

Le vocabulaire de l'entraînement physique

M. ROBIN (1); P. CARRÈRE (2), J.-P. de MONDENARD (2)

(1) Médecin Fédéral, Membre de la Commission Médicale Nationale du Football Français. (2) Médecin du Sport, Ancien Médecin du Tour de France, 12, avenue Georges, F 94430 Chennevières-sur-Marne.

Ce vocabulaire constitue un récapitulatif de tous les termes utilisés en Médecine du Sport avec traduction en Allemand et en Anglais. Ceci permettra, nous l'espérons de lever une ambiguïté qui persistait lors de la traduction des textes étrangers.

Les auteurs présentent, sous forme d'un vocabulaire commenté, la description des notions de base utilisées dans l'évaluation de la condition physique du sportif, et les termes les plus courants.

Cet outil de travail sera utile aux entraîneurs, aux kinésithérapeutes du Sport, et éventuellement aux personnes qui désirent traduire des textes étrangers.

Rappelons que, depuis le décret d'août 1985, les kinésithérapeutes participent avec les Médecins à l'évaluation de la capacité physique du sportif. Il convient donc qu'ils se familiarisent avec le vocabulaire autant qu'avec les techniques.

Certains concepts d'usage courant ne reposent pas sur des données vraiment fiables ils font l'objet d'interprétations différentes. En certains cas il n'est pas encore possible de les expliciter de façon rigoureuse. Les auteurs les ont définis et annotés en signalant la marge des précisions.

Abréviations utilisées

abrév. : abréviation
adj. : adjectif
f. : féminin

Tirés à part : J.-P. de MONDENARD, à l'adresse ci-dessus.

m. : masculin

n. : nom

pl. : pluriel

syn. : synonyme

V : voir : renvoie à une entrée synonyme ou équivalente

V.A. : voir aussi : renvoie à un terme traité auquel il est conseillé de se reporter.

Un terme souligné dans le texte fait lui-même l'objet d'un article auquel on juge utile de renvoyer.

ABRÉVIATIONS DES LANGUES :

D : allemand

E : anglais

ACCLIMATEMENT, n.m. (syn. ACCLIMATATION, n.f.)

D : Akklimatisation.

E : Acclimatization, Acclimatation, Acclimation.

Adaptation progressive de l'organisme à de nouvelles conditions de climat ou de milieu.

État de l'organisme qui, au terme de cette adaptation, a retrouvé son niveau antérieur de performance.

V.A. adaptation à l'altitude.

ACCOUTUMANCE, n.f.

D : Gewohnung.

E : Habituation.

Adaptation progressive de l'organisme à une sollicitation répétée d'intensité donnée.

Résultat de cette adaptation.

L'accoutumance, qui se traduit par une économie progressive des efforts, améliore le rendement du travail effectué et constitue, de ce fait, un des buts de l'entraînement.

Toutefois si l'on désire élever la performance, il est indispensable d'accroître l'intensité ou la difficulté de l'exercice sitôt que l'on juge atteint le seuil de l'accoutumance.

ACIDE (n.m.) LACTIQUE

D : Milchsäure.

E : Lactic acid.

Acide qui se forme par dégradation du *glycogène* dans les muscles striés au cours d'un effort produit dans des conditions *anaérobies*.

L'accumulation d'acide lactique dans le muscle, notamment lors d'un *travail statique*, finit par faire obstacle à la contraction des fibres. Aussi la poursuite de l'activité exige-t-elle que cet acide lactique en excès soit régulièrement évacué hors du muscle par le sang. L'entraînement physique, en raison de ses effets bénéfiques sur la circulation sanguine, contribue à favoriser ce processus.

L'acide lactique, une fois de retour dans le sang, est recyclé en *glycogène*. D'après Hermansen, ce recyclage est facilité par une activité égale à environ 70 % de l'activité antérieure (*recupération active*).

V.A. *métabolisme lactique*.

ACTINE n.f.

D : Aktin.

E : Actin.

Constituant protéinique de la cellule musculaire, dont l'association à la *myosine* donne l'*actomyosine* qui intervient dans la *contraction musculaire*.

ACTIVITÉS (n.f.) PHYSIQUES D'ENTRETIEN

D : Erhaltungssport, Trimm.

E : Activities for general fitness.

Activités physiques pratiquées régulièrement en vue d'assurer à l'organisme la quantité minimale d'exercice nécessaire à son équilibre.

Les activités physiques d'entretien, conçues en fonction des aptitudes du sujet, du métier qu'il exerce et de son cadre de vie, ont notamment pour objectifs :

- d'équilibrer le bilan métabolique entre les apports alimentaires et les dépenses énergétiques,
- de maintenir le sujet en bonne condition physique et en état satisfaisant d'entraînement,
- de prévenir l'apparition des affections cardio-vasculaires dégénératives.

Ces activités ont pour règles communes la continuité dans la pratique, la progressivité des efforts et une grande prudence dans la détermination des *charges de travail*.

Pour évaluer (en calories ou en joules) la quantité optimale d'exercice nécessaire à un sujet, on tient compte de ses dépenses quotidiennes en énergie et des apports caloriques régulièrement fournis par son régime alimentaire.

ACTOMYOSINE n.f.

D : Actomyosin.

E : Actomyosin.

Élément contractile du muscle, résultant de l'activation, par l'*actine*, des filaments de *myosine*.

L'activation des filaments de myosine intervient sous l'effet du stimulus nerveux lorsque sont réunies deux conditions :

- une concentration définie de calcium dans le site de la contraction,

- une quantité suffisante d'*adénosine triphosphate* pour fournir l'énergie nécessaire à la contraction.

ADAPTATION n.f.

D : Anpassung.

E : Adaptation.

Ensemble des modifications morphologiques et fonctionnelles produites dans l'organisme par les activités physiques et les *charges* d'entraînement.

L'adaptation de l'organisme à l'effort est d'autant plus stable qu'elle a été acquise plus lentement.

L'absence d'activité physique entraîne le processus inverse de désadaptation et de *désentraînement*.

ADAPTATION (n.f.) À L'ALTITUDE

D : Anpassung zum Höhenlage.

E : Adaptation to altitude.

Acclimatement de l'organisme à un changement d'altitude.

L'adaptation à l'altitude s'effectue en trois phases successives :

- une période de relative indifférence, appelée période de désadaptation, marquée par une régression sensible de la capacité de travail ;

- une période dite de compensation, correspondant à la mise en œuvre progressive des mécanismes physiologiques d'adaptation, et au cours de laquelle l'organisme retrouve peu à peu son niveau antérieur de capacité de travail ;

- une période de stabilisation, où le sujet peut reprendre son rythme d'activité antérieure.

La durée de l'adaptation à l'altitude varie en fonction directe de la différence de niveau :

- 1 à 2 semaines pour un changement d'altitude compris entre 2 et 3 000 mètres,

- 2 à 4 semaines pour un changement d'altitude compris entre 3 et 5 000 mètres,

- 6 à 7 semaines pour un changement d'altitude compris entre 5 et 6 000 mètres,

Le processus inverse, c'est-à-dire le passage ou le retour à une altitude plus basse, s'accompagne de phénomènes pratiquement identiques.

Sur le plan de l'entraînement, l'adaptation à l'altitude impose une interruption totale des exercices pendant la phase de désadaptation, et leur reprise graduelle au cours de la phase de compensation.

ADÉNOSINE (n.f.) DIPHOSPHATE abrég. ADP

D : Adenosindiphosphat.

E : Adenosine diphosphate.

Se produit, lors de la contraction musculaire, par la dégradation de l'*adénosine triphosphate*.

ADÉNOSINE (n.f.) TRIPHOSPHATE (abrég. ATP)

D : Adenosintriphosphat.

E : Adenosine triphosphate.

Acide organique dont la dégradation en *adénosine*

diphosphate libère une partie de l'énergie nécessaire au travail des cellules musculaires.

La reconstitution de l'ATP indispensable à la poursuite de l'activité, s'obtient par adjonction d'une molécule de phosphore libérée lors de la dégradation de la *créatine phosphate* en réserve dans le muscle.

AÉROBIE adj.

D : Aerob.

E : Aerobic.

Se dit d'un processus organique qui se déroule en présence d'oxygène libre.

Dans les processus aérobies, l'oxygène se combine à l'hydrogène des molécules organiques contenues dans les aliments – et oxydées dans les cellules vivantes – pour donner de l'eau. Cette synthèse d'eau libère une quantité d'énergie dont une partie se transforme en chaleur, tandis que l'autre s'accumule dans la matière vivante.

La quantité maximale d'énergie libérée lors de ces processus est fonction de la *capacité aérobie* du sujet.

V.A. anaérobie

V.A. travail aérobie

AGRESSION n.f.

D : Aggression.

E : Aggression, Stress.

Toute cause extérieure de perturbation physique ou psychique défavorable aux performances de l'athlète.

L'accoutumance aux agressions constitue un objectif très important de la *préparation sportive* ; elle permet de combattre les troubles d'origine émotive liés à la compétition ou à toute condition inhabituelle d'environnement : présence du public, intempéries, etc.

V.A. tension (stress).

ALIMENT (n.m.) DE L'EFFORT

D : Sportnahrungsmittel.

E : Athletic nutrient.

Aliment propre à la *diététique sportive*, qui par le dosage et la nature de ses composants, se prête à une métabolisation rapide.

L'aliment de l'effort peut être aussi bien un produit naturel dont les composants ne nécessitent aucune transformation organique complexe (ex : le glucose de certains fruits secs), qu'un produit de synthèse à base de constituants naturels (pilules de sels minéraux, breuvages à base de glucose, etc.).

AMPHÉTAMINES n.f.pl.

D : Amphetamine Derivate.

E : Amphetamines.

Substances chimiques ayant une action de stimulation sur le système nerveux central.

L'effet psychomoteur des amphétamines a quelquefois conduit à les utiliser pour accroître l'activité physique et psychique. Mais elles sont considérées comme des produits dopants dont l'usage est interdit aux sportifs. Leurs effets

secondaires, en particulier vasculaires, peuvent mettre la vie en danger.

AMPLITUDE (n.f.) ARTICULAIRE

D : Gelenk-Amplitude.

E : Range of Motion (ROM).

Amplitude de rotation d'un segment corporel autour de son axe articulaire.

L'amplitude articulaire s'exprime en unités d'angle. Elle peut, dans une certaine mesure, être augmentée par l'entraînement.

ANABOLISANT n.m.

D : Anabolika.

E : Anabolic substance.

Substance capable d'agir sur le *métabolisme* pour favoriser les processus d'assimilation et provoquer un accroissement de la masse tissulaire.

La plupart des anabolisants appartiennent au groupe des *stéroïdes* et sont apparentés à l'hormone mâle : la testostérone.

C'est par leur action sur les protides que les anabolisants provoquent un accroissement de la masse tissulaire du corps. C'est pourquoi, dans les spécialités sportives comme les lancers et l'haltérophilie, où cet accroissement est un facteur de performance, l'usage des anabolisants a eu tendance à se répandre pour la préparation des athlètes aux grandes compétitions.

Toutefois, il importe de savoir que l'administration prolongée et à doses massives de stéroïdes anabolisants entraîne, pour les deux sexes, des effets secondaires de type androgène, particulièrement indésirables chez la femme : accroissement de la pilosité, perturbation du cycle menstruel, altération de la voix et modifications morphologiques importantes.

V.A. anabolisme.

ANABOLISME n.m.

D : Aufbaustoffwechsel.

E : Anabolism.

Phase du *métabolisme* comportant les phénomènes d'assimilation qui provoquent un accroissement de la masse tissulaire du corps.

V.A. anabolisant.

V.A. catabolisme.

ANAÉROBIE adj.

D : Anaerob.

E : Anaerobic.

Se dit d'un processus organique qui se déroule en l'absence d'air ou d'oxygène libre.

Dans les processus anaérobies, l'énergie est fournie :
– soit par dégradation de l'*adénosine triphosphate (ATP)* et de la *créatine phosphate* ;

– soit par dégradation des glucides en *acide lactique*.

V.A. aérobie.

V.A. travail anaérobie.

ANAMNÈSE n.f. (syn. ENQUÊTE [n.f.] SUR LES ANTÉCÉDENTS)

D : Anamnese.
E : Anamnesis.

Renseignements fournis par le sujet sur son passé familial, sanitaire et sportif en réponse à un interrogatoire méthodique.

L'anamnèse est un élément important du dossier médico-sportif de l'athlète ; elle permet d'apprécier les aptitudes du sujet et d'orienter ses activités sportives.

AUTOMATISATION n.f.

D : Automatisierung.
E : Automatisierung.

Transformation d'un *mouvement volontaire* en *mouvement automatique* par sa répétition au cours de l'entraînement.

L'automatisation des mouvements de base, dans une spécialité sportive, constitue l'un des objectifs fondamentaux de l'entraînement spécifique :

- elle implique, d'une part, une coordination optimale des mouvements, leur justesse d'exécution et l'économie des efforts,
- elle permet d'autre part au sujet de concentrer pleinement son attention non plus sur l'exécution des gestes qu'il accomplit, mais sur leur exploitation tactique, notamment dans les épreuves disputées contre un ou plusieurs adversaires.

AUTOMATISME n.m.

D : Automatismus Selbstregulierung.
E : Automatism.

Geste sportif dont toutes les composantes ont été rendues automatiques par la répétition et l'entraînement.

L'automatisme se caractérise par la fidélité à reproduire le geste acquis, quels que soient les facteurs de perturbation extérieure : conditions météorologiques défavorables, présence du public, importance de l'épreuve, etc.

L'automatisme se perd par manque d'exercice.

V.A. automatisierung.
V.A. habileté motrice.

AUTORELAXATION n.f. (AUTOGEN TRAINING)

D : Autogen Training.
E : Self-induced relaxation, autogen training.

Méthode de relaxation musculaire fondée sur la participation mentale active du sujet.

Mise au point par le psychiatre allemand Schultz, cette méthode est plus une thérapie psychologique qu'une technique d'entraînement proprement dite. Elle comporte néanmoins un certain nombre d'éléments utilisables par l'entraîneur, notamment pour combattre les phénomènes d'angoisse et de tension psychique qui se manifestent chez l'athlète à l'approche de la compétition (*syndrome de départ*).

BICYCLETTE (n.f.) **ERGOMÉTRIQUE**

D : Fahrrad-Ergometer.
E : Bicycle Ergometer.

Bicyclette statique adaptée à l'étude et à la mesure de la capacité de travail physique.

Le réglage de *charge de travail* se fait en agissant : soit sur la résistance à vaincre, soit sur la vitesse de pédalage, soit en combinant les deux effets. Certaines bicyclettes sont pourvues d'un dispositif automatique assurant une charge constante indépendamment de la vitesse de pédalage.

Il n'existe pas de relation linéaire entre les résultats fonctionnels obtenus à la bicyclette ergométrique et les performances accomplies sur une bicyclette normale.

BILAN (n.m.) **ÉNERGÉTIQUE**

D : Energetische Bilanz.
E : Energy balance.

Balance des apports et des dépenses en énergie liés à l'alimentation et aux activités de l'organisme.

- Les dépenses énergétiques ont pour origine :
- d'une part, le *métabolisme de base*,
 - d'autre part, le travail physique fourni par le sujet lors de ses différentes activités.

BIOPSIE (n.f.) **MUSCULAIRE**

D : Muskel-Biopsie.
E : Muscle biopsy.

Prélèvement d'un fragment de tissu musculaire sur un sujet à des fins d'analyse.

- A partir d'un fragment de 10 à 20 mg de tissu musculaire prélevé localement à l'aide d'une aiguille à ponction, la biopsie permet d'évaluer à un instant donné :
- le pourcentage des fibres rouges et des fibres blanches dans le muscle,
 - la teneur du muscle en certains éléments (comme le *glycogène* et les électrolytes musculaires),
 - la présence ou l'absence d'*enzymes* correspondant à certains types de *métabolisme* (par exemple, le succinate déshydrogénase qui intervient lors d'un *travail aérobie*).

La biopsie musculaire sert à évaluer les modifications survenues dans le muscle pendant et après l'effort. Les résultats sont exprimés en unités de concentration (mole, kg, ...) par kg de muscle frais.

V.A. fibre musculaire.

BRADYCARDIE n.f.

D : Bradykardie.
E : Bradycardia.

Fréquence cardiaque basse.

La bradycardie correspond à une valeur de repos inférieure à 60 pulsations/minute. Sur le plan physiologique, la bradycardie est un effet de l'entraînement physique et constitue un indice caractéristique de l'adaptation de l'organisme au travail d'*endurance*.

V.A. tachycardie.

CADENCE n.f.

D : Takt.

E : Cadence, rhythm.

Répétition d'actions, de gestes ou de sons qui se succèdent à intervalles réguliers dans un mouvement sportif.

Malgré les interférences d'emploi fréquentes entre *cadence*, *rythme* et *tempo*, il faut noter que la cadence, au sens propre, est illustrée par le mouvement du métronome. Elle est généralement concrétisée par l'émission de bruits réguliers : cadence de tir, de marche, de course, de rames, etc.

CAPACITÉ (n.f.) AÉROBIE

D : Aerobische Kapazität.

E : Aerobic capacity.

Quantité maximale d'oxygène qu'un sujet est capable de prélever dans l'air inspiré et d'acheminer vers ses tissus.

La capacité aérobie s'exprime soit en l/mn (volume d'oxygène par unité de temps), soit en ml/kg/mn (volume d'oxygène par unité de poids corporel et par unité de temps).

V.A. aérobie.

CAPACITÉ (n.f.) ANAÉROBIE

D : Anaerobische Kapazität.

E : Anaerobic capacity.

Dette maximale d'oxygène qu'un sujet est capable de contracter au cours d'un *travail anaérobie*.

La capacité anaérobie s'exprime en volume d'oxygène par unité de temps et par unité de poids corporel (l/mn/kg).

V.A. dette d'oxygène.

CAPACITÉ (n.f.) DE TRAVAIL PHYSIQUE A 170 PULSATIONS (abrév. CTP 170)

D : Physische Arbeitskapazität 170.

E : Physical work capacity 170.

Capacité de travail physique d'un sujet à la *fréquence cardiaque* de 170 pulsations par minute.

Épreuve spécifique destinée à mesurer cette capacité.

« CTP 170 » est la transcription française du sigle américain « PWC 170 » (« Physical Work Capacity 170 »).

Mise au point par le Dr Tornwall (USA) en 1963, l'épreuve appelée CTP 170 s'appuie sur deux constatations :

1) La fréquence de 170 pulsations/minute (au-delà de laquelle la part des processus *anaérobies* commence en général à devenir supérieure à celle des processus *aérobies*) est considérée comme la fréquence optimale d'activité cardiaque de l'homme bien portant lors de l'exécution d'un travail physique.

2) La puissance de travail musculaire est directement proportionnelle à la fréquence des pulsations cardiaques.

L'épreuve peut s'effectuer à l'aide d'une *bicyclette ergométrique* ou en appliquant le *test de la marche*.

La fréquence cardiaque variant en fonction de nombreux facteurs (notamment l'âge du sujet), les résultats de cette épreuve ont une valeur relative.

CAPACITÉ (n.f.) VITALE

D : Lungenkapazität.

E : Vital capacity.

Volume d'air expulsé par les poumons lors d'une expiration forcée faisant suite à une inspiration maximale.

La capacité vitale s'exprime par la formule : capacité vitale = air courant + air complémentaire + air de réserve (air courant : volume d'air inspiré et expiré au cours d'un cycle respiratoire normal ; air complémentaire : volume d'air inspiré en plus de l'air courant lors d'une inspiration forcée ; air de réserve : volume d'air expiré en plus de l'air courant lors d'une expiration forcée).

Pour la mesurer, on fait souffler le sujet dans l'embout d'un tuyau de *spiromètre* à enregistrement graphique.

La valeur absolue de la capacité vitale (3 500 ml pour un sujet normal) est proportionnelle à la surface d'échange entre l'air alvéolaire et les capillaires pulmonaires. La capacité vitale varie avec le sexe, l'âge et la taille du sujet. Sa valeur relative est calculée par rapport à des normes.

La capacité vitale ne fournit que des renseignements indirects sur la valeur de la fonction pulmonaire et les capacités sportives du sujet.

CATABOLISME n.m.

D : Abbaustoffwechsel.

E : Catabolism.

Phase du *métabolisme* comportant les phénomènes de dégradation et de transformation de la matière vivante en déchets.

V.A. anabolisme.

CATABOLITE n.m.

D : Stoffwechselabbauprodukt.

E : Catabolite.

Corps résiduel provenant du *catabolisme* d'une substance.

CHARGE (n.f.) DE TRAVAIL (abrév. charge [n.f.])

D : Belastung.

E : Work load, load.

Quantité de travail imposée à l'organisme dans le cadre de l'*entraînement*.

La charge peut s'exprimer :

– soit en unités de travail (kgm ou watts),

– soit en fonction de paramètres physiologiques directement liés à l'exécution du travail : *fréquence cardiaque*, débit ventilatoire, *consommation d'oxygène*, etc.).

La charge a pour effet d'augmenter la capacité de travail. Pour lui conserver sa valeur d'*entraînement*, il est

indispensable d'en accroître régulièrement le volume ou l'intensité afin de prévenir le phénomène d'*accoutumance*.

L'efficacité de l'entraînement repose essentiellement sur le calcul judicieux de la charge, sur sa pondération et ses modalités d'application.

V.A. charge optimale.

CHARGE (n.f.) OPTIMALE

D : Optimale Belastung.

E : Optimal load.

Charge de travail adaptée à l'effet recherché à un moment déterminé du programme d'entraînement.

La charge optimale est la quantité de travail suffisante pour dépasser le seuil de l'*accoutumance* et améliorer le niveau de performance du sujet sans risque de *surmenage*.

COEFFICIENT (n.m.) D'UTILISATION D'OXYGÈNE

D : O₂ Nutzbarmachungskoeffizient.

E : Coefficient of oxygen consumption.

Rapport entre la quantité d'oxygène absorbée par les tissus et celle qui est contenue dans le sang qui les irrigue.

CŒUR (n.m.) D'ATHLÈTE

D : Sporthertz.

E : Athlete's heart.

Cœur morphologiquement et fonctionnellement adapté aux activités physiques et sportives.

On a constaté que l'activité physique, et en particulier les exercices d'*endurance* pratiqués dès le jeune âge, provoquent dans le système cardiaque un certain nombre de modifications permettant au sujet de mieux supporter les efforts : augmentation du volume de l'organe, développement du muscle cardiaque, amélioration de la vascularisation et du système de conduction.

Ces modifications organiques déterminent à leur tour des modifications fonctionnelles, notamment, une augmentation du *débit cardiaque* et une possibilité d'élévation importante de la *fréquence cardiaque*.

Le cœur d'athlète s'oppose au « cœur pathologique » dont l'augmentation de volume résulte, non d'une adaptation du cœur à l'exercice, mais d'une dilatation de nature pathologique entraînant des anomalies de fonctionnement.

COMPENSATION n.f.

D : Ausgleichung, Kompensation.

E : Compensation.

Action des mécanismes physiologiques intervenant lors d'un travail physique pour s'opposer aux effets de la *fatigue* et permettre la poursuite de l'activité sans diminution de rendement.

On appelle « temps de fatigue compensée » la durée de ce phénomène.

V.A. surcompensation.

CONDITION (n.f.) PHYSIQUE

(abrév. CONDITION [n.f.])

D : Körperliche Kondition.

E : Physical condition, fitness.

État de préparation physique d'un sujet à une activité déterminée.

Les facteurs déterminants de la condition physique sont essentiellement la *capacité aérobie* et l'*endurance*.

C'est pourquoi, dans les travaux scientifiques, la condition est souvent définie comme la capacité maximale de prélèvement d'oxygène ; en norvégien « kondisjon » est synonyme d'« endurance ». Le terme donnant lieu à plusieurs interprétations, il est utile de préciser l'acception à laquelle on se réfère.

CONDITIONNEMENT (n.m.) PHYSIQUE

D : Körperliche Konditionierung.

E : Physical conditioning, physical training.

Mise en condition physique d'un sujet, sans préoccupation de performance.

V.A. activités physiques d'entretien.

CONSOMMATION (n.f.) MAXIMALE D'OXYGÈNE (abrév. VO₂ MAX.)

D : Maximaler Sauerstoff-Verbrauch.

E : Maximal oxygen consumption, maximal oxygen uptake.

Quantité maximale d'oxygène qu'un sujet est capable de prélever dans l'air ambiant lors d'un *travail aérobie* d'intensité croissante.

La consommation maximale d'oxygène est une caractéristique fondamentale de la capacité de travail physique de l'individu. Elle peut être améliorée par l'entraînement, mais dans une mesure relativement faible et seulement jusqu'à l'âge de 20 ou 25 ans. Passé cet âge, la VO₂ max. décroît plus ou moins vite, selon que le sujet se maintient ou non en condition physique.

La consommation maximale d'oxygène peut s'évaluer :
– soit directement, à l'aide d'épreuves dites *maximales*,
– soit indirectement, à l'aide d'épreuves dites *submaximales*.

La notion de consommation maximale d'oxygène, que nous devons au suédois Astrand, constitue un des éléments les plus importants de la recherche appliquée aux effets de l'entraînement.

CONTRACTILITÉ (n.f.) MUSCULAIRE

D : Muskelkontraktibilität, Muskelzusammenziehbarkeit.

E : Muscular contractility.

Aptitude du muscle à réagir aux influx nerveux par la contraction de ses fibres.

V.A. élasticité musculaire.

V.A. tonicité musculaire.

CONTRACTION (n.f.) MUSCULAIRE

D : Muskelzusammenziehung.

E : Muscle contraction.

Phase de l'activité musculaire au cours de laquelle s'effectue, par l'action de l'*actine* sur la *myosine*, le rapprochement des extrémités du muscle.

La contraction musculaire est déclenchée par voie nerveuse. Elle est suivie d'une phase de relâchement.

CONTRE-PERFORMANCE n.f.

D : Schlechte Leistung.

E : Sub-standard performance.

Résultat sportif inférieur au niveau habituel de performance du sujet.

CRÉATININE PHOSPHATE n.f.

D : Kreatinphosphat.

E : Creatin phosphate.

Substance chimique stockée principalement dans les muscles et assurant, par l'apport d'une molécule de phosphore, la reconstitution de l'*adénosine diphosphate* en *adénosine triphosphate*.

Ce processus de reconstitution de l'ATP permet de fournir l'énergie nécessaire à un travail musculaire de 5 à 8 secondes.

CYCLE (n.m.) D'ENTRAÎNEMENT

D : Trainingszyklus.

E : Training cycle.

Unité fonctionnelle d'entraînement à *dominante* spécifique, formée par un nombre de séances de travail et de temps de récupération (Matveev).

Selon leur durée, on distingue trois types de cycles d'entraînement :

- les cycles mineurs également appelés *microcycles*,
- les cycles moyens ou *mésocycles*,
- les cycles majeurs ou *macrocycles*.

DÉFICIT (n.m.) EN OXYGÈNE

D : Sauerstoffdefizit.

E : Oxygen deficiency.

A un moment donné d'un exercice, insuffisance de la quantité d'oxygène distribuée aux tissus par le sang.

Le déficit en oxygène engendre des *processus de dégradation* et la formation d'*acide lactique*. Après un certain temps, ces processus aboutissent à la formation d'une *dette d'oxygène* qui devra être payée par l'organisme lors de la phase de *récupération*.

DÉSENTRAÎNEMENT n.m.

D : Abtraining.

E : Detraining.

Diminution progressive de la capacité de travail physique, consécutive à la réduction d'intensité ou à la cessation de l'entraînement.

État résultant de ce processus.

Lorsque la réduction d'activité physique est trop brutale, il en résulte dans l'organisme des perturbations caractéristiques dont les symptômes constituent le « syndrome de désentraînement ».

DÉSYNCHRONISATION n.f.

D : Entsynchronisierung.

E : Desynchronisation.

Perturbation de l'activité organique due à une modification de ses synchroniseurs habituels.

Les fonctions de l'organisme sont réglées sur des éléments extérieurs naturels ou artificiels (alternance du jour et de la nuit, changement de fuseaux horaires, etc) dont les modifications entraînent une diminution de la capacité de performance.

DÉTECTION (n.f.) DES TALENTS

D : Talentsichtung.

E : Scouting.

Opération permettant, à partir d'épreuves appropriées, de déterminer les sujets dont l'hérédité, la morphologie, les aptitudes fonctionnelles et psychiques, répondent le mieux aux *exigences* d'un sport déterminé.

La détection des talents, pour laquelle le contrôle médical joue un rôle fondamental, comprend trois étapes successives :

- une orientation sportive générale (3 à 4 premiers mois) fondée essentiellement sur l'état de santé, les capacités fonctionnelles et le développement physique,
- une spécialisation initiale dans un groupe de disciplines sportives de même nature (environ 6 mois),
- la spécialisation définitive dans une seule discipline.

DETTE (n.f.) D'OXYGÈNE

D : Sauerstoffschuld.

E : Oxygen debt.

Déficit en oxygène accumulé par l'organisme au cours d'un effort intense.

La dette d'oxygène, qui est fonction du temps de travail à intensité maximale et à *charge* constante, doit être restituée aux tissus pendant la période de *restauration*. Elle équivaut à la quantité supplémentaire d'oxygène consommée par l'organisme pendant cette période, par rapport à la quantité normale qu'il aurait utilisée dans le même temps à l'état de repos. L'augmentation de la *fréquence respiratoire*, qui se traduit par l'essoufflement persistant après la fin de l'exercice, est le mécanisme de réponse à ce besoin de compensation de la dette d'oxygène.

Le sujet est d'autant plus apte à fournir des efforts intenses ou *anaérobies*, qu'il peut contracter une dette d'oxygène plus importante : entre deux coureurs possédant la même *consommation maximale d'oxygène (VO₂max)*, c'est celui qui est capable de contracter la dette d'oxygène la plus élevée, qui sera le plus apte à effectuer des pointes de vitesse, des démarrages, etc.

V.A. capacité anaérobie.

DIÉTÉTIQUE (n.f.) SPORTIVE

D : Sportliche Diätetik.

E : Sports dietetics.

Ensemble des règles visant à sélectionner, doser et

répartir les aliments de l'athlète en fonction de ses besoins énergétiques généraux et ponctuels.

La diététique sportive doit répondre à deux exigences :

- sur le plan hygiénique, assurer à l'athlète une alimentation équilibrée,

- sur le plan énergétique, lui fournir les apports caloriques rigoureusement adaptés à ses besoins, notamment en période de compétition.

Le rôle de la diététique sportive s'est considérablement développé depuis que la lutte anti-dopage est devenue efficacement pratiquée et que la *préparation biologique* repose sur des bases scientifiques.

DOMINANTE n.f.

D : Betonung.

E : Dominant effect.

Orientation particulière donnée à une séance ou à un cycle d'entraînement pour en obtenir un effet déterminé.

DOPAGE n.m.

D : Doping.

E : Doping.

Usage de substances capables d'augmenter artificiellement et momentanément les capacités de performance.

Les substances définies comme « produits dopants » font l'objet d'un catalogue officiel agréé par les fédérations et auquel on se réfère lors des opérations de contrôle effectuées sur les athlètes après une compétition conformément à la législation.

Ces substances peuvent être désignées :

- soit par leur formule chimique,
- soit par leur nom commun de médicament (générique),
- soit par leur nom de spécialité pharmaceutique (marque).

ÉCHAUFFEMENT n.m.

D : Aufwärmung.

E : Warm-up, Warmup, Warming-up period.

1. Processus organique ayant pour effet d'amener les masses musculaires à leur température optimale de travail.

2. Partie de la séance d'entraînement conçue pour favoriser ce processus.

Le rendement optimal de certaines réactions chimiques génératrices d'énergie exige un niveau déterminé de température. L'élévation nécessaire des températures locale et générale peut être obtenue, soit de façon active au moyen d'exercices spécifiques, soit de façon passive, à l'aide de *massages* exécutés immédiatement avant l'effort.

L'échauffement joue un rôle de prévention important, car il permet d'éviter les accidents articulaires, musculaires, et tendineux souvent constatés lors des efforts effectués à froid.

Ses effets sont d'autant plus bénéfiques qu'il est lent et progressif.

EFFET (n.m.) D'ENTRAÎNEMENT

D : Trainingswirkung.

E : Training effect.

Effet d'un exercice physique dont la forme et l'intensité contribuent à accroître la capacité de travail.

EFFORT, n.m.

D : Anstrengung.

E : Effort

Mobilisation de la force physique d'un sujet, destinée à produire un effet supérieur à son activité habituelle et pouvant aller jusqu'au maximum de ses possibilités.

L'effort comporte un ensemble de phénomènes complexes d'ordre psychique et physiologique entraînant des modifications respiratoires, musculaires, métaboliques, etc.

Le terme « effort » est souvent utilisé comme synonyme de « travail physique », notamment dans l'expression « *épreuve d'effort* » consacrée par les cardiologues.

ÉLECTROCARDIOGRAMME, n.m.

D : Elektrokardiogramm (EKG).

E : Electrocardiogram (EKG).

Enregistrement graphique de l'activité électrique du myocarde à l'aide d'électrodes placés en différents points du corps.

L'électrocardiogramme permet de mesurer la *fréquence cardiaque* et d'apprécier les modifications du *rythme cardiaque*.

En médecine du sport, on utilise l'électrocardiogramme au repos et à l'effort pour mettre en évidence :

- les anomalies pathologiques éventuelles,
- les modifications de l'activité cardiaque correspondant aux différentes phases de l'effort et dont l'interprétation constitue un des éléments d'appréciation de la conduite de l'entraînement,

L'électrocardiogramme peut être enregistré pendant l'effort par 2 procédés :

- soit à l'aide d'un magnétophone miniaturisé fixé sur le sujet,
- soit à distance, par téléométrie.

ÉLASTICITÉ, (n.f.) MUSCULAIRE

D : Dehnbarkeit des Muskels.

E : Elasticity.

Le muscle comprend fonctionnellement des éléments contractiles (générateur de force) et des éléments non contractiles qui ont des propriétés élastiques. On distingue les éléments élastiques à savoir les aponévroses, et les gaines conjonctives des fibres musculaires, et des éléments élastiques séries comprenant les tendons, les jonctions myotendineuses, les stries Z et les liaisons actine-myosine. Cette élasticité n'est pas parfaite et correspond davantage à une visco-élasticité avec phénomène d'hystérésis entre étirement et relâchement. Elle participe grandement à la force explosive des mouvements balistiques.

V.A. pliométrie.

ENDURANCE, n.f.

D : Ausdauer.

E : Endurance.

Aptitude de l'organisme à fournir un effort prolongé.

Selon que cet effort sera modéré ou intense, l'endurance dépendra de la *capacité aérobie* du sujet et, dans une proportion plus ou moins grande, de sa *capacité anaérobie*.

V.A. *endurance générale.*

V.A. *endurance spécifique.*

V.A. *endurance aérobie.*

V.A. *endurance anaérobie.*

V.A. *résistance.*

ENDURANCE, (n.f.) AÉROBIE

D : Aerobe Ausdauer.

E : Aerobic endurance.

Endurance appliquée à un travail physique *aérobie*.

L'endurance aérobie dépend de la *capacité aérobie* du sujet.

V.A. *endurance anaérobie.*

ENDURANCE, (n.f.) ANAÉROBIE

D : Anaerobe Ausdauer.

E : Anaerobic endurance.

Endurance appliquée à un travail physique *anaérobie*.

L'endurance anaérobie dépend de l'aptitude du sujet à contracter la plus grande dette possible d'oxygène.

V.A. *endurance aérobie.*

ENDURANCE, (n.f.) GÉNÉRALE

D : Allgemeine Ausdauer.

E : General endurance.

Endurance applicable à un ensemble de disciplines sportives de même nature.

Endurance appliquée à un travail qui met en jeu l'ensemble de l'organisme ou les deux tiers au moins de la musculature.

L'endurance générale intervient par exemple dans certaines courses de fond ou de grand fond quelle que soit la forme de locomotion : marche, course à pied, natation, ski, patinage, etc.

V.A. *endurance spécifique.*

ENDURANCE, (n.f.) SPÉCIFIQUE

D : Spezifische Ausdauer.

E : Specific endurance.

Endurance propre à la pratique d'une spécialité sportive déterminée.

Endurance appliquée à un effort localisé produit par un groupe musculaire déterminé.

V.A. *endurance générale.*

ENTRAÎNEMENT, n.m.

D : Training.

E : Training, coaching.

Ensemble des exercices sélectionnés pour amener

certaines capacités de l'organisme au niveau des exigences imposées par l'activité à laquelle on s'adonne.

L'entraînement permet de rapprocher le profil des capacités de l'individu du profil des exigences minimales requises.

ENTRAÎNEMENT, (n.m.) AÉROBIE

D : Aerobes Training.

E : Aerobic training.

Entraînement à base d'exercices d'*endurance* visant à développer la capacité de *travail aérobie*.

Les exercices d'entraînement aérobie visent à créer un équilibre entre le régime de ventilation pulmonaire et la dépense des tissus en oxygène.

ENTRAÎNEMENT, (n.m.) À LA DISTANCE

D : Distanz-Training.

E : Distance training.

Entraînement pratiqué sur une longueur de parcours et à une allure égales ou supérieures à celles de la compétition.

ENTRAÎNEMENT, (n.m.) ANAÉROBIE (TEMPO-TRAINING)

D : Anaerobes Training.

E : Anaerobic training.

Entraînement à base d'efforts brefs et intenses visant à développer la capacité de *travail anaérobie* du sujet.

L'*entraînement fractionné* peut constituer une forme d'entraînement anaérobie.

ENTRAÎNEMENT, (n.m.) DE MAINTIEN

D : Erhaltungstraining.

E : Maintenance of peak training.

Entraînement sans augmentation des *charges de travail*, destiné à entretenir le niveau de performance d'un athlète parvenu à sa condition physique optimale.

L'entraînement de maintien intervient essentiellement à l'approche de la compétition ou pendant la période où elle se déroule, lorsque l'on considère que le sujet a atteint la *forme* souhaitable.

ENTRAÎNEMENT, (n.m.) EN CIRCUIT (CIRCUIT-TRAINING)

D : Circuit-Training.

E : Circuit training.

Système d'entraînement consistant à parcourir, dans un ordre déterminé, un certain nombre d'ateliers de travail conçus pour des tâches spécifiques.

L'ordre d'exécution des tâches ainsi que le temps de travail dans chaque atelier, sont calculés de façon à obtenir :

– la mise en charge de groupes musculaires différents,
– un dosage et une intensité des *charges* adaptés aux effets recherchés (force, *endurance*, etc.).

ENTRAÎNEMENT, (n.m.) EN HYPOXIE

D : Hypoxie-Training.

E : Hypoxic training.

Système d'entraînement anaérobie où la dette d'oxygène est créée en associant les effets de l'hypoxie à des charges de travail d'intensité modérée.

L'entraînement en hypoxie peut se réaliser de deux façons :

– soit en contrôlant le *rythme respiratoire* pour diminuer la quantité d'air inhalé (par exemple en faisant alterner des phases de respiration et de blocage respiratoire : dans la course à pied, en inspirant normalement sur six foulées et en retenant l'air inspiré pendant les six foulées suivantes) ;

– soit en donnant à respirer au sujet un air dont le taux d'oxygène a été réduit (à 11 % au lieu du taux normal de 21 %). Ce système, pratiqué par Hollman et Liesen, a été appliqué, en natation, par l'entraîneur américain Counsilman.

L'entraînement en hypoxie n'est pas exempt de risques ; il doit être pratiqué avec discernement, en fonction des capacités propres de l'individu.

ENTRAÎNEMENT, (n.m.) FRACTIONNÉ (INTERVAL TRAINING)

D : Intervalltraining.

E : Interval training.

Système d'entraînement où la charge totale de travail est effectuée par fractions égales, en faisant alterner des périodes de travail intense et des périodes de repos relatif.

L'entraînement fractionné se distingue de l'entraînement en continu où la charge de travail est effectuée sans interruption et à rythme modéré.

On distingue :

– l'entraînement fractionné long (périodes longues de travail d'intensité moyenne) qui permet l'accroissement de la *capacité aérobie* du sujet ;

– l'entraînement fractionné court (périodes brèves de travail à un rythme proche du *maximal*) qui permet l'accroissement de la *capacité anaérobie*.

La durée du temps de repos ne doit jamais dépasser la durée du temps de travail.

ENTRAÎNEMENT, (n.m.) NATUREL

D : Natur-Training.

E : Country training.

Entraînement consistant à effectuer un parcours en pleine nature en harmonisant la forme des exercices et le dosage des efforts aux accidents naturels du terrain.

Par son esprit et sa conception, l'entraînement naturel s'inspire très largement de la « Leçon d'éducation physique en parcours varié » décrite par Georges Hébert dans son ouvrage « L'éducation physique par la méthode naturelle ».

ENTRAÎNEMENT, (n.m.) PHYSIQUE

D : Physische Training.

E : Physical training.

Pratique méthodique d'exercices visant à développer les capacités de travail physique, que celles-ci soient générales ou spécifiques d'une activité physique donnée.

Degré d'adaptation de l'organisme à un travail physique.

ENTRAÎNEMENT, (n.m.) SPORTIF

D : Sportliche Training.

E : Sports training.

Pratique méthodique d'exercices visant à développer les aptitudes à accomplir des performances sportives optimales à un moment de compétition déterminé à l'avance.

L'entraînement sportif associe la progressivité des efforts, l'alternance des charges et la périodicité des phases de travail et de repos dans le cadre d'un programme d'entraînement.

ENZYME, n.f. ou m.

D : Enzym.

E : Enzyme.

Substance protéinique favorisant les réactions chimiques au sein des cellules.

Parmi les enzymes, il en existe deux spécialement destinées à améliorer les *processus de combustion* au niveau des *fibres musculaires* :

– la cytochromoxydase,

– la succinate déshydrogénase.

L'abondance de ces enzymes est le signe d'une hyperactivité *aérobie*, ce qui explique qu'on les trouve en grande quantité dans les fibres musculaires de type lent. L'augmentation du taux enzymatique traduit une amélioration de l'*endurance* par l'entraînement.

Seuls les sujets supérieurement entraînés sont dotés, selon l'expression d'Åstrand, de cet « équipement de luxe » que constitue un excédent enzymatique important. Il existe d'autres enzymes destinées à faciliter les *processus anaérobies*, mais qui ne se trouvent pas chez les sujets jeunes (au-dessous de 17 ans).

ÉPREUVE, (n.f.) D'EFFORT

(syn. ÉPREUVE [n.f.] DE TRAVAIL)

D : Arbeitsprüfung.

E : Test of physical effort.

Epreuve destinée à l'étude des réactions de l'organisme à un travail mesurable.

V.A. épreuve fonctionnelle

ÉPREUVE, (n.f.) EXHAUSTIVE

(syn. ÉPREUVE [n.f.] MAXIMALE)

D : Erschöpfungsprüfung.

E : Exhaustion test.

Epreuve d'évaluation directe de la capacité de performance, consistant à amener le sujet à la limite de l'*épuisement* par une augmentation progressive des *charges de travail*.

L'épreuve exhaustive n'est significative que si le sujet est fortement motivé et accepte d'aller jusqu'à la limite réelle de ses possibilités de travail physique. Elle permet d'obtenir des données particulièrement précises sur les athlètes de haut niveau et les spécialistes d'épreuves de

fond (skieurs, patineurs, coureurs à pied, nageurs, cyclistes, etc.).

L'épreuve exhaustive est généralement réalisée à la *bicyclette ergométrique* ou au *tapis roulant*, en utilisant d'abord une *charge* légère (300 à 600 kgm/mn) que l'on augmente progressivement, toutes les 2 ou 3 minutes, de 300 kgm, jusqu'à ce que le sujet ne puisse plus continuer son exercice.

ÉPREUVE, (n.f.) FONCTIONNELLE

D : Funktionsprüfung.

E : Functional test.

Epreuve destinée à évaluer les aptitudes fonctionnelles et la capacité de travail physique.

Il existe deux types d'épreuves fonctionnelles :

- les *épreuves maximales* qui consistent à amener le sujet à la limite de ses possibilités, pour évaluer directement sa capacité de travail physique ;
- les *épreuves submaximales*, d'intensité plus faible, qui permettent l'évaluation indirecte de la capacité de travail, par extrapolation des résultats obtenus.

Les données recueillies concernent essentiellement :

- le système cardio-vasculaire,
- les poumons (ventilation pulmonaire),
- le système neuro-musculaire (temps de réaction),
- l'appareil auditif et le système vestibulaire (équilibre),
- les reins.

Pour que les informations obtenues soient pleinement significatives, il est indispensable :

- que l'athlète se soumette à l'épreuve en toute connaissance de cause et qu'il soit fortement motivé (notamment lors des *épreuves exhaustives*),
- que les contrôles périodiques à l'aide d'une même épreuve, soient réalisés dans des conditions identiques : époque de l'année ou du mois, moment de la journée, température, environnement, etc.

ÉPUISEMENT, n.m.

D : Erschöpfung.

E : Exhaustion.

Etat de l'organisme après consommation totale de ses *substrats énergétiques*.

ÉQUILIBRE, (n.m.) ACIDE-BASE

D : Säure basen Gleichgewicht.

E : Acid-based balance, acid-based equilibrium.

Equilibre existant dans le milieu intérieur de l'organisme entre les taux de substances acides et de substances basiques.

Le milieu intérieur de l'organisme est théoriquement un milieu neutre, où les tendances acides et alcalines se trouvent maintenues sensiblement en équilibre.

Cet équilibre, qui se traduit par la constance du *ph sanguin*, peut être passagèrement rompu au profit de l'une ou l'autre dominante, mais l'organisme dispose alors pour le rétablir de mécanismes régulateurs appelés « systèmes tampons ».

ÉQUILIBRE, (n.m.) CALORIQUE

D : Kalorisches Gleichgewicht.

E : Caloric balance.

Equilibre métabolique entre les apports caloriques alimentaires et les dépenses énergétiques de l'organisme.

Selon que l'apport calorique est supérieur ou inférieur à la dépense énergétique, il s'ensuit un accroissement ou une perte de poids.

Le maintien de l'équilibre calorique implique que toute activité physique supplémentaire soit compensée par une augmentation correspondante de l'apport énergétique alimentaire.

ÉTAT (n.m.) STABLE

D : Ständiger, steady state.

E : Steady state.

Equilibre qui s'instaure dans l'organisme au cours d'un exercice physique, lorsque la *capacité aérobie* du sujet correspond au besoin de ses tissus en oxygène.

L'organisme travaille alors sans contracter de *dette d'oxygène*.

EXERCICE, (n.m.) D'ASSOULISSEMENT

(abrégé. ASSOULISSEMENT n.m.)

D : Geschmeidigkeitsübung.

E : Flexibility exercise.

Exercice visant à développer ou à entretenir la *souplesse* du corps.

Les exercices d'assouplissement se pratiquent comme gymnastique d'entretien ou dans le cadre d'un *entraînement spécifique*;

Ils comprennent essentiellement des exercices d'étirement ligamentaire et d'élongation musculaire, propres à augmenter le jeu des articulations dans les limites permises par leur physiologie.

Les exercices d'assouplissement peuvent être passifs ou actifs, selon qu'ils sont effectués avec ou sans aide extérieure.

EXERCICE, (n.m.) D'IMITATION

D : Nachahmungsübung.

E : Simulation exercise

Activité physique visant à reproduire les gestes d'une discipline déterminée en dehors des conditions de pratique habituelle, par des moyens propres à recréer la forme et les effets de l'exercice normal.

L'exercice d'imitation permet d'assurer la continuité de l'entraînement lorsque certains obstacles s'opposent momentanément à la pratique normale d'un sport : conditions climatiques défavorables, défaut d'installations ou d'équipements appropriés, etc. Ainsi sont pratiqués : le ski sur roulettes comme préparation estivale au ski de fond, le travail au trampoline pour l'étude de certaines figures de plongeon, le patin sur roues comme entraînement au patinage de vitesse sur glace, etc.

En raison des perturbations qu'ils peuvent provoquer dans les schémas moteurs, les exercices d'imitation

doivent être réservés à des sportifs ayant parfaitement assimilé l'exécution des gestes fondamentaux.

EXIGENCES, n.f. pl.

D : Anforderungen.
E : Requirements.

Ensemble des aptitudes minimales requises pour réaliser des performances dans un sport déterminé.

- Les exigences sont d'ordres divers :
- morphologiques (rapports segmentaires, *amplitude articulaire*),
 - physiologiques (métabolisme),
 - psychologiques.

On peut établir, pour chaque domaine sportif, un « profil d'exigences » spécifique qui permet de sélectionner les sujets et d'orienter leur programme d'entraînement.

FARTLEK, n.m.

D : Fahrtspiel.
E : Fartlek.

Système d'entraînement en pleine nature, caractérisé par la liberté qu'a le sujet de choisir ses exercices et le dosage de ses efforts en fonction du terrain rencontré et des effets qu'il recherche.

Fartlek, qui signifie en suédois « jeu de vitesse », a été originellement employé par l'entraîneur Gosse Olmer pour désigner une forme d'entraînement destinée aux coureurs à pied de l'époque de Gunder Haegg (1943-1946).

« Faire un fartlek » consiste à effectuer un parcours à l'aventure, sans aucun impératif de durée, de distance, ni de quantité de travail. Seuls les accidents du terrain et l'imagination de l'exécutant déterminent le caractère, le rythme et le dosage des efforts.

Cette forme d'entraînement relève du même principe que l'*entraînement fractionné* où des périodes d'effort intense sont entrecoupées de périodes de repos relatif.

La pratique du fartlek peut être orientée vers l'accroissement de la capacité de *travail anaérobie (tempo-fartlek)*.

Le fartlek est une variante de l'*entraînement naturel*.

FATIGABILITÉ, n.f.

D : Ermüdbarkeit.
E : Fatiguability.

Vulnérabilité de l'organisme à la fatigue.

La fatigabilité peut avoir différentes causes dont les plus fréquentes, pour le sportif, sont le *surentraînement*, la tension nerveuse et l'insuffisance de restauration par le sommeil et l'alimentation.

FATIGUE, s.f.

D : Ermüdung.
E : Tiredness, fatigue.

Diminution de la capacité fonctionnelle de l'organisme, consécutive à un excès de travail physique.

La fatigue se traduit par une difficulté croissante du sujet à poursuivre l'effort et par une sensation spécifique de malaise accompagnée de signes objectifs (crispation des muscles du visage, sudation, etc.) et de modifications fonctionnelles profondes.

Malgré l'apparition de la fatigue, le sujet peut soutenir son rendement initial d'activité pendant une période déterminée, dite « de fatigue compensée », dont la durée varie en fonction de son niveau d'entraînement et de l'effort de volonté qu'il fournit.

La fatigue est un phénomène complexe qui peut avoir différentes causes : en premier lieu l'excès d'exercice physique, mais également toutes les formes de tension émotive ou psychique liées à la compétition.

V.A. compensation

FIBRE, (n.f.) MUSCULAIRE

D : Muskelfiber.
E : Muscle fibre.

Cellule d'aspect filamentueux constitutive du tissu musculaire.

Il existe deux catégories de fibres musculaires :
1) les fibres musculaires rapides, également appelées « fibres blanches » en raison de leur coloration. Elle ont pour caractéristiques :

TABLEAU I. - *Fibres musculaires*

Auteurs	Types			
	S slow	FR fast resistant	FI fast intermediate	FF fast fatiguable
Peter et Al	SO slow oxydative	FOG fast oxydative glycolytic		FG fast glycolytic
Brook et Kaiser	I	II a		II b
caractéristiques	contraction : lente résistance à la fatigue : ++ métabolisme : oxydatif aérobie densité capillaire : +++ couleur : rouge	contraction : rapide résistance à la fatigue : + métabolisme : oxydatif et glycolitique aérobie et anaérobie densité capillaire : ++ couleur : rouge pâle		contraction : rapide résistance à la fatigue : — métabolisme : glycolitique anaérobie densité capillaire : +— couleur : blanche
				intermédiaires

- une capacité élevée d'utilisation de l'ATP ;
 - une grande vitesse de contraction ;
 - une faible endurance au travail ;
- 2) les fibres musculaires lentes, ou « fibres rouges » se caractérisent, à l'inverse, par :
- une faible capacité d'utilisation de l'ATP ;
 - une faible vitesse de contraction ;
 - une endurance élevée.

En outre, les fibres rouges ont un pouvoir oxydatif plus grand et utilisent, comme principal mécanisme de libération d'énergie, la combustion des hydrates de carbone et des graisses.

Dans les fibres blanches, la production d'énergie repose essentiellement sur le processus de *glycolyse*.

- Chaque type de fibre a son profil métabolique propre :
- le métabolisme *anaérobie* correspond aux fibres rapides ;
 - le métabolisme *aérobie* aux fibres lentes.

Quant à la proportion fibres blanches/fibres lentes chez un sujet, on peut l'évaluer à l'aide de la *biopsie musculaire*. Cette proportion est peu susceptible de modification par l'entraînement. Elle semble acquise à la naissance et pourrait, de ce fait, avoir un caractère héréditaire. Dans l'état actuel des connaissances, on pense qu'il est possible d'adapter, par un entraînement approprié, certaines fibres blanches au *travail aérobie* mais non l'inverse.

FORCE, (n.f.) EXPLOSIVE

- D : Explosivkraft.
E : Explosive force.

Force musculaire appliquée à l'exécution d'efforts brefs d'intensité maximale.

La force explosive intervient notamment dans les types d'efforts tels que l'épaulé et l'arraché aux poids et haltères, dans la phase finale des lancers, en départ de course, dans les appels de sauts, etc.

FORCE (n.f.) MUSCULAIRE

- D : Muskelkraft.
E : Muscle strength.

Aptitude à vaincre une résistance extérieure ou à s'y opposer par la contraction des muscles du corps.

La contraction d'un muscle ou d'un groupe de muscles peut s'effectuer :

- soit en régime statique ou isométrique, c'est-à-dire sans modification de la longueur des *fibres musculaires* ;
- soit en régime dynamique, c'est-à-dire avec raccourcissement (régime agoniste) ou allongement (régime antagoniste) des fibres.

FORCE (n.f.) PURE

- D : Reinekraft.
E : Strength.

Force musculaire de caractère statique ou dynamique modéré.

La force pure intervient par exemple dans le tenu ou le développé aux poids et haltères.

FORME n.f.

- D : Fitness.
E : Fitness.

Etat optimal de *préparation sportive*, que l'athlète acquiert, dans des conditions déterminées, à une période précise de son entraînement.

La forme sportive traduit une parfaite harmonie entre les composantes fondamentales de la *préparation sportive*, qui sont :

- la préparation physiologique,
- la préparation psychique,
- la préparation technique et tactique.

Elle s'exprime objectivement par le fait que les résultats obtenus par l'athlète lors des compétitions sont au moins égaux à son record personnel.

La dynamique de la forme est caractérisée par un processus d'évolution cyclique, qui passe par trois phases successives :

- une phase d'élaboration progressive, correspondant au développement systématique des qualités physiques et psychiques de l'athlète, de ses capacités fonctionnelles, ainsi que de ses aptitudes motrices,
- une phase de stabilisation relative, dont la durée varie entre 2 et 3 semaines, et qui doit correspondre à la période des compétitions que le sujet doit disputer,
- une période de déclin, marquée par une diminution progressive de la capacité de performance. Cette diminution, qui est une réaction organique préventive contre le surmenage, doit s'accompagner d'une réduction momentanée des charges d'entraînement.

Dans le plan général d'entraînement, la forme ne doit pas être conçue comme un objectif achevé, mais comme un état transitoire. Tout en correspondant à des objectifs ponctuels du *macrocycle*, elle doit être conçue pour préparer à un niveau de forme supérieur.

FRAYAGE n.m.

- D : Bahnung.
E : Facilitation.

Amélioration du passage de l'influx nerveux dans les voies sensorimotrices obtenue par la répétition d'un geste.

Tout semble se passer comme si, dans le réseau complexe du schéma moteur, une sorte de voie privilégiée se créait au profit du mouvement, pour en faciliter l'exécution et en améliorer le rendement.

FRÉQUENCE (n.f.) CARDIAQUE

- D : Herzfrequenz.
E : Heart rate.

Nombre de battements cardiaques par unité de temps.

La fréquence cardiaque s'exprime généralement en nombre de pulsations par minute et peut se mesurer de plusieurs façons : par la prise du *pouls* artériel, par *électrocardiogramme* et, pour un sujet en mouvement, par enregistrement téléométrique ou micro-magnétophonique.

L'augmentation de la fréquence cardiaque est la réponse normale de l'organisme soumis à une *charge de travail* physique, pour satisfaire ses besoins accrus en oxygène.

Toutefois, cette augmentation ne peut dépasser une certaine valeur – ou « fréquence cardiaque maximale » – variable en fonction de l'âge et de la constitution physique du sujet.

La fréquence cardiaque maximale peut être évaluée de manière approchée par la formule suivante : f.c. max. = 220 - nombres d'années d'âge (formule d'Astrand).

V.A. *pulsométrie*.

FRÉQUENCE (n.f.) RESPIRATOIRE

D : Atmungsfrequenz.

E : Breathing rate, Respiratory rate.

Nombre de cycles respiratoires par unité de temps.

Pour la moyenne des sujets et dans des conditions ambiantes normales, la fréquence respiratoire au repos, est d'environ 15 mouvements par minute.

L'augmentation de la fréquence respiratoire, de même que l'augmentation de la *fréquence cardiaque*, constitue une réponse normale de l'organisme à l'effort et à l'accroissement de ses besoins en oxygène.

L'augmentation de la fréquence respiratoire en dehors de l'exercice physique peut avoir une cause pathologique : l'asthme, où l'on observe une inversion de la durée inspiration-expiration, en est un exemple. Il existe également un « asthme d'effort » susceptible d'apparaître dans certaines conditions de travail physique.

Il est important, notamment lors de l'entraînement à la course, d'harmoniser la fréquence respiratoire à la nature et à l'intensité de l'exercice.

GLYCOGÈNE n.m.

D : Glykogen.

E : Glycogen.

Glucide de réserve de l'organisme stocké dans les muscles et dans le foie.

Le glycogène fournit le sucre utilisé aussi bien dans le *travail aérobie* que dans le *travail anaérobie*.

L'épuisement des stocks de glycogène empêche la poursuite de l'activité physique.

GLYCOGÉNÈSE n.f.

D : Glykogenesis.

E : Glycogenesis.

Processus de formation des sucres.

GLYCOGÉNOLYSE n.f.

D : Glykogenabbau.

E : Glycogenolysis.

Processus de décomposition du *glycogène* en glucose.

GLYCOLYSE n.f.

D : Glykolyse.

E : Glycolysis.

Processus de transformation du glucose en acide pyruvique.

C'est dans ce processus que la cellule vivante puise la majeure partie de l'énergie nécessaire à sa vie et à sa croissance.

La transformation s'accomplit dans la cellule en plusieurs étapes, chaque réaction étant catalysée par des *enzymes* spécifiques, pour aboutir à la production de liaisons à haute énergie.

Le processus utilise soit le glucose qui provient de la dégradation du *glycogène*, soit celui qui circule normalement dans le sang (glycémie).

Dans la glycolyse *aérobie*, l'acide pyruvique est dégradé en CO₂ et H₂O. Dans la glycolyse *anaérobie*, qui intervient lors de la contraction musculaire, il se transforme en *acide lactique*.

GRAISSE (n.f.) CORPORELLE

D : Körperfett.

E : Body fat.

Ensemble des tissus adipeux de l'organisme.

Les graisses sont constituées par le stock de lipides situé entre l'épiderme et les muscles et enrobant certains organes. Elles sont réparties de façon différente chez l'homme et chez la femme (dans la partie supérieure du corps chez l'homme, dans la partie inférieure chez la femme).

Le stock de graisse corporelle provient essentiellement d'un excédent d'apport calorique alimentaire sur les dépenses énergétiques de l'organisme (*métabolisme basal* + travail). Ce stockage est un processus organique normal, et lors d'un effort prolongé, il peut pallier l'épuisement des réserves de *glycogène* pour subvenir à la dépense énergétique.

La formation de graisse corporelle peut également constituer une réaction d'adaptation de l'organisme à un milieu nouveau, vis-à-vis duquel elle joue un rôle d'isolant thermique (adaptation à l'eau, adaptation au froid).

Néanmoins, l'excès de graisse a des effets préjudiciables :

- sur le plan esthétique ;
- sur le plan énergétique (il entraîne des dépenses supplémentaires) ;
- dans les spécialités sportives où interviennent les catégories de poids, et dans la mesure où la masse des tissus graisseux n'a pas d'utilité sur le plan mécanique.

Il devient alors nécessaire d'entreprendre une cure d'amaigrissement progressif pour ramener le poids corporel à son niveau normal.

GYMNASTIQUE (n.f.) DE PAUSE

D : Pausenübung.

E : Physical exercise during a work break.

Gymnastique de détente de courte durée, pratiquée à intervalles réguliers au cours d'une activité professionnelle.

La gymnastique de pause, essentiellement fondée sur le contrôle respiratoire et le relâchement musculaire et nerveux, constitue une sorte de « repos actif » dont l'expérience a montré que, outre ses effets bienfaits sur l'organisme, il améliorerait le rendement du travail professionnel.

HABILETÉ(n.f.) MOTRICE

D : Bewegungsgewandtheit.
E : Motor skill.

Facilité d'exécution d'un geste sportif, due à une expérience antérieure de ce geste ou de ses composantes.

L'habileté motrice peut être considérée comme la première étape vers l'*automatisme*. Elle se distingue de celui-ci par une moindre régularité dans la reproduction du geste.

HYPERTHERMIE n.f.

D : Hyperthermie.
E : Hyperthermia.

Élévation anormale de la température du corps.

L'hyperthermie survient notamment lors d'un effort physique combiné à une température ambiante trop élevée qui perturbe les mécanismes thermo-régulateurs.

Une hyperthermie prolongée peut entraîner des troubles graves pouvant aller jusqu'à la mort (« coup de chaleur »). C'est pourquoi certaines épreuves de fond ne doivent pas être disputées aux heures chaudes de la journée.

V.A. Régulation thermique

HYPOCINÉSIE n.f.

D : Hypokinese.
E : Hypocinesia.

Insuffisance de mouvement ou d'exercice physique par rapport aux possibilités et aux besoins de l'organisme.

V.A. Syndrome d'hypocinésie

HYPOXIE, n.f.

D : Hypoxie.
E : Hypoxy.

Défaut d'oxygénation de l'organisme.

Dans le domaine sportif, l'hypoxie peut avoir différentes origines notamment :

- une insuffisance d'oxygène dans l'air respiré ;
- des perturbations (d'origine cardiaque, respiratoire, sanguine, etc.) survenues dans l'approvisionnement des muscles en oxygène ;
- une consommation locale d'oxygène supérieure aux apports respiratoires ;
- la pression exercée par les masses musculaires sur les vaisseaux lors d'un *travail statique* et qui peut entraver la circulation sanguine.

L'hypoxie se traduit par des signes d'asphyxie progressive et peut aboutir à l'anoxie.

MACROCYCLE (N.M.) D'ENTRAÎNEMENT

D : Trainingsmakrozyklus.
E : Training macrocycle.

Cycle majeur d'entraînement formé par un ensemble de plusieurs *mésocycles*.

Selon leur durée, on distingue plusieurs types de macrocycles : les macrocycles semi-annuels, annuels, ou même pluri-annuels (par exemple, dans le cas d'une préparation olympique).

Un macrocycle comporte en général trois périodes :
- une période préparatoire fondamentale,
- une période de compétition,
- une période de transition d'un macrocycle à un autre.

La structure de chaque macrocycle est avant tout déterminée par le calendrier des compétitions.

MASSAGE (n.m.) DE RESTAURATION

D : Erholungsmassage.
E : Recovery massage.

Massage sportif destiné à accélérer les processus de *restauration* après un entraînement ou une compétition.

Le massage de restauration s'exécute 20 minutes environ après la fin de l'exercice, lorsque la *fréquence cardiaque* et le *rythme respiratoire* ont retrouvé leur valeur initiale.

Il peut durer entre 10 à 30 minutes. Dans les cas de fatigue accentuée (après un marathon ou une épreuve de grand fond à ski ou à la marche) il devra être renouvelé 3 fois au cours de la journée et être de durée croissante. La première séance aura lieu aussitôt après la douche, et si possible dans une atmosphère chaude.

MASSAGE (n.m.) PRÉPARATOIRE

D : Vorbereitende Massage.
E : Preparatory massage.

Massage sportif exécuté immédiatement avant un entraînement ou une compétition, afin de placer l'organisme dans les conditions les mieux adaptées à la nature de l'épreuve.

Le massage préparatoire peut avoir trois objectifs distincts :

- la *mise en train* organique, c'est à dire l'échauffement progressif des masses musculaires et des articulations. Il est alors fait de manœuvres exécutées à rythme lent et en profondeur, pendant une vingtaine de minutes, et prend fin 5 minutes environ avant le début de l'effort ;
- la préparation au départ, notamment lorsqu'il s'agit de prévenir l'excès d'émotivité (*syndrome de départ*), ou, au contraire, de combattre l'apathie. Dans le premier cas il se compose de manœuvres sédatives, dans le second de manœuvres stimulantes, exécutées pendant une dizaine de minutes, et s'achevant 5 minutes avant l'épreuve ;
- le réchauffement, lorsque l'athlète participe à une compétition où les essais sont séparés par de longs intervalles (saut à la perche, en hauteur, épreuves combinées, etc.) : les manœuvres employées doivent alors être énergiques et effectuées à un rythme rapide.

MASSAGE (n.m.) SPORTIF (abrév. MASSAGE n.m.)

D : Sportliche Massage.
E : Sports massage.

Ensemble des procédés de massage dont l'action mécanique sur la peau, les tissus sous-jacents et les muscles, est utilisée pour l'entretien de la forme physique, la préparation à l'effort et la *restauration* de l'organisme après l'effort.

Le massage sportif peut être local ou général, manuel ou mécanique (pneumomassage, hydromassage, vibromassage), passif ou actif (automassage).

V.A. *Massage de restauration.*
V.A. *Massage préparatoire.*

MAXIMAL, adj.

D : Maximal.
E : Maximal.

Se dit d'une activité physique où le sujet travaille au maximum de ses capacités.

Ex. : « épreuve maximale », « travail maximal », etc.

V.A. *Submaximal*

MÉSOCYCLE (n.m.) D'ENTRAÎNEMENT

D : Trainingsmesozyklus.
E : Training mesocycle.

Cycle d'entraînement composé d'un nombre variable de *microcycles* de même type ou de type différent.

Le nombre de microcycles composant un mésocycle peut aller de 3 à 6, pour une durée totale d'environ un mois.

La structure du mésocycle dépend de la période qu'il occupe dans le plan d'entraînement. On peut distinguer :

- les mésocycles préliminaires, situés au début de la préparation (progression régulière des *charges*),
- les mésocycles de base, qui constituent la forme fondamentale de l'entraînement et qui se caractérisent par la diversité de leurs dominantes (*endurance générale, endurance spécifique*, etc.),
- les mésocycles de contrôle destinés à révéler les insuffisances éventuelles de l'entraînement qui a précédé,
- les mésocycles d'affinement (suppression des effets parasites constatés, par modification des charges de travail),
- les mésocycles de précompétition, distincts des précédents par leur orientation strictement adaptée à la nature et à l'importance des épreuves qui vont suivre,
- les mésocycles de compétition comprenant au moins un microcycle d'approche, un microcycle de compétition et un microcycle de restauration,
- les mésocycles de restauration, comprenant 2 ou 3 microcycles de délestage (diminution progressive des charges),
- les mésocycles de décrochage à caractère dérivatif, qui ont pour but de rompre la monotonie de l'entraînement pour favoriser les processus de restauration.

MET n.m.

E : Met.

Unité de capacité fonctionnelle, équivalent à la quantité moyenne d'oxygène consommé par l'organisme au repos, par unité de temps et par unité de poids corporel.

MET est une forme abrégée de METabolisme.

La valeur moyenne du MET est d'environ 3,5 ml/kg/mn pour les sujets standards.

Cette unité a été créée par l'Executive Comitee de l'American Association of Cardiology dans le but d'établir des équivalences entre différents types d'épreuves (*bicyclette ergométrique, tapis roulant, test de la marche*, etc.).

Chaque effort physique est évalué en unités MET.

MÉTABOLISME n.m.

D : Stoffwechsel.
E : Metabolism.

Ensemble des transformations chimiques et physico-chimiques qui se produisent dans les tissus de l'organisme.

Le métabolisme est la combinaison des phénomènes de synthèse (*anabolisme*) et de dégradation (*catabolisme*) de la matière vivante, qui s'accomplissent continuellement dans les cellules.

Les réactions métaboliques s'effectuent de deux façons :
- soit en utilisant l'oxygène de l'air (métabolisme *aérobie*),
- soit en l'absence d'oxygène (métabolisme *anaérobie*).

MÉTABOLISME (n.m.) ALACTIQUE

D : Stoffwechsel ohne Laktat.
E : Alactic metabolism.

Métabolisme anaérobie où l'énergie est fournie par la dégradation de substrats présents dans le muscle en travail sans qu'intervienne le recyclage de l'*acide lactique*.

Cette forme de métabolisme est caractéristique des premières secondes d'une activité physique importante et repose sur la dégradation de l'*ATP* et de la *créatinine phosphate*.

Ce mécanisme, qui tient essentiellement à des dispositions organiques congénitales, est peu susceptible d'être amélioré par l'entraînement.

V.A. *Métabolisme lactique*

MÉTABOLISME (n.m.) BASAL (syn. MÉTABOLISME, [n.m.] DE BASE)

D : Grundumsatz.
E : Basal metabolism.

Métabolisme de l'organisme placé dans les conditions du repos intégral.

Le métabolisme de base, qui représente pour ainsi dire le métabolisme minimal, s'évalue en mesurant la consommation d'oxygène d'un sujet à jeun, allongé, en état d'immobilité absolue et placé dans une ambiance de neutralité thermique.

Le métabolisme basal s'exprime en calories par m² de surface corporelle et par 24 h. Pour l'homme adulte, il se situe aux alentours de 800 à 900 calories : il est légèrement supérieur - de 1 à 2 % - à celui de la femme.

MÉTABOLISME, (n.m.) ÉNERGÉTIQUE

D : Energetischer Stoffwechsel.

E : Energy metabolism.

Ensemble des transformations chimiques réglant les apports et les dépenses d'énergie au sein de l'organisme.

Lors des efforts de brève durée, les glucides sont utilisés en priorité, les lipides intervenant au contraire lors des efforts prolongés.

L'aptitude à utiliser les lipides peut être améliorée par l'entraînement de longue durée.

V.A. *substrat énergétique.*

MÉTABOLISME, (n.m.) LACTIQUE

D : Stoffwechsel mit Laktat.

E : Lactic metabolism.

Métabolisme *anaérobie* ou l'énergie est fournie par la dégradation du glycogène en *acide lactique*.

V.A. *métabolisme alactique.*

MÉTABOLITE, (n.m.)

D : Metabolite.

E : Metabolit.

Produit résultant du *métabolisme* d'une substance.

MICROCYCLE, (n.m.) D'ENTRAÎNEMENT

D : Trainingsmikrozyklus.

E : Training microcycle.

Cycle d'entraînement de base, comportant 3 à 6 séances de travail et le temps de récupération correspondant.

La durée du microcycle est d'environ une semaine. Les facteurs pris en considération dans l'élaboration de chaque microcycle sont les suivants :

- la pondération des *charges*, en vue de l'effet d'entraînement recherché,
- la durée du temps de récupération, propre à assurer la restauration ou la surrestauration de la capacité de travail,
- l'effet dominant de chaque séance (technique de base, *endurance générale*, *endurance spécifique*, vitesse, *vitesse - force*, etc.) en fonction des objectifs visés,
- les rythmes biologiques du sujet,
- ses activités et son régime de vie (vie professionnelle, etc.).

Selon la place qu'ils occupent dans le plan général de préparation sportive, on distingue 5 types de microcycles :

- les microcycles d'entraînement proprement dits, ou microcycles de base,
- les microcycles d'approche (période qui précède la compétition),
- les microcycles de compétition (mise en condition optimale en vue des épreuves),
- les microcycles de récupération ou de délestage, qui suivent immédiatement la compétition (diminution du régime des charges, augmentation du temps de repos actif).

MISE, (n.f.) EN TRAIN

D : Ingangsetzung.

E : Preparatory phase.

Activation progressive de l'organisme au cours de laquelle s'effectue le passage du repos à l'effort.

Partie de la séance d'entraînement conçue pour favoriser ce processus.

La mise en train se fonde essentiellement sur des exercices d'*échauffement* et d'*assouplissement* choisis et dosés en fonction de la nature de l'activité qui va suivre, et complétés par un *massage* effectué immédiatement avant le début de l'entraînement ou de la compétition.

MITOCHONDRIES, n.f.pl.

D : Mitochondrien.

E : Mitochondria.

Eléments constitutifs du cytoplasme cellulaire qui, avec les *enzymes*, déterminent les *processus de combustion*.

Les mitochondries participent au *métabolisme aérobie* par l'intermédiaire d'*enzymes* qui favorisent la *combustion*.

Elles sont moins nombreuses dans les *fibres musculaires* rapides que dans les fibres lentes, sièges des *processus aérobie*s.

Le nombre et l'activité des mitochondries au sein des fibres musculaires lentes augmentent sous l'effet de l'*entraînement aérobie*.

MOTILITÉ, (n.f.) ARTICULAIRE

D : Gelenksbeweglichkeit.

E : Joint mobility, joint motion.

Capacité de mouvement des segments du corps dans les directions et dans les limites permises par le jeu normal des articulations.

La motilité articulaire, qui constitue l'un des éléments de la *souplesse*, est un facteur important, et quelquefois même essentiel, de l'aptitude à un sport donné. C'est pourquoi elle doit être développée et entretenue méthodiquement dans le cadre de la *préparation physique générale* des athlètes.

MOTIVATION, n.f.

D : Motivation.

E : Motivation.

Ensemble des facteurs incitant le sujet à fournir un effort physique.

L'entraînement, la compétition et tout particulièrement, les *épreuves maximales*, exigent du sportif une forte motivation.

MOUVEMENT, (n.m.) AUTOMATIQUE

D : Automatische Bewegung.

E : Automatic movement.

Mouvement qui, déclenché volontairement, se continue sans la participation consciente du sujet.

V.A. *automatisation*

V.A. *mouvement volontaire.*

MOUVEMENT, (n.m.) VOLONTAIRE

D : Willkürliche Bewegung.

E : Voluntary movement.

Mouvement dont le déclenchement et l'exécution sont placés sous le contrôle conscient du sujet.

V.A. mouvement automatique

MUSCLE, (n.m.) AGONISTE

D : Agonistischer Muskel.

E : Agonist muscle.

Muscle dont la contraction engendre un mouvement.

V.A. muscle antagoniste

MUSCLE, (n.m.) ANTAGONISTE

D : Antagonistischer Muskel.

E : Antagonist muscle.

Muscle réglant le mouvement produit par le *muscle agoniste*, en engendrant le mouvement inverse.

MUSCULATION, n.f.

D : Muskelbildung.

E : Body building.

Ensemble d'exercices physiques visant à développer les masses musculaires du corps.

La musculation joue un rôle important dans la préparation sportive et constitue un facteur efficace de performance dans la plupart des spécialités. Il est néanmoins important de développer non seulement la masse des muscles, mais également leurs propriétés fonctionnelles (*tonicité, élasticité, contractilité*). Les exercices de musculation peuvent être pratiqués dans un but général ou spécifique; dans ce dernier cas, ils doivent mettre en jeu les groupes musculaires directement intéressés à l'activité, sous une forme aussi proche que possible du mouvement pour lequel on s'entraîne.

MYOSINE, n.f.

D : Myosin.

E : Myosin.

Constituant protéinique de la cellule musculaire, dont l'association à l'*actine* donne l'*actomyosine* qui intervient dans la *contraction musculaire*.

NOMOGRAMME, (n.m.) D'ÅSTRAND

D : Nomogramm.

E : Astrand's nomogram.

Nomogramme permettant d'évaluer la *consommation maximale d'oxygène* d'un sujet, à partir de sa *fréquence cardiaque* mesurée lors d'un travail *submaximal*.

Le sujet est soumis à une épreuve *submaximale* réalisée le plus souvent à la *bicyclette ergométrique*, au *tapis roulant*, ou au *test de la marche d'escalier* (step test); le calcul indirect de la consommation maximale d'oxygène s'effectue à partir de la *fréquence cardiaque* obtenue lors de cette épreuve.

Ce monogramme mis au point par P.O. Åstrand et Irma

Ryhming, a été publié dans un article du « *Journal of applied physiology* » 1954, 7, n°2.

ORGANISME, n.m.

D : Organismus.

E : Organism.

Le corps humain considéré du point de vue fonctionnel.

PERFORMANCE, n.f.

D : Leistung.

E : Performance.

Résultat chiffré obtenu par un athlète au cours d'une épreuve.

Prestation sportive particulièrement remarquable.

Outre un résultat sportif global, le mot performance, en physiologie, peut désigner la capacité fonctionnelle d'un organe: « performance cardiaque », « performance respiratoire », « performance musculaire », etc.

PERTE, (n.f.) EN SELS

D : Salzverlust.

E : Salt loss.

Diminution du taux de sels minéraux contenus dans les tissus.

La perte en sels (chlorure de sodium, chlorure de magnésium, etc.) est généralement provoquée par une transpiration abondante, lors des efforts de longue durée (marathon, course de fond, marche, etc.). Les sels ayant pour fonction principale de fixer l'eau, la perte en sels entraîne rapidement la déshydratation des tissus. Pour prévenir ou compenser cette perte, il est parfois utile de faire absorber aux athlètes, en cours et en fin d'épreuve, des aliments et des boissons soigneusement dosés à cet effet.

pH, (n.m.) SANGUIN

D : Blut pH.

E : Blood pH.

Degré d'acidité ou d'alcalinité du sang.

Le pH sanguin peut se trouver modifié sous l'action de différents facteurs, parmi lesquels, dans le domaine sportif, il faut surtout noter l'exédent d'*acide lactique* produit par un *travail anaérobie*. C'est pourquoi le pH sanguin doit être régulièrement contrôlé au cours de l'entraînement.

V.A. équilibre acide-base

PLIOMETRIE, n.f. (du grec « pleion », plus)

D : Pliometrie.

E : Plyometry.

Utilisation de l'énergie emmagasinée par les éléments élastiques des muscles pendant une contraction excentrique immédiatement suivie d'une contraction concentrique. Ce mode d'entraînement s'adresse tout particulièrement aux sauteurs, qui obtiennent « plus » d'énergie restituée que la quantité produite à vitesse nulle (isométrie).

POINT, (n.m.) MORT

D : Toter Punkt.

E : Dead point.

Diminution brutale et passagère des capacités fonctionnelles intervenant au cours d'un travail physique intense.

Le point mort est dû à un déséquilibre physiologique, qui une fois surmonté, fait place au *second souffle*. Il apparaît d'autant plus tôt que l'effort produit est plus intense et que le sujet est moins entraîné.

POSTUROGRAPHIE, n.f.

D : Aufrechtstellungsaufnahme.

E : Posturography.

Enregistrement de l'amplitude des mouvements d'oscillation involontaire du corps en position debout et immobile.

La posturographie est une méthode d'exploration physiologique utilisée pour détecter les aptitudes du sujet dans les spécialités sportives où l'équilibre statique joue un rôle important (gymnastique, plongeon, tir...). La mesure des oscillations se fait d'abord au repos puis après un exercice.

POULS, n.m.

D : Puls.

E : Pulse.

Onde vibratoire perceptible à la palpation, qui, après chaque systole, se propage le long des parois artérielles.

Le pouls résulte de la dilatation initiale de l'aorte, sous la poussée de la masse sanguine expulsée par le cœur lors de la contraction des ventricules. Cette dilatation se propage le long des artères, par suite de la contraction annulaire des fibres musculaires contenues dans leur paroi.

Le comptage du pouls est le moyen le plus courant d'évaluer la *fréquence cardiaque*.

*V.A. pulsométrie***POULS, (n.m.) D'OXYGÈNE**

D : Sauerstoffpuls.

E : Oxygen pulse.

Quantité d'oxygène entraînée par le sang à chaque contraction cardiaque.

Le pouls d'oxygène (exprimé en ml d'O₂) s'obtient en divisant le volume d'oxygène véhiculé en 1 mn, par la *fréquence cardiaque*.

La notion de pouls d'oxygène est particulièrement utilisée dans les travaux de langue allemande.

PRÉLÈVEMENT, (n.m.) D'OXYGÈNE

D : Sauerstoffverbrauch.

E : Oxygen uptake.

Quantité d'oxygène prélevée dans l'air ambiant et acheminée pour assurer les processus de combustion dans le muscle en travail.

*V.A. consommation maximale d'oxygène.***PRÉPARATION, (n.f.) AU DÉPART**

D : Start-Vorbereitung.

E : Start-training.

Ensemble d'exercices de relaxation destinés à prévenir le *syndrome de départ*.

La préparation au départ repose sur une thérapeutique préventive de psychorégulation et de relaxation volontaire, entreprise plusieurs mois avant la date de la compétition, à raison de 2 ou 3 séances de quelques minutes par jour.

*V.A. autorelaxation.***PRÉPARATION, (n.f.) BIOLOGIQUE**

D : Biologische Vorbereitung.

E : Biological preparation.

Ensemble des moyens conformes aux processus organiques naturels, utilisés pour préparer l'athlète à la compétition.

Les procédés employés, fondés essentiellement sur l'état des connaissances et des recherches biologiques, excluent toute utilisation de produits à caractère pharmacologique, ce qui les distingue fondamentalement du *dopage*.

La préparation biologique a notamment pour objectifs :
 – de corriger les désordres électrolytiques survenus à la suite d'un effort intense (rétablissement du taux de sodium, de potassium, de fer, etc.) ;
 – de compenser ou de prévenir les déficits provoqués par des dépenses énergétiques importantes, en particulier pendant la période de compétition.

*V.A. préparation sportive.***PRÉPARATION, (n.f.) PHYSIQUE GÉNÉRALE**

(abrév. PRÉPARATION, [n.f.] GÉNÉRALE)

(syn. ENTRAÎNEMENT, [n.m.] GÉNÉRAL)

D : Allgemeine körperliche Vorbereitung.

E : General physical preparation.

Entraînement visant à développer les capacités fonctionnelles et les aptitudes motrices fondamentales.

La préparation générale est destinée au développement d'aptitudes telles que la capacité cardiaque, l'endurance, l'adresse, la coordination motrice, etc., applicables à un ensemble de disciplines sportives ; elle sert de fondement à la *préparation spécifique*.

PRÉPARATION, (n.f.) PHYSIQUE SPÉCIFIQUE

(abrév. PRÉPARATION, [n.f.] SPÉCIFIQUE)

(syn. ENTRAÎNEMENT, [n.m.] SPÉCIFIQUE)

D : Spezifische körperliche Vorbereitung.

E : Specific physical preparation.

Entraînement à un sport déterminé.

La préparation spécifique est fondée sur des schémas moteurs propres à la spécialité visée. Ses effets ne sont pas transférables à d'autres disciplines.

*V.A. préparation physique générale**V.A. transfert.***PRÉPARATION, (n.f.) PSYCHOLOGIQUE**

D : Psychologische Vorbereitung.

E : Psychological preparation.

Partie de la *préparation sportive* visant à placer l'athlète dans les conditions de motivation et d'équilibre nerveux les plus favorables à une performance.

La préparation psychologique permet notamment de contrôler les réactions émotives liées à l'imminence de l'épreuve (*syndrome de départ*), et de stimuler l'athlète à la compétition.

PRÉPARATION, (n.f.) SPORTIVE

D : Sportliche Vorbereitung.

E : Sports preparation.

Préparation générale de l'athlète à la compétition.

La notion de préparation sportive est plus large que celle d'*entraînement*. Elle englobe notamment la *préparation biologique*, la *préparation psychologique* ainsi que la formation théorique et tactique de l'athlète.

PRISE DU POULS, n.f.

D : Pulsmessung.

E : Pulse checking, pulse counting.

Méthode de mesure de la *fréquence cardiaque* par le comptage du *pouls*.

La mesure de la fréquence cardiaque s'effectue le plus souvent par la prise du pouls radial ou du pouls carotidien, et constitue le moyen essentiel dont dispose l'athlète pour contrôler lui-même ses efforts à l'entraînement. Seule la mesure de la fréquence cardiaque au cours de l'effort traduit exactement la mise en charge du système cardio-vasculaire.

La prise répétée du pouls après l'effort peut renseigner sur les facultés de *récupération* de l'organisme. (Elle constitue la base des épreuves de Martinet et Lian).

La mesure du pouls au repos, en général au lever, fournit également des renseignements, quoique de moins grand intérêt, sur la tolérance de l'organisme à l'entraînement et à la compétition.

PROCESSUS, (n.m.) DE COMBUSTION (abrév. COMBUSTION, [n.f.])

D : Verbrennungsprozess.

E : Combustion process.

Combinaison d'un corps avec l'oxygène, accompagnée d'une production d'énergie.

Exemple : le processus *aérobie* de combustion des sucres.

V.A. processus de dégradation.

PROCESSUS, (n.m.) DE DÉGRADATION (abrév. DÉGRADATION, [n.f.])

D : Aufgliederungsprozess.

E : Degradation process.

Décomposition d'une molécule en ses différents constituants, accompagnée d'une production d'énergie.

Exemple : le processus *anaérobie* de la dégradation du *glycogène* en *acide lactique*.

V.A. processus de combustion.

PUISSANCE, (n.f.) DE TRAVAIL

D : Arbeitspotenz.

E : Work capacity.

Quantité de travail physique qu'un sujet est capable de fournir par unité de temps.

La puissance de travail s'exprime :

– en ergs dans le système C.G.S. ;

– en watts dans le système M.K.S.A.

RÉCUPÉRATION, n.f.

D : Wiederherstellung.

E : Recovery.

Retour progressif de l'activité organique à son niveau initial après l'accomplissement d'un effort.

La durée du processus – appelée « temps de récupération » – dépend de la nature de l'épreuve et de la capacité du sujet à réagir aux modifications engendrées dans l'organisme par l'effort : elle peut aller de quelques minutes à plusieurs jours.

Cette durée peut être évaluée par la mesure de différents paramètres (*fréquence cardiaque*, température corporelle, composition sanguine...), effectuée à intervalles réguliers pendant la période qui fait suite à l'effort.

Le processus de récupération est favorisé par la poursuite d'une activité physique d'intensité moindre que l'activité antérieure (*récupération active*).

V.A. restauration.

RÉCUPÉRATION, (n.f.) ACTIVE

D : Aktive Wiederherstellung.

E : Active recovery.

Récupération accompagnée d'une activité modérée propre à accélérer les mécanismes de restauration.

Le niveau d'activité requis met en jeu une consommation d'oxygène se situant entre 30 % et 70 % de la consommation maximale.

La *récupération active* est un moyen d'accélérer la disparition de l'*acide lactique* produit par le travail antérieur, grâce à ses effets sur le *métabolisme des substrats énergétiques* (Hermansen).

RÉGIME, (n.m.) AU LIT

D : Bettruhe.

E : Bed rest.

Méthode d'investigation fonctionnelle, consistant à placer le sujet dans les conditions de l'alitement intégral pendant une période déterminée, afin d'évaluer les effets de l'absence d'activité physique sur son organisme.

Les effets du régime au lit sont principalement :

- le syndrome de désadaptation circulatoire,
- la détérioration de la condition physique,
- une dégradation du système ostéo-articulaire.

Le retour au niveau antérieur de capacité nécessite une période de réadaptation supérieure à la durée de l'expérience.

RÉGIME, (n.m.) DISSOCIÉ SCANDINAVE

D : Getrennte skandinavische Diät.

E : Dissociated scandinavian diet.

Méthode de *préparation biologique* à l'effort consistant à créer un stock important de *glycogène* avant le début de la compétition en utilisant l'épuisement glucidique préalable.

1) On fait travailler le sujet en le nourrissant uniquement de lipides et de glucides jusqu'à épuisement de son glycogène.

2) Le stockage du glycogène est réalisé ensuite par une alimentation exclusivement glucidique.

3) La conservation du stock de glycogène jusqu'au début de la compétition est obtenue par l'abstention de tout effort physique important dans le ou les jours qui précèdent.

Le régime dissocié scandinave facilite la réalisation d'efforts prolongés *aérobies* (effort d'endurance).

RÉGULATION, (n.f.) THERMIQUE

D : Wärmesregulierung.

E : Heat regulation.

Action des mécanismes réflexes ayant pour effet de maintenir l'organisme à la température constante de 37 °C.

La régulation thermique repose sur un ensemble de réactions physiologiques mises en jeu dès qu'une altération du milieu intérieur ou extérieur risque de modifier la température normale du corps.

Lors des *épreuves fonctionnelles*, la température de l'air ambiant ne doit pas contrarier la performance et, pour cela, être maintenue aux environs de 17 °C.

REPOS, n.m.

D : Erholung.

E : Rest.

Etat d'immobilité intégrale, correspondant au *métabolisme de base*.

Pause, temps de récupération au cours d'un exercice physique.

Détente active.

Le repos intégral constitue, avec le sommeil, un des moyens dont l'organisme dispose pour compenser les effets du travail physique.

Il existe également des formes de « repos actif », dont les effets sont bénéfiques sur les plans physique et psychique ; la *gymnastique de pause* en est un exemple.

RÉSERVE, (n.f.) DE CAPACITÉ

D : Fähigkeitsreserve.

E : Reserve of capacity.

Capacité de travail supplémentaire dont dispose un sujet soumis à un niveau d'activité inférieur à sa capacité maximale.

Plus la réserve de capacité est importante, plus le sujet est en mesure d'imposer à son organisme, sans risque de *surmenage*, des pointes d'effort très supérieures à son

niveau habituel d'activité. La réserve de capacité peut être augmentée de manière appréciable par l'entraînement.

RÉSISTANCE, n.f.

E : Endurance to Brief Maximal Effort (BME).

Aptitude de l'organisme à fournir un effort bref et intense.

En France, le mot *résistance* est couramment employé par opposition à *endurance*, pour caractériser des efforts violents et brefs. C'est notamment le cas dans les expressions « entraînement de résistance » ou « travail de résistance » quelquefois utilisées pour désigner un travail ou un entraînement fondé sur cette forme d'effort.

V.A. *résistance musculaire*,

V.A. *endurance*.

RÉSISTANCE, (n.f.) MUSCULAIRE

D : Muskelstehvermogen.

E : Muscle endurance.

Aptitude de l'organisme à soutenir un effort musculaire localisé sans consommation d'oxygène.

La résistance musculaire dépend essentiellement de la *capacité anaérobie* du sujet.

V.A. *résistance*.

RESTAURATION, n.f.

D : Wiederherstellung.

E : Restauration.

Reconstitution, par la nourriture et le repos, des substrats énergétiques dépensés par l'organisme au cours d'un travail physique.

V.A. *récupération*.

RYTHME, (n.m.) BIOLOGIQUE (syn. BIORYTHME, [n.m.]

D : Biologischer rhythmus.

E : Biologic(al) rhythm, biorhythm.

Variation périodique de l'activité d'une fonction de l'organisme.

Le rythme biologique se caractérise par l'alternance de phases maximales et minimales d'intensité. Aux phases maximales correspondent des périodes de plus grande résistance physique et de dynamisme, aux phases minimales des périodes de faiblesse et de vulnérabilité de l'organisme.

Selon certains auteurs, la coïncidence des phases culminantes de plusieurs fonctions (physique, affective, intellectuelle) correspond à une élévation marquée de la capacité de performance sportive, tandis que le rapprochement des phases descendantes entraîne des *contreperformances* répétées.

Appliquée à la préparation des athlètes, cette hypothèse peut servir de base à la répartition et au dosage des efforts au sein du processus d'entraînement.

RYTHME, (n.m.) CARDIAQUE

D : Herzrhythmus.

E : Cardiac rhythm.

Succession régulière des contractions et des relâchements du muscle cardiaque.

Le rythme cardiaque peut être perturbé par la présence d'extrasystoles et par des irrégularités dues à des troubles de conduction.

RYTHME, (n.m.) DE TRAVAIL

D : Arbeitsrhythmus.

E : Work rate.

Alternance des phases d'effort et des phases de repos au cours d'un exercice ou d'une séance d'entraînement.

La recherche du rythme de travail optimal constitue le fondement de la préparation sportive.

RYTHME, (n.m.) RESPIRATOIRE

D : Atmungsrythmus.

E : Respiratory rhythm.

Alternance régulière des inspirations et des expirations.

SECOND SOUFFLE, n.m.

D : Zweiter-Atem.

E : Second wind.

Phase de *fatigue* compensée intervenant au cours d'un travail physique et caractérisée par une sensation de bien-être et de facilité à poursuivre l'effort.

Le second souffle, qui traduit le retour à l'*état stable*, fait généralement suite au *point mort*. Il a, entre autres, pour effets, la reprise d'une respiration calme et régulière et d'une sudation normale ainsi que le rétablissement de l'activité des fonctions sensori-motrices. Le second souffle intervient d'autant plus facilement que le sujet est bien entraîné.

SEUIL, (n.m.) ANAÉROBIE

D : Anaerobe Schwelle.

E : Anaerobic threshold.

Niveau d'intensité de travail physique à partir duquel les processus *aérobies* ne suffisent plus à satisfaire le besoin en oxygène des muscles en travail.

SOMMATION, (n.f.) DE CHARGES

D : Belastungs-Kumulierung.

E : Addition of charges.

Résultante des effets de plusieurs *charges* d'entraînement effectuées à intervalles déterminés.

La durée des intervalles doit être telle que l'effet de chaque charge se superpose partiellement à celui de la précédente, c'est-à-dire intervienne avant la fin du temps de *récupération*.

SOUPLESSE, n.f.

D : Geschmeidigkeit.

E : Flexibility.

Ensemble des propriétés fonctionnelles des articulations et des muscles assurant la mobilité des segments corporels les uns par rapport aux autres.

La souplesse s'apprécie objectivement :

– soit en unités d'angle (mesure de l'*amplitude articulaire*) ;

– soit en unités linéaires (étirement musculaire).

On peut ainsi évaluer :

– la souplesse passive, lorsque les mouvements sont amplifiés par l'intervention d'un partenaire.

Différents facteurs conditionnent la souplesse :

– l'âge : sans qu'il s'agisse d'une règle absolue, les enfants sont généralement plus souples que les adultes ;

– la température ambiante : la souplesse augmente avec la température du milieu extérieur ;

– l'heure du jour : la souplesse qui est la propriété physique sans doute la plus sensible au rythme diurne, est plus faible le matin que le soir ;

– selon certains auteurs, la souplesse active diminue avec la fatigue, alors que la souplesse passive augmente avec elle (Vassiliev) ;

– la masse musculaire : un développement important de la masse musculaire peut entraîner une altération de la souplesse, en particulier si les exercices de *muscultation* n'ont pas été accompagnés d'une gymnastique compensatoire (*exercices d'assouplissement*).

SPIROMÈTRE, n.m.

D : Spirometer.

E : Spirometer.

Appareil utilisé pour la mesure de la *capacité vitale* et les épreuves fonctionnelles pulmonaires simples.

STÉROÏDES, adj. ou n.m. pl.

D : Stéroïde.

E : Steroids

Groupe des composés chimiques de structure stérolique, auquel appartiennent certains produits dopants.

Au groupe des stéroïdes, appartiennent notamment les hormones stéroïdes cortico-surréaliennes qui, en raison de leurs propriétés anti-inflammatoires, sont utilisées en administration générale ou en administration locale, pour le traitement de certains états pathologiques.

Outre ces propriétés anti-inflammatoires, les cortico-stéroïdes de synthèse possèdent une importante activité hormonale anabolisante qui les a fait utiliser pour la préparation à certains sports. Mais l'administration prolongée de stéroïdes entraîne des effets secondaires néfastes pour la santé et, à la longue, pour la réussite sportive. C'est pourquoi leur utilisation relève de la prescription médicale. Certains d'entre eux figurent sur la liste des produits dopants.

V.A. anabolisant

V.A. dopage.

SUBMAXIMAL adj.

D : Submaximal.

E : Submaximal.

Se dit d'une activité physique où le sujet travaille au-dessous de sa capacité maximale.

Ex. : « épreuve submaximale », « travail submaximal », etc.

V.A. Maximal

SUBSTRAT (n.m.) ÉNERGÉTIQUE

D : Energetisches Substrat.

E : Energetic substance.

Substance utilisée par l'organisme dans les processus de production d'énergie.

L'utilisation des substrats énergétiques pour les besoins de l'exercice exige, sous peine d'un appauvrissement préjudiciable au rendement, un renouvellement proportionné à la durée et l'intensité de la dépense.

Les substrats énergétiques sont classés en trois catégories :

- glucides,
- protides,
- lipides.

Parmi les glucides, certains sont directement assimilables par l'organisme, tandis que d'autres nécessitent une transformation préalable.

V.A. métabolisme énergétique

SURCHARGE n.f.

D : Überbelastung.

E : Overload.

Charge de travail additionnelle permettant d'accoutumer l'organisme à une stimulation supérieure et de maintenir l'effet d'entraînement d'un exercice.

V.A. accoutumance.

SURCOMPENSATION n.f.

(syn. SURRESTAURATION [n.f.])

D : Überkompensation.

E : Overcompensation.

Phénomène par lequel l'organisme, lors du processus de récupération, renouvelle les substrats prélevés sur les tissus en quantité supérieure à celle qu'il a utilisée pendant la phase de travail.

La « sur-restauration » des substances utilisées et le renouvellement des structures albuminoïdes sont une particularité remarquable des systèmes vivants, signalée depuis plusieurs décades par de nombreux chercheurs.

C'est sur ce phénomène d'effet résiduel que se fonde le système de l'entraînement fractionné.

SURENTRAÎNEMENT n.m.

D : Übertraining.

E : Overtraining.

Altération des capacités de performance consécutive à un excès ou une mauvaise répartition des charges de travail dans un programme d'entraînement.

Les symptômes les plus caractéristiques de surentraînement sont les suivants :

- un plafonnement puis une chute progressive des performances,

- un accroissement des processus d'excitation nerveuse (irritabilité, agressivité, perte de poids),
- une inadaptation aux efforts physiques,
- un état de faiblesse anormale après le travail,
- une élévation de la fréquence cardiaque au repos,
- des douleurs au niveau de la région précordiale.

Le surentraînement exige une rupture radicale avec le régime de travail précédemment suivi, et la mise en œuvre, pendant au moins trois semaines, d'un programme de récupération à base de repos actif et de massage, combinés à une alimentation plus riche en vitamines ; faute de quoi, le surentraînement conduit inévitablement au surmenage.

SURMENAGE n.f.

D : Überanstrengung.

E : Overstrain.

Etat d'affaiblissement général de l'organisme, consécutif à un régime de travail excessif.

Le surmenage se caractérise principalement par :

- une sensation d'apathie généralisée,
- une répulsion pour le travail physique,
- l'insomnie nocturne,
- la somnolence diurne,
- la tendance à une transpiration excessive,
- la vulnérabilité de l'organisme aux infections et aux agressions.

Le traitement du surmenage se fait généralement dans un établissement de cure et sous surveillance médicale constante.

SYNDROME (n.m.) DE DÉPART

D : Startsyndrom.

E : Starting syndrome.

Ensemble des symptômes d'inhibition ou d'excitation de nature émotive, observés chez certains athlètes avant le début d'une épreuve.

V.A. préparation psychologique

SYNDROME (n.m.) D'HYPOCINÉSIE

D : Hypokinese-Syndrom.

E : Hypokinetic syndrome.

Ensemble des symptômes de désadaptation fonctionnelle consécutifs à l'insuffisance ou à la cessation brutale d'activité physique.

Les activités physiques d'entretien ont précisément pour rôle de prévenir le syndrome d'hypocinésie.

Le passage de l'activité sportive intense à un régime sédentaire, doit se faire dans les mêmes conditions de progressivité que le processus inverse.

V.A. hypocinésie

TACHYCARDIE n.f.

D : Tachycardie.

E : Tachycardy.

Fréquence cardiaque élevée.

La tachycardie constitue la réaction normale du cœur à une charge de travail. Elle peut atteindre un maximum,

variable selon les individus : 180 à 230 pulsations/minute. L'entraînement, en améliorant l'*endurance*, a pour effet de réduire la valeur de la fréquence cardiaque à charge de travail égale.

V.A. bradycardie

TAPIS (n.m.) ROULANT

D : Lauf-Band.

E : Tread mill.

Bande de caoutchouc animée d'un mouvement continu de translation, permettant d'effectuer sur place un exercice de marche ou de course dans des conditions de *charge* déterminées.

Le tapis roulant est l'un des moyens les plus couramment utilisés pour évaluer la capacité de travail physique d'un athlète. Le réglage de la charge s'obtient soit en faisant varier la vitesse de déroulement de la bande, soit en modifiant son inclinaison par rapport à l'horizontale, soit encore par la combinaison des deux effets. Un grand nombre de tapis roulants sont munis de dispositifs permettant d'évaluer en cours de travail les principaux paramètres respiratoires, circulatoires et métaboliques.

En outre, pour obtenir des résultats plus précis, il est possible de créer des conditions d'ambiance (température, vent, pression) qui placent le sujet dans une situation aussi voisine que possible de celle des compétitions.

TEMPO (1) n.m.

D : Tempo.

E : Tempo, Rythm.

Allure d'exécution d'un geste sportif.

Tempo est souvent employé comme synonyme de *rythme* ou de *cadence* : on dit d'une activité que son tempo est lent, rapide, enlevé, etc.

TEMPO (2) n.m.

D : Tempo.

E : Tempo.

Abréviation de *tempo-training* ou *tempo-fartlek*.

TEMPO-FARTLEK n.m.

D : Tempo-fartlek.

E : Tempo-fartlek.

Fartlek à base d'exercices de démarrage brusque et de course à vitesse maximale, destiné à développer la capacité de *travail anaérobie*.

TENSION n.f. (stress)

D : Stress.

E : Strain.

Réaction de l'organisme à une *agression*.

Selye a constaté que les réponses de l'organisme aux différents types d'agression se ramènent plus ou moins à une réaction de nature hormonale et neuro-végétative.

TEST (n.m.) DE COOPER

D : Cooperstest.

E : Cooper's test.

Epreuve d'évaluation indirecte de la capacité fonctionnelle d'un adulte, consistant à mesurer la distance maximale qu'il est capable de parcourir sur terrain plat en 12 mn.

Les résultats obtenus à l'aide d'une table de conversion et en fonction du poids du sujet, permettent de classer les individus selon leur condition physique.

TEST (n.m.) DE LA MARCHÉ D'ESCALIER (STEP TEST)

D : Stufenstest.

E : Step test.

Epreuve d'évaluation fonctionnelle consistant à faire monter et descendre à un sujet une marche de hauteur déterminée à un rythme imposé.

Mise au point par le laboratoire de la fatigue à l'université de Harvard, cette épreuve est l'une des plus couramment utilisées pour évaluer l'état fonctionnel du système cardio-vasculaire d'un athlète.

Le dosage du travail s'obtient en faisant varier :

- la hauteur de la marche (25 à 40 cm)
- le rythme d'exécution (10 à 25 montées par minute),
- la durée totale de l'épreuve (3 mn au moins).

TONICITÉ (n.f.) MUSCULAIRE

D : Muskelspannungszustand.

E : Muscle tone.

Etat de contraction légère et permanente caractéristique du muscle au repos.

V.A. contractilité musculaire.

V.A. élasticité musculaire.

TRANSFERT n.m.

D : Transfer.

E : Transfer.

Influence des aptitudes créées par une forme d'entraînement ou d'activité physique, sur la pratique d'une activité différente.

Le transfert est positif lorsqu'il s'agit d'aptitudes fonctionnelles fondamentales : ainsi, l'amélioration de la fonction cardio-pulmonaire obtenue par un entraînement à la course à pied, retentit positivement sur la pratique de la natation ou du ski de fond. Il n'en est pas de même des effets d'entraînement localisés : le développement des aptitudes fonctionnelles d'un groupe musculaire dans la pratique d'un sport n'a pas une influence favorable sur le fonctionnement du même groupe de muscles dans un sport différent. Ainsi, l'entraînement des muscles de la jambe à la course à pied ne peut constituer un entraînement pour la course à bicyclette.

TRAVAIL (n.m.) AÉROBIE

D : Aerobe Arbeit.

E : Aerobic work.

Travail où l'énergie est fournie par des processus organiques *aérobies*.

V.A. travail anaérobie.

TRAVAIL (n.m.) ANAÉROBIE

D : Anaerobe Arbeit.

E : Anaerobic work.

Travail où l'énergie est fournie par des processus organiques *anaérobies*.

Lorsque l'intensité du travail est telle que l'organisme ne parvient pas à l'équilibre métabolique entre les besoins énergétiques et le prélèvement en oxygène, ce travail est dit anaérobie. Cela n'implique pas que la capacité de *travail aérobie* soit dépassée : il se peut, en particulier, que l'adaptation du sujet à la tâche demandée, ne soit pas assez rapide. Dans ce cas, entre le début du travail et l'*état stable*, il pourra s'écouler plusieurs minutes et l'intervention initiale de processus anaérobies devra être compensée par une restitution ultérieure de l'oxygène prélevé sur les tissus.

Lorsque l'organisme effectue un travail anaérobie, il contracte une *dette d'oxygène* égale à la quantité d'oxygène nécessaire à l'élimination totale de l'*acide lactique* qui s'est formé pendant le travail.

V.A. *travail aérobie***TRAVAIL (n.m.) DYNAMIQUE**

D : Dynamische Arbeit.

E : Dynamic work.

Travail musculaire continu produit par l'alternance du raccourcissement et de l'allongement d'un muscle et accompagné d'une production de mouvement.

V.A. *travail statique***TRAVAIL (n.m.) STATIQUE**

D : Statische Arbeit.

E : Static work.

Travail musculaire effectué sans modification de la longueur du muscle ni production de mouvement.

Lors du travail statique, la pression exercée par la contraction permanente des muscles peut faire obstacle à la circulation sanguine. Le *travail anaérobie* qui en résulte provoque la formation d'*acide lactique*, d'où l'apparition d'une forme de fatigue caractéristique du travail statique.

V.A. *travail dynamique***TRÉMOMÈTRE n.m.**

E : Tremometer.

Dispositif d'enregistrement de la fréquence et de l'amplitude des tremblements involontaires du corps dans une attitude déterminée.

Les résultats de l'exploration physiologique par un trémomètre contribuent à apprécier l'état émotionnel d'un sportif avant une épreuve (*syndrome de départ*) ou son degré de fatigue après un effort physique.

TROT n.m. (JOGGING)

D : Jogging.

E : Jogging.

Mode de locomotion intermédiaire entre la marche et la course.

Du point de vue technique, le trot ne comporte ni le double appui, qui caractérise la marche, ni le temps de suspension, qui caractérise la course. La jambe avant doit toucher le sol à l'instant précis où la jambe arrière le quitte : c'est « une sorte de glissement plutôt qu'une succession de bonds » (G. Hébert).

Chez certaines peuplades indiennes d'Amérique du Sud, le trot était couramment employé pour parcourir, sans arrêt, de longues distances – parfois jusqu'à 200 km – en raison de son caractère essentiellement économique. C'est pourquoi, dans les années 1920, des ethnologues lui donnèrent le nom de « trot indien ».

Sous l'influence du corps médical de Nouvelle Zélande, puis des Etats-Unis la pratique contrôlée du trot – en anglais « jogging » – fut utilisée comme thérapeutique des affections cardiaques légères, ainsi que comme moyen d'acquiescer ou maintenir, une bonne condition physique. C'est à ce titre que la pratique du « jogging » ne présente plus les caractères de souplesse et d'économie qui justifiaient l'emploi du trot comme moyens de locomotion ou thérapeutique. Il s'agit, le plus souvent, d'une forme de course à pied sans technique précise et avec tous les risques que peut présenter une telle activité lorsqu'elle est pratiquée de façon inconsidérée : traumatismes musculaires, phénomènes inflammatoires au niveau des tendons et des articulations, risques d'affection cardiaque en cas d'excès, etc.

VITESSE (n.f.) CRITIQUE

D : Kritische Geschwindigkeit.

E : Critical speed.

Vitesse de déplacement d'un sujet pour laquelle la *demande en oxygène* est égale à sa *capacité aérobie*.

Le travail s'effectue alors sur la base de la *consommation maximale d'oxygène*.

V.A. *vitesse sub-critique*V.A. *vitesse supra-critique***VITESSE-FORCE n.f.**

E : Speed-strength.

Force musculaire de caractère dynamique, intervenant dans les mouvements d'intensité modérée et à rythme rapide.

Mode de désignation, donné à titre d'exemple, d'un entraînement composé d'exercices axés plus particulièrement sur ces deux qualités.

Il pourrait en être de même pour tout entraînement combinant deux à deux « vitesse », « force », « endurance », et « résistance » (Ex. endurance-force, résistance-vitesse, etc.).

VITESSE (n.f.) MAXIMALE CRITIQUE

D : Maximalekritische Geschwindigkeit.

E : Maximal critical.

Vitesse de course à laquelle un athlète atteint sa *fréquence cardiaque maximale*.

VITESSE (n.f.) SUB-CRITIQUE

D : Subkritische Geschwindigkeit.
E : Sub-critical speed.

Vitesse de déplacement d'un sujet pour laquelle la demande en oxygène est inférieure à sa *capacité aérobie*.

V.A. vitesse critique
V.A. vitesse supra-critique

VITESSE (n.f.) SUPRA-CRITIQUE

D : Superkritische Geschwindigkeit.
E : Super-critical speed.

Vitesse de déplacement d'un sujet pour laquelle la demande en oxygène est supérieure à sa *capacité aérobie*.

Le travail, dans ce cas, s'effectue en *dette d'oxygène (travail anaérobie)*.

V.A. vitesse critique
V.A. vitesse sub-critique

VOLUME (n.m.) D'ENTRAÎNEMENT

D : Trainingsumfang.
E : Amount of training.

Qualité totale d'énergie dépensée pendant une séance ou un cycle d'entraînement.

Il s'exprime en watts ou en kgm par addition des *charges de travail* successives auxquelles le sujet a été soumis au cours de la période considérée.

VOLUME (n.m.) SYSTOLIQUE

D : Systolisches Volumen.
E : Systolic volume.

Quantité de sang expulsée dans l'aorte à chaque systole.

Le volume systolique dépend :

- de la quantité totale de sang en circulation,
- de la vitesse du courant sanguin,
- de la fréquence et de la force des contractions du cœur.

L'accroissement du volume systolique est un des effets les plus importants de l'entraînement sportif, et joue un rôle essentiel dans l'augmentation de la capacité de travail.

5^e journée de Menucourt

16 septembre 1989

MATIN : 8 h 30 - 13 h (*salle Georges Brassens - Menucourt*) : **Les cervicalgies post-traumatiques.**

(Coordinateur J.-N. Heuleu, Président L. Auquier, Président de l'Université PARIS V)

- Biomécanique et physiologie du rachis cervical (E. Viel).
- Examen segmentaire du rachis cervical (R. Maigne).
- Place de l'imagerie dans l'exploration du rachis cervical (B. Frot).
- Cervicalgies traumatiques sans complication neurologique (G. Saillant).
- Muscles du cou et interruption du tonus postural chez le boxeur (G. Perez).
- Approche sensori-motrice dans la rééducation des cervicalgies (M. Revel).
- Place du massage et de la rééducation après cervicalgie traumatique (La Châtaigneraie).
- L'indemnisation des traumatismes cervicaux (H. Margeat).

APRÈS-MIDI : 14 h (*C.R.R.F. La Châtaigneraie - Menucourt*) : Débat-présentation sur **les manipulations cervicales** avec la participation de : J.-P. Held, M. Revel, J. Samuel, A. Benichou, D. Perrein, J.-N. Heuleu.

Renseignements et inscription : Secrétariat : Mesdames Robinet et Leridee.

INFORMATIONS

C.R.R.F. La Châtaigneraie Fondation Renaître - Menucourt - Tél. : 34.42.52.70, postes 422, 497, 421 - Droits d'inscription : 400 F.

Entretiens de Bichat

Journée de médecine physique et de rééducation

Vendredi 22 septembre 1989

Thème central : « **Rééducation du pied traumatique et du pied rhumatismal** ».

La rééducation du pied, d'une façon générale, pose de très difficiles problèmes. Les techniques de rééducation sont généralement associées à des techniques d'appareillage.

C'est le panorama de ce type de traitement qui sera présenté.

Communications libres

Regroupées par centres d'intérêt, avec cette année une très importante session sur la Rééducation respiratoire et sur la Rééducation sphinctérienne et gynécologique.

Et comme d'habitude, les techniques de Rééducation appliquées aux différentes régions : épaule, main, genoux, hanche, rachis, etc...

Films

Très nombreux, à la fois pour le thème central et pour les communications libres.

Les films ont été limités à une durée de 10 minutes, en effet les films plus longs seront présentés en salle vidéo spéciale dans le hall.