

3 - L'initiation à la météorologie.

La difficulté d'un itinéraire peut changer avec les conditions climatiques. Il faut suivre les modifications locales du temps et les prévisions immédiates locales, ceci d'autant plus que la course est rapide, prévue avec un minimum de charge.

Savoir utiliser un altimètre, une boussole et les cartes.

7 - L'apport alimentaire.

Une alimentation habituelle, variée et normocalorique (3 000 cal/jour) permet de maintenir une bonne condition physique.

Emmener de l'eau, au moins 2 l par jour et par personne, et des aliments peu fragiles, caloriques, et agréables au goût.

Choisir des aliments sucrés, comme des gâteaux, riz, purée, chocolat, bonbons, fruits solides, et des aliments gras comme des bouillons, soupes, saucissons, fromages. Les aliments lyophilisés sont conseillés pour leur valeur nutritive et leur faible poids.

Ne pas changer brutalement les habitudes alimentaires avant de partir, et ne pas emmener de boissons gazeuses.

Les pommes de terre, pâtes et riz peuvent être emmenés en altitude s'ils sont pré-cuits.

8 - La prévention des pathologies

- **liées au froid**, parfois intenses, même l'été : emmener des gants non troués, en laine, des chaussettes sèches, des guêtres. La salopette est à préférer au pantalon knicker. Les chaussures doivent être solides et imperméables. Ne pas trop serrer les crampons.
- **liées au soleil** : emmener des lunettes de glacier et des crèmes solaires très protectrices.
- **liées à la sécheresse de l'air** : emmener une crème pour les lèvres et de l'eau.

- **liées à l'hypoxie (moins d'oxygène) :**

Le mal des montagnes est toujours possible, dès 3 000 m, même pour les personnes habituées à la montagne. Il se manifeste par des maux de tête, des nausées, une lassitude, une insomnie, des douleurs abdominales, une sensation de vertige, un cœur et une respiration rapides. Tous ces signes sont le témoin d'une insuffisante adaptation à l'altitude, qui n'est pas grave si le séjour en altitude n'est pas prolongé. Une aggravation des signes, avec un pâleur du visage, des lèvres bleues, nécessite de redescendre au plus vite vers une altitude plus basse.

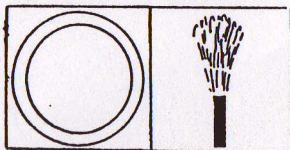
Bien sûr, il faudrait renoncer à une course en montagne, si une maladie n'était pas guérie ou si un traumatisme n'était pas consolidé.

Un état grippal ou une fatigue intense doivent faire renoncer à une course car l'adaptation à l'altitude serait plus difficile et la condition physique serait insuffisante pour réaliser une course en altitude.

9 - Les appels au secours.

- à n'utiliser qu'en cas de nécessité,
- connaître les emplacements des refuges et des installations mécaniques pour lancer un appel,
- connaître les signes de détresse,
- avoir une couverture de survie,
- avoir une fusée de détresse,
- avoir une petite trousse de secours (écran total pour les lèvres et peau, aspirine, antalgique, collyre, sparadrap, compresses, bande collante, petits ciseaux, vitamines, etc.).

signaux de détresse :
tissu rouge fusée rouge



demande de secours :
OUI NON



TOUTE COURSE EN MONTAGNE, sous le ciel de l'Europe, nécessite une préparation physique régulière, associant :

- des exercices de longue durée qui permettent d'améliorer progressivement la condition physique et facilitent l'adaptation à l'altitude,
- des exercices gymniques qui assouplissent les articulations et renforcent les masses musculaires fréquemment utilisées en montagne.

AMÉLIORER SA CONDITION PHYSIQUE, c'est diminuer les risques d'accident, c'est aussi mieux vivre les plaisirs de la haute montagne.

ADRESSES UTILES



Club Alpin Français (CAF),
9, rue La Boétie, 75008 Paris. Tél. (1) 47.42.36.77.

Fédération Française de la Montagne et de l'escalade (FFME),
20 bis, rue La Boétie, 75008 Paris. Tél. (1) 47.42.39.80.

Association pour la Recherche en Physiologie de l'Environnement (ARPE), 8, rue du Général Sarrail, 94010 Créteil cedex.
Tél. (1) 42.07.51.41 poste 93 12 ou 40 32.

Ecole Nationale de Ski et Alpinisme (ENSA), BP 24, 74403 Chamonix cedex. Tél. 50.53.04.44.

Institut National du Sport et de l'Éducation Physique (INSEP),
11, avenue du Tremblay, 75012 Paris. Tél. (1) 43.74.11.21.

Denys BARRAULT
Docteur en Médecine
Médecin-chef de l'INSEP

Didier DELIGNIERE
Professeur agrégé
éducation physique et sportive

avec la collaboration
du docteur Jean-Paul RICHALET
physiologiste, ARPE

Dessins : D. DELIGNIERES



C.A.F. 9, rue La Boétie, 75008 Paris.

L'APTITUDE PHYSIQUE

à l'alpinisme, dépend essentiellement de l'entraînement physique qui doit être

- pratiqué toute l'année,
- régulier, (1 à 2 fois par semaine),
- varié, sous forme de :

RANDONNÉE PÉDESTRE

7 à 10 km/h,
pendant 2 à 5 heures,
avec un sac à dos de 5 kg environ,
sur terrain varié et dénivellé.

COURSE A PIED

8 à 15 km/h,
pendant 30 à 60 minutes,
allure régulière,
sur terrain souple et varié (éviter les routes).
L'hiver, porter un survêtement ample.

COURSE D'ORIENTATION

parcours de difficulté moyenne,
10 balises environ,
avec carte et boussole,
courir à 10-12 km/h.

RANDONNÉE CYCLISTE

25 à 30 km/h,
pendant 2 à 3 heures,
sur terrain varié,
vélo peu chargé,
sur route ou circuit aménagé cycliste.

SKI DE FOND

parcours peu dénivellé,
pendant au moins une heure.

RANDONNÉE MONTAGNARDE

en moyenne altitude, moins de 2 000 m,
pendant 3 à 4 heures,
sac léger,
dénivellations modérées,

ESCALAGE DE PARCOURS MONTAGNE

type circuits oranges de Fontainebleau,
progresser enchaîné, rapide,
en tenue légère.

ESCALADE DE FALAISE

difficulté modérée,
progresser enchaîné, rapide, en tenue légère,
avec manœuvres de cordes.
Aborder les falaises, si possible,
par une marche d'approche.

TOUS CES EXERCICES sont réalisés

- de façon régulière et enchaînée,
- en aisance respiratoire (quelques mots peuvent être prononcés),
- en suant sans ruisseler,
- avec une fréquence cardiaque située entre 120 et 160

LA CONDITION PHYSIQUE

est entretenue par certaines habitudes de vie :

- douches fraîches,
- literie sans excès de couvertures,
- chauffage d'habitat à 19°-20°,
- tenue vestimentaire ample et légère,
- ne pas hésiter à pratiquer le sport par toutes les conditions climatiques,
- vie en plein air fréquente,
- camping par tous les temps,
- bivouac de temps en temps.

Toutes ces habitudes permettent de mieux résister au froid rencontré en montagne.

POUR TESTER SA CONDITION PHYSIQUE :

Utiliser un circuit connu, réalisé habituellement en randonnée, course, cyclisme, ski de fond, escalade, et chronométrer le temps réalisé.

Ou bien, courir sur une piste plate pendant 12 minutes, et mesurer la distance parcourue.

Par l'entraînement régulier, les performances de temps ou de distance s'améliorent progressivement.

Si des troubles apparaissent à l'effort ou si la condition physique fait l'objet d'inquiétudes, il est conseillé de s'adresser à un médecin spécialisé dans l'exploration fonctionnelle du sportif, et en particulier de l'alpiniste.

L'engagement dans une course en montagne doit se situer au-dessous de sa condition physique.

POUR NE PAS ALTÉRER SA CONDITION PHYSIQUE :

Malgré un entraînement physique régulier bien établi, la condition physique peut être altérée par de nombreux facteurs :

- l'insuffisance technique sportive,
- la méconnaissance d'emploi du matériel,
- les erreurs d'itinéraires en montagne,
- le port de charges lourdes sur le dos,
- la mésentente dans la cordée,
- l'altération des conditions climatiques,
- l'insuffisance d'apport alimentaire,
- l'apparition de troubles pathologiques.

Il convient de prévenir ces éléments par :

- un entraînement technique sportif,
- l'entraînement à l'emploi du matériel,
- l'étude des itinéraires,
- le choix d'un matériel léger à porter,
- le choix de ses amis de cordée,
- l'initiation à la météorologie,
- l'étude diététique,
- la prévention des pathologies d'altitude,
- l'apprentissage des appels au secours,
- l'éducation à la prudence.

1 – L'entraînement technique.

Le choix d'un itinéraire en montagne doit tenir compte du niveau technique de chaque alpiniste. Chacun a le souci d'améliorer son niveau technique en s'entraînant toute l'année,

- en escalade de rochers,
- en progression sur glace et sur neige, en marche sur terrain herbeux pentu ou instable.

Régulièrement, l'alpiniste fréquente :

- les écoles d'escalade et les falaises,
- les écoles de glace et de neige,
- la moyenne montagne, par toutes saisons.

2 – L'entraînement au matériel.

Bien connaître le maniement des cordes, crampons, mousquetons, cordelettes, jumars, bicoins, piolet, etc...

Bien vérifier avant de partir la qualité du matériel, cordes, cordelettes, anneaux, bicoins, clous, coinçeurs, échelles de cordes, broches, crampons, piolets, casques, baudriers, lunettes et vêtements.

Bien choisir ses chaussures, les essayer avec des chaussettes et les adapter à ses pieds si elles sont neuves.

Bien choisir ses vêtements de lutte contre le froid, chauds, amples et absorbant la sueur.

Bien choisir son matériel de bivouac, chaud, léger, pratique et résistant.

Bien choisir son matériel de chauffe.

3 – L'étude de l'itinéraire.

Étudier les divers relevés topographiques de l'ensemble du parcours.

Lire les récits.

Observer les photographies.

Questionner ceux qui ont récemment parcouru le même itinéraire.

Orienter ses préoccupations et ses réflexions sur l'itinéraire pendant des mois avant de partir.

Apprendre à reconnaître les passages-clefs, les balises éventuelles, et les risques de chutes de pierres ou de séracs.

Le choix de l'itinéraire tient compte de la saison et des horaires de la journée.

4 – Le port des charges.

Alléger au maximum les charges en emportant le minimum nécessaire et en choisissant des matériaux légers.

Longtemps à l'avance, établir une liste d'affaires à ne pas oublier et les choisir en fonction de leur poids. Accepter de perdre un peu de son confort. N'emmener que le nécessaire à la progression de la course et à la sécurité.

5 – Le choix de ses compagnons.

Se connaître et s'apprécier avant de partir.

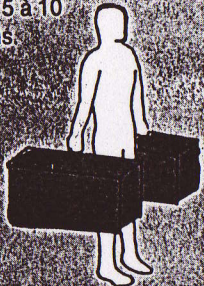
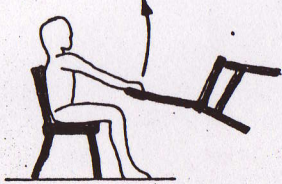
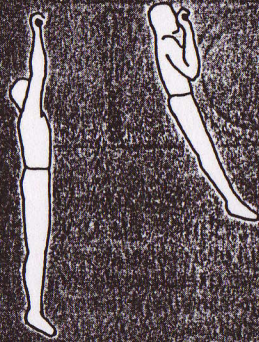
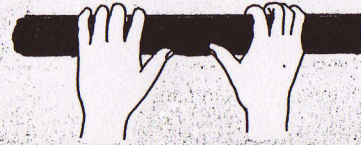

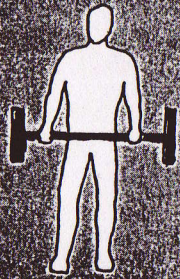

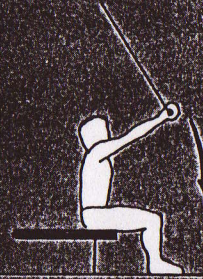
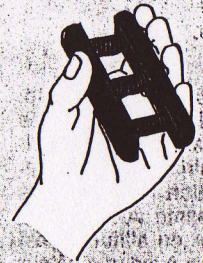
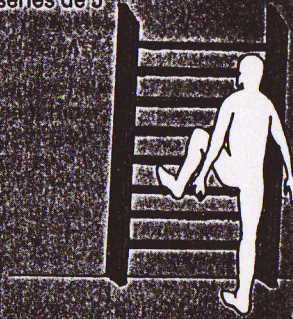
Avoir confiance en ses compagnons.

Préparer ensemble l'itinéraire et le matériel.

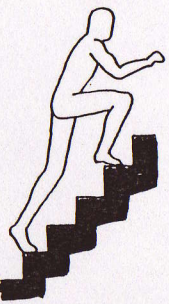

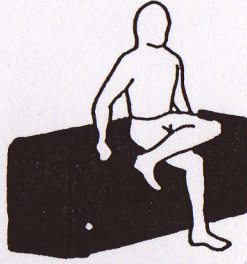



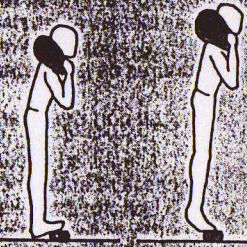
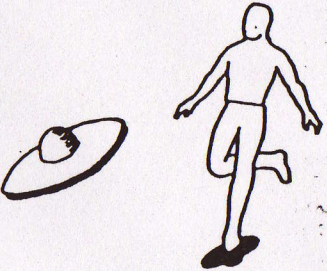
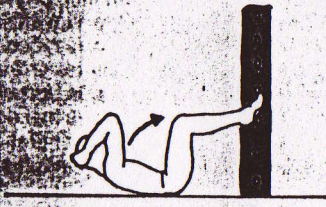
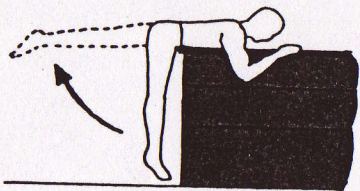
Avoir grimpé et marché ensemble au cours des écoles ou en montagne.

LES EXERCICES PHYSIQUES

de l'alpiniste sont variés, car nombreux sont les groupes musculaires sollicités. Pour chacun d'entre eux, le travail est à faire régulièrement, voire chaque jour, à domicile, en salle de musculation, en gymnase ou sur des circuits naturels.

	Renforcement de la ceinture scapulaire	Musculation des abducteurs des bras	Musculation des abducteurs des bras	Renforcement de la grippe des doigts	Assouplissement des hanches
Exercice à domicile	<ul style="list-style-type: none"> ● Debout, Porter un objet pesant (une valise pleine) dans chaque main. Hausser lentement les épaules, puis les abaisser lentement. ● séries de 5 à 10 répétitions. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Assis, soulever un objet (une chaise) à bras tendus. ● séries de 5 à 10 répétitions. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sur une barre fixe d'appartement (ou un balcon, une mezzanine) tractions complètes. ● séries de 3 à 10. 	<ul style="list-style-type: none"> ● sur l'encadrement d'une porte, Poser les doigts et se tracter lentement. ● séries de 3 à 10. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Poser activement le pied sans s'aider des mains, sur une table dont la hauteur est ajustée avec des anneaux ou des coussins. Rapprocher ensuite le bassin du talon. ● séries de 5 répétitions. 
Exercice en salle de musculation	<ul style="list-style-type: none"> ● Debout, une haltère dans les mains (10 à 30 kg). Hausser lentement les épaules, puis revenir à la position initiale. ● séries de 5 à 10 répétitions. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Assis. Soulever à bras tendus, des haltères à main (3 à 5 kg). ● séries de 5 à 10 répétitions. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Avec des extenseurs muraux ou un système de contrepoids, Efforts d'abaissement des bras tendus. ● séries de 5 à 10 répétitions. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Avec des muscles de poignets, actionner la préhension avec l'extrémité des doigts. ● séries de 5 à 10 répétitions. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aux espalliers, même exercice que ci-dessus. Chercher à atteindre le barreau le plus haut possible, sans lancer la jambe. ● séries de 5. 
En pleine nature	<ul style="list-style-type: none"> ● Marche avec sac à dos. Charger le sac de façon à placer le centre de gravité du sac le plus haut possible. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Parcours « Montagne » sur des blocs d'escalade avec sac à dos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuits de blocs d'escalade, avec un sac à dos. ● Marche en terrains accidentés, avec bâtons de ski. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Escalade en écoles, sur des blocs, falaises ou murs. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Escalade de blocs. Rechercher les mouvements de pieds-mains, en utilisant des prises de pieds haut placées.

Il est recommandé de développer l'ensemble des groupes musculaires et de varier les lieux de travail physique. Pour éviter les accidents musculaires, les charges de travail doivent être modérées et progressives. Lorsque les muscles deviennent douloureux au cours des répétitions, il convient de s'arrêter puis de reprendre ultérieurement. Par ces exercices, la musculature de l'alpiniste s'adapte mieux aux nécessités variées des courses alpines.

Musculature des quadriceps	Renforcement des mollets	Assouplissement et renforcement des chevilles	Musculature des abdominaux	Renforcement des muscles dorsaux et lombaires	
<p>Monter des escaliers lentement, sans s'aider de la rampe, deux, voire trois marches à la fois, séries équivalentes à 4 à 5 étages.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sur une marche d'escalier, rester debout sur l'avant-pied, le plus longtemps possible, pied horizontal. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Assis, une cheville posée sur le genou opposé, mobiliser le pied en rotation, de façon active, sans s'aider des mains. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Allongé sur le dos, jambes pliées, les pieds coincés entre le sommier et le matelas, relever le tronc. ● séries de 10 à 20. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Allongé sur le ventre. Relever les épaules et les jambes. Maintenir la position pendant 7 à 10 secondes. 	<p>Exercices à domicile</p>
<p>Les épaules lestées (sac de sable de 10 kg), s'élever, en appui sur une seule jambe, sur un banc suédois. séries de 5 à 10 répétitions.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Les épaules lestées (sac de sable de 10 kg) et les avant-pieds surélevés (5 cm). Soulever les talons lentement, puis revenir au sol. ● séries de 10 répétitions. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sur plateau de Freeman, en appui sur une seule jambe, faire exécuter au plateau un mouvement de rotations, dans un sens puis dans l'autre. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Même exercice que ci-dessus, en utilisant l'espalier. Les cuisses doivent être verticales et les jambes horizontales. ● séries de 10 à 20. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Allongé sur un plinth, jambes pendantes, relever les jambes à l'horizontale et les réunir. ● séries de 5 à 10 répétitions. 	<p>Exercices en salle de musculation</p>
<p>Marche en terrain accidenté avec fortes montées et sac à dos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Rester sur un bloc d'escalade le plus longtemps possible (monter, descendre, traverser). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Marche sur éboulis. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tout exercice avec port de sac à dos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tout exercice avec port du sac à dos. 	<p>En pleine nature</p>