

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

Année universitaire 2010/2011

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

Année d'études : Master EPI 1<sup>ère</sup> année  
Enseignants responsables : A. Le Faucheur,  
S.Dorel

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

**UEF 2 Analyse des situations sportives : approches théoriques**  
EC 2.6 - Adaptations physiologiques et pratiques sportives

*Vous répondrez à la question 3 sur une copie séparée*

**Sujet :**

**Question 1 (7 points).**

Quelles sont les modifications induites par l'entraînement aérobie sur le volume d'éjection systolique (à l'exercice maximal, sous maximal, d'intensité croissante ou constante) et quels sont les mécanismes à l'origine de ces modifications ?

**Question 2 (7 points).**

Un travail intermittent anaérobie permet-il de développer la consommation maximale d'oxygène ? Justifiez vos propos sur la base de références scientifiques.

**Question 3 (6 points).**

Quels sont les mécanismes physiologiques qui peuvent être à l'origine de la fatigue périphérique ?

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

Année universitaire 2010/2011

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

Année d'études : Master EPI 1<sup>ère</sup> année  
Enseignant responsable : Marina FORTES

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

**UEF 2 : Analyse des situations sportives : approches théoriques**  
**EC 2.5 – Adaptations psychologiques et pratique sportive**

Sujet :

Plusieurs processus attentionnels différents interviennent dans la réalisation d'une tâche motrice. Décrivez ces processus et leurs effets sur la performance. Quels sont les enjeux théoriques que soulève une telle question ?

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

Année universitaire 2010/2011

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

Année d'études : *Master 1 SSSATI, MEF, EPI*  
Enseignant responsable : *B. Viaud*

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

**UE 1 : *Tronc commun.***  
**EC 1.1 : *Sport, Santé, Société.***

**ATTENTION :**

- **Vous devez choisir un sujet à traiter parmi les trois proposés.**
- **La réponse au sujet doit impérativement être dissertée.**
- **Vous indiquerez en début de copie le nom de la formation dans laquelle vous êtes inscrit.**

**Sujet 1 :**

Après avoir défini et explicité le concept de *Médicalisation de la vie sociale*, montrez en quoi ce mécanisme peut être utilement convoqué pour penser le processus de scolarisation croissante de la société.

**Sujet 2 :**

D'après l'expertise collective réalisée récemment sous la direction de l'INSERM, il apparaît que l'activité physique modérée est « bonne pour la santé » pour toutes les catégories de la population, âges et genres confondus (seule l'activité physique intensive suscite la critique). Montrez en quoi cette assertion est sujette à caution.

**Sujet 3 :**

Après avoir défini toute l'ambiguïté des normes de santé dans l'espace spécifique du sport d'élite, montrez en quoi l'intervention des médecins au cœur des structures d'encadrement des futurs champions est susceptible de se poser en obstacle à l'efficacité des politiques publiques de lutte contre le dopage.

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

Année universitaire 2010/2011

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

Année d'études : Master STAPS spécialité EPI  
1<sup>ère</sup> année  
Enseignant responsable : Jacques SAURY

Durée de l'épreuve : 2H00  
Documents autorisés : *aucun*

UEF 1 : Tronc commun - Sport Santé Société  
**EC 1.3 – Méthodologie**

**Question 1 (10 points) (cours de Jacques Saury)**

Pourquoi des théories concurrentes – et inconciliables – conçues pour expliquer certains phénomènes (par exemple, la cognition, le contrôle moteur...), peuvent-elles coexister dans une conjoncture scientifique donnée ?

Illustrez votre réponse à l'aide d'exemples choisis dans le domaine des recherches en STAPS.

**Question 2 (10 points) (cours de Marina Fortes)**

On désire comparer les effets de trois modalités d'apprentissage (seul ; par observation sans verbalisations ; par observation avec verbalisation) du salto avant en gymnastique en fonction de l'âge. Pour ce faire, les expérimentateurs constituent 3 groupes de 10 sujets chacun. Le premier groupe comprend des enfants dont l'âge est compris entre 6 et 8 ans. Le second groupe comprend des pré-adolescents de 10-12 ans et le dernier groupe des adolescents de 14-16 ans. A la fin de chacune des 12 séances du cycle d'apprentissage, les sujets vont être évalués sur la base d'un test de performance comportant 4 critères de réalisation (l'enroulement du haut du dos à l'impulsion, la hauteur, la trajectoire et la qualité de la réception) et donnant lieu à une évaluation sur 10.

1. Terminez de préciser le protocole qui reste incomplet dans sa forme actuelle et expliquez ce qui justifie votre choix (/2)
2. Précisez la ou les variables(s) dépendantes et indépendantes(s) (/2)
3. Donnez le plan expérimental de cette recherche (/2)
4. Après avoir expliqué la notion de « validité de la recherche », vous préciserez, parmi les éléments qui la constituent, ceux que les expérimentateurs doivent préciser et prendre en compte (/4).

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

Année universitaire 2010/2011

1<sup>ère</sup> session, 1<sup>er</sup> semestre  
Dispensés d'assiduité.

Année d'études : *Master 1 EPI*  
Enseignant responsable : *Franck Le Goff*

Durée de l'épreuve : *2 h.*  
Documents autorisés : *aucun.*

**UE n° 2** *Analyse des situations sportives. Approches théoriques*  
**EC n° 21** *L'activité dans les situations sportives comme objet d'analyse pluridisciplinaire. Activité/contraintes/effets. Approches anthropologique et sociologique.*

**Sujet :**

Dans les situations sportives, quels sont les enjeux anthropologiques de la notion d'incorporation ?

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

Année universitaire 2010/2011

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

Année d'études : M1 EPI  
Enseignant responsable : Sève Carole, Claude  
Niveau

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

**UEF 2 : Analyse des situations sportives**  
**EC 2.2 Analyse de l'activité : approches psychologiques et ergonomique**

**Sujet :**

En quoi le fait de recourir à une théorie cognitive influe sur les stratégies d'intervention en entraînement sportif? Illustrez avec des exemples.

*Note* : la réponse au sujet doit être organisée en respectant les exigences minimales d'un devoir (une introduction, un développement, une conclusion)

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

Année universitaire 2010/2011

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

Année d'études : M1

Enseignants responsables : F Hug, A Nordez,

T Deschamps, S Dorel

Durée de l'épreuve : 2h00

Documents autorisés : aucun

**UEF 2 – Analyse des situations sportives: approches théoriques**  
**EC 2.3 – Activités/Contraintes/Effets : approches physiologiques et**  
**biomécaniques (Dispensés d'assiduité)**

**Analyses de la locomotion humaine**

**Partie 1 : analyse des paramètres de la foulée en course à pied (8 pts)**

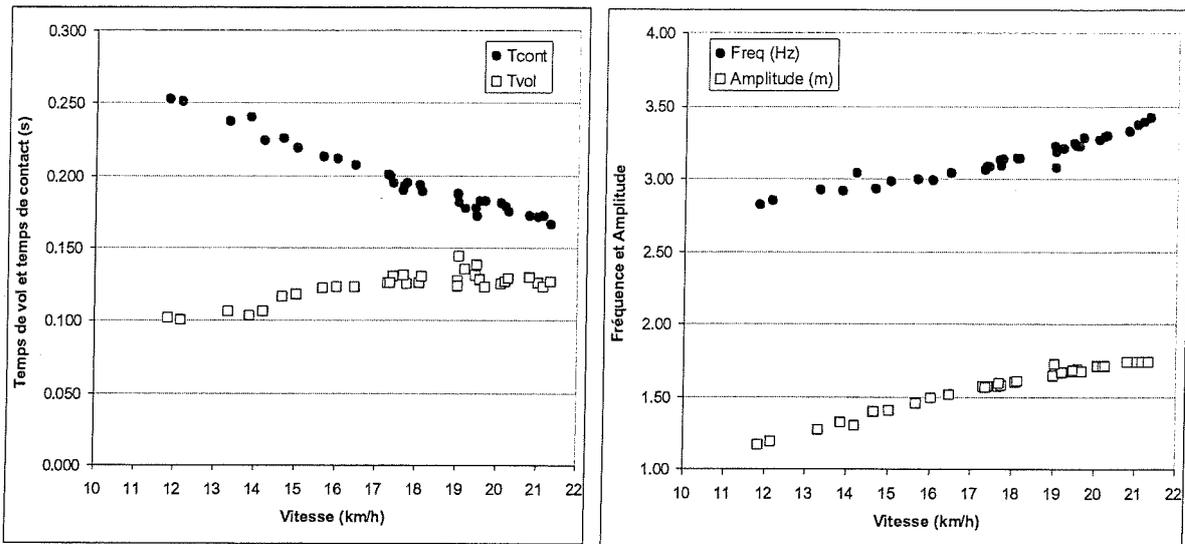
A. Définissez les variables suivantes :

- temps de vol
- amplitude de pas
- fréquence de pas
- distance sur l'appui

B. Citez et décrivez 2 systèmes permettant de mesurer les paramètres d'amplitude, de fréquence et de vitesse de course lors de la course sous-maximale (de 10 à 20 km/h).

C. Quel(s) paramètre(s) est-il nécessaire de mesurer pour estimer l'angle d'envol et la distance sur l'appui. Peut-on les mesurer à partir d'une analyse vidéo, expliquez. ?

D. Décrivez et commentez les graphiques suivants montrant l'évolution des paramètres de la foulée lors d'un test incrémental de VMA réalisé chez un triathlète élite.



**Partie 2 : analyse de la longueur des fascicules musculaires (12 pts)**

Une des limites de l'analyse électromyographique est de ne pas permettre de déterminer la modalité réelle de la contraction musculaire (i.e. Concentrique, excentrique, isométrique). A partir d'un modèle biomécanique, d'une analyse cinématique du mouvement et de mesures anthropométriques, des auteurs ont estimé la longueur de l'ensemble muscle-tendon du *Gastrocnemius medialis* au cours de la phase de contact lors de la marche et de la course (Figure 1).

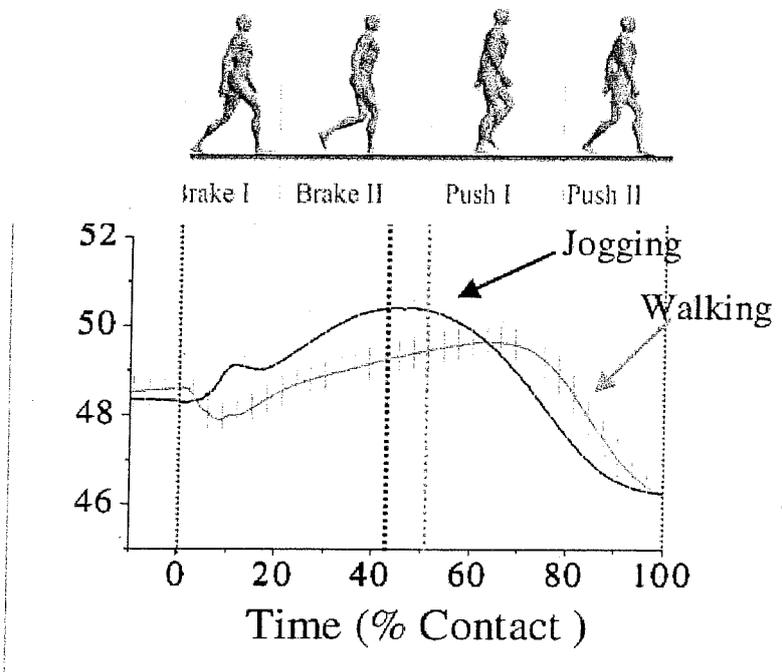


Figure 1 : modifications de la longueur de l'ensemble muscle-tendon du *Gastrocnemius medialis* au cours de la phase d'appuis du pied au sol lors de la marche (à 5,5km/h, en gris) et de la course (à 9,9km/h, en noir). Les courbes représentent la moyenne des résultats de 8 sujets masculins adultes sans pathologies, les écarts types sont présentés par les barres verticales.

- a) Définissez le cycle étirement-détente et ses implications lors de la locomotion humaine
- b) Pourquoi seule la phase de contact a été prise en compte dans la figure 1 ?
- c) A partir de la figure 1, déduire la(les) modalité(s) de contraction au cours de la phase de contact. Quelle est l'implication fonctionnelle de ce type de contraction(s) ?

A partir de l'imagerie échographique (Figure 2), les mêmes auteurs ont mesuré les longueurs des fascicules du muscle *Gastrocnemius medialis* toujours au cours de la phase de contact (Figure 3).

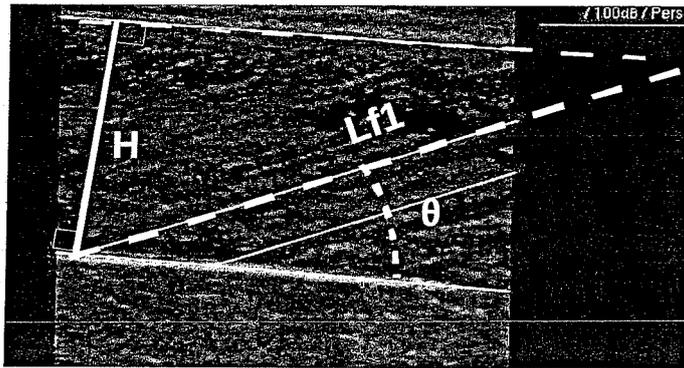


Figure 2 : Image échographique du gastrocnemius medialis.  $Lf1$  représente la longueur des fascicules qui a été mesurée au cours de la phase d'appuis lors de la marche et de la course

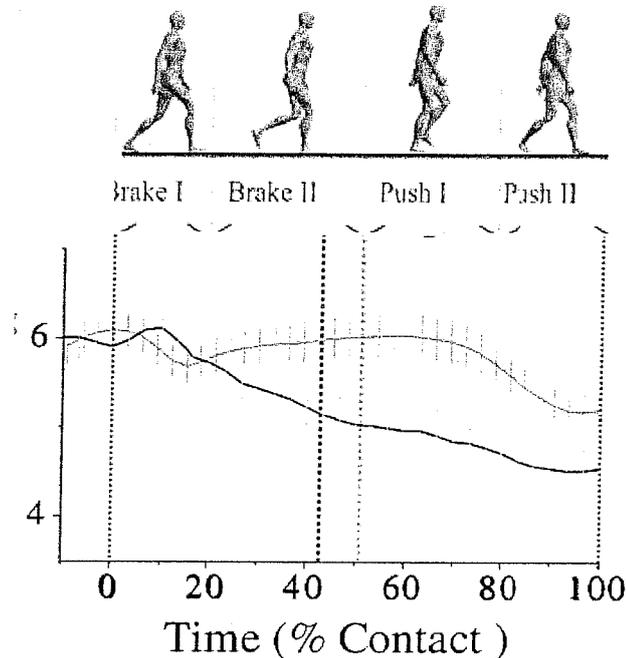


Figure 3 : modifications de la longueur des fascicules du muscle *Gastrocnemius medialis* au cours de la phase d'appuis du pied au sol lors de la marche (à 5,5km/h, en gris) et de la course (à 9,9km/h, en noir). Les courbes représentent la moyenne des résultats de 8 sujets masculins adultes sans pathologies, les écarts types sont présentés par les barres verticales.

- d) Du point de vue de l'anatomie musculaire, à quoi correspondent les fascicules musculaires ?
- e) Quelles nouvelles conclusions pouvez-vous tirer en comparant la Figure 1 avec la Figure 3 concernant la (les) modalité(s) de contraction musculaire ?
- f) A votre avis, quels mécanismes physiologiques/biomécaniques expliquent les différences de variations de longueurs entre la Figure 1 et la Figure 3
- g) Quels avantages physiologiques/biomécaniques cela confère-t-il à l'ensemble muscle-tendon au cours de la marche et de la course ?
- h) Proposez une autre tâche ou un sport pour lequel il vous semblerait pertinent de réaliser le même type d'analyse que celle présentée dans cette partie. Expliquez pourquoi.