

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

Année universitaire 2013/2014

2<sup>ème</sup> session

Année d'études : *L3 ES*  
Enseignant responsable : *Marie GOMEZ*

Durée de l'épreuve : *1h00*  
Documents autorisés : *aucun*

**UE T6610C- *Pratique des APS et entraînement***  
**EC T66103- *Entraînement et potentiel psychologique***

**Sujet :**

Quelles sont les caractéristiques de la motivation selon l'approche psychosociale et selon l'approche psychanalytique ?

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

Année universitaire 2013/2014

2<sup>ème</sup> session

Année d'études : *LICENCE 3 ES*  
Enseignant responsable : *HAREL YANN*

Durée de l'épreuve : *1 HEURE*  
Documents autorisés : *aucun*

**UE T6610C- *Pratique des APS et entraînement***  
**EC T6610C2- *Entraînement et potentiel énergétique et musculaire***

**Sujet :**

La méthode impact présente des avantages en matière d'entraînement. Après avoir défini ses principes, ses avantages et ses limites, vous proposerez une séance type qui serait pertinente et adaptée à votre propre discipline que vous préciserez.

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

Année universitaire 2013/2014

2<sup>ème</sup> session

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

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

**UE T6612C- connaissances du domaine de l'entraînement**  
**EC T661226 traumatologie**

**Sujet :**

1)

- Décrivez votre démarche devant un évènement de blessure sportive (n'engagement pas de pronostic vital) lors d'une séance d'entraînement sportif (vous avez le choix du type de blessure, musculaire et/ou articulaire et/ou neurologique, traumatisme direct ou indirect etc ... ) ?  
Étalez votre plan d'intervention et d'accompagnement, (vous n'êtes pas médecin, vous êtes juste l'entraîneur de ce groupe), citez et décrivez les étapes opératives de vos actions pour gérer cet incident. (6 points)

Le sportif revient au bout de 3 semaines de sa blessure, il ne présente plus de douleur « spontanée », un peu de gêne à l'effort sans plus.

- Que faites vous pour faciliter sa reprise sportive après sa convalescence ? (pensez à expliquer les raisons de votre plan de prise en charge) (4 points)
- Quels sont pour vous les papiers administratifs que vous devriez faire ? (pensez à expliciter les raisons) (2 points)

2)

- Dans le cas d'un accident au cours d'une pratique sportive où cela engagerait le pronostic vital que feriez-vous ? Décrivez bien les différents temps d'actions. (citez et explicitez chaque étape) (8 points)

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

Année universitaire 2013/2014

2<sup>ème</sup> session

Année d'études : *L3ES*  
Enseignant responsable : *Guillaume NICOLAS*

Durée de l'épreuve : *2h00*  
Documents autorisés : *aucun*

**UE T6610C- Pratique des APS et entraînement**  
**EC T6610C3 APS de spécialisation Natation**

**Sujet :**

**Question 1 : Planification de l'entraînement**

Vous êtes en charge d'un groupe de 12 nageurs benjamins (6 garçons, 6 filles) qui s'entraînent à une fréquence de 3 fois par semaine (séances d'1h30 chacune). Vous êtes dans un objectif général de développement des qualités d'endurance fondamentale. Proposez un contenu de séance dont la thématique est le gain en amplitude et le positionnement hydrodynamique.

**Question 2 : paramètres spatio-temporels et analyse de course**

Le département « Recherche et Optimisation » de la FFN propose un suivi de la performance pour deux nageurs lors d'une épreuve de 100NL. Vous trouverez ci-dessous un extrait du rapport d'analyse pour deux nageurs sur l'épreuve du 100NL. Pour ces deux nageurs, calculez et comparez les amplitudes moyennes de nage, par 50m ainsi que sur les parties nagées. Quel nageur est le plus rapide (vous donnerez la performance réalisée sur 100m pour chacun d'entre eux) ? Quelle analyse critique pouvez-vous faire concernant la gestion de la course ? Argumentez votre réponse.

	Nageur 1			Nageur 2		
	Distance de coulée (m)	Fréquence (cycles/min)	N coups de bras	Distance de coulée (m)	Fréquence (cycles/min)	N coups de bras
1 <sup>er</sup> 50m	10	50	40	14	50	38
2 <sup>ème</sup> 50m	6	46	44	7	52	43

**Question 3 : Aspects dynamiques de la propulsion en natation**

- a) En quoi consiste la résistance active en natation? Présentez ses différentes composantes. Pour chacune des composantes donnez une situation permettant de diminuer sa contribution au cours du mouvement.
  
- b) Présentez les principales caractéristiques de la traction de type godille. En tant qu'entraîneur, quelles seraient vos indications pour l'application de ce mode de traction sur la technique de nage en crawl?

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

Année universitaire 2013/2014

2<sup>e</sup> session

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

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

**UE T554C/ UE T664C : Outils et méthodes**  
**EC T5L3542/ EC T6L3642: 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  
SALARY: \$10.00 P/H - \$20.00 P/H  
PART-TIME

## PERSONAL FITNESS COACH

The Prospect Park YMCA is looking for qualified individuals who will be responsible for guiding participants through the YMCA Personal Fitness program. The goal of this program is to assist members in making healthy lifestyle changes. The role of the coach is to assist members through this process by providing personalized attention, support and motivation. She/he will provide education and instructions that will lead to member engagement and retention.

### Responsibilities:

- Provide a high degree of member service through a professional relationship with the members in regards to their needs, concerns, and questions about the YMCA, its programs and mission.
- Develop safe and effective Healthy Lifestyles programs based on fitness assessment results and member goals.
- Provide health related information to members in order to maintain a healthy and active lifestyle.
- Keep track of personal clients' goals and programming.
- Contact members on a regular basis to follow-up on the progression of their personal fitness growth; remind them of upcoming personal fitness appointments.
- Adhere to the YMCA of Greater New York's Healthy Lifestyles Department Standards and Guidelines.
- Maintain required certifications.
- Demonstrate ability to relate to and work with people of diverse backgrounds.
- Notify supervisor of any equipment out of service or in need of repair and perform daily equipment maintenance and cleaning.
- Have a thorough knowledge of branch emergency procedures and take appropriate action for Healthy Lifestyles Department emergency situations.
- Must demonstrate professional image and have the ability to provide positive feedback, motivation and encouragement.
- Actively participate in training sessions and designated meetings.

### Qualifications:

- Associates Degree or 2 + years of college.
- Current CPR/First Aid/AED 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 send your cover letter and resume with subject line "*Personal Fitness Coach*" to [awilliams@ymcanyc.org](mailto:awilliams@ymcanyc.org) or to:

Prospect Park YMCA  
Attn.: Adrienne Williams  
357 Ninth Street  
Brooklyn, NY 11215

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

EQUAL OPPORTUNITY EMPLOYER ♦ DRUGFREE WORKPLACE

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

Année universitaire 2012/2013

2<sup>ème</sup> session

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 :**

**Sujet :**

En vous appuyant sur les différentes étapes qui caractérisent la trajectoire sociale d'un sportif de haut niveau, expliquez en quoi cet univers est un espace « séparé du monde ordinaire » (B. Papin, 2000).

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

Année universitaire 2013/2014

2<sup>ème</sup> session

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 Potentiel énergétique et musculaire**

**Sujet :**

**Question 1 (8 points):**

Après avoir défini la filière anaérobie alactique et ses différentes étapes, vous décrirez les différents processus pour améliorer énergétiquement cette filière. Vous argumenterez vos propos à l'aide d'exemples précis et de références scientifiques.

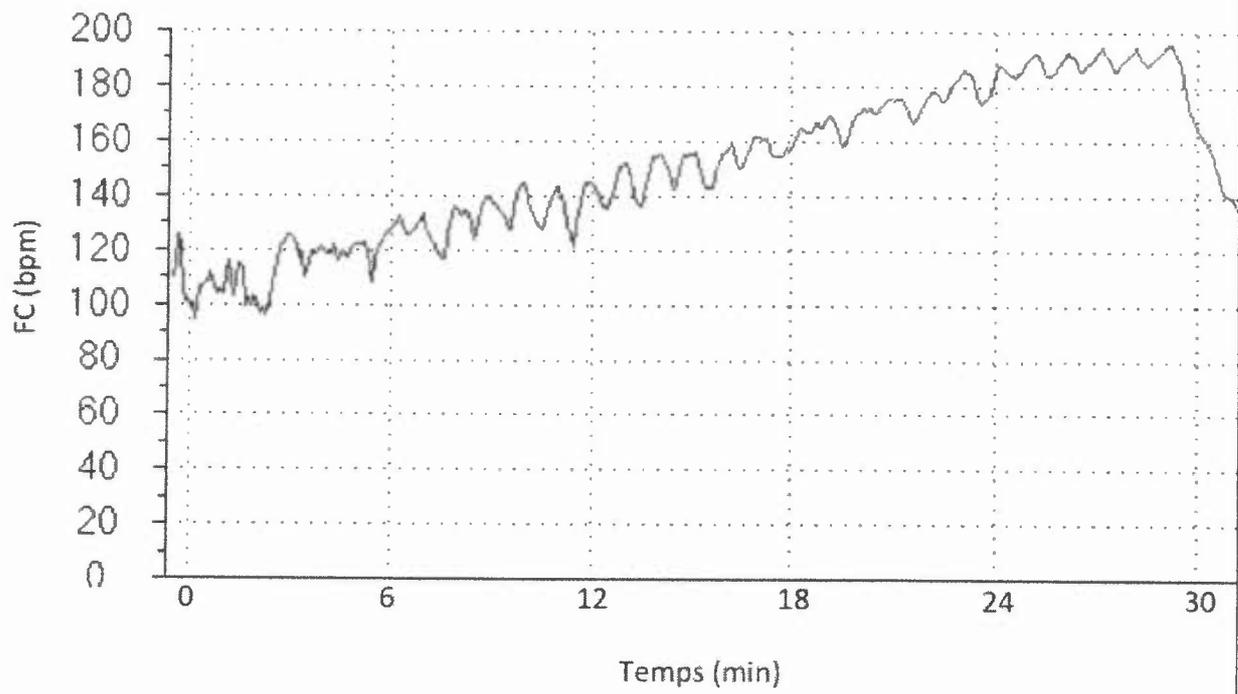
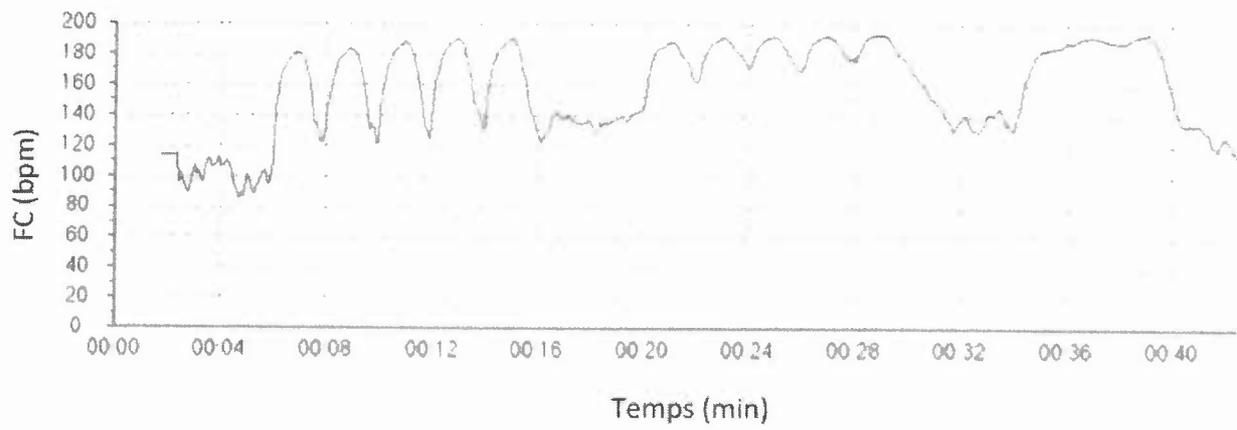
**Question 2 (4 points):**

Expliquez ce que signifie la cinétique de  $VO_2$  ? Donnez des valeurs pour des athlètes entraînés.

**Question 3 (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

2<sup>ème</sup> session –

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)**

Donnez une définition et décrivez les principales caractéristiques de la personnalité.  
Peut-on dire qu'il existe un lien entre personnalité et performance sportive ? Vous pourrez décrire le débat qui anime les adeptes/convaincus et les sceptiques.

**Question 2 : (/10)**

Définissez et expliquez ce qu'est la confiance en soi.  
Quelles sont les différentes techniques qu'un entraîneur peut utiliser pour développer la confiance en soi des sportifs ? L'une d'entre elle vous paraît-elle plus adaptée ? Pourquoi ?

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

Année universitaire 2013/2014

2<sup>ème</sup> session

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**

- 1) Trouble Croissance
  - a) Listez les différents tableaux cliniques des troubles de la croissance et leur site sur le corps (2 points)
  - b) expliquez quand et pourquoi vous évoquez ces tableaux puis étayez et argumentez vos réponses (3 points)
  - c) pour chacun de ces tableaux, proposez conseils et actions. (4points)
  
- 2) Une jeune athlète de 16 ans présente des contre performances récentes. Vous l'entraînez sur le plan « préparation physique » et cette méforme vous pose questions. Elle s'entraîne dans un Pôle sportif et elle vous dit aussi qu'elle a mal quand elle s'entraîne, ne dort plus, Elle vous sollicite aussi pour son programme d'entraînement car elle veut perdre du poids pour être « affinée » lors des compétitions de championnat de France dans 6 semaines et vous demande des conseils.
  - a) Quels sont les risques, qu'évoquez-vous? (citez et listez les sans les décrire) (3 points)
  - b) Que faites vous et que lui conseillez vous ? (4 points)
  - c) Citez et listez les interdictions du code mondial antidopage (4 points)

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

Année universitaire 2013/2014

2<sup>e</sup> session

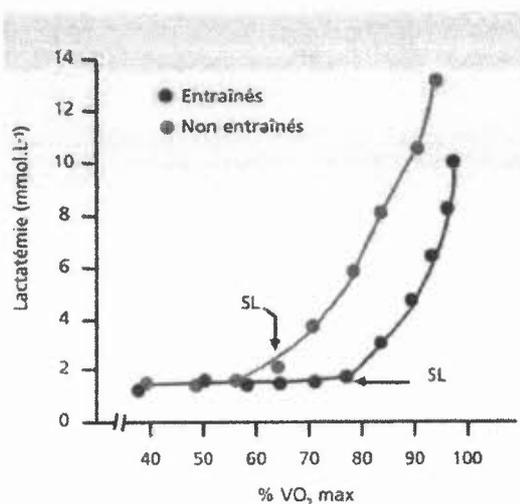
Année d'études : L3 Entraînement sportif  
Enseignant responsable : Sylvain DOREL

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

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

*Adaptez la longueur de la réponse en fonction du barème*

**Question 1 (4 points) :** Expliquez et commentez la figure suivante:



**Question 2 (2 points):** Donnez le principe et les limites de la méthode de l'impédancemétrie bioélectrique pour estimer la composition corporelle.

**Question 3 (5 points):** Décrivez un test valide permettant la mesure directe du VO<sub>2max</sub> (Protocole, matériel, principes). Comment adapter ce test pour qu'il vous permette de mesurer également le rendement mécanique ? Expliquez la méthode pour mesurer le rendement net. (N'hésitez à faire des graphiques si besoin).

**Question 4 (4 points) :** Le test de Wingate.

- Décrivez rapidement le protocole
- Quels sont les 3 indices qu'il permet de mesurer ?
- Donnez 2 exemples de disciplines sportives pour lesquelles ce test serait pertinent : expliquez.

**Question 5 (5 points):**

Choisissez un exemple de discipline sportive.

- Proposez une batterie de 4 tests pouvant être effectués tous les ans (à la même période). Vous donnerez le principe de chaque test (sans détailler le protocole).
- Classez ces tests selon 3 critères de qualité: la pertinence, la validité, l'accessibilité.

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

Année universitaire 2013/2014

2<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.*

**Aps de spécialisation**  
**« Optimisation de la performance »**  
**L3-ES – Semestre 1**  
**Session 2 - juin 2014**

Durée : 2 heures

Calculatrice autorisée

Vous répondrez aux sujets de S Dorel et L Lacourpaille sur 2 copies séparées.

**A. Sujet de L Lacourpaille (7 points) :**

**Question 1 : 3 points**

Présentez les différents facteurs influençant la dépense énergétique journalière ?  
Connaissez-vous une méthode simple permettant une approximation de la dépense énergétique journalière ? Si oui, présentez rapidement son fonctionnement.

**A. Sujet de L Lacourpaille (7 points) :**

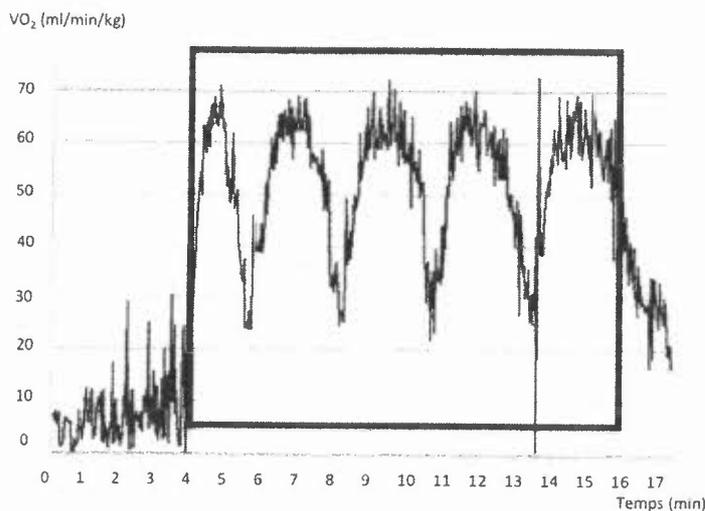
**Question 1 : 3 points**

Présentez les différents facteurs influençant la dépense énergétique journalière ?  
Connaissez-vous une méthode simple permettant une approximation de la dépense énergétique journalière ? Si oui, présentez rapidement son fonctionnement.

Annexe :

Poids de l'athlète : 70kg

Quotient respiratoire durant l'épreuve : 1



## **B. Sujet de S. Dorel (13 points) :**

1. Choisissez 2 techniques de détermination du seuil « lactique ». (3 points)

Pour chacune :

- définissez les concepts abordés et les bases physiologiques sur lesquelles ils s'appuient
- décrire la méthode de détermination et les précautions à prendre
- donnez les principaux avantages et les principales limites dans leur utilisation dans le cadre de l'entraînement

2. Expliquez la méthode de référence de détermination des seuils à partir des variables ventilatoires (présentation graphique conseillée). Discutez du rapport plus ou moins démontré qu'il existe entre ces concepts de seuils ventilatoires et les concepts de seuils lactiques. (4 points)

3. Une course de sprint de 100m avec mesure de la cinétique de vitesse (à l'aide d'un radar) a été réalisée par 2 athlètes. (3 points)

La courbe modélisant cette évolution de la vitesse au cours du temps à partir d'une fonction bi-exponentielle peut être construite afin de déterminer des critères intéressants de cette performance « explosive » de type anaérobie (voir le rappel de l'équation de cette modélisation et un graphique à titre d'exemple ci-dessous).

Equation :

$$v(t) = v_{\max} [e^{(-t + t_{v\max})/\tau_2} - e^{(-t/\tau_1)}]$$

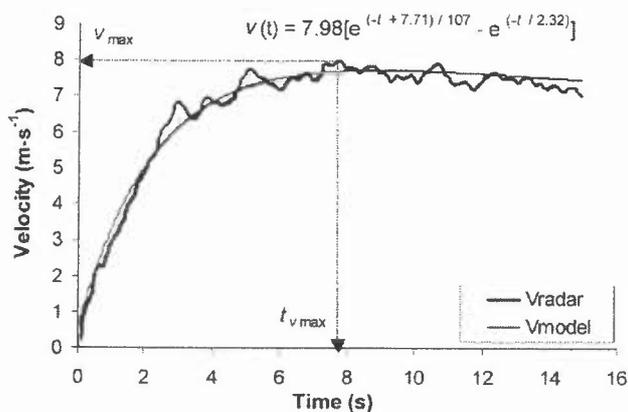


Fig. 1 Typical speed-time curve measured by the radar (bold line) and modeled by the biexponential equation (gray line). In this typical example,  $v_{\max} = 7.98 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ ,  $t_{v\max} = 7.71 \text{ s}$ , and the time constants for acceleration and deceleration are respectively  $\tau_1 = 2.32 \text{ s}$  and  $\tau_2 = 107 \text{ s}$ .

a) Sur le graphique et sa légende sont représentés les critères permettant de caractériser la performance. Décrivez et expliquez les critères suivant :  $V_{\max}$ ,  $T_{v\max}$ , et  $\tau_1$  ; qui peuvent être obtenus pour caractériser la performance.

b) Comment calculer un indice de fatigue permettant de rendre compte de la « résistance à la fatigue » ou « endurance à la vitesse maximale » au cours de ce type d'épreuve.

4. La foulée peut être caractérisée par différents critères.

a) Définissez les termes suivants : temps de contact, temps de vol, amplitude de pas, fréquence de pas.

b) Comment évolue ces 4 quatre paramètres lorsqu'on passe de 12 km/h à une vitesse correspondant à VMA (environ 20 km/h)

(3 points)

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

Année universitaire 2013/2014

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

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

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

**UEF T 5510C- : Pratique des APS et Entraînement**  
**EC T55103- : Entraînement et potentiel psychologique**

Question 1: ( 12 points)

Expliquer et nommer les différentes étapes de la prise en charge d'une équipe par un psychologue du sport.

Question 2 (8 points)

Lors d'un entretien avec un psychologue du sport, quels sont les thèmes abordés et précisez la principale différence avec la prise en charge assurée par un préparateur mental ?

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

Année universitaire 2013/2014

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

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

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 3 pages*

**Exercice 1 : A NORDEZ (10 points)**

1/ 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)

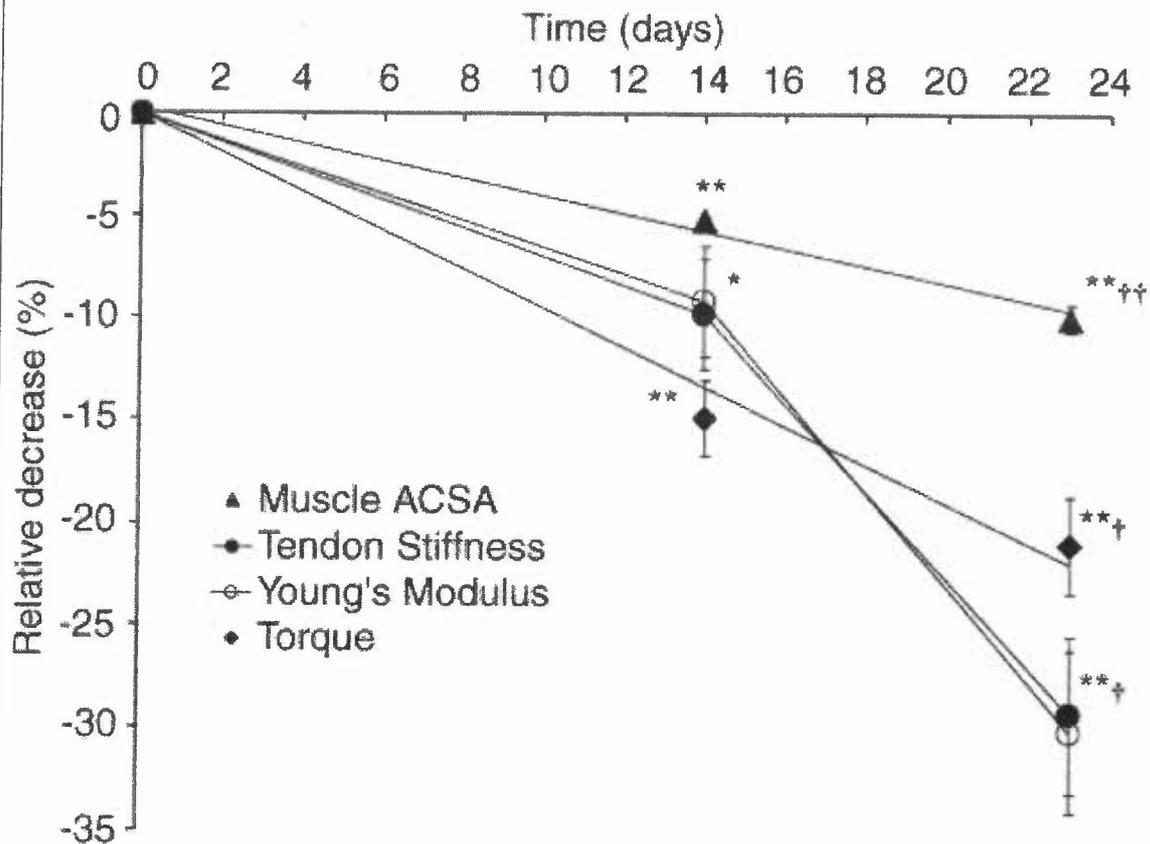
2/ Expliquez comment il est possible de mesurer la détente à l'aide d'un optojump et d'un myotest. Détaillez votre réponse en vous appuyant sur le principe fondamental de la dynamique (4 pts).

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

1/ Une étude est réalisée pour analyser la vitesse d'adaptation relative des muscles et des tendons en réponse à un protocole de suspension unilatérale de la jambe chez des sujets jeunes. 9 sujets (taille:  $179.3 \pm 4.7$  cm, masse:  $72.4 \pm 8.6$  kg, âge:  $19.1 \pm 0.6$  ans, BMI:  $22.5 \pm 2.5$  kg m<sup>-2</sup>) ont participé au protocole de suspension pendant 23 jours alors que 8 sujets (taille:  $179.6 \pm 6.8$  cm, masse:  $81.3 \pm 10.4$  kg, âge:  $25.9 \pm 2.1$  ans, BMI:  $25.1 \pm 2.0$  kg m<sup>-2</sup>) ont été inclus dans le groupe contrôle (non suspendu). Les mesures de couple de force des extenseurs du genou, d'activation volontaire, de surface de section transversale (mesurée par résonance magnétique nucléaire), de longueur de fascicule musculaire et d'angle de pennation du vaste latéral, de raideur du tendon patellaire et de son module de rigidité (mesurés par échographie) ont été réalisées avant, pendant (14 jours) et après (23 jours) le protocole d'intervention (c'est-à-dire de suspension).

A l'aide de vos connaissances, analyser et interpréter les résultats illustrés par les figures 1 à 3 et les tables 1 et 2 ci-jointes afin de déterminer l'impact de ce protocole de suspension

sur les fonctions et structures musculaire et tendineuse. (7 pts)



**Figure 1** : Diminution relative (%) après 14 et 23 jours de suspension pour la surface de section transversale du quadriceps fémoral ACSA (▲), la raideur du tendon patellaire (●), la rigidité du tendon patellaire (○, module d'Young) et le couple de force d'extension (◆). Les données sont présentées en moyenne  $\pm$  S.E.M. \* Différence significative par rapport aux données initiales ( $P < 0.05$ ); \*\* Différence significative par rapport aux données initiales ( $P < 0.01$ ); † différence significative par rapport aux données 14 jours ( $P < 0.05$ ); †† différence significative par rapport aux données 14 jours ( $P < 0.01$ ).

**Table 1** : Couple d'extension du genou et activation

	Suspended			Control	
	Baseline	14 days	23 days	Pre	Post
MVC torque (N m)	289.4 $\pm$ 54.0	248.5 $\pm$ 58.58**	230.6 $\pm$ 57.4**†	326.7 $\pm$ 98.2	326.5 $\pm$ 97.3
CAR (%)	98.4 $\pm$ 0.7	97.8 $\pm$ 1.3	97.3 $\pm$ 1.7	98.6 $\pm$ 1.3	98.4 $\pm$ 1.0
RTD (Nm s <sup>-1</sup> )	1206.1 $\pm$ 464.3	697.8 $\pm$ 266.5**	749.6 $\pm$ 365.6**	1429.0 $\pm$ 360.5	1361.9 $\pm$ 319.5

\*Significantly different from baseline,  $P < 0.05$ ; \*\*significantly different from baseline,  $P < 0.01$ ; †significantly different from 14 days,  $P < 0.05$ .

Baseline : valeur de référence (avant le protocole de suspension)

MVC torque : couple de force maximal volontaire

CAR : ratio d'activation centrale  $\Leftrightarrow$  renseigne sur l'index d'activation maximale volontaire

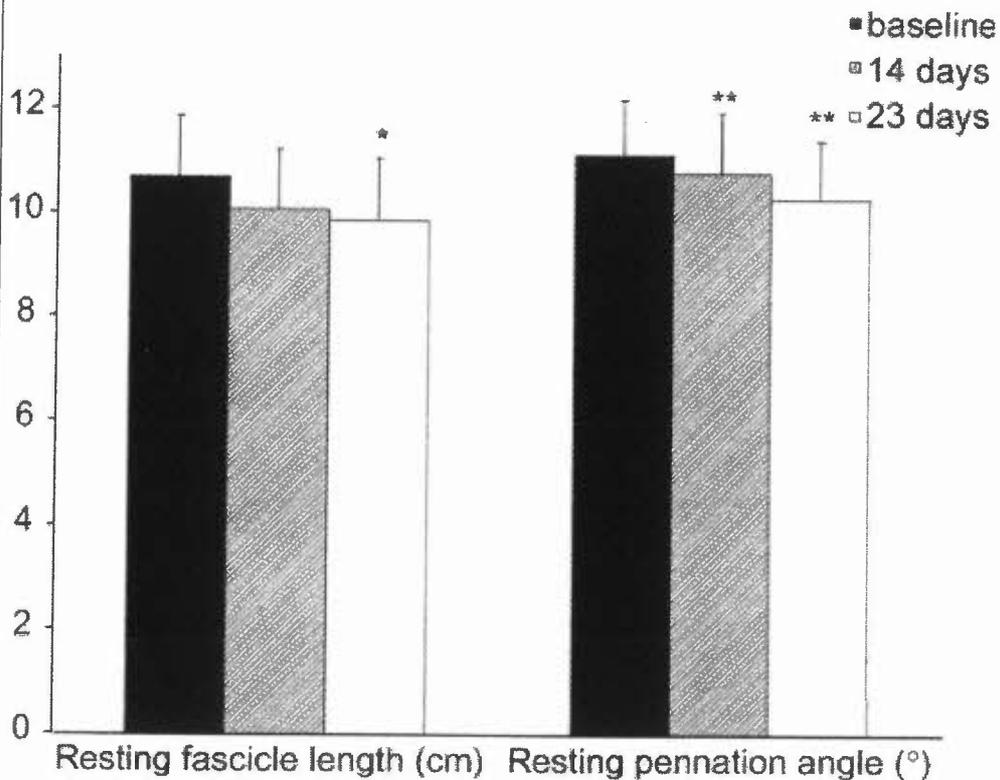
RTD : Vitesse de développement du couple de force (consigne = développement du couple de force aussi vite que possible)

**Table 2 : CSA des muscles du quadriceps**

	Suspended			Control	
	Baseline	14 days	23 days	Pre	Post
Quadriceps (cm <sup>2</sup> )	56.27 ± 9.48	53.35 ± 8.86**	50.65 ± 7.79**††	66.89 ± 13.21	66.47 ± 13.40
VM (cm <sup>2</sup> )	20.39 ± 3.61	19.39 ± 3.29**	18.53 ± 2.93**††	25.48 ± 3.58	25.43 ± 3.61
RF (cm <sup>2</sup> )	2.75 ± 1.04	2.64 ± 0.98*	2.45 ± 0.96**††	2.83 ± 1.48	2.86 ± 1.45
VL (cm <sup>2</sup> )	16.50 ± 3.63	15.94 ± 3.48**	14.88 ± 3.11**††	19.31 ± 5.57	19.04 ± 5.71
VI (cm <sup>2</sup> )	16.63 ± 2.70	15.37 ± 2.47**	14.80 ± 2.30**†	19.27 ± 5.57	19.14 ± 5.53

\*Significantly different from baseline,  $P < 0.05$ ; \*\*significantly different from baseline,  $P < 0.01$ ; †significantly different from 14 days,  $P < 0.05$ ; ††significantly different from 14 days,  $P < 0.01$ .

VM : vaste médial; RF : rectus femoris; VL : vaste latéral; VI : vaste intermédiaire.



**Figure 2** : Longueur de fascicule musculaire et d'angle de pennation du muscle vaste latéral avant (barre noire), 14 jours (barre grise) et 23 jours (barre blanche) de suspension. \* Différence significative par rapport aux données initiales ( $P < 0.05$ ); \*\* Différence significative par rapport aux données initiales ( $P < 0.01$ ).

2/ Vous avez réalisé une mesure du couple de force maximal en condition isométrique à différents angles articulaires 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 ? (3 pts)

Université de Nantes  
UFR STAPS

Année universitaire 2013/2014

2<sup>ème</sup> Session – 2<sup>ème</sup> Semestre

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

Durée de l'épreuve : 1 h 30  
Documents autorisés : aucun

UE T6611: Connaissances scientifiques et Entraînement  
EC T66111- : Optimisation de la performance et physiologie

Tous les sujets seront traités. Le sujet de Gilles Lambert sera traité sur une copie séparée.

**Sujet de Gilles Lambert (7 points)**

Quelles sont les sources principales de la dépense énergétique pour un homme? Vous donnerez des ordres de grandeur relatifs (en %) pour chaque source.

Définissez la notion de nutriment essentiel. Donnez deux exemples concrets.

Définissez la notion de sucre lent, de sucre rapide et d'index glycémique.

**Sujet de Marc Jubeau (7 points)**

Quelles stratégies de récupération pourriez-vous proposer suite à des efforts induisant de hautes concentrations de lactate ? Expliquez les protocoles utilisés et justifiez.

Pourquoi est-il nécessaire pour un entraîneur et/ou un préparateur physique d'optimiser les stratégies de récupérations ? Quels sont les objectifs visés ?

**Sujet d'Antoine Nordez (6 points)**

Les étirements sont-ils utiles pour la pratique sportive ? Justifiez et argumentez votre réponse de manière précise.

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

Année universitaire 2013/2014

2<sup>ème</sup> session, 2<sup>ème</sup> semestre

Année d'études : Licence 3<sup>ème</sup> année ES  
Enseignant responsable : Bourbousson Jérôme

Durée de l'épreuve : 1H30  
Documents autorisés : *sans*

UEF T6611- : Connaissances scientifiques et Entraînement (2)

**EC T66112- : Dimensions collectives de l'entraînement et de la performance**

**Question 1 (14 points)**

Comment être un bon leader pour le groupe que j'entraîne ?

**Question 2 (6 points)**

Que conseilleriez-vous à un entraîneur disposant des « données de position » des joueurs au cours de tous les matchs à domicile de la saison, et souhaitant les analyser pour rendre compte de la dynamique des phénomènes d'intelligence collective produits ?

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

Année universitaire 2013/2014

**2<sup>ème</sup> Session – 2<sup>ème</sup> Semestre**

Année d'études : L3 ES  
Enseignant responsable : MORIN Stéphane

Durée de l'épreuve : 1h30  
Documents autorisés : Uniquement les graphiques  
des TD

**UE T6612C Connaissance du domaine de l'entraînement**  
**EC T6612C1 Méthodologie de l'entraînement**

**Sujet** : Après avoir classé par ordre d'importance et décrit les principes généraux de l'adaptation en entraînement sportif, vous justifierez vos dynamiques des charges d'entraînement, du volume et de l'intensité abordées en TD au regard des pratiques empiriques des entraîneurs et de la littérature scientifique. Vous préciserez le public cible.

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

Année universitaire 2013/2014

**2<sup>ème</sup> Session – 2<sup>ème</sup> Semestre**

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

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

**UE T5510C Pratique des APS et entraînement**  
*EC T5510C1 APS de spécialisation BASKET BALL*

- 1) Expliquer l'intérêt de la vidéo en basketball et comment cette dernière peut-elle être utilisée.
  
- 2) Après avoir caractérisé les efforts en basketball en vous appuyant sur des références scientifiques, vous proposerez un cycle d'entraînement (4 semaines) de développement de la détente verticale en basketball pour une équipe s'entraînant trois fois par semaine (niveau N2-N3). Vous détaillerez les caractéristiques de votre équipe, l'ensemble de votre entraînement ainsi que la manière dont vous l'évaluerez. Vous justifierez votre entraînement en vous appuyant sur des connaissances scientifiques.

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

Année universitaire 2013/2014

2<sup>ème</sup> session, 2<sup>ème</sup> semestre

Année d'études : Licence 3<sup>ème</sup> année, spécialité  
Entraînement sportif  
Enseignant responsable : *François Mandin*

Durée de l'épreuve : *1h30*  
Documents autorisés : *tous documents*

**UE 611 Connaissances scientifiques et Entraînement**  
**EC 6113 Droit du sport de haut niveau**

Répondez aux deux questions :

Question 1 (10 points) -

Un club a conclu avec un entraîneur une convention dénommée « Convention de partenariat ». Selon cette convention, l'entraîneur doit réaliser les entraînements des athlètes. Cette convention indique également :

- que " les prestations de service en tant qu' entraîneur sont facturées au tarif de 45 € HT de l'heure ",
- que l'entraîneur « participe obligatoirement à toutes les compétitions officielles. Il est autorisé à accompagner sur les tournois et compétitions de haut niveau, les joueurs classés et ceci après accord de la commission sportive. Cette autorisation est subordonnée à la participation impérative de l'accompagnant et l'accompagné au match de championnats pour le compte de l'Association ».

Suite à un désaccord avec l'entraîneur, le club rompt la convention. L'entraîneur demande des dommages et intérêts pour licenciement abusif. Que répondez-vous ?

Question 2 (10 points) -

Norbert a été engagé par un club en qualité d'entraîneur principal de l'équipe première pour quatre ans. Le contrat comporte une clause prévoyant que si le club n'est pas qualifié chaque saison pour une compétition internationale, Norbert perdra la qualité d'entraîneur principal. A l'issue de la troisième saison, le club ne parvient pas à se qualifier. Le club envisage d'appliquer cette clause mais, avant même qu'il ait agit, l'entraîneur rompt le contrat de travail et demande au club des dommages et intérêts correspondant à sa dernière année de contrat. L'entraîneur indique dans son courrier :

a/ qu'il n'a jamais été en mesure de travailler sereinement. Les recrutements promis pour renforcer l'équipe n'ont pas été réalisés.

b/ que le club, par presse interposée, a constamment dénigré son travail. Cela a eu pour conséquence de le décrédibiliser vis-à-vis des joueurs.

Aussi pour l'entraîneur le club est responsable de la rupture. Le club ne comprend pas. L'entraîneur a rompu le contrat à durée déterminée. Il s'agit d'une démission et l'entraîneur ne peut rien demander.

Le club souhaite savoir s'il s'agit d'une démission. Que lui répondez-vous ?

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

Année universitaire 2013/2014

2<sup>o</sup> session, Semestre 2

Année d'études : L3 ES  
Enseignants responsables : Ronan Martin

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

**UE T6612C- Connaissances du domaine de l'entraînement (2)**  
**EC T6612C2 Méthodes d'analyse de la performance sportive**

Question 1 (4 points) : Listez les hormones permettant de juger du surentraînement. Que veut dire le mot "pathognomonique"?

Question 2 (3 points) : Listez les 5 éléments permettant d'éviter le surentraînement.

Question 3 (3 points) : Schématisez et décrivez la relation en "U" inversé entre la performance et le volume d'entraînement.

Question 4 (10 points) : Il y a une vingtaine d'années, la fédération française de triathlon a mis en place un programme de détection nommé TRI-EVAL. Depuis, la réglementation internationale a évolué. Vous êtes nommé responsable de la batterie TRI-EVAL, en vous appuyant sur l'étude de Lemeur et Honorat vue en cours :

- dites en quoi la nouvelle réglementation internationale a modifié les qualités physiques nécessaires à la performance de haut-niveau en triathlon
- proposez un test par qualité physique en justifiant physiologiquement vos choix.

**Aps de spécialisation**  
**« Optimisation de la performance » L3-ES - Semestre 2 - juin 2014**

Durée : 2h

Vous répondrez aux sujets de S Dorel et M Plautard sur des copies séparées.

**A. Sujet de M. Plautard (8 points) :**

1. La force maximale, l'explosivité et l'endurance de force sont des qualités physiques qui sous-tendent le niveau de performance dans un grand nombre de sports. Décrivez une méthode visant à développer chacune d'elles (i.e. 1 méthode par qualité) et justifiez votre réponse. (6 points)

2. Citez les principaux objectifs liés à l'échauffement. (2 points)

**B. Sujet de S. Dorel (12 points) : (vous pouvez étayer votre réponse avec des schémas, graphiques etc...)**

1. La détermination des relations force-vitesse lors du mouvement de squat peut être faite grâce à l'utilisation d'un capteur type « GymAware ».

a) Expliquez le principe de mesure de ce capteur et **détaillez** ensuite le modèle (avec le système étudié) sur lequel il s'appuie pour l'estimation de la puissance des membres inférieurs.

b) Détaillez le protocole permettant de déterminer cette relation force-vitesse et les critères caractéristiques tels que  $F_{max}$  et  $V_{max}$  (Échauffement, temps d'effort, nombre d'efforts, récupération, données chiffrées obtenues, traitement des résultats et calculs associés...).

c) Expliquez comment, à partir d'un autre test, il est possible d'estimer directement une force maximale «réelle » (en détaillant rapidement le protocole et le matériel). (4 points)

2. On cherche à calculer la puissance développée par un coureur à pied sur une course de sprint : 60 mètres.

a) Définissez l'ensemble des forces externes qui peuvent s'exercer sur le coureur et/ou les variations d'énergie mécanique qu'il faudra prendre en compte afin d'estimer cette puissance mécanique. Donnez un exemple ou illustration pour chacun des éléments permettant de bien rendre compte de son influence.

b) Déduisez-en une procédure (protocole) et le matériel à utiliser pour estimer une valeur de  $P_{max}$  atteinte lors de cette course (valeur moyenne sur 10 mètres). (4 points)

3. La méthode proposée par Samozino et collaborateurs en 2010 permet de déterminer de façon valide la  $P_{max}$  lors d'un saut vertical uniquement à partir de 3 paramètres simples.

a) Citez ces paramètres (expliquez si besoin) ?

b) Donnez un exemple d'outils permettant de mesurer ces paramètres.

c) Imaginez et décrivez brièvement une procédure (non présentée en TP) permettant de transférer cette méthode à la mesure de la puissance maximale lors du mouvement de développé couché. Expliquez. (4 points)

L3 entraînement – Spécialité Tennis

Examen théorique (durée 1h30)

Aucun document autorisé

Question 1 : Présentez et détaillez les éléments biomécaniques qui participent à l'augmentation de la vitesse de la raquette. Illustrez-les par des exemples « pratiques » (5 points)

Question 2 : Comment peut-on définir la notion de pression temporelle en tennis ? Sur quels facteurs techniques et tactiques, le tennisman peut-il jouer pour gérer au mieux cette pression temporelle ? (5 points)

Question 3 : Décrivez les différents phénomènes d'anticipation présents chez le joueur de tennis (5 points)

Question 4 : Présentez et détaillez les grandes phases qui organisent la programmation de la saison du joueur de tennis (5 points)