

Cours 1 Ressources physiques (RP) Semestre 1

Présentation du programme, notion de Préparation physique

1- Introduction / présentation de l'enseignement :

Enseignement qui fait parti de l'UE Méthodologie disciplinaire : curieux ? pourquoi pas dans l'UEF des APSA ?

C'est plutôt normal, on est en STAPS : en Lettres, les étudiants apprennent la méthodologie de la dissertation...nous, en STAPS, on apprend la méthodologie de la pratique des sports.

Il y a une continuité avec les programmes EPS : en ayant le Bac, vous devez avoir appris à « gérer votre vie physique » d'une façon générale et plus particulièrement à travers les activités de la CP5 (Muscultation, course de durée...), les aspects méthodologiques : savoir s'échauffer, respecter une progression des charges, savoir s'étirer, récupérer après l'effort...

L'objet de notre enseignement « Ressources physiques » est donc l'acquisition de connaissances nécessaires à un pratiquant / intervenant pour bien gérer son activité physique pour :

- ne pas se blesser (aspect prophylactique)
- être plus efficace, plus performant.

Ce cours s'appelait avant ADEP : Activités de Développement, d'Entretien et de Prévention des blessures...ce titre était peut-être plus explicite que « Ressources physiques »

Son domaine d'action est principalement celui des APSA mais par extension, celui des activités professionnelles et domestiques : se pose effectivement en milieu professionnel le problème des TMS (troubles musculo-squelettique)...On pense par exemple à l'ouvrier qui travaille à la chaîne dans un abattoir et qui répète plusieurs heures le même geste. C'est un des sujets d'étude de l'Ergonomie, spécialité que vous choisirez peut-être l'an prochain.

Programme : il correspond au contenu, aux compétences liées à la gestion de ses ressources et le développement de celles-ci à savoir

Au semestre 1 :

- étude des notions de Préparation Physique (PP) et qualités physiques (QP)
- la contraction musculaire
- la notion de force et ses relations avec l'endurance, la vitesse
- le développement de la force

Au semestre 2 :

- la traumatologie
- les étirements
- la proprioception
- l'échauffement

MCC = contrôle continu (au moins deux contrôles)

Attention : en cas d'absence non justifiée = note zéro
Justifié (certificat fourni dans les 5 jours) = rattrapage en 13ème semaine

Cours 1 : les enjeux de la PP (préparation physique), concept d'homéostasie, « s'équiper en interne »

Ce premier cours devrait répondre à ces questions :

- « Un sportif doit-il nécessairement pratiquer la musculation avec charge pour espérer performer ? »
- Que recouvre la notion de PP ?
- Quelles sont les qualités physiques essentielles à développer ?
- En quoi la notion de force est-elle déterminante ?

Il semble maintenant admis que la PP est déterminante dans la carrière d'un sportif : dans le Haut niveau, tous les clubs ont un ou plusieurs préparateurs physiques...C'est un débouché possible des études STAPS.

Celle-ci prend une part de plus en plus importante et évolue quand à ses principes et sa mise en œuvre.

Par exemple : la notion de PPG (Préparation Physique Générale de début de saison) est un terme qui tombe en désuétude...la préparation physique est maintenant permanente, tout au long de la saison et de plus en plus intégrée et spécifique.

Voir à ce propos le livre de Michel Dufour, « Les diamants neuromusculaires » (voir bibliographie)

Quels sont les enjeux de la PP ?

De deux ordres, ce qui correspond aux deux axes de notre cours :

- 1- prévenir les blessures
- 2- progresser, être plus performant à court et long terme

1- prévenir les blessures :

Constat : les APSA sont contraignantes...Autrement, pratique un sport, c'est affronter, subir des contraintes qui vont « détériorer » ponctuellement notre organisme, provoquer un mécanisme d'adaptation qui induit des bouleversements métaboliques (exemple production d'acide lactique), de la fatigue...

C'est un phénomène plutôt normal : c'est l'objectif d'un exercice de musculation, « obliger le muscle » à réorganiser ses structures internes pour être plus fort, plus puissant mais cela passera par des courbatures lors des premières séances...

Cela correspond au phénomène d'homéostasie :

Définition : « Processus physiologique permettant de maintenir l'organisme dans les valeurs normales de bon fonctionnement, tendance de l'organisme à retrouver un état d'équilibre grâce à des mécanismes de régulation (thermiques, hormonaux...) »

Mais la répétition de ces contraintes peut déboucher sur une blessure, une fatigue trop importante (surentraînement).

Exemple : tendinite, blessure provoquée par la répétition d'un geste (exemple, le fameux « Tennis Elbow », tendinite du coude pour un joueur de tennis.

Pour éviter ces blessures, il faut donc se préparer physiquement, préparer l'organisme à mieux affronter ces contraintes, c'est-à-dire « s'équiper en interne » (expression de Rodolphe Deslandes).

Les modifications concernent principalement les structures suivantes :

- les muscles
- les structures articulaires
- les tendons
- le système neuro-musculaire

Nous insisterons particulièrement sur ce dernier aspect qui semble déterminant : les facteurs nerveux (commande motrice, réflexes, temps de réaction...)

En résumé de cette première partie :

Problématique de la PP :

Ne rien faire = se blesser (à court ou moyen terme) (enjeu de santé / sécurité sociale)

But de l'entraînement = amener l'organisme à un niveau supérieur en le déséquilibrant à court terme pour augmenter niveau à moyen terme (surcompensation), être plus fort

D'où deux grands objectifs :

Prévention blessure (prophylaxie), être capable de résister aux charges, aux contraintes

Développer ses ressources physiques, son « équipement interne » pour être plus efficace, pour performant...

S'équiper en interne veut dire : améliorer la « machine humaine »

En agissant sur :

- structures : os, muscles, système nerveux
- et les fonctions : respiration, circulation

Plutôt que se contenter d'un traitement « externe », thérapeutique (ex : straps, semelles, prothèses...)

En travaillant principalement au niveau :

Du Renforcement musculaire (semestre 1)

De Extensibilité myo-tendineuse (Etirements)

Et de la Proprioception (semestre 2)

= ce sont les contenus de la Préparation physique (PP)

Deuxième partie : la notion de PP

Questions :

- Que recouvre plus exactement la notion de PP ?
- Comment cette notion a-t-elle évolué depuis les années 1960 ?
- Quelles sont les qualités physiques (QP) essentielles ?

Introduction : les facteurs de la performance

- aspect technique
- physique
- mais aussi psychologique (volonté, mental...)

D'où, parmi ceux-ci, le développement des QP est donc essentiel...

Définition QP :

« Les qualités physiques sont les facteurs conditionnels et coordinatifs physiques de la performance ». Weineck

Quelles sont-elles ?

Il ya un tri à faire : des auteurs se sont attachés à faire un tri en établissant des classifications pour les hiérarchiser, montrer les liens entre elles

Etude de quelques unes :

Celles de Letzelter, Gundlach, Weineck, Pradet, Blancon

1- Letzelter :

- il fait d'emblée la distinction entre les QP conditionnelles : Force, Vitesse, endurance et un deuxième groupe avec coordination et adresse
- chaque notion est déclinée en sous groupes de plus en plus précis : force maxi, force vitesse, force endurance...des flèches en pointillé semble indiqué des liens entre les sous groupes.
- Il y a un souci d'exhaustivité mais du coup, on s'y perd un peu avec certains termes un peu flou...

2- Gundlach : proposée en 1968

- a le mérite d'être beaucoup plus simple en s'attachant uniquement aux QP conditionnelles : force / vitesse / endurance
- il modélise les liens entre ces trois QP avec un schéma en trois dimensions qui suggère que les trois sont liées à des degrés plus ou moins importants

exemple : le marathon exige principalement de l'endurance mais également de la force (force des mollets pour pouvoir produire des appuis de qualité même après 42 km de course) et de la vitesse car c'est cela qui fera la différence à haut niveau (les coureurs courent à plus de 20 km / heure !)

3- J.Weineck (1992) :

- reprend Letzelter, et distingue deux grands types de qualités physiques :

Les facteurs dépendant de la condition physique (aspects énergétiques) = QP conditionnelles

Les facteurs dépendant des processus nerveux : souplesse et coordination

4- Pradet : source = son livre sur la préparation physique (qui date de 1998)

- elle aussi a le mérite d'être simple
- elle met en avant d'emblée la combinaison force / vitesse, c'est-à-dire la puissance

5- Blancon : source = également son livre sur la préparation physique (sorti plus récemment, voir bibliographie)

- elle fait la synthèse des classifications précédentes avec les deux groupes : QP conditionnelles et de coordination. Dans ce dernier groupe apparaît la proprioception qui est devenue incontournable...
- elle souligne également les relations entre chaque QP montrant que tout est lié : vision systémique...

Conclusion sur les classifications :

Elles ont chacune leur intérêt : Gundlach met l'accent sur les relations entre elles

Pradet met en avant la notion de puissance (fait d'emblée le lien force / vitesse)

Blancon fait une synthèse de l'ensemble avec la distinction :

QP conditionnelles et de coordination

Synthèse des classifications :

- QP qui semblent essentielles
- Et leur combinaison, lien entre elles : puissance, endurance de force...
- La force semble centrale...

Ce travail sur les classifications a permis de faire le tri et d'éclaircir le champ des QP mais s'agissant plus particulièrement de notre activité : comment déterminer si certaines sont plus importantes que d'autres ? un ordre de priorité dans le développement de celles-ci ?

Pour le savoir, il faut procéder à une analyse de son activité, déterminer les contraintes que l'on va devoir affronter, c'est-à-dire mettre les ressources mobilisées au regard des contraintes exigées par la pratique :

Exemple : Tennis de table

contraintes	Ressources nécessaires
Déplacements effectués dans un espace réduit autour de la table	Vitesse / explosivité des membres inférieurs
Projection d'un mobile léger (balle) avec un engin léger (raquette)	Puissance des membres supérieurs
Réussir la rencontre raquette balle à des vitesses élevées	Adresse
Effectuer des coups techniques	Coordination
Avec de l'amplitude	Souplesse
Dans des positions parfois déséquilibrées	Equilibre (proprioception)

Question : le travail de la force est-il primordial en Tennis de Table ? à voir...

Aubert / Blancon nous donne des exemples en modélisant ce travail d'analyse avec des « toiles d'araignée » (voir document d'accompagnement du cours)

Conclusions :

L'étude montre peu d'activités font appel à une seule QP : toutes = combinaisons de force / vitesse / endurance

Avec souvent deux pôles dominants (ex : sprint = force / vitesse, demi-fond = force / endurance)

Et impliquent une combinaison de deux pôles : pour force / vitesse = puissance

La Préparation Physique n'est pas juste un préalable mais notion de permanence sur l'année, la carrière physique et la vie...

Il s'agit en permanence de maintenir un niveau physique optimal...

Il y a eu ces dernières années une évolution nette des conceptions de la PP :

Avant : force puis endurance puis vitesse...

D'abord quantité (PPG) puis qualité

Maintenant : vitesse, puissance, explosivité = qualité dès le départ

Et augmentation de la quantité de qualité tout au long de la saison

(Aubert, Blancon)

Du fait des exigences du sport de Haut niveau :

La puissance et la vitesse sont les qualités centrales

« Plus haut, plus vite, plus fort devient plus explosif, plus puissant »

« La performance sportive est souvent une dialectique espace / temps » M. DUFOUR

Il y a dès le départ recherche du spécifique : (dans la PP, les exercices de musculation)

- Sur le plan gestuel
- Métabolique
- Musculaire (fibres)
- Biomécanique (position, angle)
- Psycho (douleur, effort)

(voir notion de « super exercice » ou « musculation combinatoire », concept développée par N. Krantz / A.L. Morigny, préparateurs physiques à l'INSEP)

La force semble donc une QP indispensable, centrale...mais quel type de force ? autrement quelle force utile ? c'est l'objet du cours 2...

Bibliographie :

Michel PRADET : « Préparation physique », Ed. INSEP, 1998

Thierry BLANCON, Frédéric AUBERT : « La préparation physique », Ed. Revue EPS, 2014