

**Université de Nantes**  
**UFR STAPS**

Année universitaire 2013/2014

1<sup>ème</sup> session, 1<sup>er</sup> semestre

Année d'études : *L3 ES*  
Enseignant responsable : MORIN S.

Durée de l'épreuve : 1h30  
Documents autorisés : *uniquement les graphiques  
du classeur sur la dynamique des charges du TD*

**UE T5512C- : Connaissances du domaine de l'entraînement (2)**  
EC T55121 : Méthodologie de l'entraînement sportif

**Sujet :** *Au regard de la littérature scientifique et des pratiques usuelles, vous justifierez les choix de votre stratégie de distribution de la charge d'entraînement.*

**Université de Nantes**  
**UFR STAPS**

Année universitaire 2013/2014

1<sup>ère</sup> session, 1<sup>er</sup> semestre

Année d'études : Licence 3<sup>ème</sup> année  
Enseignant responsable : Véronique THOMAS-  
OLLIVIER

Durée de l'épreuve : 1 heure  
Documents autorisés : aucun

**UEF T5510C- : Pratique des APS et Entraînement**  
**EC T55103- : Entraînement et potentiel psychologique**

Quelles sont les différentes étapes d'une intervention dans le cadre d'une préparation mentale ou d'un suivi psychologique ? Mettez en évidence les similitudes et les différences entre ces deux types d'interventions.

**Université de Nantes**  
**UFR STAPS**

Année universitaire 2013/2014

1<sup>ère</sup> session, 1<sup>er</sup> semestre

Année d'études : *Licence 3 Entraînement sportif*  
Enseignant responsable : *B. Viaud*

Durée de l'épreuve : *1 heure 30*  
Documents autorisés : *aucun*

**UEF T5511-** : *Connaissances scientifiques et entraînement (1).*  
**EC T55113-** : *Sociologie du sport de haut niveau.*

**ATTENTION :**

**La réponse au sujet doit impérativement être dissertée.**

**Sujet :**

En quoi peut-on dire du corps qu'il est une « nature éduquée » ?

Expliquez alors dans quelles mesures l'excellence corporelle ne peut se réduire à l'expression d'un génie.

**Université de Nantes**  
**UFR STAPS**

Année universitaire 2013/2014

1<sup>ère</sup> session, 1<sup>ème</sup> semestre

Année d'études : *Licence 3 Entraînement sportif*  
Enseignants responsables : Christophe CORNU, Antoine NORDEZ, Vincent FOHANNO

Durée de l'épreuve : *1 heure 30*  
Documents autorisés : *AUCUN*

**UEF T 5511-- Connaissances scientifiques et entraînement (1)**

**EC T 55112 --Déterminants biomécaniques de la performance**

*Vous traiterez les deux exercices suivants sur deux copies séparées*  
*Ce sujet comporte 4 pages*

**Exercice 1 : A NORDEZ – V FOHANNO (10 points)**

1- Expliquez, d'un point de vue biomécanique et pratique, l'intérêt de rapprocher ces segments autour de l'axe de rotation durant la phase aérienne d'un quadruple boucle piqué en patinage artistique. (2 pts)

2- Expliquez brièvement pourquoi il est difficile d'obtenir la force produite par un muscle chez l'homme au cours d'un mouvement de manière non invasive. (2 pts)

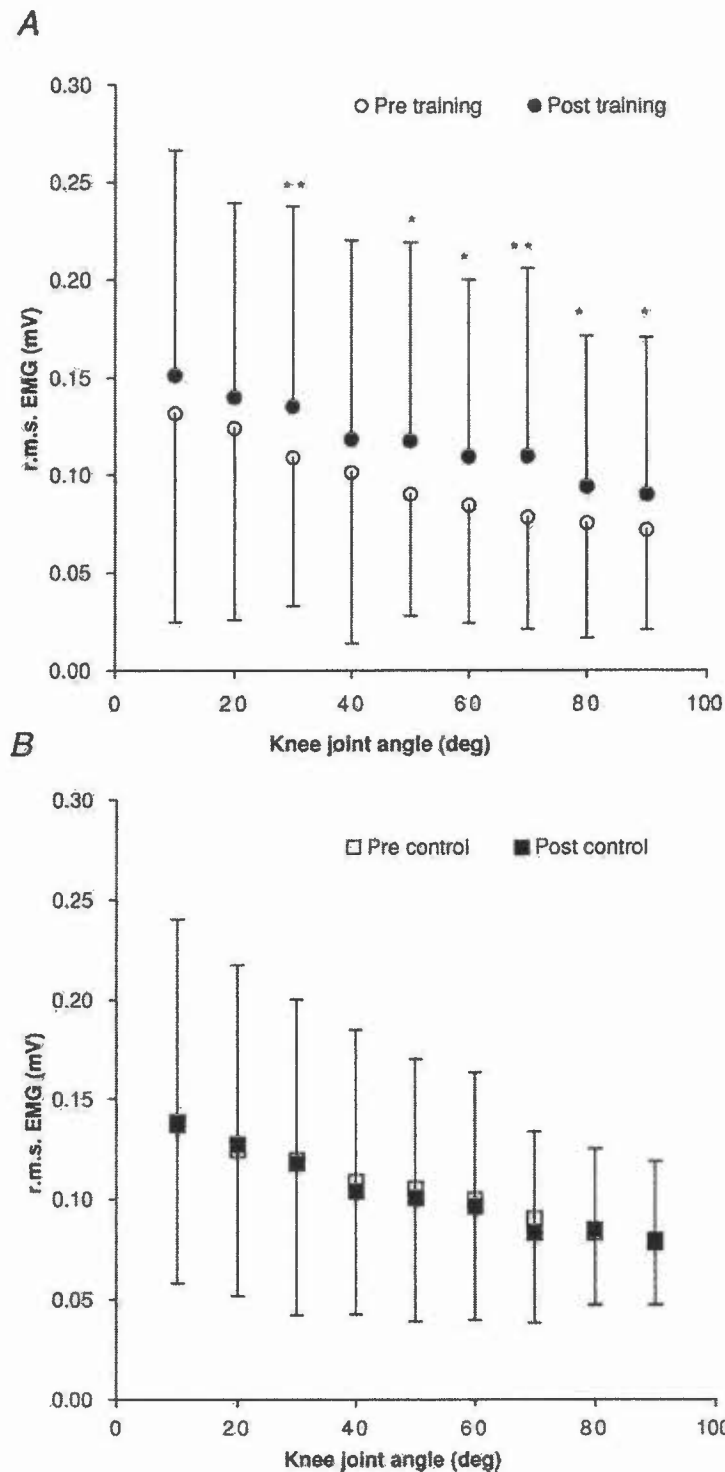
3- Expliquez le principe de fonctionnement du calcul par dynamique inverse pour calculer les efforts au niveau d'une articulation. Précisez les paramètres que cette technique permet de calculer ainsi que l'intérêt de ces paramètres pour l'analyse de déterminants biomécaniques de la performance. Précisez également les potentielles limites de ces calculs. Vous pourrez illustrer votre propos en vous appuyant sur un exemple. (6pts)

**Exercice 2 : C CORNU (10 points)**

1- Vous avez réalisé une mesure du couple de force maximal en condition isocinétique (à 5 vitesses) sur un ergomètre segmentaire. Quels paramètres ou relations (en les définissant) pouvez-vous extraire à partir d'un tel protocole permettant de caractériser la capacité de production de force du groupe musculaire testé (vous pouvez vous appuyer sur les exemples traités en TP) ? (4 pts)

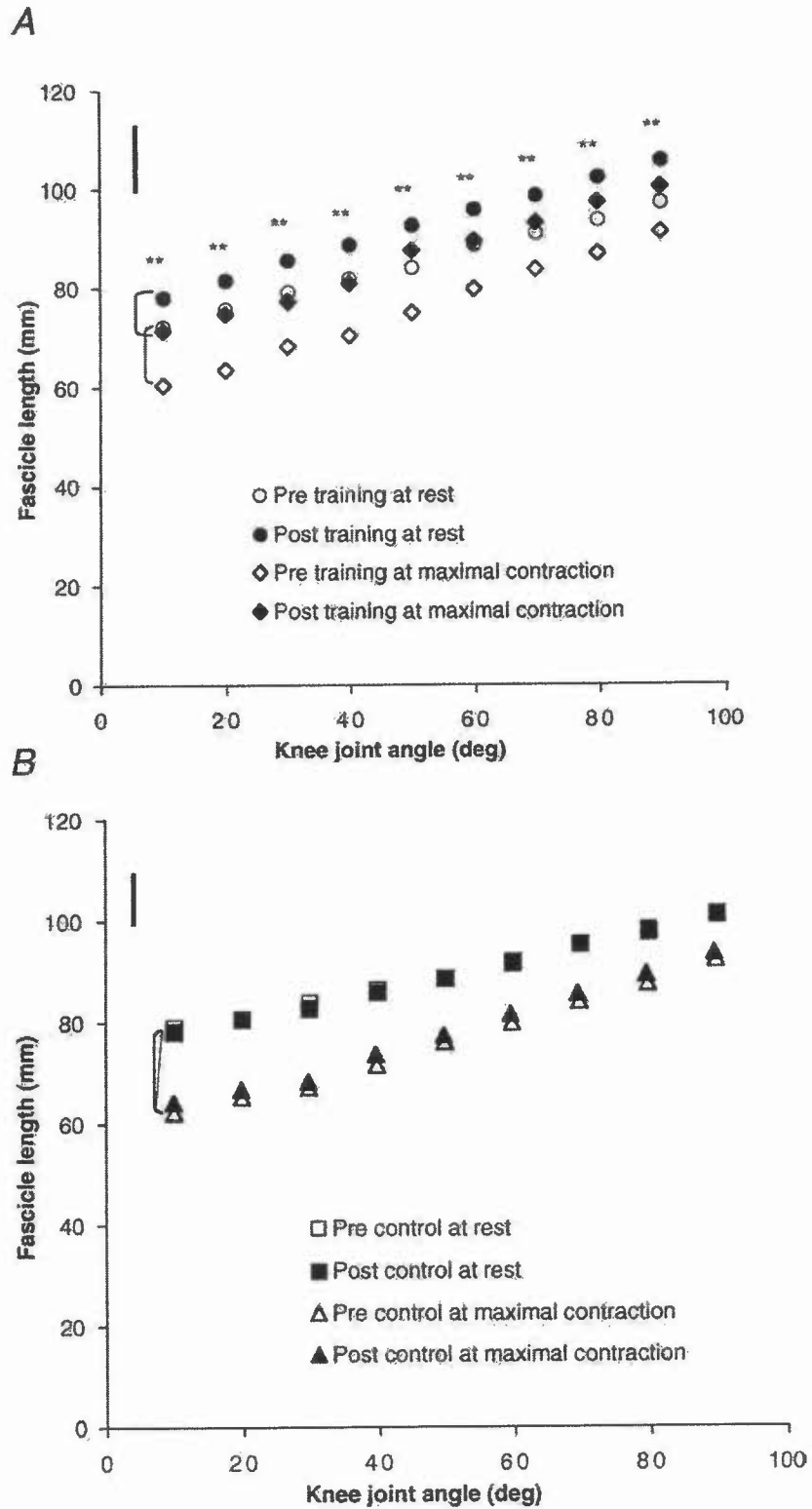
2/ Une étude est réalisée chez des personnes âgées (70 ans en moyenne) afin de déterminer les effets d'un entraînement de type « résistance » des extenseurs du genou (trois fois par semaine pendant 14 semaines) sur la fonction et la structure musculaire. Les tests réalisés sur un groupe contrôle (ne s'entraînant pas) et un groupe entraîné homogènes ont permis de caractériser le comportement du vastus latéralis (VL). Cet entraînement a permis au groupe entraîné d'améliorer ces capacités de production de force (aucune modification pour le groupe contrôle).

A l'aide de vos connaissances, analyser et interpréter les résultats illustrés par les figures 1 à 3 ci-jointes afin de déterminer l'impact de cet entraînement sur la fonction et la structure musculaire. (6 pts)



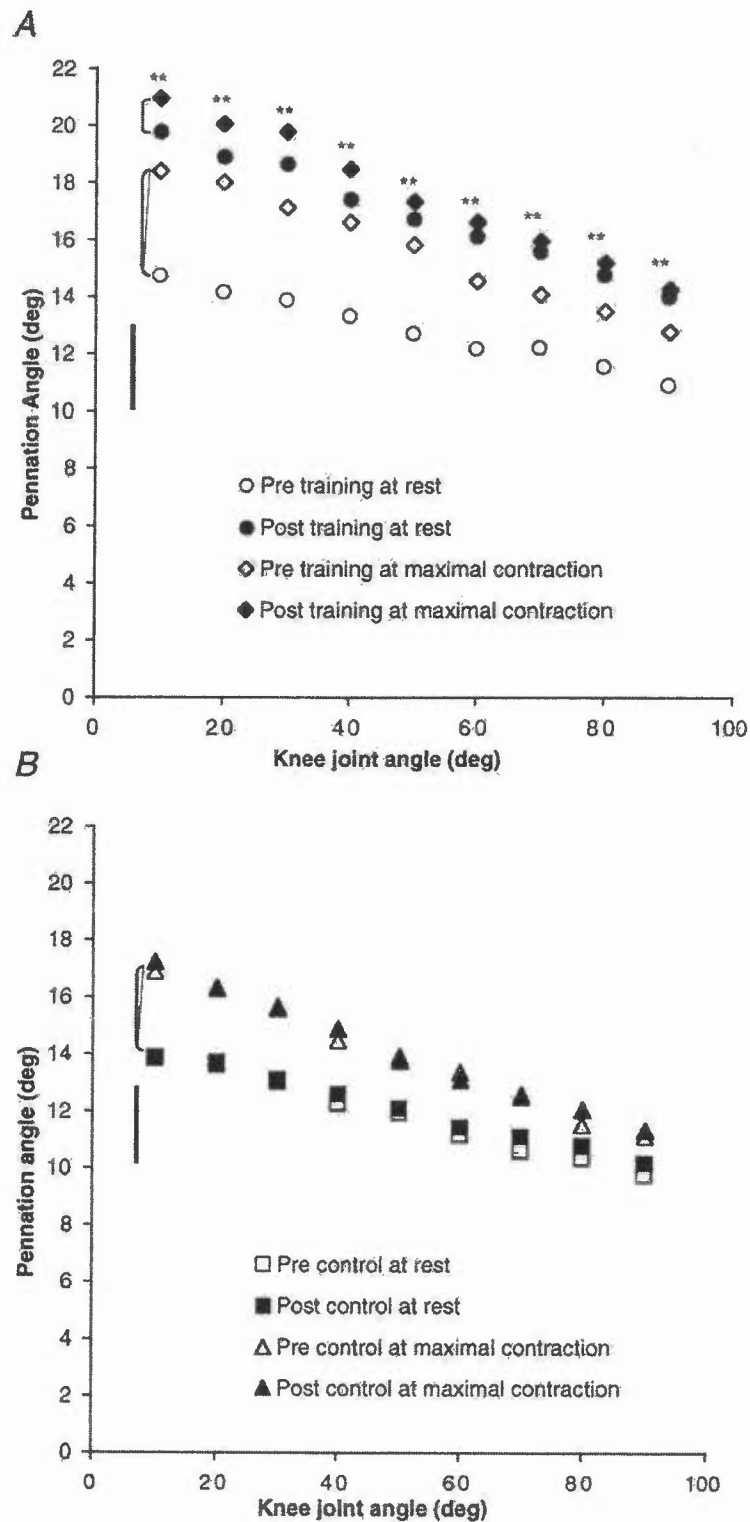
**Figure 1.** Activité électromyographique (rms EMG) du vastus lateralis (VL) pendant une contraction maximale isométrique d'extension du genou en fonction de l'angle articulaire du genou pour le groupe entraîné (A) et le groupe contrôle (B).

Les valeurs présentées sont des moyennes  $\pm$  leur écart type. \* $P < 0.05$  et \*\* $P < 0.01$  : augmentation significative de la rms EMG du VL après entraînement.



**Figure 2.** Longueur des fascicules du VL au repos et pendant une contraction maximale isométrique en fonction de l'angle articulaire du genou pour le groupe entraîné (A) et le groupe contrôle (B).

Les valeurs présentées sont des moyennes  $\pm$  leur écart type.  $**P < 0.01$  : augmentation significative de la longueur des fascicules après entraînement. Les traits en haut à gauche sur chaque graphique représentent la valeur maximale de l'écart type.



**Figure 3.** Angles de pennation VL au repos au repos et pendant une contraction maximale isométrique en fonction de l'angle articulaire du genou pour le groupe entraîné (A) et le groupe contrôle (B).

Les valeurs présentées sont des moyennes  $\pm$  leur écart type.  $**P < 0.01$  : augmentation significative de l'angle de pennation après entraînement. Les traits en haut à gauche sur chaque graphique représentent la valeur maximale de l'écart type.

**Université de Nantes**  
**UFR STAPS**

Année universitaire 2013/2014

1<sup>ère</sup> session – 1<sup>er</sup> Semestre

Année d'études : L3 Entraînement sportif  
Enseignant responsable : Sylvain DOREL

Durée de l'épreuve : 1h30  
Documents autorisés : aucun

**UEF T5511-- : Connaissances scientifiques et Entraînement (1)**  
**EC T55111- : Déterminants physiologiques de la performance**

**Question 1 (3 points) :**

Expliquez la « méthode des plis cutanés » pour estimer le pourcentage de masse grasse d'un athlète (Protocole, matériel, principes, avantages et limites).

**Question 2 (5 points):**

Décrivez un test de terrain validé permettant la mesure directe de la vitesse maximale aérobie. (Protocole, matériel, principes, avantages et limites). Ce test permet-il d'estimer indirectement (c'est-à-dire sans matériel supplémentaire) le  $VO_{2max}$ , et comment ? Commentez et donnez les limites de cette approche. (N'hésitez à faire des schémas si besoin).

**Question 3 (3 points):**

L'utilisation d'un appareil K4b2 permet de mesurer les échanges gazeux au niveau de la ventilation.

- a) Expliquez le principe de fonctionnement de l'appareil.
- b) Donnez une définition du seuil ventilatoire 2, décrivez succinctement un protocole incrémental ainsi qu'une technique permettant de mesurer ce seuil ventilatoire 2.

**Question 4 (5 points) :**

Définissez le concept de rendement énergétique. Expliquez les différentes techniques de calculs du rendement au cours d'un exercice de pédalage : rendement brut, rendement net et delta rendement. Quel intérêt possède cette dernière technique : le delta rendement ? (N'hésitez à vous aider d'un support graphique si besoin)

**Question 5 (4 points) :**

Quelle qualité est évaluée lors d'un test de détente verticale type « squat jump » ? Comment est mesurée la hauteur de saut avec le système optojump ?

Quelle qualité supplémentaire par rapport au « squat jump » peut-on évaluer en faisant un test en « contre mouvement jump » ? Expliquez.



**Université de Nantes**  
**UFR STAPS**

Année universitaire 2013/2014

1<sup>ère</sup> session – 1er Semestre

Année d'études : Licence 3 Entraînement Sportif  
Enseignant responsable : Marina BOURBOUSSON

Durée de l'épreuve : 2h  
Documents autorisés : Aucun

**UE T5512C- Connaissances du domaine de l'entraînement**  
**EC –T5512C3 - Déterminants psychologiques de la performance sportive**

**Question 1 : (10 pts)**

Quel est selon vous le meilleur moyen de développer la confiance en soi spécifique chez les sportifs ? Fournissez des arguments théoriques et le(s) modèle(s) sur le(s)quel(s) vous vous appuyez.

**Question 2 : (10 pts)**

Vous présenterez et définirez les éléments au cœur de la théorie intégrée de la motivation en sport (Vallerand & Losier, 1999).

A partir de cette théorie, précisez quels sont les moyens dont disposent les entraîneurs pour s'assurer que leurs athlètes développent une certaine autonomie par rapport à leur environnement ?

**Université de Nantes**  
**UFR STAPS**

Année universitaire 2013/2014

1<sup>ère</sup> session – 1er Semestre

Année d'études : Licence 3 Entraînement Sportif  
Enseignant responsable : Marc Jubeau

Durée de l'épreuve : 1 h  
Documents autorisés : aucun

**UEF T5510C- Pratique des APS et Entraînement**  
**EC T55102- Entraînement et potentiel énergétique et musculaire**

**Sujet :**

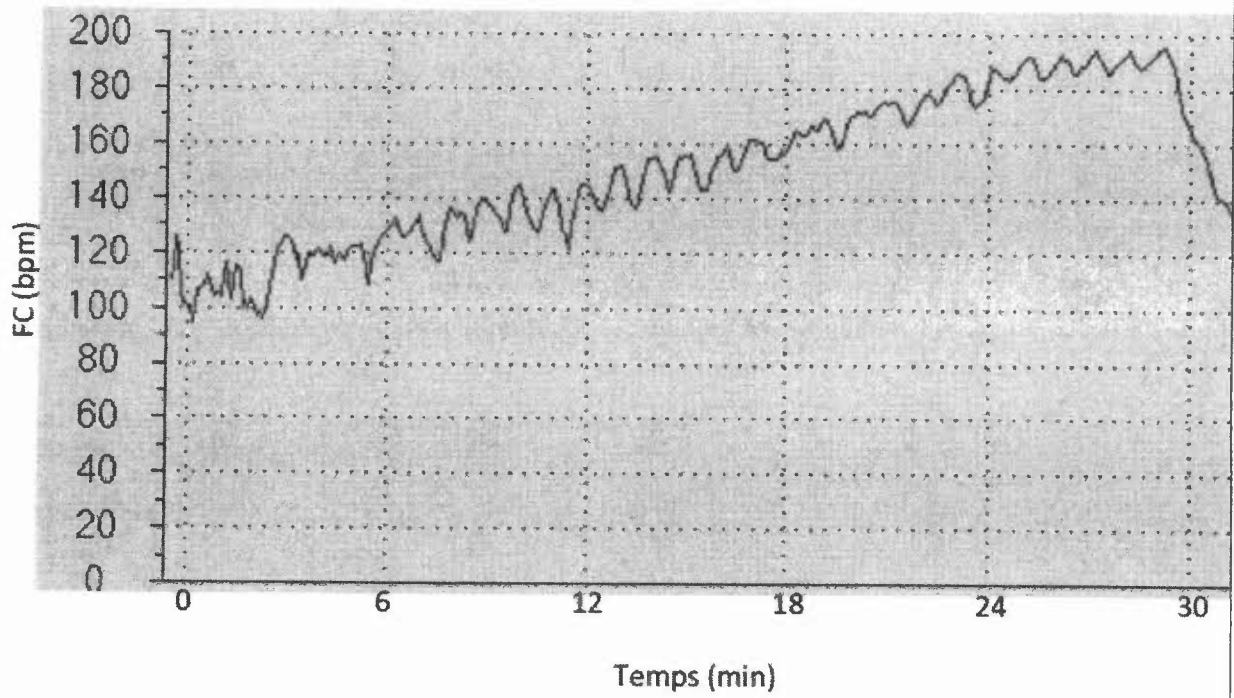
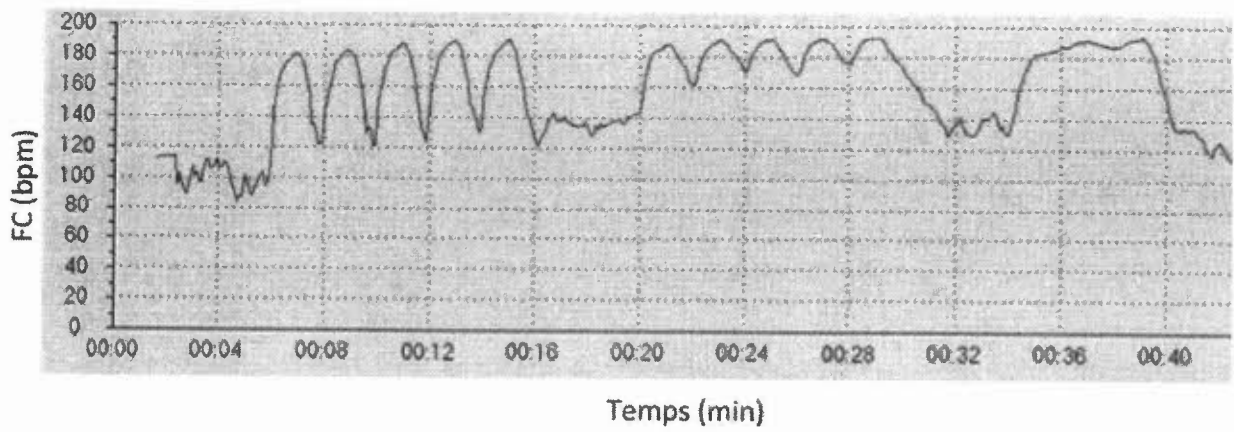
**Question 1 (12 points):**

Après avoir énuméré et défini les principes d'entraînement, vous montrerez en quoi ces principes doivent être pris en compte dans le développement du potentiel énergétique aérobie.

**Question 2 (8 points):**

Décrivez et analysez ces graphiques (A et B). Que pouvez-vous conclure sur les exercices réalisés ?

NB : L'athlète a 20 ans.

**A****B**

**Université de Nantes**  
**UFR STAPS**

Année universitaire 2013/2014

1<sup>ère</sup> session, 1er semestre

Année d'études : L3 ES  
Enseignant responsable : Yunsan MEAS

Durée de l'épreuve : 1h30  
Documents autorisés : aucun

**UE T5512C- Connaissances du domaine de l'entraînement**  
**EC T55122- Suivi Médical et Biologique**

**Sujet :**

« Vous êtes entraîneur dans un club de omnisports. Vous avez la visite d'une mère accompagnée de sa fille de 14 ans, qui vient vous demander votre avis.

Cette jeune sportive pratique plusieurs sports, natation, course à pieds et surtout de la gymnastique à haut niveau dans un pôle d'entraînement (Pôle espoir). Elle totalise en moyenne 12 à 16h d'entraînement par semaine dont 8 heures spécifiquement de Gymnastique. Elle a une compétition de niveau régional en gymnastique presque 1 week-end sur 2 depuis 5 mois pour se sélectionner au championnat de France.

Elle est au collège en classe de 3<sup>ème</sup> en scolarité normale.

Elle est sélectionnée pour le championnat de France dans 3 mois en gymnastique.

Cette sportive est en phase pubère, elle a eu ses menstruations (règles) depuis 1 an mais cela fait 2 mois que c'est devenu irrégulier, elle dit être fatiguée et n'arrive plus à dormir ce qui l'énerve de plus en plus. En plus elle a mal aux genoux, juste « sous la rotule » (mais elle vous montre la partie antéro-supérieure du tibia des 2 jambes). Elle manque de confiance en elle et fait des erreurs techniques inhabituelles et a failli, plusieurs fois, se blesser gravement récemment, notamment sur la poutre, alors que c'est son agrès favori. Elle dit aussi que si elle arrête le sport, elle se sent mal.

Sa mère rajoute qu'elle fait très attention au régime alimentaire de sa fille qui mange mais qui fait aussi très attention à son poids. Son entraîneur tient à qu'elle garde la ligne et elle dit qu'elle doit rester légère pour bien être harmonieuse et être dynamique dans ses sauts au plinthe et au sol.

- 1) Quels sont les différents tableaux de pathologies cliniques que cela vous évoque ? CITER les, SANS les décrire) (2 points)
- 2) Pour chaque tableau clinique, préciser les signes qui vous ont alerté et ceux que vous rechercherez en plus pour pouvoir confirmer. (6 points)
- 3) Que conseillez- vous à l'athlète, à la mère et que proposez vous ? (8 points)
- 4) Sa mère vous montre des produits pour suppléer cette fatigue, elle les a commandé sur internet et ne veut pas que sa fille se dope. Elle vous demande quelles sont les différentes substances interdites.

citer (sans les décrire) les différentes classes de substances et méthodes interdites en permanence (en et hors compétition) selon la liste AMA (agence mondiale antidopage) (4 points)

**Université de Nantes**  
**UFR STAPS**

Année universitaire 2013/2014

1<sup>ère</sup> session – 1<sup>er</sup> Semestre

Année d'études : L3ES DA  
Enseignant responsable : S ENGRAND

Durée de l'épreuve : 1h30  
Documents autorisés : aucun

**UE T554C—Outils et Méthodes**  
**EC T554C3- Création d'entreprise**

**Sujet :**

Choisissez un concept de création d'entreprise et détaillez le  
(3 points)

Listez tous les besoins en expliquant leur raison d'être  
(3 points)

Expliquez ce qu'est le PESTEL, à quoi il sert et appliquez le à votre création  
(2 points)

Expliquez ce qu'est le SWOT, à quoi il sert et appliquez le à votre création  
(2 points)

Expliquez ce qu'est le 4P, à quoi il sert et appliquez le à votre création  
(3 points)

Donnez la définition des termes ou signes suivants :  
(1 point par définition)

APCE  
Fonds de roulement  
Chiffre d'affaires  
CAF  
Amortissement

2 points sont réservés à la qualité rédactionnelle et orthographique du document.

**Université de Nantes**  
**UFR STAPS**

Année universitaire 2013/2014

1<sup>ère</sup> session, 1er semestre

Année d'études : L3 ES  
Enseignant responsable : Sarah ROSENFELD

Durée de l'épreuve : 1h30  
Documents autorisés : aucun

**UE T554C : Outils et méthodes**  
**EC T5L3542 : Anglais**

**Sujet :**

**WRITE A COVER LETTER**

**Read the job announcement for a position at the YMCA (a national network of public sports and recreational centres). See Annexe 1.**

**Write a 1-page cover letter to apply for the job (about 200 words).**

**You may consult the document "Writing a cover letter (model)" below.**

**Make sure you re-read your letter carefully to check spelling, grammar and 'franglais'.**

**Writing a cover letter (model)**

**Your address**  
**Country**  
**Your tel number (+ 33)**  
**Email address**

**Month Day, Year**

**Name of contact person**  
**Job title**  
**Company name**  
**Company address**  
**Country**

Dear Mr./Mrs./Ms. Family name ,

**FIRST PARAGRAPH** Unsurprisingly, this is your brief introduction. Start off with who you are, when you expect to graduate, details of your degree, university and result/expected result. State the title of the position you are applying for and, if you are replying to a job ad, tell them where you saw the ad.

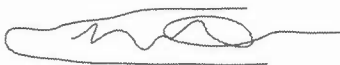
**SECOND PARAGRAPH** Explain a bit about why you are applying to their organization/company, and for that particular position. Attempt to show that you know a bit about your prospective employer and about the industry in general. What work does the company do? What are its strengths? Be as specific as you can – why this job and this particular employer?

**THIRD PARAGRAPH** Talk about your own strengths, and why you would be the ideal candidate for the job offer. Make a link between the organization/company and you: where do their objectives coincide with yours? Talk about any relevant experience and particular skills you have. Back up your statements with hard evidence/examples, and refer to sections of your CV.

**FOURTH PARAGRAPH** Add any other relevant points or little extras you might want to mention. Maybe you have taken a year off to travel and need to explain this. Highlight any interests and/or roles of responsibility that are particularly relevant to the job on offer. Also mention any first aid certification, diplomas, sports club membership or volunteer work.

**FINAL PARAGRAPH** Tell them you are available for an interview at their convenience and that you look forward to hearing from them soon. Remember to be brief: try to keep the entire cover letter to one side of A4.

Sincerely, / Your Sincerely, / Yours Truly,



Your first name, Family name

(\* Adapted from a covering letter template in the The Guide *Warwick 2002*, page 29.)



GRADE: SI  
PART-TIME

## PERSONAL TRAINER

The McBurney YMCA is seeking a qualified Personal Trainer. The Personal Trainer will conduct safe, dynamic, fulfilling and effective personal training for members seeking to enhance their conditioning and performance. In addition, the Personal Trainer will display outstanding customer service, and will contribute to the success of the Branch's Strong Kids and New Member campaigns.

### Responsibilities:

- Conduct safe, effective and fulfilling personal training sessions for members based on their goals and capabilities, and other relevant information.
- Meet/exceed personal client caseload goals.
- Maintain current certifications and knowledge of anatomy, physiology, kinesiology and biomechanics and their relationship to the development of strength, cardiovascular and flexibility programs.
- Provide a high degree of service through a professional relationship with members in regards to their needs, concerns, and questions about the YMCA, its programs and its mission.
- Notify supervisor of any equipment out of service or in need of repair.
- Adhere to the YMCA of Greater New York's Healthy Lifestyles Standards and Guidelines, Personal Training and Fitness Assessment Best Practices.
- Maintain familiarity with current fitness trends, protocol, methods and programming.
- Have a thorough knowledge of branch emergency procedures and take appropriate action for emergency situations.
- Demonstrate ability to relate to and work with people of diverse backgrounds.
- Actively participate in training sessions, designated meeting and special events.

### Qualifications:

- High School diploma or equivalent.
- Current Y-USA/NCCA accredited Personal Training certification.
- Current CPR/AED/First Aid certifications.
- Exceptional customer service skills.

We offer an exciting and innovative work environment with an organizational culture committed to serving all members of our community. If you would like to be a member of our dynamic team, please forward your cover letter and resume with subject line "*Personal Trainer*" via e-mail to [jdolle@ymcanyc.org](mailto:jdolle@ymcanyc.org) or to:

McBurney YMCA  
Attn.: James Dolle  
125 West 14<sup>th</sup> Street  
New York, NY 10011

New York City's YMCA | **WE'RE HERE FOR GOOD.™**

EQUAL OPPORTUNITY EMPLOYER ♦ DRUGFREE WORKPLACE