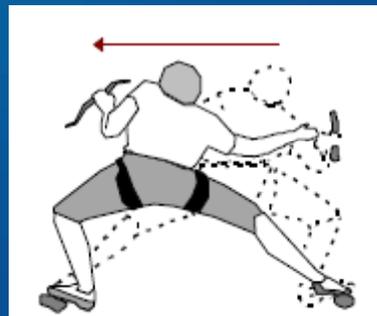
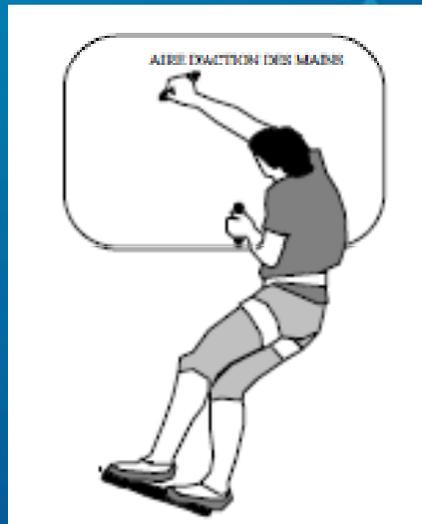
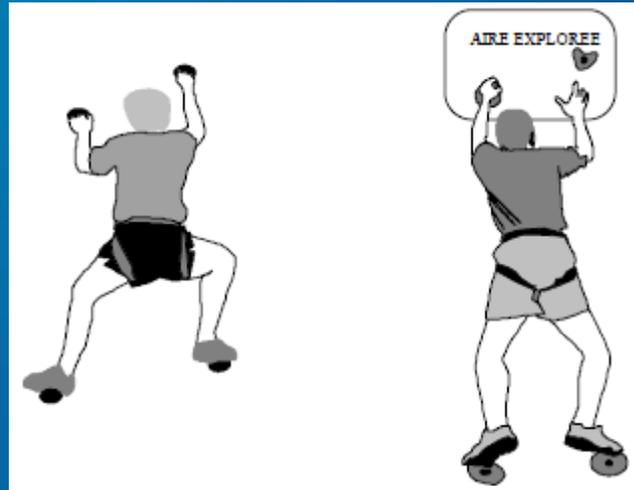
	Débutant	Débrouillé	Confirmé
Synthèse	S'informer pour s'équilibrer	S'informer pour progresser	S'équilibrer pour progresser
Ressources informationnelles	<p>L'exploration visuelle dans le temps de grimpe prédomine et est essentielle orientée vers le haut.</p> <p>L'itinéraire est conçu dans le temps d'ascension sans anticipation.</p> <p>Peu de communication entre partenaires ou dans l'urgence.</p> <p>Vérifications non automatiques</p>	<p>Le choix de la voie s'effectue par rapport au niveau perçu individuellement.</p> <p>Le regard s'oriente vers le haut puis vers le bas.</p> <p>Début de construction d'itinéraire avant engagement dans l'ascension.</p> <p>Peu d'anticipation dans la voie.</p> <p>La communication s'établit entre partenaires.</p> <p>Les vérifications sont en cours d'automatisation.</p>	<p>La perception visuelle est élargie.</p> <p>L'itinéraire se construit par anticipation.</p> <p>La confiance s'établit entre partenaires.</p> <p>Capacité d'adaptation en cours de réalisation de voie.</p> <p>Capacité à trouver différents cheminements dans des itinéraires de cotation inférieure.</p>
Ressources énergétiques	<p>Epuisement rapide dû à une tonicité trop importante et généralisée.</p> <p>Besoin de repos réguliers pour reprendre l'escalade.</p>	<p>Capacité d'enchaîner plusieurs voies</p> <p>Rythme peu adapté au type de voie</p>	<p>Optimisation des PME qui servent de temps de repos à l'extérieur des crux.</p> <p>Déplacement adapté/aux difficultés</p>

DETECTION DU NIVEAU DE PRATIQUE

	Débutant	Débrouillé	Confirmé
Synthèse	S'informer pour s'équilibrer	S'informer pour progresser	S'équilibrer pour progresser
Ressources mécaniques	<p>Utilisation des membres supérieurs en position fléchie ou semi fléchie prédomine, les membres inférieurs sont à la « traîne » et n'ont quasiment aucune utilité.</p> <p>Le corps est plaqué à la paroi et le bassin ressort vers l'arrière.</p> <p>La pauvreté du répertoire gestuel entraîne des réponses incomplètes de mouvement.</p> <p>Le tâtonnement et les à-coups sont fréquents.</p>	<p>Utilisation des membres supérieurs et inférieurs avec une intention d'orienter le corps en fonction de ses appuis.</p> <p>La ceinture scapulaire s'éloigne de la paroi et le bassin se rapproche.</p> <p>La poussée des membres inférieurs est effective et le transfert d'appui débute.</p> <p>Les mouvements s'enchaînent de manière discontinue.</p>	<p>Le trajet moteur des membres inférieurs et supérieurs sont ajustés par rapport au déplacement.</p> <p>Utilisation optimale de la prise par la préhension puis le placement.</p> <p>Le déplacement est « coulé ».</p> <p>Synchronisation bras jambes.</p> <p>Les positions de moindre effort sont anticipées.</p> <p>Les positions du grimpeur sont multiples.</p>
Ressources affectives	<p>Peu ou pas de confiance dans le matériel et l'assureur.</p> <p>Pas de représentation du risque réel.</p> <p>Peur de la chute, déstabilisation sensorielle.</p>	<p>Faible hauteur de chute acceptée.</p> <p>Objectivité dans la perception du risque réel en développement.</p> <p>Appréciation du niveau réel de grimpe.</p>	<p>Capacité à se concentrer uniquement sur le déplacement.</p> <p>Acceptation de la chute comme élément de progression.</p> <p>Elimine les éléments parasites.</p>

LES ORIENTATIONS DU GRIMPEUR

Niveau 1



Niveau 2

Niveau 3

5 – Techniques de progression

DEVELOPPER SON REPERTOIRE GESTUEL

Alterner les supports de grimpe :

- différents types de roches (prises différentes, lecture différente...)
- différents types de salle (prises différentes, ouverture différente...)
- différents types d'inclinaisons
- différents types de prises

TRAVAILLER UNE VOIE

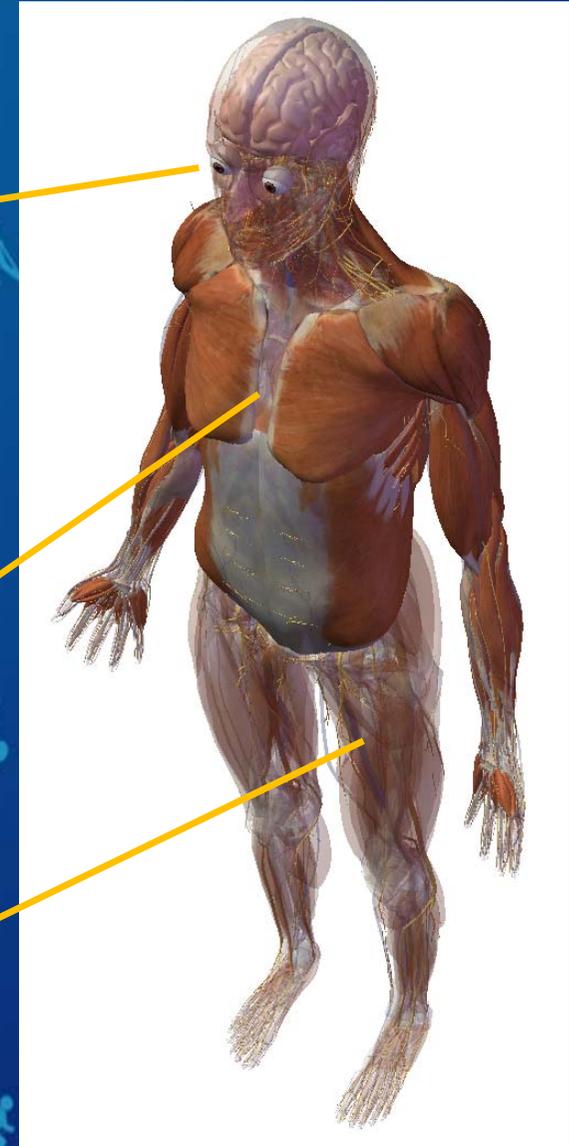
1. Visualiser une voie depuis le bas;
2. Partir dans la voie en moulinette;
3. Répéter les passages les plus difficiles;
4. Enchaîner la voie entièrement en moulinette;
5. Retourner dans la voie en tête en empruntant des positions de moindre effort avant les passages difficiles (crux ou pas);
6. Enchaîner la voie en tête.

PARTICULARITES DE L'ESCALADE

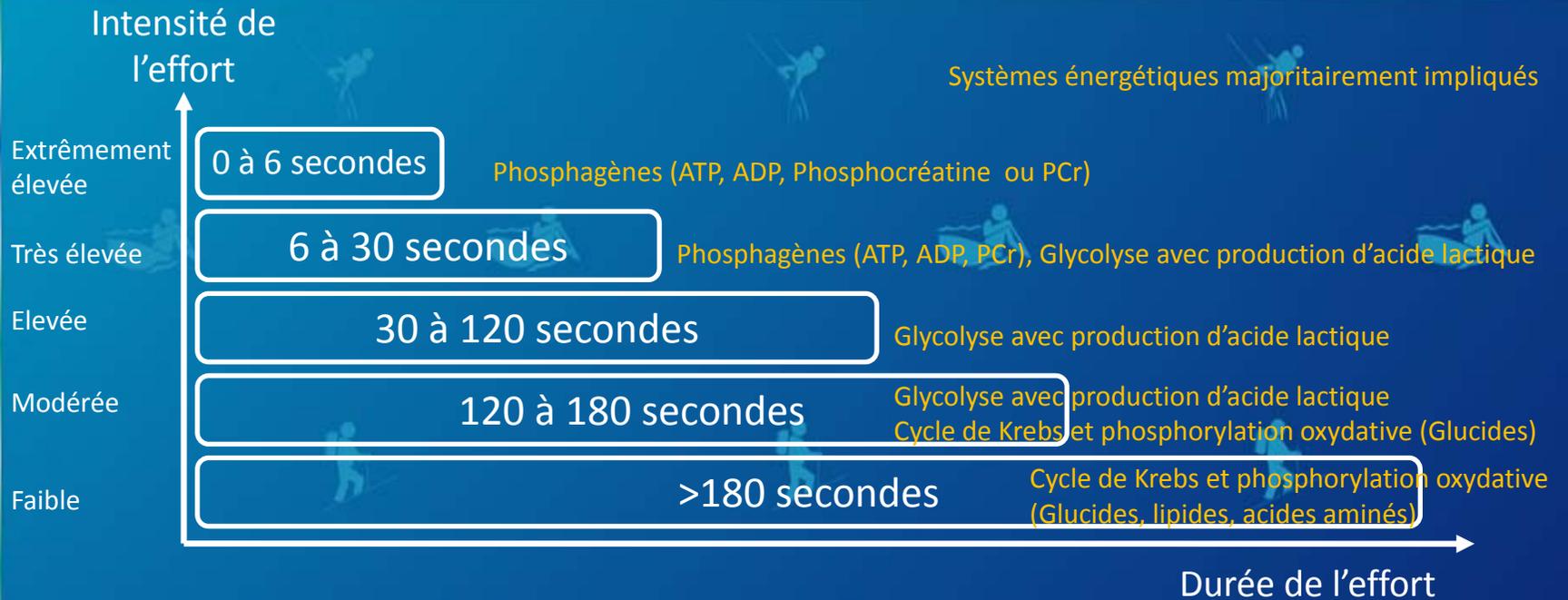
Analyse et lecture de la voie.
Anticipation des placements.
Gestion de l'engagement psychologique.

Développement de ses capacités énergétiques
en fonction du type de pratique et du type de
voie.

Amélioration de la coordination et
augmentation du répertoire gestuel



SYSTEMES ENERGETIQUES ET PERFORMANCE



5 – Techniques de progression

Penser aux phases de repos passif pour une meilleure reconstitution des stocks énergétiques.
Travailler sur la capacité à atteindre le plus rapidement possible une valeur élevée de VO₂Max.

L'escalade demande :

- une adaptation de l'effort/à la difficulté ;
- une régulation permanente de la tonicité ;
- une utilisation optimale des points de repos ;
- une amélioration des filières énergétiques.

ADAPTATIONS A L'ENTRAINEMENT

	Adaptations centrales	Adaptations périphériques
Force	Réflexe d'étirement, synchronisation spatiale et temporelle, coordination intermusculaire.	Typologie musculaire, surface de section (nombre et diamètre des fibres musculaires).
Anaérobie	Réflexe d'étirement, synchronisation spatiale et temporelle, coordination intermusculaire.	Typologie musculaire, surface des sections musculaires, phosphagènes, glycolyse.
Aérobie	Volume plasmatique, volume d'éjection systolique, fréquence et débit cardiaque.	Typologie musculaire, capillarisation, activité enzymatique, différence artérioveineuse en O ₂

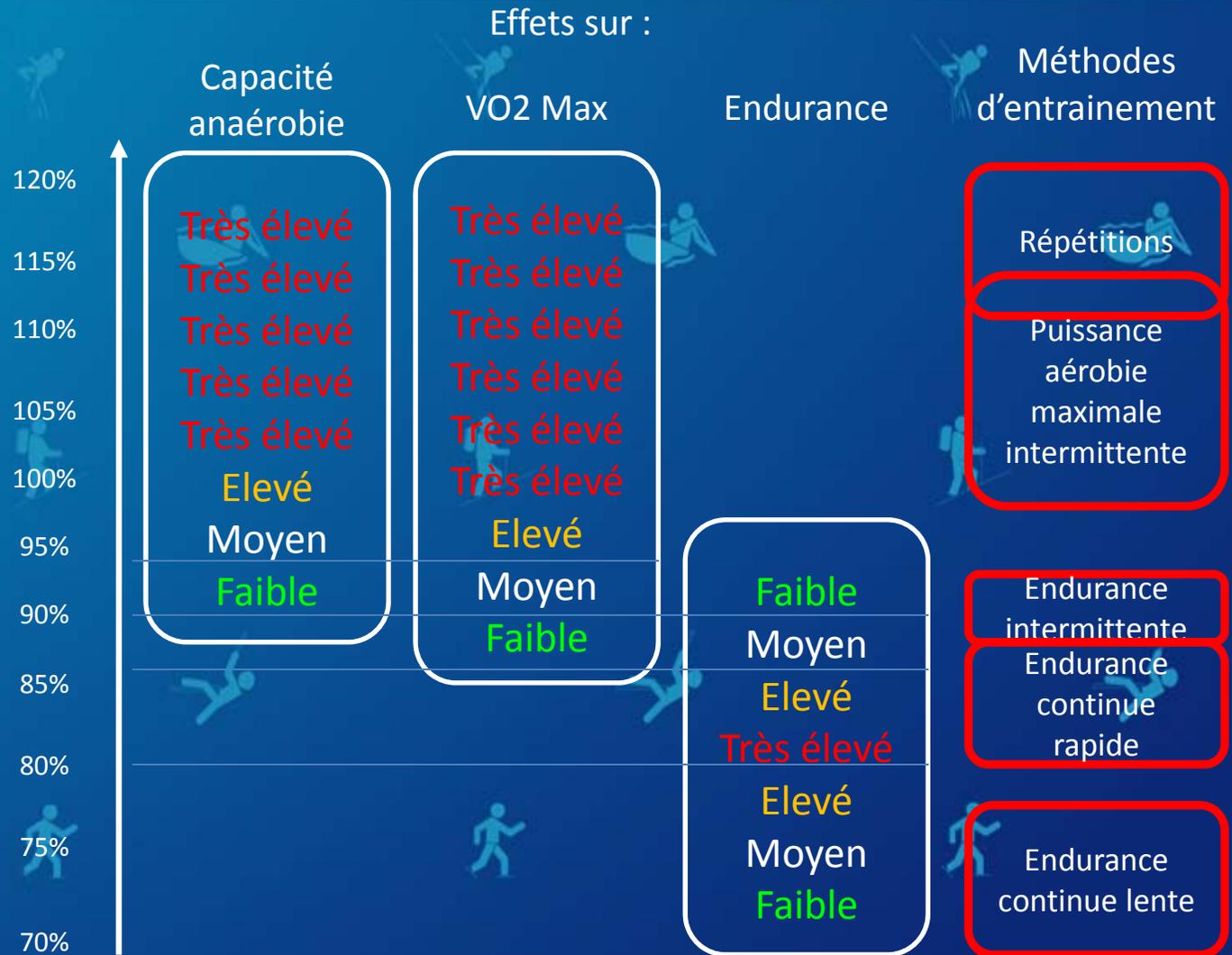
D'après Bosquet L.

Différences débutant confirmé : les intensités de travail pour un débutant devront être d'environ 10% en rapport à un sportif confirmé

S'ENTRAINER

5 – Techniques de progression

Intensité de l'effort
% Vitesse Aérobie
Maximale



NOTIONS D'ENTRAINEMENT

Travail en force

Ajustement de la récupération (récupération passive), le nombre total de répétitions à intensité maximale doit rester le même.

Amener de la régularité dans le comportement du non expert dans la production de l'intensité maximale.

Travail en anaérobie (à positionner à la fin dans la planification période de précompétition)

Pas de travail sur cette filière pour le débutant. Il ne travaille qu'en force, aérobie et vitesse

Travail en aérobie et sur la VO2Max

Le nombre de répétitions et le volume doivent varier en fonction du niveau. Le niveau d'intensité doit demeurer le même.

PLANIFICATION

Différence de traitement dans les différents sports :

- sports à calendrier annuel avec période de compétitions bloquées, application des cycles traditionnels de préparation physique générale (PPG : renforcement général) et de préparation physique spécifique (PPS : travail spécifique pour produire le performance attendue) avant la compétition;
- sports à périodes de rencontres annualisées
 - soit en entraînement en 2 blocs : 1 bloc d'entraînement été et 1 bloc d'entraînement hiver avec une période d'entretien interblocs sous forme de travail aérobic, puis travail en force, vitesse et agilité;
 - soit en entraînement 2 blocs : 1 bloc d'entraînement été puis amélioration de la qualité aérobic (travail VO₂Max à l'année) et maintien des autres qualités par différents types de séances.

Adoption d'une stratégie par rapport à la planification des compétitions avec un niveau d'entraînement à faible volume avant la rencontre (diminution du volume en gardant la même intensité).

GESTION DE LA FATIGUE

La fatigue est un élément à prendre en compte dans l'entraînement et dans sa planification.

A savoir qu'elle est gérée à un niveau inconscient (il faut s'y entraîner) et qu'elle est basée sur des processus neuro physiologiques. La régulation de température (hyperthermie) est un bon indicateur et la consommation des ressources énergétiques n'est pas un facteur limitant (ressources en ATP demeurent toujours supérieures à 40%).

L'épuisement, étant l'incapacité à maintenir une puissance requise, il induit l'impossibilité de reproduire des mouvements avec une même puissance élevée (les bouteilles en escalade). Dans ce cas l'importance est donnée à la gestion neuro musculaire : adaptations électriques et production de neuro transmetteurs (arrêt de l'exercice), sans lien avec les facteurs physiologiques (production d'acide lactique, acidification du pH...).

LES PREHENSIONS ET POSITIONS

La force exercée sur une prise en arquée est aussi importante que sur une position tendue qui contraint moins les poulies articulaires (pp.94-98, thèse de doctorat Vigouroux L., octobre 2005. Modélisation biomécanique des systèmes musculo squelettiques sous déterminés. Disponible sur hal).

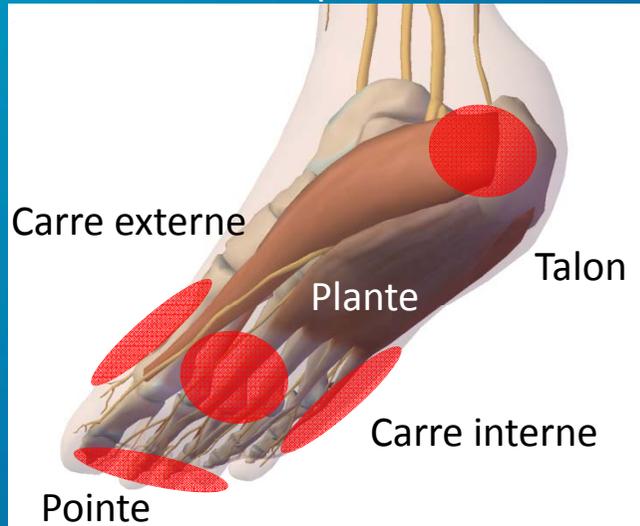
Les positions bras tendus doivent être prépondérantes et doivent amener le grimpeur à effectuer des transferts de poids du corps d'un appui sur l'autre. Les mouvements des membres supérieurs se réalisent ainsi en « enroulement d'épaule » et non plus en traction. Les membres inférieurs servent ainsi à la propulsion du grimpeur pour atteindre les prises suivantes, à l'équilibration ou de contre poids.

L'opposition main/épaule ou main/bassin doit permettre au grimpeur de conserver les mouvements en épaule pour l'amener à prendre les positions de moindre effort. La main sert ainsi de retenue et non plus de tenue comme dans le cas de la traction.

Le corps s'oriente en fonction de la position de la main qui sert à la progression ou à l'équilibration du grimpeur. Tout comme le pied.

PREHENSIONS ET POSITIONS

Utilisation du pied



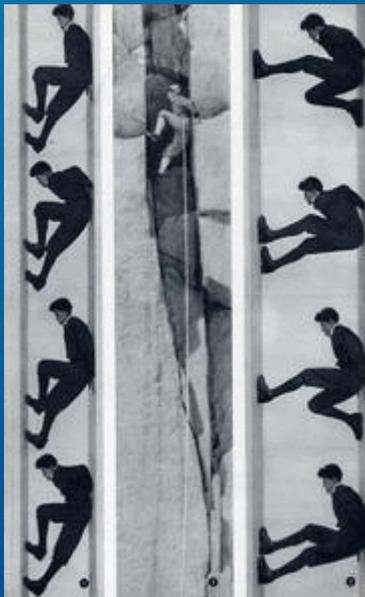
Positions de la main

Poing
Tendu
Arqué
Pleine main

Placements du corps/prise de main

Opposition
Equilibre
Mouvement d'épaule (enroulé)

5 – Techniques de progression



Déplacement en opposition, extrait de « Neige et roc » de Gaston Rébuffat, 1959

Actions

Tenue
Poussée
Opposée
Verrouillée
Equilibre
Croisé

Action dans le mouvement : statique, dynamique

DES THEMES A TRAVAILLER

Gérer la sécurité

- Connaître les matériels et les vérifier.
- Vérifier les matériels et leur mise en place : connecteurs, baudriers et cordes et casques.

Développer ses compétences en techniques de corde

- Manipulations d'assurage : moulinette, tête, premier de cordée, second de cordée, mousquetonnage en tête.
- Apprentissage de la chute : école de vol.
- Techniques de réchappes : auto bloquant, remontée de corde fixe, mouflage et autres manipulations.

Améliorer ses placements

- Sur mur, sur pan d'escalade, à l'extérieur.
- A deux, en groupes plus importants.
- Forme jouée, forme entraînement.
- Déplacement du centre gravité.
- Développer sa confiance en ses appuis podaux.
- Orienter la préhension manuelle et la position du corps.

SECURISER UNE SEANCE

- Vérifications des matériels et de leur mise en place dès la prise en compte du groupe ;
- Vérifications mutuelles à l'intérieur des binômes ou groupes de travail ;
- Les partenaires restent vigilants durant l'ascension et la descente ;
- Le grimpeur vérifie ce que fait l'assureur ;
- L'assureur vérifie ce que fait le grimpeur ;
- Vérifier les manipulations de corde ;
- Communiquer et vérifier la compréhension des messages ;
- Aucun matériel ne reste au sol sous les voies ;
- Le matériel ne servant pas est rangé.

RESPONSABILITE

Responsabilité civile

Une responsabilité fondée sur une faute prouvée (il incombe à la victime de prouver la faute). Elle est assurable et entraîne une réparation.

Code civil

Faute prouvée

- article 1382 : “Tout fait quelconque de l’homme qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer.”

- article 1383 : “Chacun est responsable du dommage qu’il a causé non seulement par sa faute, mais encore par sa négligence ou par son imprudence.”

Faute présumée

- article 1384 : « On est responsable non seulement du dommage que l'on cause par son propre fait, mais encore de celui qui est causé par le fait des personnes dont on doit répondre, ou des choses que l'on a sous sa garde. »

Responsabilité pénale

Elle est engagée lorsqu’une infraction (qualifiée selon le cas de contravention, de délit ou de crime), a été commise indépendamment du dommage subi. Elle a un objectif de sanction de moralisation, elle n’est pas assurable.

Code pénal

l’article 121-1 du code pénal dispose que “nul n’est responsable pénalement que de son propre fait”

EXCEPTION

Article 11 de la loi n°83-634 du 13 juillet 1983 portant droits et obligations des fonctionnaires, dite loi Le Pors.

« Lorsqu'un fonctionnaire a été poursuivi par un tiers pour faute de service et que le conflit d'attribution n'a pas été élevé, la collectivité publique doit, dans la mesure où une faute personnelle détachable de l'exercice de ses fonctions n'est pas imputable à ce fonctionnaire, le couvrir des condamnations civiles prononcées contre lui. »

En savoir plus :

<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/dossiers/fonction-publique/chronologie.shtml>

[http://www.maif.fr/enseignants/vos-responsabilites/accueil.html?xtor=SEC-404-GOO-\[responsabilite_enseignant\]-\[-S-\[responsabilite%20enseignant\]&xts=377850](http://www.maif.fr/enseignants/vos-responsabilites/accueil.html?xtor=SEC-404-GOO-[responsabilite_enseignant]-[-S-[responsabilite%20enseignant]&xts=377850)

OBLIGATIONS

Une obligation de MOYENS

Une obligation de résultats

REFERENCES - RECOMMANDATIONS

Références éducation nationale :

Sécurité des élèves. Pratique des APS.

Note de service n°94 - 116 du 9 mars 1994

Risques particuliers à l'enseignement de l'EPS et au sport scolaire

Circulaire n°2004 - 138 du 13 juillet 2004

Recommandations de sécurité pour l'organisation de séance

Les conditions matérielles : état des équipements et organisation des lieux

Les consignes données aux élèves

La maîtrise du déroulement du cours

Le caractère dangereux ou non de l'activité enseignée

« *Les enseignants doivent gérer la notion de sécurité dans les activités enseignées en bon père de famille* », c'est à dire selon une norme communément admise, susceptible d'évoluer en fonction de la variation des exigences sociales. »

Bulletin n°125 du 9 juin 2006

La totale méconnaissance d'une technique de descente en rappel et de son matériel entraînant la mort d'un pratiquant engage la responsabilité pénale de l'alpiniste à l'origine de la descente et du choix de ladite technique.

Au cours d'une descente en autoassurance M. N. a fait une chute mortelle provoquée par le glissement de la corde le long du descendeur.

Pour déclarer J. B., le plus qualifié des deux alpinistes ayant mis en place le rappel, coupable d'homicide involontaire, le tribunal a relevé une multitude de fautes d'imprudence, d'inattention et de négligence lui étant imputable. En effet, il lui est reproché le choix d'une corde inadaptée et trop courte, une mauvaise appréciation du partage de cette corde, une mauvaise installation du matériel, une méconnaissance du niveau réel de la victime et enfin la non-maîtrise de la manœuvre de descente utilisée. Les juges ont retenu principalement une méconnaissance absolue de la technique du nœud Prussik, technique utilisée par la victime lors de la descente. **Ce nœud Prussik, qui peut bloquer la descente en cas de chute, avait été fixé sur un seul brin et le descendeur sur l'autre brin, ce qui ôtait toute sécurité. De plus, les deux extrémités de la corde n'avaient pas été reliées, le nœud arrivant dans le descendeur aurait ainsi permis de bloquer la glissade de la victime à l'extrémité des deux brins.**

T. corr. Grenoble, 15 nov. 2005, no 0419346, M. P. c/ J. B.

ORGANISATION DE SEANCES

GESTION DU TEMPS ET DU TERRAIN

Repérage du terrain et de ses accès (la veille) et d'éventuels dangers objectifs.
Évaluation des meilleurs emplacements pour les différents ateliers programmés.
Évaluation du temps pour installer les premiers ateliers.
Installation des relais (en haut et en bas).
Prévision des ateliers en fonction des compétences des élèves et de l'impératif de surveillance.
Prévision du matériel nécessaire à la bonne gestion du groupe.
Vérifier la réglementation pour accéder au milieu choisi.

LE ROLE DE L'ANIMATEUR DANS LA SEANCE

Il organise, il anime, il conseille, il surveille, il gère le matériel.
Il a présent à l'esprit :
un des objectifs (apprentissage gestuel, apprentissage de technique, familiarisations avec le milieu, préparation de courses futures.)
il apporte une cohésion au groupe et favorise l'esprit d'initiative et de responsabilité.

CHOIX DE LA SORTIE

La sortie doit être adaptée à votre public et au niveau de compétence de l'encadrement.
Information des adhérents : dates, lieu et horaires de rendez-vous.
S'informer sur les accès, parking..
Repérer le point de téléphone le plus proche.
Réserver les hébergements.

ORGANISATION DE SEANCES

PREPARATION DU MATERIEL

Tenir un cahier d'inventaire (date d'achat, entretien, usure...)
Contrôler le matériel emmené (état)
Établir une fiche de sortie et rentrée du matériel
Autorisation parentale d'hospitalisation pour les mineurs

TRANSPORT

Vérifier :
l'assurance et la conformité du véhicule,
le permis de conduire et la licence du conducteur.

AVOIR AVEC SOI

Numéro de téléphone des secours « 18 » (gendarmerie, médecin, mairie...)
Trousse de premier secours, plus pansements compressifs, couverture de survie...
Autorisation d'opérer pour les mineurs et coordonnées des parents.
Liste des participants, coordonnées, N° de licences, personne à prévenir...

TRAUMATOLOGIE - ACCIDENTOLOGIE

Révèle que l'activité escalade est faiblement accidentogène. Les accidents sont dus principalement à des erreurs de manipulation de corde ou un manque de communication grimpeur – assureur.

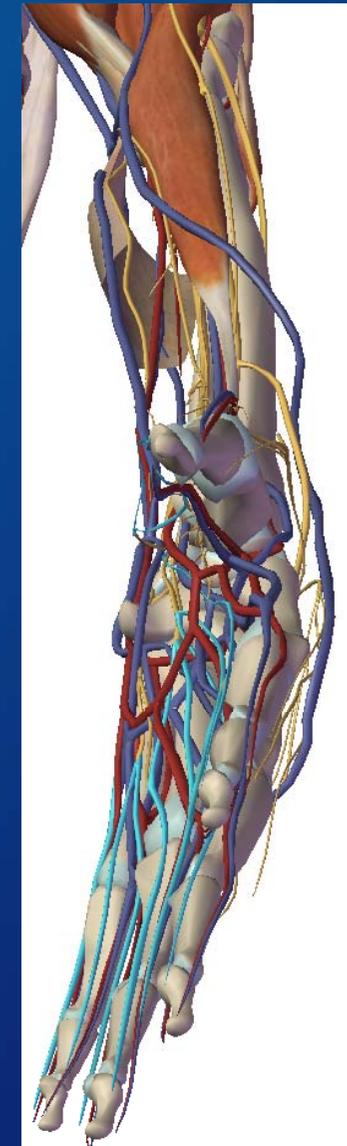
Traumatologie chez le grimpeur de haut niveau

44% des blessures sont dues à l'usure (40% coude et épaule, 60% poignet et main) avec une prévalence chez le genre masculin et une corrélation entre performance en tête et fréquence des lésions.

D'après Grélot L. (2003). *Apports des sciences biologiques à la connaissance de l'escalade sportive*. Entre 1973 et 2003, 60 références scientifiques disponible sur Pubmed.

En savoir plus :
<http://www.kinescalade.com/index.php>
Problématique de la suspension dans le cuissard
<http://video.google.fr/videoplay?docid=3244769527850806965&hl=fr>

ANATOMIE DE LA MAIN GAUCHE





Fléchisseur commun profond de la main
Flexor digitorum profundus



Fléchisseur commun superficiel de la main
Flexor digitorum superficialis

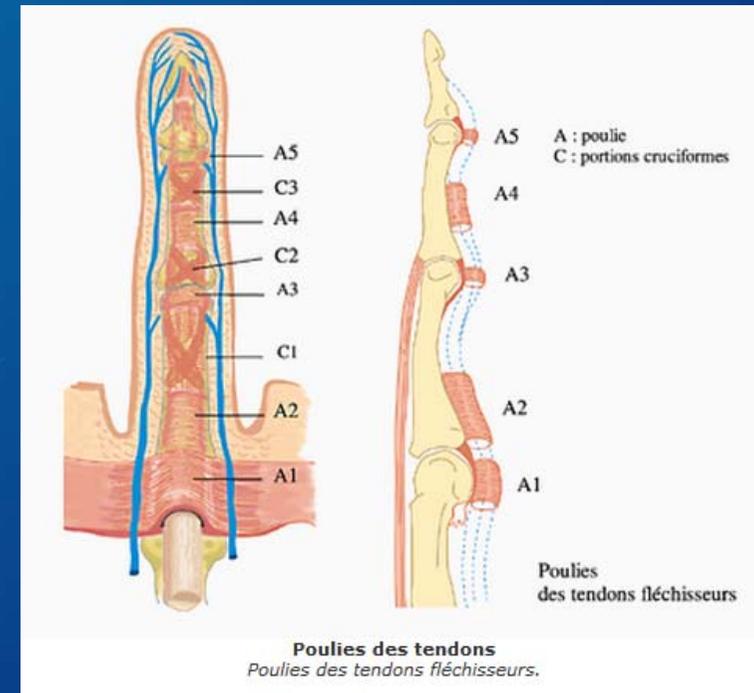


L'organisme s'adapte à la surcharge depuis l'hypertrophie des muscles squelettiques, en passant l'épaississement des tendons, puis des ligaments, et l'épaississement de l'os et des cartilages dans des conditions de pratique allant de 3 semaines à 5 ans.

« Récupérer » les lésions dues à la surcharge :

Traitement immédiat : Glace, Repos (mini 3 semaines), Elevation de la main au dessus du coude (au dessus du cœur), Compression par bandage élastique.

Au besoin anti inflammatoire et anti douleur.



D'après :

http://www.msport.net/newSite/index.php?op=aff_article&id_article=207

ACCIDENTOLOGIE SPORTIVE

En France, la pratique sportive représente :

- plus d'1 million d'accidents par an;
- 640 000 hommes contre 270 000 femmes sont blessés;
- les adolescents (12-25 ans) sont les plus touchés;
- Les sports de nature représentent moins de 9% du total des interventions et les aires de sport et de jeux représentent plus de 60% des interventions.

Les lésions les plus fréquentes :

- Les entorses en sports d'équipe (36% des lésions), athlétisme (34%) et sport de raquette (31%);
- Les plaies en sports nautiques (28%);
- Les fractures en sports d'hiver (29%), sports hippiques (29%) et vélo (27%);
- Les contusions pour les autres sports.

Les sports entraînant le plus d'hospitalisations :

- sports hippiques : 17% des accidenté;
- les sports d'hiver : 16%;
- le vélo, roller, skate : 11%.

PRATIQUE SPORTIVE FRANCAISE

- Selon l'enquête (Ministère des sports et l'Institut National de Sport et de l'Education Physique, 2000), 26 millions de français pratiquent un sport au moins une fois par semaine et il y aurait 10 millions de sportifs pratiquants en associations dont la moitié participerait à des compétitions (<http://www.sports.gouv.fr/IMG/pdf/Stats-Pratiques2000.pdf>).
- Selon l'enquête (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, 2009) sur les pratiques culturelles et sportives des français, la natation, la randonnée, la danse, les sports de neige, le footing, l'alpinisme et la spéléologie arrivent en tête dans les activités pratiquées sur un an (http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/ES423A.pdf).

ACCIDENTOLOGIE

DES PRATIQUES DE PLEINE NATURE

En France

Système National d'Observation de la Sécurité en Montagne

Etablissement de données sur les saisons hivernales (hors avalanches) et estivales sur un nombre de départements différents suivant la saison.

Direction de la Défense de la Sécurité Civile

En 2007, 2 790 (0,11%) interventions pour des accidents de montagne dont seulement 10% sont des interventions techniques, 54 039 (2,2%) interventions pour des accidents liés à une activité sportive pour un total de 2 469 717 interventions pour du secours à victimes.

A l'étranger

La revue du club alpin Suisse, consulter les numéros entre avril et juin

<http://www.sac-cas.ch/Revue-Les-Alpes.379.0.html?&L=1>

Le plus grand nombre d'interventions est réalisé pour de l'activité randonnée pédestre.

Les causes principales sont : chute, blocage, égarement et épuisement, toutes activités confondues.

Un grand nombre de personnes ne présente aucune blessure.

Recensement des accidents de montagne au Canada

<http://alpineclub-edm.org/accidents/index.asp>

Recensement et prévention en Ecosse

<http://www.mcofs.org.uk/research.asp>

« Je me suis souvent demandé pourquoi nous avons choisi de jouer un jeu si risqué avec nos vies. J'ai trouvé cette explication, moins mauvaises que d'autres : nous allions en montagne parce qu'elle nous laissait frôler cette infime frontière entre la vie et la mort, parce que pour un bref instant, elle modifiait notre perception de la vie. Cette rencontre fortuite avec la face obscure des choses nous permettait de réaliser combien comptait le simple fait d'être vivant; et cela nous faisait vivre. »

Joe Simpson, *Eiger, la dernière course.*





Merci

de

votre attention