

**Bénéfices et risques du sport sur la santé :
présentation de résultats de quelques études françaises
Nouvelle évaluation physique des candidats à l'engagement dans l'armée de
terre**

**Médecin en chef Francis HUET
Commissariat aux sports militaires
France**

Les armées françaises, comme vous le savez, sont à un tournant de leur histoire depuis la décision prise en 1996 de ne plus faire appel à la conscription mais au contraire d'avoir une armée entièrement professionnalisée.

Notre doctrine en matière d'EPMS, particulièrement en ce qui concerne l'armée de terre, va évoluer dans l'année à venir et une large réflexion a été entreprise pour l'adapter aux conditions d'emploi du soldat d'une armée moderne.

Pour faire le bilan de la pratique sportive des militaires et savoir à partir de quoi il fallait la faire évoluer, nous avons réalisé quelques études dont nous allons vous présenter les principaux résultats.

Jusqu'à présent, bien que cette doctrine ait été la même pour tous, nous constatons que la pratique du sport n'est pas la même pour tous les militaires, selon leurs emplois et les unités auxquelles ils appartiennent.

En service, beaucoup ont une forte dépense énergétique (parachutistes, troupes de montagne, commandos) tandis que d'autres, dans des emplois plus techniques, ont un poste qui n'exige pas de dépense physique (contrôleurs radar, transmetteurs, médecins)

Hors service, nombreux sont ceux qui pratiquent le sport au cours de leurs loisirs pour le plaisir et pour le maintien de leur condition physique.

diapositive 2

Sur cette diapositive, vous pouvez voir que près de 80 % du personnel militaire pratique le sport, ce qui est largement supérieur à la pratique de la population française moyenne que nous avons appelé « contrôle »
Ceci n'est pas simplement lié à l'aspect obligatoire du sport dans les forces armées. En fait, nombreux sont ceux qui aiment le pratiquer, 33 % d'entre eux pratiquant jusqu'à 4 activités sportives différentes.

diapositive 3

La quantité d'entraînement physique est très différente selon les types d'unités. Le score obtenu selon la méthode du questionnaire de BAECKE montre que cette quantité est largement supérieure dans les unités professionnelles (points rouges

sur la diapositive) que dans les unités d'appelés (points jaunes), à l'exception des unités de montagne et bien sûr à l'école interarmées des sports.

Sur le graphique, le chiffre 7 représente environ 10 heures d'entraînement physique par semaine.

Bientôt, quand le service national aura complètement disparu, il est probable que ce nombre d'heures attribuées au sport va changer.

diapositive 4

De la même façon que la population contrôle, les militaires pratiquent plus volontiers les nouvelles formes de sport que sont les sports de pleine nature comme le VTT, l'escalade, le canyoning, les raids aventure.

Les sports d'endurance, course, orientation mais aussi les sports collectifs et notamment le football gardent toujours une large place.

diapositive 5

Nous leur avons également demandé quelle était leur motivation pour faire du sport. Comme vous pouvez le voir, il existe deux raisons principales : tout d'abord le plaisir de pratiquer et ensuite le bénéfice que cela procure pour la santé et le maintien en condition physique.

Ces notions sont intéressantes à connaître car la participation des sujets sera d'autant meilleure dans les sports les plus attractifs.

C'est pourquoi nous étudions la mise en place des raids-aventure, un peu à la manière des armées britanniques.

diapositive 6

Comme chacun sait, le style de vie a un effet significatif sur la performance physiologique, et particulièrement en conditions difficiles. Par exemple, cela est vrai pour la tolérance des pilotes aux accélérations ou l'acclimatation aux environnements chauds, froids ou humides.

Sur cette diapo, vous pouvez voir que cela est également vrai du comportement des sportifs vis à vis de la prévention des accidents ou des problèmes de santé : la plupart du temps, ils bouclent leur ceinture de sécurité, ne conduisent pas après un repas arrosé;

La plupart d'entre eux ne fument ni ne boivent d'alcool.

diapositive 7

Nous pouvons être certains que la pratique du sport présente de nombreux avantages. Il réduit les problèmes généraux de santé, renforce l'entraînement militaire, améliore la productivité et la vivacité mentale. Il favorise la cohésion des groupes et l'aptitude à la survie au combat, améliore la préparation au combat en diminuant les effets du stress.

Mais il a également un coût !

Parmi les 9 000 accidents qui surviennent chaque année dans les forces armées, ce qui représente deux accidents pour cent personnes, le sport est responsable de plus de 30 % et les activités physiques militaires -comme les manœuvres, le saut en parachute opérationnel, le parcours du combattant ... - plus de 25 % .

diapositive 8

Mais ces accidents n'affectent pas de la même façon tout le personnel. Les militaires du rang, et notamment les nouvelles recrues, sont les plus touchés.

Auraient - ils une fragilité particulière ?

En fait, dans les mois précédant leur engagement, la plupart d'entre eux étaient des civils médiocrement entraînés, portant des chaussures de sport mais se déplaçant sur des scooters. L'entraînement physique militaire représente alors pour eux un brusque accroissement des risques auquel ils ne sont pas préparés.

A l'opposé, les sous officiers d'encadrement pourraient avoir tendance à se surentraîner pour avoir un niveau de performance qui fasse d'eux un exemple pour les sujets qu'ils entraînent.

diapositive 9

Les sports d'équipe sont responsable de plus de la moitié des accidents. Un autre tiers est dû aux différentes sorte de courses à pieds.

Si les collisions entre adversaires peuvent facilement survenir, si l'arbitrage est imprécis, si le sol est irrégulier, la probabilité d'accident augmente.

Nous pourrions penser qu'il faut les supprimer. Cependant, du fait de leur attrait et de leur facilité de mise en œuvre, ces sports sont aussi les plus pratiqués et il est normal qu'ils soient pourvoyeurs du plus grand nombre d'accidents.

Nous devons souligner la nécessité pour le commandement d'avoir des actions de prévention. L'entraînement physique doit être progressif, régulièrement contrôlé et surveillé par du personnel spécialisé lequel doit en outre contrôler les installations sportives.

Chaque session doit inclure des étirements durant l'échauffement et la récupération. C'est aussi une façon de prévenir les accidents de surcharge et le syndrome de surentraînement.

Nous devons ajouter à ceci toute une série de séances de sport qui ne sont pas programmées par le commandement ou les spécialistes EPS mais organisées spontanément lors des séjours en camp ou en opérations extérieures. Ce comportement représente un risque majeur d'accident et doivent rester limités en dépit du fait qu'ils contribuent à maintenir la motivation et l'esprit de cohésion.

diapositive 10

Les blessures, en général, ne sont pas très sévères comme le montre la durée de l'arrêt de travail qui est de moins d'une semaine dans plus de la moitié des cas.

Elles atteignent dans la plupart des cas les membres supérieurs et inférieurs sous forme d'entorses (40 %) et fractures (18%).

Beaucoup plus rares sont les atteintes très graves telles que les coups de chaleur, les hypothermies, les gelures et les morts accidentelles d'origine cardio-vasculaire.

diapositive 11

Les statistiques sont parfois ennuyeuses mais ont l'intérêt de susciter la modification des règlements.

Dans le but d'éviter un abandon prématuré d'une partie des nouveaux engagés mais aussi pour prévenir les blessures induites par l'entraînement physique initial, une nouvelle instruction de l'armée de terre prévoit que les engagés doivent être capables au bout de cette formation de réaliser les épreuves du certificat militaire n°1.

Ces épreuves sont :

- 1 - Natation 25 mètres (H et F)
- 2 - 2500 m (H) ou 1750 m (F) au test de Cooper
- 3 - Parcours du combattant en moins de 7 min (H) ou 7 min 30 (F)
- 4 - Grimper de corde (plus de 3 m bras et jambes)
- 5 - Marche course en moins d'une heure 8 km + 10 kg (H) ou 7 km + 7 kg (F)
- 6 - marche commando de 30 km en moins de 8 heures (charges identiques à la marche - course)

diapositive 12

Dans les centres de sélection, les tests d'évaluation doivent être mis en œuvre facilement et dans de courts délais.

De manière à prédire cette aptitude et évaluer la condition aérobie, la force musculaire, la souplesse, l'équilibre et la coordination, nous avons élaboré un ensemble d'exercices comprenant :

- le test de course progressif de Luc Léger de l'université Canadienne de Montréal
- un nouveau parcours d'obstacles en salle
- et de tractions

A l'issue, les candidats sont classés en trois catégories en vue du choix d'une carrière : catégorie E1 (bons), E2 (moyens) et E3 (faibles).

Pour pallier l'absence de piscine dans les centres, nous leur demandons un certificat de performance.

Depuis le mois de juin 2000, cette évaluation est entrée dans sa phase de croisière. Au cours des trois mois de l'été 2000, 2681 hommes et 630 femmes y ont participé ce qui représente 85 % des candidats qui se sont présentés.

diapositive 13

Au cours du test navette du Luc Léger, les candidats vont et viennent entre deux marques distantes de 20 mètres à une vitesse progressivement croissante pilotée par un magnétophone à cassettes

Les candidats masculins capables de courir à 13 km/h ou plus sont classés E1. Ceux qui sont incapables d'atteindre 11 km/h sont classés E3. Les autres, entre 11 et 13, sont classés E2.

Chez les femmes, les limites sont respectivement de 11.5 et 10 km/h

diapositive 14

Ce graphique montre que les femmes se répartissent entre les classes E2 et E3 et qu'elles sont moins entraînées que les hommes aux efforts de longue durée. Ceci doit nous faire réfléchir à la place qu'elles peuvent tenir dans nos armées

diapositive 15

La seconde partie de l'évaluation physique se compose d'un parcours d'obstacles en salle que les candidats doivent parcourir deux fois. Une note est attribuée au temps de parcours et à la façon dont les sujets franchissent chacun des obstacles.

Les candidats franchissent tout d'abord un plinth puis sautent en longueur au-dessus d'un tapis, réalisent de 1 à 13 tractions de charge en position assise, passent au-dessus et au-dessous d'une double poutre, franchissent une poutre de 5 mètres, parcourent un ensemble d'anneaux posés au sol, effectuent un lancer de balle et repartent pour un second tour.

A l'issue de ce second tour, ils ont à transporter un sac de 30 kg (H) ou 20 kg (F) sur une distance de 15 mètres.

diapositive 16

Sur le parcours d'obstacle, les femmes obtiennent des scores similaires à ceux des hommes, montrant leur aptitude aux exercices d'équilibre et de souplesse.

diapositive 17

La troisième partie est composée de tractions

Les hommes ont à réaliser des montées et descentes à la barre fixe, menton jusqu'au niveau de la barre. Ils doivent réaliser au moins 5 tractions pour être acceptés dans les parachutistes et 10 répétitions pour être pompier.

Les femmes doivent quant à elles maintenir aussi longtemps que possible le menton au niveau de la barre, bras fléchis.

diapositive 18

Ce troisième graphique confirme la faiblesse musculaire des femmes au niveau des membres supérieurs.

Les évaluations n'ayant pas encore un recul suffisant, aucun barème n'a encore été défini pour cette épreuve.

diapositive 19

Pour des raisons de sécurité, les candidats doivent avoir subi un examen médical préalable pour définir leur aptitude à réaliser cet ensemble d'épreuves. Comme nous l'avons dit ils sont équipés d'un cardiofréquencemètre.

De plus, pendant toute l'épreuve ils portent un cardiofréquencemètre.

Ceux dont la fréquence cardiaque viendrait à dépasser 200 puls/min sont stoppés et doivent attendre qu'elle soit redescendue à 190 puls/min. Ceci allonge d'autant le temps de parcours et diminue le score final. Si le retour à une valeur normale ne s'effectue pas dans la minute qui suit l'arrêt, ils sont exclus de la suite de l'évaluation physique.

diapositive 20

Sur cette diapositive, nous pouvons voir le graphique type de la fréquence cardiaque pendant les premier et second tours du parcours d'obstacle.

Le rythme cardiaque augmente rapidement, atteint un état stable pendant le premier tour, puis augmente encore légèrement pendant le second tour. Il redescend ensuite rapidement au cours de la première minute de récupération.

Cet exercice est réalisé en conditions anaérobies du fait de sa courte durée.

On ne peut pas dire que les candidats soit amenés jusqu'à l'épuisement mais, du fait de leur passé civil et du manque de préparation de certains d'entre eux, ils doivent être surveillés de près par le spécialiste EPS qui conduit la séance, et notamment les plus faibles.

diapositive 21

La fréquence cardiaque moyenne et le temps mis à parcourir les deux tours nous permet de scinder les sujets en quatre groupes principaux

- excellents : ceux qui ont réalisé un temps court à fréquence basse
- bons et motivés : temps court mais fréquence élevée
- peu motivés : basse fréquence mais temps de parcours long
- faibles : temps de parcours long à fréquence élevée

diapositive 22

Chez les femmes, nous trouvons la même distribution.

Actuellement, seule l'armée de terre utilise cette évaluation physique initiale des candidats à l'engagement. L'armée de l'air et la marine se sont dites intéressées mais attendent les premiers résultats.

Bien sûr, au delà de cette barrière située au moment du recrutement, chaque arme a ses tests physiques propres, lesquels doivent être réussis pour pouvoir accéder aux emplois correspondants.

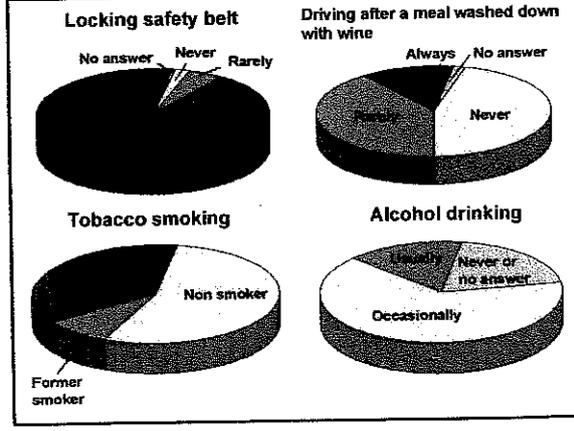
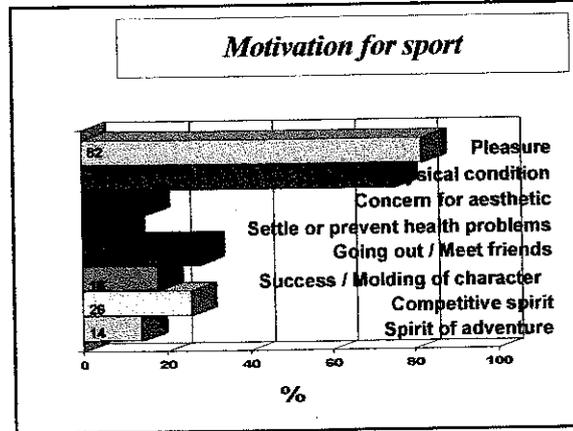
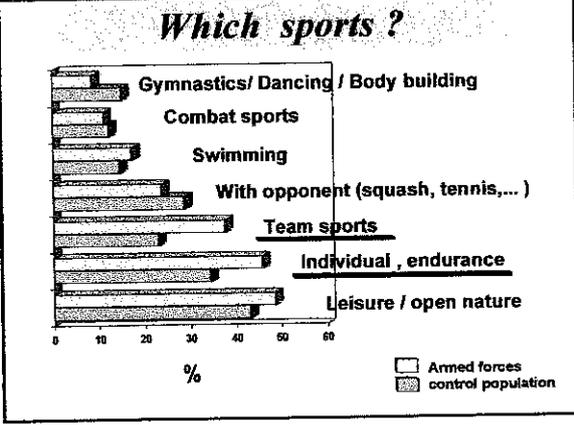
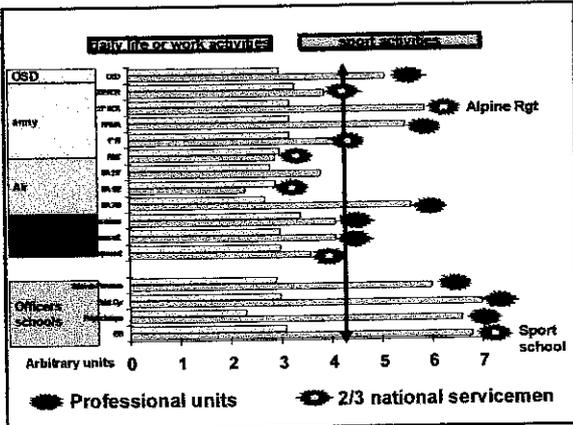
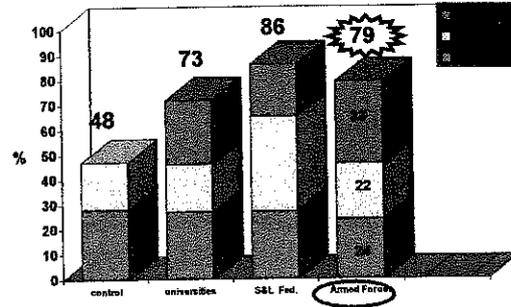


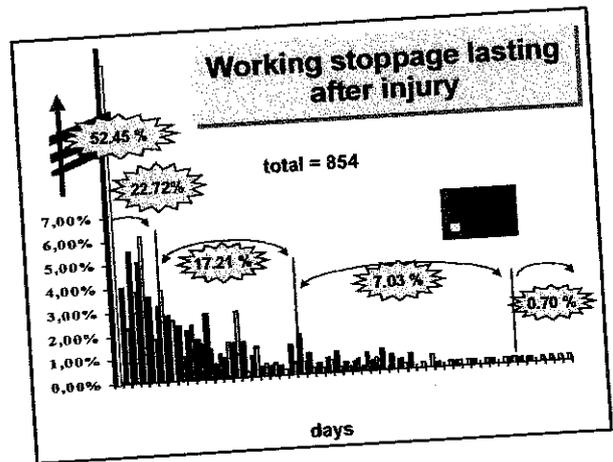
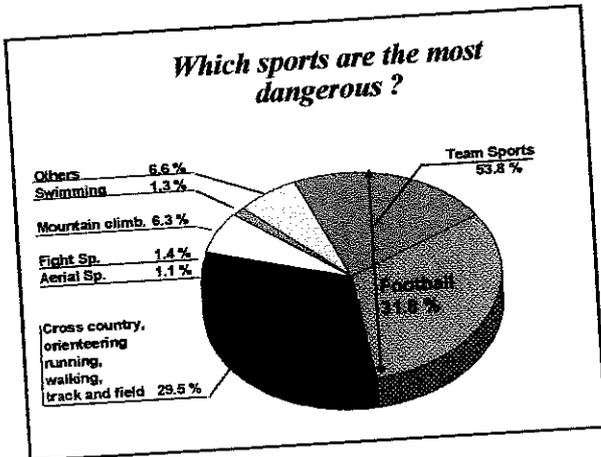
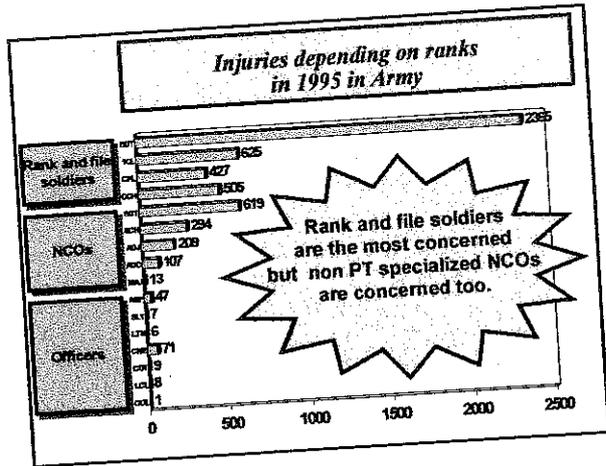
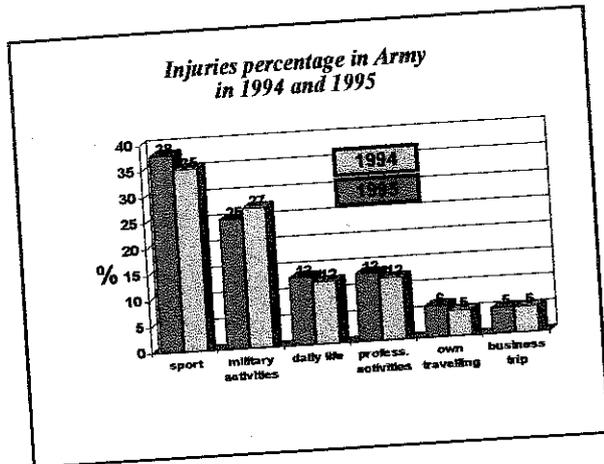
Sport : benefits and drawbacks
A few results from French surveys

A new evaluation of physical fitness in recruiting centres

Médecin en Chef F. HUET

Commissariat aux Sports Militaires
 Fontainebleau - FRANCE





New Army regulation specifies that recruits have to be able to perform the physical tests of the first military certificate, which are the following :

- 1) Swimming : 25 m (M et F) (free style)
- 2) Cooper : 2350 m (M) et 1750 m (F)
- 3) Military obstacles course : within 7 min (M) or 7 min 30 s (F)
- 4) Rope climbing : at least 3 m (using arms and legs)
- 5) Walking-running (in less than 1 hour):
M : 8 km carrying a load of 10 kg (backpack) F : 7 km + 7 kg
- 6) Road march : 30 km carrying a load (in less than 8 hours) :
M : 10 kg F : 7 kg

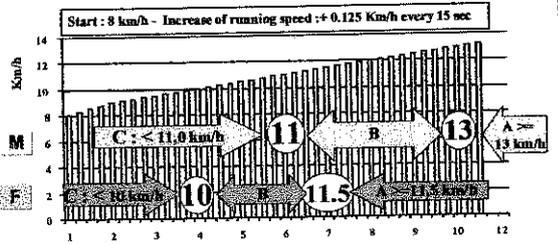
Evaluation Tests in recruiting centers

They have to be easily and shortly carried out

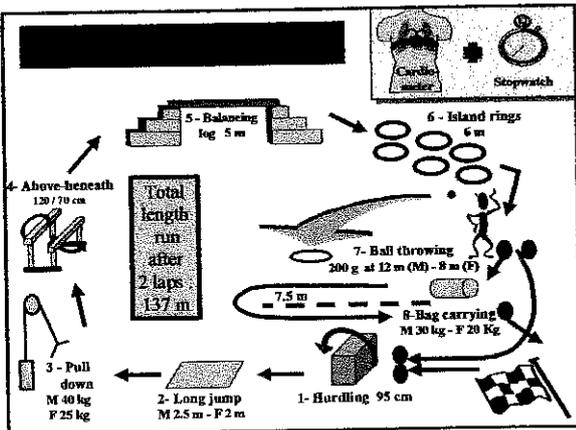
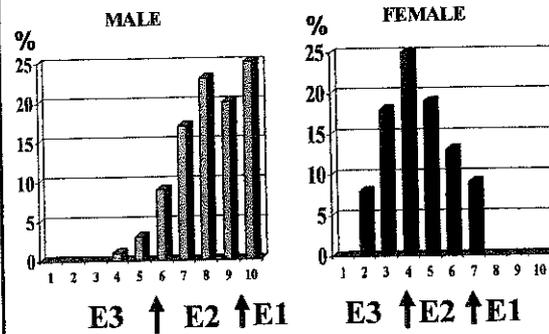
- 1) Swimming → Certificate of performance required (issued by a swimming teacher)
- 3) Obstacles course → Indoor obstacles course
- 4) Rope climbing → M and F : Pull - up 2 different ways according to gender
- 5) 8 km
- 6) 30 km → Luc Léger running test (aerobic ability evaluation)

First datas (june- july- august 2000)	candidates	participating	medically unfit
Male	3137	2881 (85.0%)	456 (15.0%)
Female	737	630 (85.5%)	107 (14.5%)

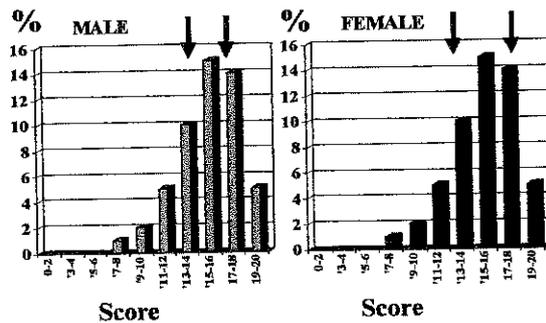
1 - Luc LEGER progressive running test



Shuttle test by Luc LEGER

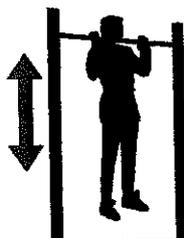


Obstacle course : results (06-07-08/2000)



3 - PULL-UPS

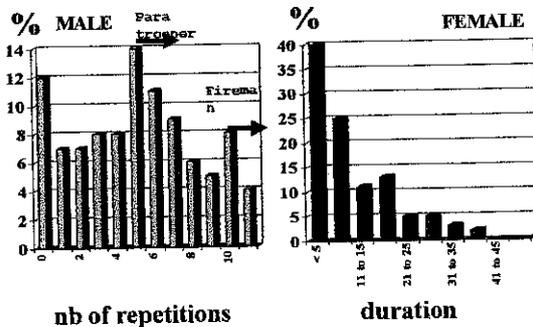
MALE
3 to 10
scored repetitions



FEMALE :
hold the position
as long as possible

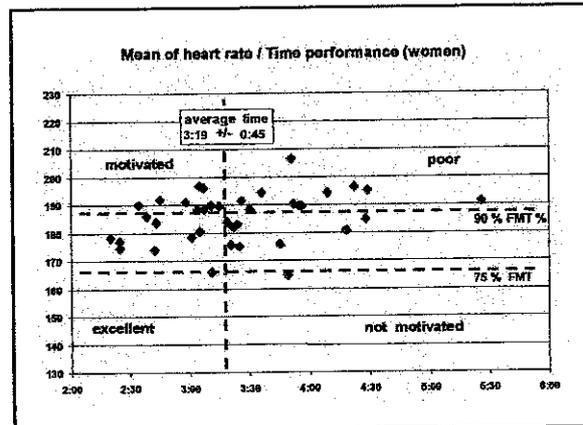
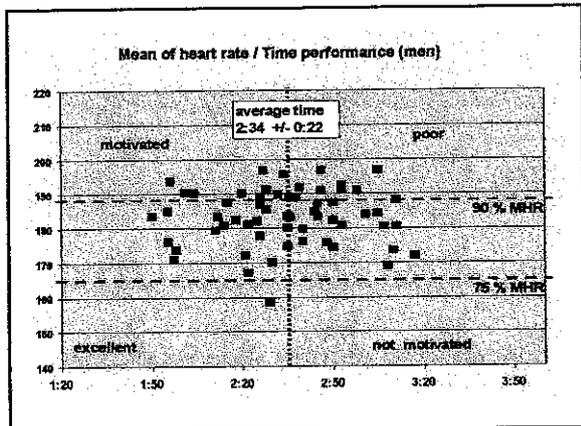
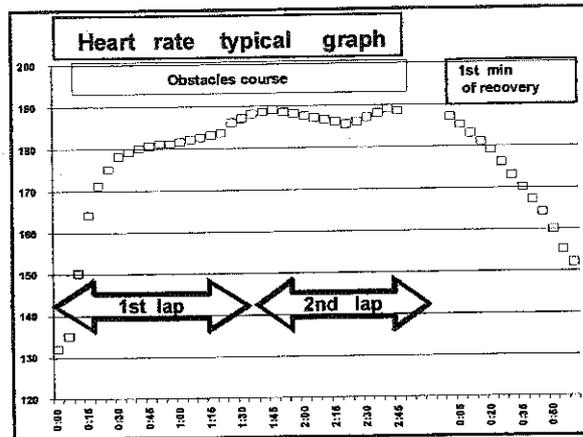


Pull-ups (06-07-08/2000)



For safety reasons,

a preliminary medical examination has to be carried out in order to confirm the physical capability of the candidates



Physicians and PT officers often use statistics as a drunk uses a lamp post : for support rather than for illumination

