

# TC. SESSION 1 S7

## STATISTIQUES

Année universitaire 2020/2021

Sujet examen

Session : Session normale de décembre 2020

Année de formation : Diplôme de Master 1 STAPS

Intitulé et code de l'épreuve : Code APOGEE SMESA1C1 ; UE Statistiques en Sciences

Nom du responsable du sujet : Robin Baurès

Durée de l'épreuve : 2 heures

---

Documents ou matériels autorisés  (ex calculatrice)

Documents non autorisés

---

**L'orthographe et la lisibilité de votre copie comptent !**  
**Toutes les réponses doivent être justifiées**

Analyse de l'article :

Schooler, J.W., & Engstler-Schooler T.Y. (1990). Verbal Overshadowing of Visual Memories: Some Things Are better Left Unsaid. *Cognitive Psychology*, 22, 36-71.

Pour les peu anglophones, le titre de l'article pourrait se traduire par : « interférence verbale dans la mémoire visuelle : certaines choses sont meilleures si elles ne sont pas dites ».

Dans cet article, les auteurs s'interrogent sur le rôle de la verbalisation dans la mémorisation, plus exactement à quel point la verbalisation peut interférer avec la mémoire visuelle. Pour cela, ils réalisent une série de 6 expérimentations, donnant toutes des résultats convergents et nous ne décrivons ici que les résultats de certaines des expérimentations.

Dans celle-ci, 88 étudiants voient une vidéo d'un braquage de banque d'une durée de 30 s et dans laquelle le braqueur apparaît à visage découvert. Ensuite les participants sont divisés en deux groupes :

- Le groupe verbalisation réalise une tâche neutre de 20 minutes, puis doit décrire pendant 5 minutes aussi précisément le visage du voleur, comme on pourrait le faire au commissariat pour identifier le voleur.
- Le groupe contrôle réalise une tâche neutre de 20 minutes, puis une autre tâche neutre pendant 5 minutes

A la fin de cette phase, tous les sujets se voient présentés une planche de 8 visages, et doivent identifier celui du voleur.

Les auteurs ont analysé et comparé la performance des deux groupes. Les résultats donnent ceci : 38% des sujets du groupe verbalisation identifient correctement le visage du voleur, contre 64% des sujets du groupe contrôle. Les statistiques donnent  $\chi^2(1) = 5.93$ ,  $p < .05$ .

**Question 1** : Que montrent ces résultats ? (4 points)

**Question 2 :** Quel est le test statistique utilisé dans cette analyse, et expliquer son principe général de fonctionnement (les formules ne sont pas attendues, uniquement le principe de ce test). (2 points)

Pour mieux comprendre ce résultat les auteurs comparent deux types d'erreur :

- les mauvaises identifications pour lesquelles le participant sélectionne un mauvais visage
- les ratés, dans lesquels les participants indiquent que la planche ne contient pas le visage du voleur

Les auteurs analysent ensuite le ratio (mauvaises identifications / ratés) entre ces deux types d'erreur, et la comparaison entre les deux groupes donne  $\chi^2(1) = 0.002, p > .05$ .

**Question 3 :** que montre ce résultat supplémentaire ? Les participants des deux groupes commettent ils le même type d'erreur, ou est-ce que la verbalisation change la nature des erreurs comparé au groupe contrôle ? (4 points)

Dans une autre version de l'expérience, 117 sujets regardent la même vidéo de braquage. Cette fois ci, le voleur dit en plus à voix haute une phrase (« Suis mes instructions, ne déclenche pas l'alarme et tu ne seras pas blessé »). La tâche est maintenant la suivante :

- groupe verbalisation du visage : pendant 5 minutes, décrire aussi précisément le visage du voleur
- groupe verbalisation de la phrase : pendant 5 minutes, écrire aussi précisément que possible la phrase prononcée
- groupe contrôle : pendant 5 minutes, réalisation d'une tâche neutre

Les groupes doivent ensuite identifier le visage parmi une planche de huit visages et la phrase parmi une planche de 8 phrases proches.

Lorsqu'on compare les groupes :

- verbalisation du visage vs contrôle : 49% des participant du groupe verbalisation identifient le bon visage, contre 71% du groupe contrôle,  $\chi^2(1) = 3.91, p < .05$ .
- verbalisation de la phrase vs contrôle : 46% des participant du groupe verbalisation identifient la bonne phrase, contre 32% du groupe contrôle,  $\chi^2(1) = 1.88, p > .05$ .
- Enfin, lorsque l'on compare la performance des deux groupes de verbalisation, les résultats donnent  $\chi^2(1) = 5.70, p < .05$

**Question 4 :** Que montrent ces résultats supplémentaires ? La verbalisation d'une information en mémoire entraine-t-elle une dégradation systématique des performances en mémoire, ou dépend-elle de la nature des informations mémorisées ? (5 points)

**Question 5, sans lien avec l'article analysé :** Dans les controverses actuelles sur l'utilisation des statistiques, il est maintenant recommandé de limiter le nombre de tests réalisés, afin de limiter le risque d'erreur. Justifiez cette recommandation. (5 points)

Année universitaire 2020-2021

Sujet examen



FACULTÉ DES SCIENCES DU SPORT  
ET DU MOUVEMENT HUMAIN

Session 1 : Décembre 2020

Année de formation : MASTER 1 - APAS

Intitulé et code de l'épreuve : UE 1 (SMAPA1EM) Physiologie, physiopathologie et  
adaptation à l'exercice

Nom du responsable du sujet : Isabelle HARANT-FARRUGIA

Durée de l'épreuve : 1 heure sur les 2 heures totales de l'épreuve ; Barème : 20 points

APAS

Documents ou matériels autorisés

Documents et matériel non autorisés

- Répondez sur une copie séparée en indiquant le nom du correcteur.
- Bien reporter le numéro de chaque question sur la copie.
- N'utilisez pas d'abréviation sans la définir.
- Un point sera enlevé à la note de la copie à partir de cinq fautes d'orthographe, de grammaire, de syntaxe... ou pour écrits illisibles.

➤ Question 1 (7 points) : Fonction respiratoire et vieillissement

1.1. Comment évolue la capacité vitale, le volume résiduel et les échanges gazeux alvéolo-capillaires chez le sujet vieillissant ?

1.2. Expliquez les causes de ces évolutions.

➤ Question 2 (4 points) : Résistances vasculaires périphériques

2.1. Quelle est l'évolution des résistances vasculaires périphériques au cours de l'exercice ?  
Vous indiquerez quelles peuvent en être les causes.

2.2. Quelle est l'évolution des résistances vasculaires périphériques avec l'avancée en âge ?  
Vous indiquerez quelles peuvent en être les causes.

➤ **Question 3 (5 points) : Consommation d'oxygène**

Soit les données suivantes :

Volume courant : 3 litres ; Fréquence respiratoire : 33 respirations.min<sup>-1</sup> ;

Fraction expirée en O<sub>2</sub> : 15 % ; Fréquence cardiaque = 204 batt.min<sup>-1</sup> ;

Volume d'éjection systolique = 145 ml.batt<sup>-1</sup> ; Contenu artériel en O<sub>2</sub> = 22 ml.100 ml<sup>-1</sup> sang ;

Contenu veineux en O<sub>2</sub> = 2 ml.100 ml<sup>-1</sup> sang.

**3.1.** Donnez l'équation permettant de calculer la consommation d'oxygène à partir des paramètres cardiovasculaires.

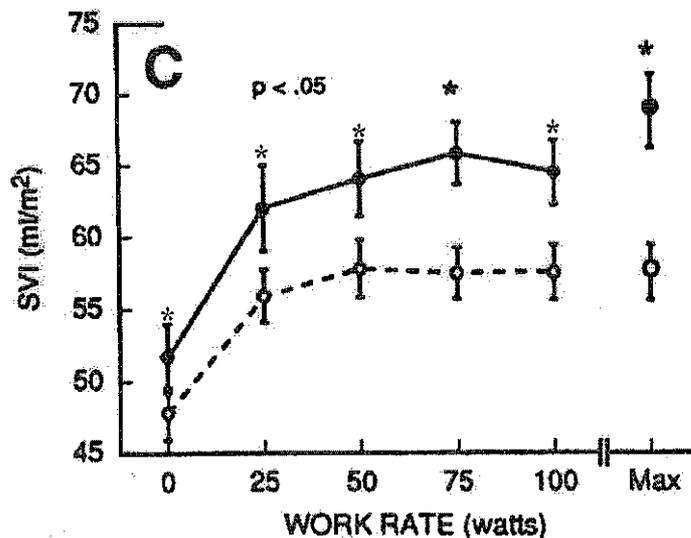
**3.2.** Calculez la consommation d'oxygène en litre.min<sup>-1</sup> à partir des paramètres cardiovasculaires.

**Détaillez les étapes des calculs avec clarté ; indiquez les formules de calcul et les unités.**

**3.3.** Dans quelle situation se trouve le sujet qui présente ces données ? Justifiez précisément votre réponse.

➤ **Question 4 (4 points) : Volume d'éjection systolique et vieillissement**

- Analysez les résultats de la figure ci-dessous. Que pouvez-vous en conclure ?



Evolution du volume d'éjection systolique indexé à la surface corporelle chez des hommes âgés entraînés (●) et sédentaires (○) de même âge en fonction de l'intensité de l'exercice. (Fleg J.L. et al., 1994)



**Année universitaire 2020/2021**  
**Sujet examen**

Session : Session 1 – Session Normale

Année de formation : Master 1 APAS

Intitulé et code de l'épreuve : UE 1 (SMAPA1EM) Physiologie, physiopathologie et adaptation à l'exercice

Nom du responsable du sujet : Pascale Granier

Durée de l'épreuve : Sujet P. Granier 1h

---

Documents ou matériels autorisés  (ex calculatrice)

Documents non autorisés  Aucun document autorisé

---

Sujet P. Granier 1h

Farias et coll. (2015)

30 sujets DT2 ont participé à l'étude (21 femmes et 9 hommes) âgés de  $48,1 \pm 1,7$  ans. Les principales caractéristiques de ces sujets étaient les suivantes : taille  $1,66 \pm 0,0$  m, poids  $71,7 \pm 6,1$  kg, IMC  $26,0 \pm 2,1$  kg / m<sup>2</sup>. Les sujets présentaient un DT2 depuis au moins 2 ans.

Ces sujets ont été répartis au hasard en deux groupes : AT (aérobie) et RT (résistance).

Période d'entraînement : 3 séances par semaine d'une durée de 50 min pendant 6 semaines

- Groupes AT : 10 min d'échauffement, 30 min de course à 65%VO<sub>2</sub>max.
- Groupe RT : protocole 1x2x3 à 1 RM (autant de répétitions que possible pendant 1 minute, avec 2 minutes de repos, pour 3 séries) pour 8 groupes musculaires distincts (fléchisseurs du coude et extenseurs, fléchisseurs et extenseurs du poignet, fléchisseurs du genou et extenseurs, et fléchisseurs et extenseurs de la cheville).

Période d'arrêt de l'entraînement : Aucune activité physique et entraînement n'était autorisé pendant cette période d'une durée de 6 semaines.

Dosages sanguins :

Trois prélèvements sanguins ont été réalisés : au début de l'étude (Pre-training), après la période d'entraînement (Post-training) et après la période d'arrêt d'entraînement (Detraining).

La concentration de glucose a été déterminée à l'aide du glucomètre RefloLux S-1172115 (Boehringer Mannheim, Allemagne). Le cholestérol total, le HDL-C, le LDL-C et les triglycérides étaient mesurés par des méthodes enzymatiques. L'HbA1C (%) a été mesurée à l'aide d'un analyseur automatique Cobra Integra 800 (Roche Diagnostics, Suisse).

Tableau 1

|  | <i>Aerobic group</i> |                      |                   | <i>Resistance group</i> |                      |                   |
|--|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|
|  | <i>Pre-training</i>  | <i>Post-training</i> | <i>Detraining</i> | <i>Pre-training</i>     | <i>Post-training</i> | <i>Detraining</i> |
| Weight (Kg)                              | 74.1±4.1*            | 73.1±5.0*†           | 73.1±5.8*         | 69.3±6.3                | 68.8±6.7             | 69.7±6.3§         |
| BMI (Kg·m <sup>-2</sup> )                | 27.2±2.2*            | 26.8±2.3*†           | 26.8±2.3*         | 24.9±1.2                | 24.7±1.4             | 25.0±1.2§         |
| Total cholesterol (mg·dl <sup>-1</sup> ) | 213.0±39             | 202.1±33.3†          | 210.2±32.7        | 197.1±33.0              | 180.5±23.7†          | 188.9±25.6§       |
| LDL cholesterol (mg·dl <sup>-1</sup> )   | 147.5±39.3           | 133.5±31.6*†         | 143.5±32.3*§      | 130.3±27.4              | 107.4±22.7†          | 116.9±15.0‡       |
| HDL cholesterol (mg·dl <sup>-1</sup> )   | 37.6±7.7             | 42.7±6.8†            | 38.7±6.2§         | 40.1±8.6                | 45.5±6.5†            | 43.5±5.9§‡        |
| Triglycerides (mg·dl <sup>-1</sup> )     | 133.5±55.9           | 129.4±49.5           | 137.1±50.6§       | 153.5±56.6              | 137.9±47.6†          | 144.3±47.8§       |
| Glycaemia (mg·dl <sup>-1</sup> )         | 129.0±39.5           | 118.0±34.0†          | 130.0±33.5§       | 112.3±36.1              | 105.7±30.1†          | 110.3±31.2§       |
| Glycosylated haemoglobin (%)             | 6.7±3.1*             | 6.3±0.8              | 7.3±0.4§‡         | 7.2±0.6                 | 6.7±0.7†             | 7.4±0.4§          |

\*Differences between the aerobic and resistance groups. †Difference between pre and post-training. §Differences between post-training and detraining. ‡ Differences between pre-training and detraining.

1. Donnez la définition du diabète de type 2.
2. Détaillez les principaux mécanismes responsables du développement du diabète de type 2.
3. Quel est l'effet de l'entraînement (AT et RT) sur l'indice de masse corporelle et le profil lipidique des sujets ? Que se passet-il après 6 semaines d'arrêt de cet entraînement ?
4. Quel est l'effet de l'entraînement (AT vs RT) sur la glycémie des sujets ? Que se passet-il après 6 semaines d'arrêt de cet entraînement ?
5. Détaillez les différents mécanismes physiologiques permettant d'expliquer l'évolution de la glycémie après 6 semaines d'entraînement (AT ou RT).

Année universitaire 2020-2021

Sujet examen

**Session 1** : Décembre 2020 – Sportif de Haut Niveau

Année de formation : MASTER 1 - APAS

Intitulé et code de l'épreuve : UE 1 (SMAPA1EM) Physiologie, physiopathologie et  
adaptation à l'exercice

Nom du responsable du sujet : Isabelle HARANT-FARRUGIA

Durée de l'épreuve : 1 heure sur les 2 heures totales de l'épreuve ; Barème : 20 points

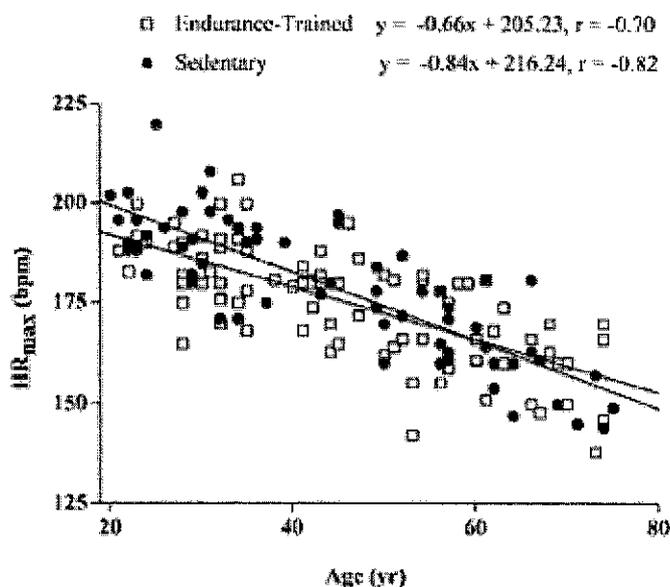
Documents ou matériels autorisés

Documents et matériel non autorisés

- Répondez sur une copie séparée en indiquant le nom du correcteur.
- Bien reporter le numéro de chaque question sur la copie.
- N'utilisez pas d'abréviation sans la définir.
- Un point sera enlevé à la note de la copie à partir de cinq fautes d'orthographe, de grammaire, de syntaxe... ou pour écrits illisibles.

➤ **Question 1** (4 points) : Fréquence cardiaque maximale et vieillissement

1.1. Analysez les résultats de la figure ci-dessous.



Evolution de la fréquence cardiaque maximale en fonction de l'âge chez des sujets entraînés et sédentaires. (Pimentel A.E., 2003)

1.2. A quoi est liée l'évolution de la fréquence cardiaque maximale en fonction de l'âge ?

➤ **Question 2 (5 points) :** Consommation maximale d'oxygène et vieillissement.

Chez les sujets sédentaires, hommes ou femmes, on observe une baisse de la consommation maximale d'oxygène d'environ 10 % tous les 10 ans.

Quelles sont les causes de cette diminution ?

➤ **Question 3 (5 points) :** Consommation d'oxygène

Soit les données suivantes :

Volume courant : 3 litres ; Fréquence respiratoire : 33 respirations.min<sup>-1</sup> ;

Fréquence cardiaque = 204 batt.min<sup>-1</sup> ; Volume d'éjection systolique = 145 ml.batt<sup>-1</sup> ;

Fraction expirée en O<sub>2</sub> : 15 % ; Contenu artériel en O<sub>2</sub> = 22 ml.100 ml<sup>-1</sup> sang ;

Contenu veineux en O<sub>2</sub> = 2 ml.100 ml<sup>-1</sup> sang.

**3.1.** Donnez l'équation permettant de calculer la consommation d'oxygène à partir des paramètres respiratoires.

**3.2.** Calculez la consommation d'oxygène en litre.min<sup>-1</sup> à partir des paramètres respiratoires.

**Détaillez les étapes des calculs avec clarté ; indiquez les formules de calcul et les unités.**

**3.3.** Dans quelle situation se trouve le sujet qui présente ces données ? Justifiez précisément votre réponse.

➤ **Question 4 (6 points) :** Echanges gazeux alvéolo-capillaires.

**4.1.** Comment évolue la capacité de diffusion alvéolo capillaire des gaz respiratoires avec l'avancée en âge ?

**Expliquer pourquoi.**

**4.2.** Quels sont les effets de l'entraînement sur la capacité de diffusion alvéolo capillaire des gaz respiratoires ?

**Année universitaire 2020/2021**

**Sujet examen**

Session : 1

Année de formation : M1APAS

Intitulé et code de l'épreuve : SMAPA1FM : Plasticité du système nerveux central et adaptations à l'exercice

Nom du responsable du sujet : Jessica Tallet

Mail du responsable : [jessica.tallet@univ-tlse3.fr](mailto:jessica.tallet@univ-tlse3.fr)

Durée de l'épreuve : 2h

---

Documents ou matériels autorisés

Documents non autorisés

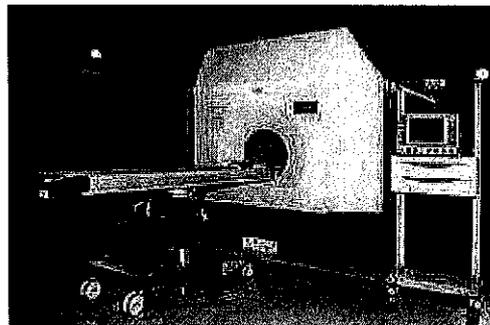
---

**Question de J Tallet (14 points)**

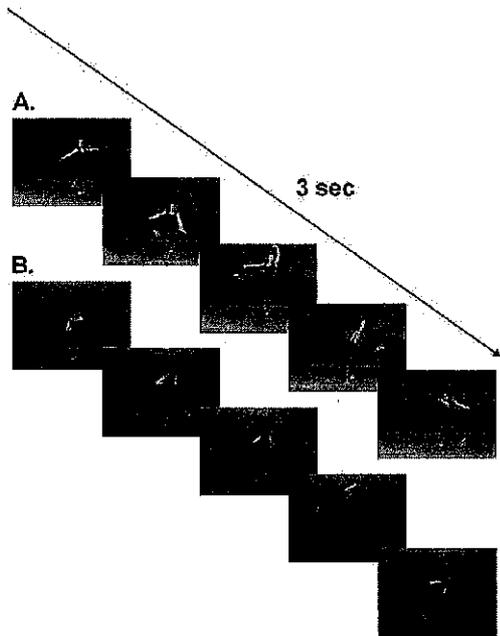
Répondez aux questions avec des réponses claires, précises et courtes.

**Question 1.** Expliquez la double dissociation fonctionnelle : objectif, principe, exemple. (3 points)

**Question 2.** Photo ci-dessous : Quelle est le nom de cette technique et que mesure-t-elle ? (2 points)



**Question 3.** Dans l'expérience de Calvo-Merino et al (2005) un groupe de danseur professionnel, un groupe de capoeiriste professionnel et un groupe contrôle (ni danseur ni capoeiriste) regardent des vidéos de danse ou de capoeira. Leur activité cérébrale est enregistrée pendant l'observation des vidéos. Les résultats sont présentés ci-dessous.



**Figure 1.** Stimuli: Colour videos of standard classical ballet and capoeira movements were performed by professional dancers. Twelve different moves of each style (a, ballet; b, capoeira) were matched by a professional choreographer for kinematic features (for examples see videos in the supplementary information online).

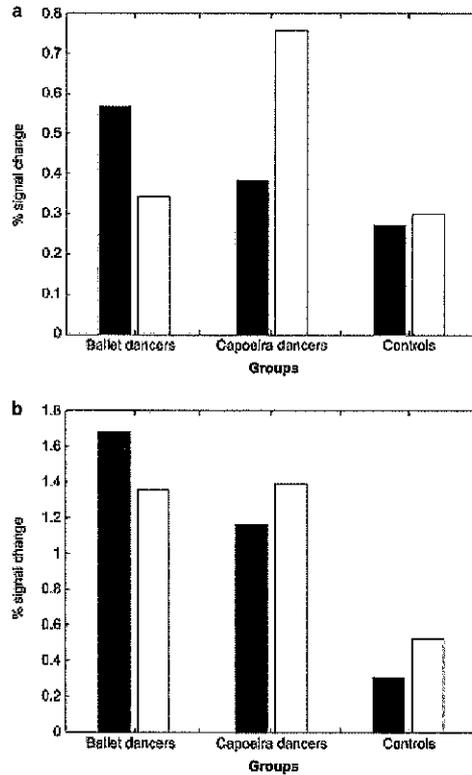
- a. Cortex prémoteur
- b. Région pariétale

- Décrivez les résultats. (1 points)
- Quel est le rôle des régions activées ? (2 points)
- Interprétez les résultats. (1 point)
- Concluez (1 point)

**Question 4.** Comment la plasticité cérébrale opère-t-elle en cas de lésion périphérique ? Expliquez les mécanismes qui se mettent en place. Quelle autre condition entraîne ce type de changements ? (4 points)

**Question de J. Duclay (6 points)**

1. Comment évalue-t-on l'excitabilité spinale chez l'homme ? Décrire brièvement la méthode.
2. Quels sont les mécanismes neurophysiologiques pouvant affecter l'excitabilité spinale ?
3. Comment évolue l'excitabilité spinale avec le vieillissement ? Une réponse argumentée est attendue



**Année universitaire 2020-2021**  
**Sujet examen**

Session 1 : Décembre 2020

Année de formation : Master 1 APAS

Intitulé et code de l'épreuve : SMAPA1GM : « Evaluation en santé et activité physique »

Nom du responsable du sujet : DAROLLES Yann

Durée prévisionnelle : 1 heure sur les 2 heures totales de l'épreuve ; Barème : 20 points

Matériel (calculatrice) autorisé

Documents non autorisés

- **Répondez sur une copie séparée en indiquant le nom du correcteur.**  
- **Bien reporter le numéro de chaque question sur la copie.**

Pour rappel :

Consommation maximale d'oxygène théorique (Wasserman et coll, 1986) – [Unités : Taille (cm), Poids (Kg), VO2 max.(ml.min<sup>-1</sup>)]  
Hommes : si poids < (0,79 x taille) – 60,7 alors VO2maxth = poids x [50,72 – (0,372 X âge)]  
          si poids > (0,79 x taille) – 60,7 alors VO2maxth = [(0,79 X taille) – 60,7] X [50,72 – (0,372 X âge)]  
Femmes : si poids < (0,65 X taille) – 42,8 alors VO2 maxth = (42,8 + poids) X [22,78 – (0,17 X âge)]  
          si poids > (0,65 X taille) – 42,8 alors VO2 maxth = taille X [14,81 – (0,11 X âge)]

Rapport énergétique chimique (VO2) / énergie mécanique (Watts) = 10,3

La ventilation : VMM = VEMS x 35

VE attendue SV = 5 + (21,8 x VO2 exprimée en L/min)

La réalisation d'une épreuve fonctionnelle d'exercice (EFX) représente un préalable indispensable à la mise en œuvre d'un réentraînement à l'effort chez des personnes porteuses de maladies chroniques. La validité de cette évaluation est dépendante de plusieurs facteurs dont la durée de l'effort.

Question 1 : Vous préciserez (merci de détailler la méthode) approximativement la puissance (Watts) nécessaire pour l'échauffement et la puissance d'incrémentation (par palier) concernant une épreuve d'effort en rampe (paliers d'une minute) pour un patient « respiratoire » (genre masculin) présentant les caractéristiques suivantes :

- Age = 79 ans
- Taille = 152 cm / Poids = 47 Kg
- Inactif présentant des comportements sédentaires importants (> 7h/j).
- Pathologie pneumologique chronique obstructive avec VEMS égal à 50% de la valeur prédite.

Question 2 : sur la base des résultats de l'examen (présentés ci-dessous) vous répondrez aux questions suivantes :

- L'épreuve fonctionnelle est-elle valide ?
- La consommation d'oxygène mesurée est-elle juste ?
- Quel est le facteur limitant à l'effort ?
- La ventilation au seuil ventilatoire vous paraît-elle adaptée à l'intensité de l'effort ?
- Comment qualifieriez-vous la capacité aérobie et le conditionnement physique du sujet ?

| 08/10/2020             | Repos | Seuil ventilatoire | Maximum | Max % théorique |
|------------------------|-------|--------------------|---------|-----------------|
| Temps                  | 0     | 05:15              | 09:54   | /               |
| Dyspnée                | 0     | 4                  | 7       | /               |
| QR                     | 0,74  | 0,97               | 1,01    | /               |
| Charge (W)             | 0     | 25                 | 45      | 56%             |
| FC (bpm)               | 72    | 110                | 147     | 104%            |
| VO2 (L/min)            | 0,181 | 0,462              | 0,728   | 73%             |
| VO2 indexée (mL/min)   | 4     | 10                 | 15      | 73%             |
| VE (L/min)             | 7     | 14                 | 28      | 85%             |
| Equivalent O2 (VE/VO2) | 36,5  | 30                 | 38      | /               |

Question 3 : Précisez les modalités d'un réentraînement à l'effort individualisé pour ce sujet.



**Année universitaire 2020/2021**

**Sujet examen**

Session : 1

Année de formation : Master 1 APAS

Intitulé et code de l'épreuve : UE 3

Nom du responsable du sujet : Sophie GARNIER

Durée de l'épreuve : 1 heure

---

Documents ou matériels autorisés - calculatrice autorisée

Documents non autorisés  Aucun autre document autorisé

---

Quel test pouvez-vous choisir, mettre œuvre et analyser pour évaluer le  $\dot{V}O_2$  indirectement sans supervision médicale pour un sujet d'âge mur, en surpoids et ayant une condition physique moyenne ?

Vous préciserez les paramètres pris en compte dans l'équation permettant de prédire le  $\dot{V}O_2$ .

Vous illustrerez vos propos à partir d'un exemple de cas dans le secteur APA-S : vous préciserez les caractéristiques du sujet, les résultats du test et en proposerez une analyse.



Année universitaire 2020/2021

Sujet examen

EOPS

Session : 1

Année de formation : M1 EOPS

Intitulé et code de l'épreuve : Biomécanique et analyse du mouvement (SMESA1EM)

Nom du responsable du sujet : David AMARANTINI

Durée de l'épreuve : 2h00

Documents ou matériels autorisés  (calculatrice réglementaire)

Documents non autorisés

**TRAITER CHAQUE QUESTION SUR UNE FEUILLE SEPARÉE**

**QUESTION 1 (D. AMARANTINI) / 7 PNTS :**

Au cours de la marche, lors de la phase d'appui du membre inférieur droit, on mesure les données fournies dans le tableau ci-dessous pour les segments du pied et de la jambe droits. En outre, l'intensité des composantes horizontale et verticale de la force de réaction au sol est respectivement de 50 N et 875 N au point de contact entre le sol et le pied ( $M \{ 0,446 ; 0 \}$ ).  $\bar{x}$  représente l'axe horizontal,  $\bar{y}$  l'axe vertical.

| Segment | Masse (kg) | Moment d'inertie (kg·m <sup>2</sup> ) | $a_x^*$ (m/s <sup>2</sup> ) | $a_y^*$ (m/s <sup>2</sup> ) | $\gamma^{**}$ (rad/s <sup>2</sup> ) | CdR <sup>‡</sup> (m)   | CdG <sup>¤</sup> (m)   |
|---------|------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Pied    | 1,2        | 0,011                                 | -4,39                       | 6,77                        | 5,12                                | x : 0,303<br>y : 0,189 | x : 0,373<br>y : 0,117 |
| Jambe   | 2,4        | 0,064                                 | -4,01                       | 2,75                        | -3,08                               | x : 0,539<br>y : 0,420 | x : 0,437<br>y : 0,320 |

Légende du tableau :

- \* Accélérations horizontale ( $a_x$ ) et verticale ( $a_y$ ) du centre de gravité du segment ;
- \*\* Accélération angulaire du segment ;
- ‡ Coordonnées de la position du centre de rotation proximal (CdR) du segment ;
- ¤ Coordonnées de la position du centre de gravité du segment (CdG).

A partir de ces données, calculez l'intensité du moment musculaire résultant à l'articulation du genou droit.

**QUESTION 2 (J. DUCLAY) / 7 PNTS :**

Quels sont les effets d'un entraînement en isométrie sur la relation moment angle ? Vous présenterez les mécanismes neuromusculaires pouvant expliquer ces adaptations en justifiant vos propos avec des données issues de la littérature scientifique.

**QUESTION 3 (P. MORETTO) / 6 PNTS :**

A partir de vos cours sur la modélisation de l'athlète, système poly-articulé, expliquez ce que pourrait bien être un athlète "explosif".

Illustrez sur l'exemple d'un départ en sprint.

Sur quels paramètres biomécaniques travaillerez-vous pour améliorer ce départ ?

Réponse sur une page maxi incluant schéma (1 pnt) et équations (2 pnts). Explications (3 pnts)



Année universitaire 2020/2021

Sujet examen

Session : Session 1 – Session Normale

Année de formation : M1 EOPS

Intitulé et code de l'épreuve : UE 2 (SMESA1FM) Evaluation de programmes d'entraînement et préparation physique : aspects physiologiques

Nom du responsable du sujet : Pascale Granier

Durée de l'épreuve : Sujet P. Granier 1h

---

Matériels autorisés

Documents non autorisés

---

### Sujet Pascale Granier (1h)

Watts et coll. (2000)

Quinze alpinistes experts se sont portés volontaires pour participer à l'étude.

Les sujets devaient grimper en compétition un mur d'escalade en intérieur. La difficulté de l'itinéraire était évaluée à 5,12b sur l'échelle Yosemite Decimal System. Chaque sujet s'échauffait environ 15 minutes avant de débiter l'ascension de la voie d'escalade.

Deux groupes de sujets ont été constitués :

- Récupération passive (AR, n = 8).

Age  $31.0 \pm 4.1$  ans, taille  $176.8 \pm 7.3$  cm, poids  $68.6 \pm 6.9$  kg.

La récupération active consistait en un pédalage avec les membres supérieurs sur un ergocycle à bras en position couché à 25 Watts.

- Récupération passive (PR, n = 7).

Age  $31.1 \pm 10.3$  ans, taille  $173.0 \pm 5.6$  cm, poids  $65.5 \pm 5.4$  kg.

La récupération passive consistait en un repos en position couchée.

Des échantillons de sang étaient prélevés au bout du doigt avant la montée (Pre-climb) et à 1 (1 min Post), 10 (10 min Post), 20 (20 min Post) et 30 (30 min Post) minutes après la montée. La lactatémie (BLA) était immédiatement déterminée à l'aide d'un analyseur YSI 1500 Sport (YSI, Yellow Springs, Ohio).

La force de préhension (HG) était mesurée immédiatement après le prélèvement de chaque échantillon de sang à l'aide d'un dynamomètre à main (modèle 78010, instrument Lafayette Company, Lafayette, Indiana). Trois tests étaient réalisés, le meilleur des trois essais étant retenu. Toutes les mesures étaient effectuées au niveau du membre droit.

Tableau 1

| Variable                      | Pre-climb  | 1 min Post  | 10 min Post | 20 min Post | 30 min Post |
|-------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Active Recovery (n = 8):      |            |             |             |             |             |
| BLA (mmol × l <sup>-1</sup> ) | 2.5 ± 1.6  | 5.7 ± 1.7*  | 3.8 ± 1.7*  | 2.5 ± 1.6   | 2.3 ± 1.6   |
| HG (kg)                       | 51.6 ± 7.9 | 45.1 ± 8.7* | 49.4 ± 9.9  | 50.2 ± 9.0  | 49.4 ± 0.1  |
| Passive Recovery (n = 7):     |            |             |             |             |             |
| BLA (mmol × l <sup>-1</sup> ) | 3.5 ± 1.9  | 6.8 ± 1.9*  | 5.5 ± 1.7*  | 4.3 ± 2.1*  | 3.5 ± 2.1   |
| HG (kg)                       | 51.7 ± 7.5 | 48.4 ± 8.4  | 49.3 ± 5.3  | 49.0 ± 5.8  | 49.3 ± 5.8  |

\* Indicates p ≤ 0.05 vs Pre-climb.

- A. Donnez un titre au tableau 1
- B. Donnez la définition de la lactatémie
- C. Que représente la lactatémie ?
- D. Comment évolue la lactatémie suite à l'ascension de cette voie d'escalade ? Pourquoi ? Justifiez votre réponse.
- E. Comparez les effets de la récupération passive et active suite à l'ascension de cette voie d'escalade.
- F. Détaillez les différentes hypothèses permettant d'expliquer ces résultats en précisant les mécanismes de transport impliqués.



**Année universitaire 2020/2021**  
**Sujet examen**

Session :1

Année de formation : M1 EOPS

Intitulé et code de l'épreuve : SM1ESA1F1

Nom du responsable du sujet : Cordonnier

Durée de l'épreuve : 1 heure

Documents non autorisés

---

Question 1 : Quels sont les principaux signaux impliqués dans la réponse du muscle à l'exercice ? Comment, de par ces signaux communs, l'adaptation du muscle peut-elle être différente lors d'un exercice en résistance et en endurance ?

Quelles sont les adaptations observées à court et à long terme dans le muscle lors de ces 2 modalités d'entraînement ?

Question 2 : Qu'observe-t-on au niveau des cellules satellites après une période d'entraînement en résistance ? Quelle est l'hypothèse permettant d'expliquer l'hypertrophie d'un muscle entraîné en résistance ?

Question 3 : Après une expérience de « bed rest » de 60 jours, des biopsies musculaires ont été prélevées dans les muscles soléaire et vaste latéral de 16 sujets volontaires, avant et à l'issue de cette période. 8 de ces sujets sont restés au repos complet ( groupe BR ), 8 autres ( groupe BR + Ex ) ont réalisé des exercices de type aérobic (40 min 3 fois par semaine sur tapis roulant adapté à la position allongée) et des exercices contre résistance (type presse, tous les 3 jours, 4 fois 7 répétitions à résistance maximale en concentrique et en excentrique). Dans chaque biopsie, un échantillon de fibres a été étudié de la manière suivante : Le type de fibres lent ou rapide a été déterminé en fonction de leur composition en chaînes lourdes de myosine et de l'isoforme de troponine C présente dans la fibre. Auparavant, le diamètre et la force maximale développée par chacune des fibres de l'échantillon ont été mesurés.

Les résultats de mesure du diamètre et de la force maximale développée par les fibres pour chaque muscle dans chacun des 2 groupes sont reportés dans le tableau 1

La distribution des fibres rapides et lente, déterminée selon l'isoforme de troponine C exprimée par la fibre, avant et après bed rest complet est reportée à la figure 2

La distribution des fibres rapides et lente avant et après bed rest et exercice, déterminée selon l'isoforme de troponine C exprimée par la fibre, est reportée à la figure 3.

Qu'appelle-t-on une isoforme de protéine ?

Analyser les résultats : quel est l'effet de l'exercice, est il différent selon le type de fibre ;.....?

La classification des fibres selon les isoformes de chaînes lourdes de myosine montre l'existence de 4 groupes de fibres : lentes, rapides, hybrides lentes et hybrides rapides. A quoi correspondent les fibres hybrides ? Par quelle (s) technique(s) expérimentale(s) peut on les mettre en évidence ? Analyser et interpréter la figure 4

Table 1. *Diameters and maximal force*

|   | Slow Fibers          |                       |                    | Fast Fibers          |                       |                      |
|---|----------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
|   | Pre                  | Post                  | %Change            | Pre                  | Post                  | %Change              |
| <i>Diameter, <math>\mu\text{m}</math></i> |                      |                       |                    |                      |                       |                      |
| SOL                                       |                      |                       |                    |                      |                       |                      |
| BR  | 94 $\pm$ 3 (59)      | 75 $\pm$ 4* (34)      | -18 $\pm$ 2.1 (7)  | 97 $\pm$ 4 (28)      | 84 $\pm$ 4* (29)      | -16.3 $\pm$ 3 (7)    |
| BR+Ex                                     | 99 $\pm$ 2 (69)      | 92 $\pm$ 3* (39)      | -7.6 $\pm$ 3 (6)†  | 97 $\pm$ 5 (34)      | 92 $\pm$ 3 (36)       | -1.5 $\pm$ 1.1 (6)   |
| VL  |                      |                       |                    |                      |                       |                      |
| BR  | 93 $\pm$ 5 (54)      | 68 $\pm$ 2* (58)      | -26 $\pm$ 5 (8)    | 88 $\pm$ 3 (49)      | 67 $\pm$ 3* (50)      | -26 $\pm$ 5.6 (8)    |
| BR+Ex                                     | 92 $\pm$ 3 (61)      | 87 $\pm$ 3 (40)       | -4 $\pm$ 1.7 (8)   | 85 $\pm$ 4 (40)      | 86 $\pm$ 2 (35)       | +3.1 $\pm$ 1.2 (8)   |
| <i>Po, mN</i>                             |                      |                       |                    |                      |                       |                      |
| SOL                                       |                      |                       |                    |                      |                       |                      |
| BR  | 1.80 $\pm$ 0.12 (44) | 1.19 $\pm$ 0.09* (34) | -32 $\pm$ 7 (7)    | 1.30 $\pm$ 0.15 (28) | 1.23 $\pm$ 0.14 (29)  | -7 $\pm$ 2.3 (7)     |
| BR+Ex                                     | 1.54 $\pm$ 0.07 (42) | 1.58 $\pm$ 0.12 (26)  | +4.8 $\pm$ 1.5 (6) | 1.27 $\pm$ 0.15 (24) | 1.42 $\pm$ 0.13 (30)  | +11.8 $\pm$ 2.5 (6)† |
| VL  |                      |                       |                    |                      |                       |                      |
| BR  | 2.02 $\pm$ 0.12 (40) | 0.95 $\pm$ 0.08* (40) | -43 $\pm$ 1 (7)    | 1.28 $\pm$ 0.11 (33) | 0.93 $\pm$ 0.08* (34) | -21.2 $\pm$ 4.5 (7)  |
| BR+Ex                                     | 1.88 $\pm$ 0.14 (45) | 1.71 $\pm$ 0.12 (40)  | -10 $\pm$ 3 (8)    | 1.25 $\pm$ 0.14 (24) | 1.36 $\pm$ 0.12 (35)  | +12 $\pm$ 3* (8)     |

Tableau 1 : Diamètre et force maximale (Po) des fibres lentes (slow) et rapides (fast) dans les biopsies de soleus (SOL) et de vaste latéral (VL) avant (pré) et après (post) 60 jours de bed rest (BR) ou bed rest avec exercices (BR + Ex)

valeurs exprimées sous forme de moyenne et déviation standard

\*p inférieur à 0,05 entre groupes pré et post

†p inférieur à 0,05 entre groupes BR et BR+Ex

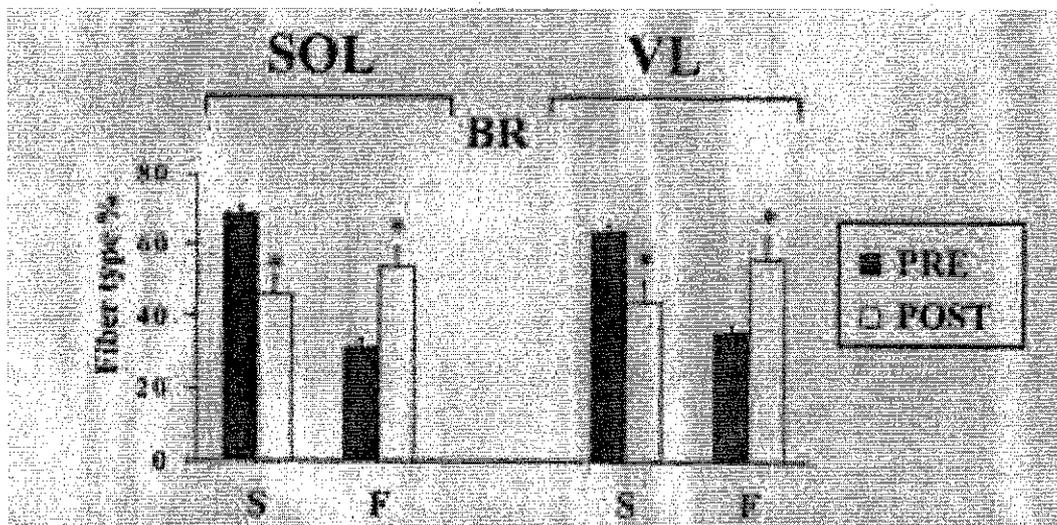


Figure 2 : Proportion de fibres lentes (S) et rapides (F) dans les biopsies de soleus (SOL) et de vaste latéral (VL) avant (pré) et après (post) 60 jours de bed rest (BR)

\*p inférieur à 0,05 entre groupes pré et post pour chaque type de fibre

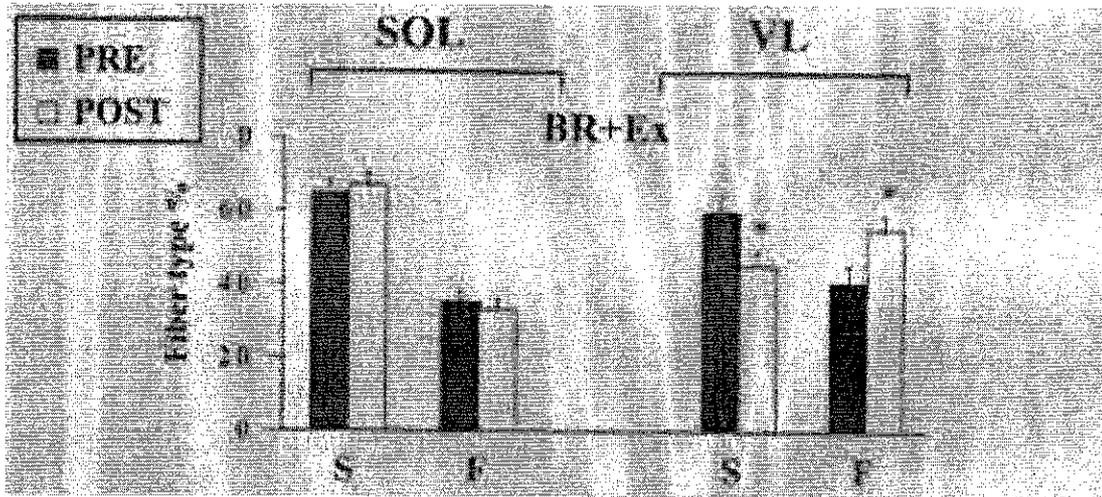


Figure 3 : Proportion de fibres lentes (S) et rapides (F) dans les biopsies de soleus (SOL) et de vaste latéral (VL) avant (pré) et après (post) 60 jours de bed rest avec exercices (BR + Ex)

\*p inférieur à 0,05 entre groupes pré et post pour chaque type de fibre

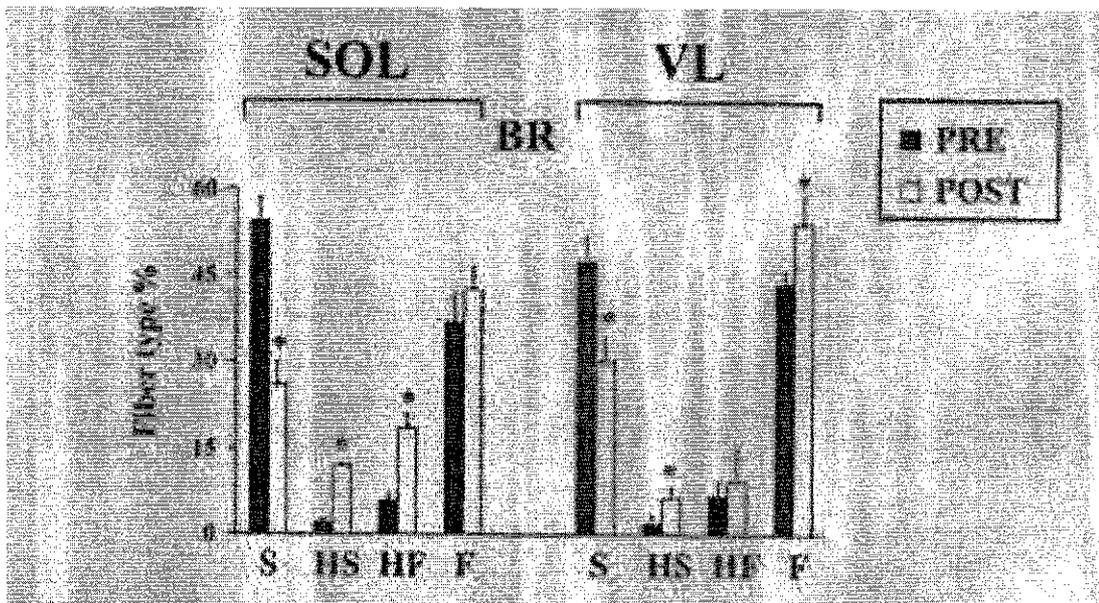


Figure 4: Proportion de fibres lentes (S), hybrides lentes (HS), hybrides rapides (HF) et rapides (F) dans les biopsies de soleus (SOL) et de vaste latéral (VL) avant (pré) et après (post) 60 jours de bed rest (BR)

\*p inférieur à 0,05 entre groupes pré et post pour chaque type de fibre





**Année universitaire 2020/2021**  
**Sujet examen**

Session : Session 1 – Session Normale

Année de formation : M1 EOPS

Intitulé et code de l'épreuve : UE 2 (SMESA1FM) Evaluation de programmes d'entraînement et préparation physique : aspects physiologiques

Nom du responsable du sujet : Pascale Granier

Durée de l'épreuve : Sujet P. Granier 1h

---

Matériels autorisés

Documents non autorisés

---

Sujet Pascale Granier (1h)

Watts et coll. (2000)

Quinze alpinistes experts se sont portés volontaires pour participer à l'étude.

Les sujets devaient grimper en compétition un mur d'escalade en intérieur. La difficulté de l'itinéraire était évaluée à 5,12b sur l'échelle Yosemite Decimal System. Chaque sujet s'échauffait environ 15 minutes avant de débiter l'ascension de la voie d'escalade.

Deux groupes de sujets ont été constitués :

- Récupération passive (AR, n = 8).

Age  $31.0 \pm 4.1$  ans, taille  $176.8 \pm 7.3$  cm, poids  $68.6 \pm 6.9$  kg.

La récupération active consistait en un pédalage avec les membres supérieurs sur un ergocycle à bras en position couché à 25 Watts.

- Récupération passive (PR, n =7).

Age  $31.1 \pm 10.3$  ans, taille  $173.0 \pm 5.6$  cm, poids  $65.5 \pm 5.4$  kg.

La récupération passive consistait en un repos en position couchée.

Des échantillons de sang étaient prélevés au bout du doigt avant la montée (Pre-climb) et à 1 (1 min Post), 10 (10 min Post), 20 (20 min Post) et 30 (30 min Post) minutes après la montée. La lactatémie (BLA) était immédiatement déterminée à l'aide d'un analyseur YSI 1500 Sport (YSI, Yellow Springs, Ohio).

La force de préhension (HG) était mesurée immédiatement après le prélèvement de chaque échantillon de sang à l'aide d'un dynamomètre à main (modèle 78010, instrument Lafayette Company, Lafayette, Indiana). Trois tests étaient réalisés, le meilleur des trois essais étant retenu. Toutes les mesures étaient effectuées au niveau du membre droit.

Tableau 1

| Variable                      | Pre-climb  | 1 min Post  | 10 min Post | 20 min Post | 30 min Post |
|-------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Active Recovery (n = 8):      |            |             |             |             |             |
| BLA (mmol × l <sup>-1</sup> ) | 2.5 ± 1.6  | 5.7 ± 1.7*  | 3.8 ± 1.7*  | 2.5 ± 1.6   | 2.3 ± 1.6   |
| HG (kg)                       | 51.6 ± 7.9 | 45.1 ± 8.7* | 49.4 ± 9.9  | 50.2 ± 9.0  | 49.4 ± 0.1  |
| Passive Recovery (n = 7):     |            |             |             |             |             |
| BLA (mmol × l <sup>-1</sup> ) | 3.5 ± 1.9  | 6.8 ± 1.9*  | 5.5 ± 1.7*  | 4.3 ± 2.1*  | 3.5 ± 2.1   |
| HG (kg)                       | 51.7 ± 7.5 | 48.4 ± 8.4  | 49.3 ± 5.3  | 49.0 ± 5.8  | 49.3 ± 5.8  |

\* Indicates p ≤ 0.05 vs Pre-climb.

- A. Donnez un titre au tableau 1
- B. Donnez la définition de la lactatémie
- C. Que représente la lactatémie ?
- D. Comment évolue la lactatémie suite à l'ascension de cette voie d'escalade ?  
Pourquoi ? Justifiez votre réponse.
- E. Comparez les effets de la récupération passive et active suite à l'ascension de cette voie d'escalade.
- F. Détaillez les différentes hypothèses permettant d'expliquer ces résultats en précisant les mécanismes de transport impliqués.



**Année universitaire 2020/2021**  
**Sujet examen**

Session :1

Année de formation : M1 EOPS

Intitulé et code de l'épreuve : SM1ESA1F1

Nom du responsable du sujet : Cordonnier

Durée de l'épreuve : 1 heure

Documents non autorisés

---

Question 1 : Quels sont les principaux signaux impliqués dans la réponse du muscle à l'exercice ? Comment, de par ces signaux communs, l'adaptation du muscle peut-elle être différente lors d'un exercice en résistance et en endurance ?

Quelles sont les adaptations observées à court et à long terme dans le muscle lors de ces 2 modalités d'entraînement ?

Question 2 : Qu'observe-t-on au niveau des cellules satellites après une période d'entraînement en résistance ? Quelle est l'hypothèse permettant d'expliquer l'hypertrophie d'un muscle entraîné en résistance ?

Question 3 : Après une expérience de « bed rest » de 60 jours, des biopsies musculaires ont été prélevées dans les muscles soléaire et vaste latéral de 16 sujets volontaires, avant et à l'issue de cette période. 8 de ces sujets sont restés au repos complet ( groupe BR ), 8 autres ( groupe BR + Ex ) ont réalisé des exercices de type aérobic (40 min 3 fois par semaine sur tapis roulant adapté à la position allongée) et des exercices contre résistance (type presse, tous les 3 jours, 4 fois 7 répétitions à résistance maximale en concentrique et en excentrique). Dans chaque biopsie, un échantillon de fibres a été étudié de la manière suivante : Le type de fibres lent ou rapide a été déterminé en fonction de leur composition en chaînes lourdes de myosine et de l'isoforme de troponine C présente dans la fibre. Auparavant, le diamètre et la force maximale développée par chacune des fibres de l'échantillon ont été mesurés.

Les résultats de mesure du diamètre et de la force maximale développée par les fibres pour chaque muscle dans chacun des 2 groupes sont reportés dans le tableau 1

La distribution des fibres rapides et lente, déterminée selon l'isoforme de troponine C exprimée par la fibre, avant et après bed rest complet est reportée à la figure 2

La distribution des fibres rapides et lente avant et après bed rest et exercice, déterminée selon l'isoforme de troponine C exprimée par la fibre, est reportée à la figure 3.

Qu'appelle-t-on une isoforme de protéine ?

Analyser les résultats : quel est l'effet de l'exercice, est il différent selon le type de fibre ;.....?

La classification des fibres selon les isoformes de chaînes lourdes de myosine montre l'existence de 4 groupes de fibres : lentes, rapides, hybrides lentes et hybrides rapides. A quoi correspondent les fibres hybrides ? Par quelle (s) technique(s) expérimentale(s) peut on les mettre en évidence ? Analyser et interpréter la figure 4

Table 1. *Diameters and maximal force*

|   | Slow Fibers          |                       |                     | Fast Fibers          |                       |                      |
|---|----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
|   | Pre                  | Post                  | %Change             | Pre                  | Post                  | %Change              |
| <i>Diameter, <math>\mu\text{m}</math></i> |                      |                       |                     |                      |                       |                      |
| SOL                                       |                      |                       |                     |                      |                       |                      |
| BR  | 94 $\pm$ 3 (59)      | 75 $\pm$ 4* (34)      | -18 $\pm$ 2.1 (7)   | 97 $\pm$ 4 (28)      | 84 $\pm$ 4* (29)      | -16.3 $\pm$ 3 (7)    |
| BR+Ex                                     | 99 $\pm$ 2 (69)      | 92 $\pm$ 3* (39)      | -7.6 $\pm$ 3† (6)†  | 97 $\pm$ 5 (34)      | 92 $\pm$ 3 (36)       | -1.5 $\pm$ 1† (8)    |
| VL  |                      |                       |                     |                      |                       |                      |
| BR  | 93 $\pm$ 5 (54)      | 68 $\pm$ 2* (38)      | -26 $\pm$ 5 (8)     | 88 $\pm$ 3 (49)      | 67 $\pm$ 3* (50)      | -26 $\pm$ 5.6 (8)    |
| BR+Ex                                     | 92 $\pm$ 3 (61)      | 87 $\pm$ 3 (40)       | -4 $\pm$ 1.7† (8)   | 85 $\pm$ 4 (40)      | 86 $\pm$ 2 (45)       | +3.1 $\pm$ 1.2† (8)  |
| <i>P<sub>0</sub>, mN</i>                  |                      |                       |                     |                      |                       |                      |
| SOL                                       |                      |                       |                     |                      |                       |                      |
| BR  | 1.80 $\pm$ 0.12 (44) | 1.19 $\pm$ 0.09* (34) | -32 $\pm$ 7 (7)     | 1.30 $\pm$ 0.15 (28) | 1.23 $\pm$ 0.14 (29)  | -7 $\pm$ 2.3 (7)     |
| BR+Ex                                     | 1.54 $\pm$ 0.07 (42) | 1.58 $\pm$ 0.12 (26)  | +4.8 $\pm$ 1.5† (6) | 1.27 $\pm$ 0.15 (24) | 1.42 $\pm$ 0.13 (30)  | +11.8 $\pm$ 2.5 (6)† |
| VL  |                      |                       |                     |                      |                       |                      |
| BR  | 2.02 $\pm$ 0.12 (40) | 0.95 $\pm$ 0.08* (40) | -43 $\pm$ 1 (7)     | 1.28 $\pm$ 0.11 (33) | 0.95 $\pm$ 0.08* (34) | -21.2 $\pm$ 4.5 (7)  |
| BR+Ex                                     | 1.88 $\pm$ 0.14 (45) | 1.71 $\pm$ 0.12 (40)  | -10 $\pm$ 3† (8)    | 1.25 $\pm$ 0.14 (24) | 1.36 $\pm$ 0.12 (35)  | +12 $\pm$ 3† (8)     |

Tableau 1 : Diamètre et force maximale (Po) des fibres lentes (slow) et rapides (fast) dans les biopsies de soleus (SOL) et de vaste latéral (VL) avant (pré) et après (post) 60 jours de bed rest (BR) ou bed rest avec exercices (BR + Ex)

valeurs exprimées sous forme de moyenne et déviation standard

\*p inférieur à 0,05 entre groupes pré et post

†p inférieur à 0,05 entre groupes BR et BR+Ex

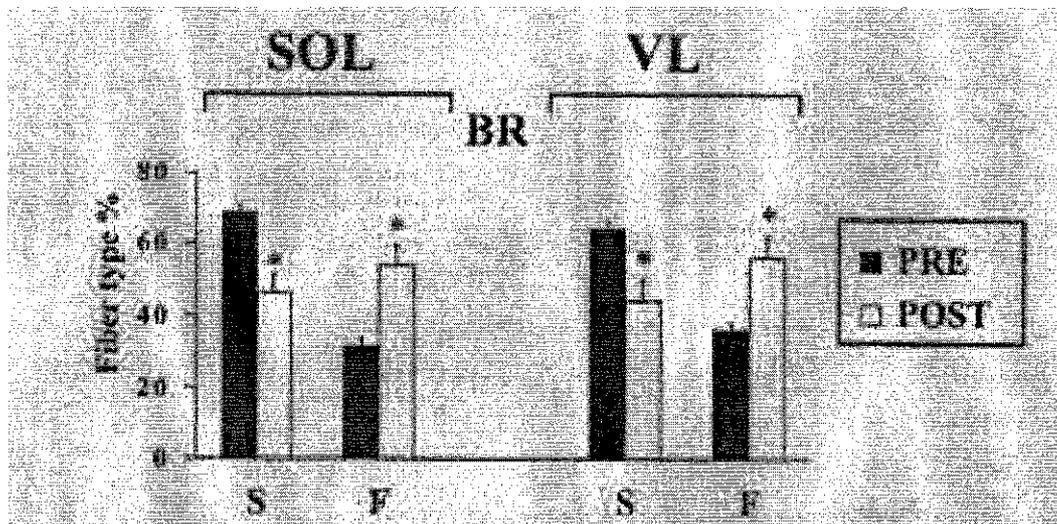


Figure 2 : Proportion de fibres lentes (S) et rapides (F) dans les biopsies de soleus (SOL) et de vaste latéral (VL) avant (pré) et après (post) 60 jours de bed rest (BR)

\*p inférieur à 0,05 entre groupes pré et post pour chaque type de fibre

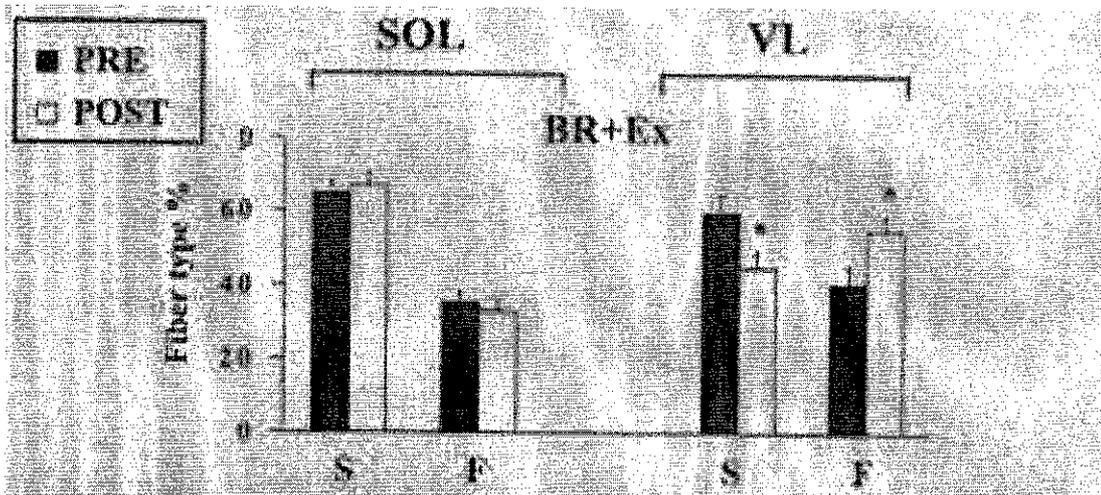


Figure 3 : Proportion de fibres lentes (S) et rapides (F) dans les biopsies de soleus (SOL) et de vaste latéral (VL) avant (pré) et après (post) 60 jours de bed rest avec exercices (BR + Ex)

\*p inférieur à 0,05 entre groupes pré et post pour chaque type de fibre

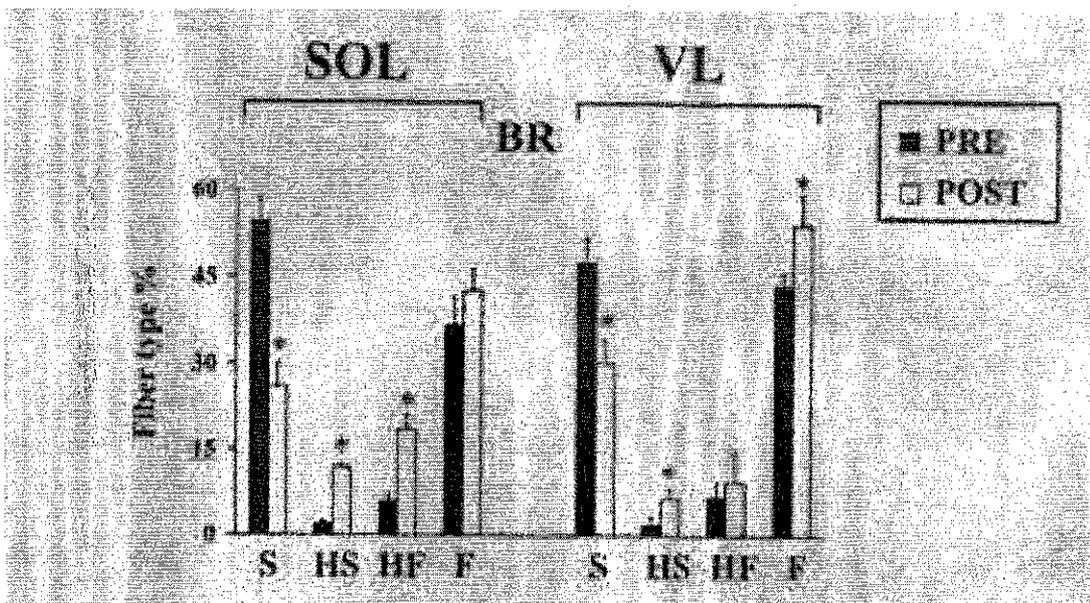


Figure 4: Proportion de fibres lentes (S), hybrides lentes (HS), hybrides rapides (HF) et rapides (F) dans les biopsies de soleus (SOL) et de vaste latéral (VL) avant (pré) et après (post) 60 jours de bed rest (BR)

\*p inférieur à 0,05 entre groupes pré et post pour chaque type de fibre



**Année universitaire 2020/2021**

**Sujet examen**

FACULTÉ DES SCIENCES DU SPORT  
ET DU MOUVEMENT HUMAIN

Session : 1<sup>ère</sup> session

Année de formation : Master 1 EOPS

Intitulé et code de l'épreuve : UE3 - Gestion de la charge, planification, prévention – SMESA1GM

Nom du responsable du sujet : Serge VAUCELLE

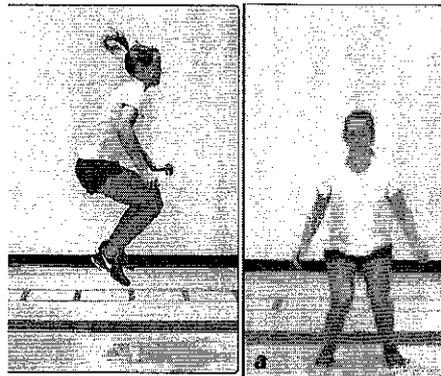
Durée de l'épreuve : 2 heures

Documents et matériels non autorisés

**Vous répondrez aux sujets suivants, en composant sur trois copies différentes.**

**Sujet A : Marine GARGAGLI (7 points)**

Vous entamez un cycle de pliométrie avec une joueuse de 22 ans. Comme prérequis et afin d'apprécier et de caractériser la motricité de cette athlète sur une tâche de saut, vous lui faites faire le Tuck Jump Assessment (TJA).



1 - Quelle observation faites-vous concernant le point haut du saut (0,25 pts) ? Quelle observation faites-vous concernant l'atterrissage (0,25pts) ? Quelles pistes d'interprétation préconisez-vous (0,5pts) ?

2 – Compte tenu des observations, et après avoir précisé le niveau et sport pratiqué par la joueuse encadrée, vous proposez une routine de 5 exercices en vue d'améliorer son pattern de mouvement dans le tableau ci-dessous (5pts) :

|   |   | Exercice | Intensité | Série x réps | Récup | Consigne |
|---|---|----------|-----------|--------------|-------|----------|
| Routine<br>Cycle de<br>pliométrie<br><br>Volume total de<br>séance =<br>..... sauts | 1 |          |           |              |       |          |
|   | 2 |          |           |              |       |          |
|   | 3 |          |           |              |       |          |
|   | 4 |          |           |              |       |          |
|   | 5 |          |           |              |       |          |

3 – Si vous deviez proposer la même routine a une jeune athlète de 12 ans, quelles adaptations préconiserez-vous ? (1 pt)

### Sujet B : Thomas BAUDRY (8 points)

« Jacob est handballeur. Lors d'un retour défensif en début de match, il a senti une douleur vive à l'arrière de sa cuisse.

Il vient de consulter le médecin qui lui annonce le verdict suivant : Lésion de stade 3 au niveau du chef long du biceps fémoral. Arrêt 4 à 6 semaines. Il le reverra pour une prochaine consultation dans trois semaines afin de contrôler l'évolution et l'orienter vers une réathlétisation plus intense si possible ».

Donner les 10 étapes de la démarche de réathlétisation. Préciser, en une phrase pour chacune, à quoi elles correspondent. (2pts)

Détailler quelles ont pu être les causes qui ont favorisé l'apparition de cette blessure. (2pts)

Expliquer comment vous pourriez organiser pour cet athlète, en parallèle des soins kiné, un travail fonctionnel progressif et adapté puis une réathlétisation. (4pts)

### Sujet C : Serge VAUCELLE (5 points)

En septembre 2019, une méta-analyse questionnant le fait de savoir si « a low Functional Movement Screen score ( $\leq 14/21$ ) is associated with injuries in sport » est publiée dans le *British Medical Journal*. Treize études scientifiques datant de 2010 à 2019 sont ainsi décortiquées. Les résultats ne parviennent pas à démontrer de lien entre les faibles scores FMS et l'augmentation du risque de blessure chez le sportif.

Que pensez-vous de l'intérêt de recenser de telles études dans le champ de l'entraînement sportif ? Quel est selon vous l'apport des méthodes de « testing fonctionnel » au sein de la préparation physique et leur utilité pour l'optimisation de la performance ? Justifiez votre propos.

Référence : Trinidad-Fernandez M., Gonzalez-Sanchez M., Cuesta-Vargas A., « Is a low Functional Movement Screen score ( $\leq 14/21$ ) associated with injuries in sport ? A systematic review and meta-analysis », *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 2019.

<https://bmjopensem.bmj.com/content/5/1/e000501>



**Année universitaire 2020/2021**

**Sujet examen**

M S

Session : 1

Année de formation : M1 MS

Intitulé et code de l'épreuve : Méthodologie du projet professionnel

SMMSA1AM

Nom du responsable du sujet : Charlot Vincent

Durée de l'épreuve : 2h00

Documents ou matériels autorisés  (ex calculatrice)

Documents non autorisés

Dans l'optique de définir les contours de votre projet professionnel (et de formation) vous établirez un bilan de vos compétences professionnelles acquises à ce jour (en les justifiant au travers d'unités de formation, contenus de formation et/ou expériences professionnelles et stages).

Par la suite, vous évoquerez les pistes d'approfondissement et de travail à envisager en vue d'optimiser votre profil afin d'atteindre votre objectif professionnel (notamment en termes de « compétences à acquérir »).



**Année universitaire 2020/2021**



**UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER**



Université  
de Toulouse

FACULTÉ DES SCIENCES DU SPORT  
ET DU MOUVEMENT HUMAIN

---

**Sujet examen**

1<sup>ère</sup> Session : décembre 2020

Année de formation : Master 1 MS

Intitulé et code de l'épreuve : Enjeux institutionnels et juridiques

Nom du responsable du sujet : Jean-Charles BASSON

Durée de l'épreuve : 2h00

Documents ou matériels non autorisés

---

Sujet : Le sport est soumis à des règles, qu'il les ait forgées ou qu'elles lui soient imposées.

Contribue-t-il pour autant à l'ordre public ?

Argumentez et illustrez votre point de vue dans un propos construit.

**Année universitaire 2020/2021**



**UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER**



Université  
de Toulouse

FACULTÉ DES SCIENCES DU SPORT  
ET DU MOUVEMENT HUMAIN

---

**Sujet examen**

1<sup>ère</sup> Session : décembre 2020

Année de formation : Master 1 MS

Intitulé et code de l'épreuve : Enjeux institutionnels et juridiques

Nom du responsable du sujet : Jean-Charles BASSON

Durée de l'épreuve : 2h00

Documents ou matériels non autorisés

---

Sujet : Le sport est soumis à des règles, qu'il les ait forgées ou qu'elles lui soient imposées.

Contribue-t-il pour autant à l'ordre public ?

Argumentez et illustrez votre point de vue dans un propos construit.





**Année universitaire 2020/2021**

**Sujet examen**

Session : 1

Année de formation : M1 MS

Intitulé et code de l'épreuve : Sports, loisirs et inégalités, SMMSA1FM

Nom du responsable du sujet : Lionel Arnaud, Jean-Charles Basson, Marie Doga

Durée de l'épreuve : 2 heures

Documents autorisés

---

En vous appuyant sur le CM et les textes étudiés en TD, vous répondrez à chacun des sujets suivants sur 3 copies d'examen séparés :

>Copie d'examen 1 (correction : L. Arnaud)

- **Les politiques de lutte contre les inégalités (5 points)**

Expliquez en quoi la politique de la ville a permis de renouveler les politiques de lutte contre les inégalités en France.

- **Racisme et discriminations ethno- raciales (5 points)**

En illustrant votre propos par un exemple, vous expliquerez l'intérêt de la notion de racisme institutionnel en matière de lutte contre les discriminations dans le sport et les loisirs.

>Copie d'examen 2 (correction : J-C. Basson)

- **L'intégration par le sport (5 points)**

En illustrant votre propos par des exemples, expliquez selon quelles conditions sociologiques le sport est susceptible de contribuer à l'intégration sociale des individus.

>Copie d'examen 3 (correction : M. Doga)

- **Les inégalités d'accès/usage (5 points)**

Dans le modèle théorique bourdieusien, comment s'organise l'espace social des goûts et des pratiques culturelles et de loisirs ? Par quels rouages, selon Pierre Bourdieu, la culture contribue-t-elle à la perpétuation des inégalités sociales ?



**Année universitaire 2020/2021**  
**Sujet examen**

Session : **1<sup>ère</sup> Session**

Année de formation : **Master 1 STAPS**

Intitulé et code de l'épreuve : **SMMSA1GM – UE 3 Méthodologie du diagnostic**

Nom du responsable du sujet : **Eric Adamkiewicz**

Durée de l'épreuve : **2H**

---

Documents ou matériels autorisés

Documents non autorisés

---

**Plusieurs projets d'aménagements d'espaces de surf-park sont évoqués dans différents territoires métropolitains français.**

**Au regard des éléments dont vous disposez dans le cadre de la méthodologie du diagnostic, vous présenterez les arguments qui, pour vous, conditionnent ou pas la réalisation de ces projets.**

## Documents supports

### **A Sevrans, le futur quartier écolo abritera... une vague de surf géante**

Non retenu pour les JO 2024, le projet de vague artificielle n'est pas enterré. Mais il évolue : la ville réfléchit désormais à un quartier entier avec école, théâtre, maison de santé...



Sevrans (Seine-Saint-Denis) doit accueillir une vague de surf artificielle d'ici 2023. Des équipements publics viendront se greffer à l'équipement. ©

**Le Parisien** Par Thomas Poupeau  
Le 3 août 2020 à 15h57

En privé, le maire (sans étiquette) de Sevrans (Seine-Saint-Denis), Stéphane Blanchet, ne cache pas qu'il a longtemps été sceptique sur l'intérêt de faire du surf en banlieue parisienne. Un écho à la petite musique qui, dès l'annonce du projet de vague artificielle porté par son prédécesseur écolo Stéphane Gatignon, fin 2017, interrogeait : « *Une vague de surf à Sevrans? Mais pourquoi faire?* »

L'édile, que l'ex-maire emblématique avait installé en 2018, et réélu haut la main aux dernières municipales, a d'abord traîné comme un boulet cette base de loisirs à 250 millions d'euros, dont l'ambition était d'accueillir les épreuves de surf aux Jeux olympiques de Paris 2024.

*LIRE AUSSI > JO 2024 : la vague de Sevrans n'accueillera pas les épreuves de surf*

Le comité des JO a préféré Tahiti. Alors Stéphane Blanchet s'est emparé du sujet et l'a redessiné, au gré d'ateliers de travail avec les habitants.

« *Ils craignaient d'être oublié dans un si gros projet à leurs portes* », explique le maire. Si « *rien n'est encore acté* », insiste-t-il, la vague devrait être bien plus que cela. Objectif : éviter un non-sens écologique et l'énorme flop d'EuropaCity.

« *C'est un quartier entier de 32 hectares que nous prévoyons, avec des équipements publics, une connexion au reste de la ville et de la métropole, une connexion à l'histoire locale aussi. Finalement, un projet qui n'est pas tant fait pour les surfeurs que pour les habitants de Sevrans et du nord de la Seine-Saint-Denis* », résume Stéphane Blanchet.

Le projet, qui ne verra pas le jour avant quelques années, a déjà un nom : « *Terres d'eau et de culture* ».

### **Logements, maison de santé, piscine, théâtre...**

Il y aura environ 850 logements sur le site, dont 40% d'accession libre, 37% de locatif intermédiaire, 19% de locatif social. Une partie de ces logements seront issus de la reconstruction des HLM démolis dans la cité des Beaudottes, à l'ouest de la ville, dans le cadre de la rénovation urbaine.

Une nouvelle école est programmée, ainsi qu'une crèche, mais aussi une nouvelle piscine municipale et une maison de santé. Pas anecdotique, quand on sait qu'en Seine-Saint-Denis, un enfant sur deux ne sait pas nager à l'entrée au collège et que le territoire est un désert médical.

Un théâtre est aussi prévu. Par ailleurs, l'association Aurore, qui s'occupe de maraîchage urbain à Sevrans, plantera une activité de restauration bio et solidaire.

Enfin, l'université Paris 13 de Villetaneuse-Bobigny-Saint-Denis doit ouvrir une annexe pour dispenser plusieurs formations : STAPS (sport), génie écologique, et logistique.

### **« On ne fera pas le nouvel EuropaCity »**

« On ne fera pas le nouvel EuropaCity », promet Stéphane Blanchet, en référence au pharaonique projet avorté de complexe touristique-commercial d'Auchan, sur le triangle de Gonesse (Val-d'Oise).

Ainsi, sur les 32 hectares du site, principalement situés sur le quartier du Montceuleux, 15 ne seront pas « artificialisés », dit la ville.

Dans le cahier des charges imposé à Grand Paris aménagement, qui pilote le projet, et au prestataire privé LinkCity, un impératif : créer le bassin de la vague avec une « membrane écologique, plutôt qu'en béton », glisse Stéphane Blanchet. Un souhait des habitants : « Si la vague ne marche pas, personne ne veut se retrouver avec une dalle béton dont on ne saurait quoi faire ! »

Enfin, un « corridor écologique » va être créé, pour relier les deux zones Natura 2000 du parc du Sausset, au nord de la vague, et de celui de la Poudrerie, à l'est. « Cette coulée verte permettra de relier de grands espaces naturels du 93, la forêt de Bondy et le canal de l'Ourcq », se félicite le maire. Hasard de l'histoire : une partie de ce corridor écologique empruntera une immense réserve foncière de l'Etat, aujourd'hui en friche, qui était destinée dans les années 1970 à construire... l'autoroute A87, qui n'a jamais vu le jour.

L'objectif de livraison en 2024 maintenu

En septembre doit avoir lieu la présentation de la version revisitée de cette vague. La date de 2024 est toujours évoquée pour la livraison de la structure. Mais quid du quartier et de ses équipements ?

« L'école est comprise dans le deal avec l'investisseur », révèle Stéphane Blanchet, qui précise que « des coques de bâtiments seront livrées en même temps que la vague » et la ville pourra y « implanter des équipements ».

L'édile le répète : « On avance petit à petit mais une chose est sûre : les habitants ne comprendraient pas que la vague arrive en 2024 et le reste trente ans plus tard ! »

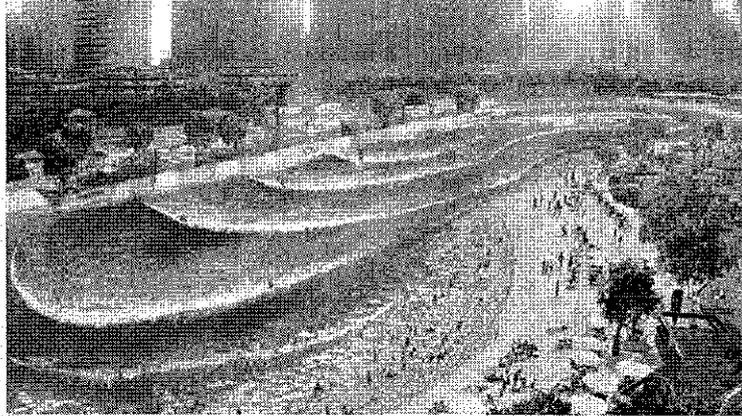
Reste une question : qui finance ? LinkCity va investir 250 millions d'euros pour la vague et des aménagements adjacents (skatepark, terrain de basket, salle d'escalade...). Et compte sur 300 000 à 350 000 visiteurs par an pour rentabiliser le site.

« Le reste, c'est-à-dire le théâtre, la maison de santé, entre autres, sera financé par des subventions comme n'importe quel équipement public, et la ville mettra au bout. »

<https://www.leparisien.fr/seine-saint-denis-93/a-sevrans-le-futur-quartier-ecolo-abritera-une-vague-de-surf-geante-03-08-2020-8362869.php>

## Sevrans : le projet de « La Vague du Grand Paris » refait surface

Né dans le cadre de la consultation Inventons la Métropole du Grand Paris, ce projet de parc aquatique adapté à la pratique du surf avancé. La technologie du canadien WhiteWater a été retenue pour générer les vagues.



Le projet prévoit la construction, sur la moitié de la surface, de 81.000 mètres carrés de bâti abritant près 900 logements et des équipements publics. (WhiteWater)

### Les Echos Par Dominique Malécot

Publié le 23 juin 2020 à 17:31 Mis à jour le 24 juin 2020 à 10:44

Le géant canadien des parcs aquatiques récréatifs WhiteWaters se mouille dans « La Vague du Grand Paris », un bassin pour surfeurs inclus dans le projet « Sevrans Terre d'eau » lauréat du concours « Inventons la Métropole du Grand Paris » en 2017. Présenté comme démonstrateur de la ville durable, cet ensemble de 30 hectares associe les promoteurs Linkcity Ile-de-France (groupe Bouygues) et Crescendo, Grand Paris Aménagement, la ville de Sevrans (Seine-Saint-Denis), la Fédération française de Surf et celle du Ski Nautique et de Wakeboard. Sevrans Terre d'eau prévoit la construction, sur la moitié de la surface, de 81.000 mètres carrés de bâti abritant près de 900 logements et les équipements publics qui leur sont liés générant quelque 900 emplois. Les 15 hectares restants sont dévolus à des parcs dont 9 hectares de plans d'eau. L'un d'eux accueillera La Vague du Grand Paris.

Dès l'origine, cet équipement devait être doté d'une machinerie pour générer des vagues permettant la pratique du surf. Au point que ses concepteurs ont un temps caressé l'idée d'accueillir les épreuves de surf des Jeux Olympiques de 2024 ou à tout le moins des entraînements. Accueillis avec scepticisme par certains vétérans du secteur, ils ont vu leurs derniers espoirs s'envoler avec la décision d'organiser les épreuves à Tahiti, plutôt que sur la Côte basque, mais le projet demeure.

### Un bassin de 2 hectares

Reste qu'avec quelque 24 millions de surfeurs dans le monde, La Vague du Grand Paris, à proximité immédiate de la capitale et de l'Aéroport de Paris-Charles-de-Gaulle - les passionnés prennent beaucoup l'avion pour pratiquer leur discipline - ne manque pas d'atouts. Selon WhiteWater, qui construit des parcs aquatiques depuis 40 ans - il a fourni celui du Parc Astérix - la demande de bassins équipés pour le surf est particulièrement soutenue.

La Vague du Grand Paris sera dotée de son tout dernier système, Endless Surf, capable de générer des vagues sur une largeur de 300 mètres, puissantes et configurables à la demande des surfeurs. Fondé sur une technologie pneumatique, il présente une très forte capacité de production de vagues parcourant en 26 secondes un bassin de 2 hectares. La forme spéciale du bassin et de ses rives contribue également à créer, comme sur une vraie plage, des zones adaptées à la pratique concomitante des débutants, des bons pratiquants et de vrais passionnés.

Toujours selon ses promoteurs, cet équipement, qui devrait coûter de l'ordre de 250 millions d'euros, générera des retombées positives pour la collectivité. Il sera en effet ouvert gratuitement aux écoles locales et aux habitants des logements sociaux prévus dans le cadre du programme immobilier connexe et sera associé à des installations dévolues à la glisse, de quoi accueillir quelque 500.000 visiteurs par an.

Théoriquement, le permis de construire doit être déposé à la fin de l'année pour une ouverture du chantier en 2022 et une mise en service à l'horizon 2023-2024.

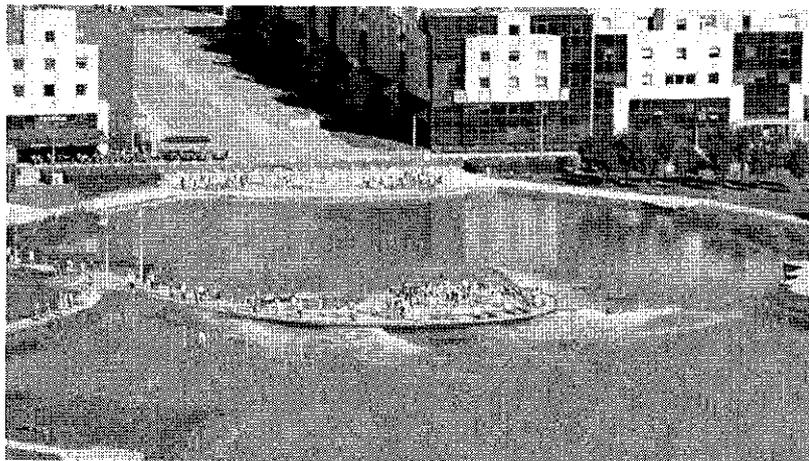
<https://www.lesechos.fr/pme-regions/ile-de-france/sevrans-le-projet-de-la-vague-du-grand-paris-refait-surface-1217811>

## Du surf sur une vague artificielle écolo à Libourne ?

Samedi 12 octobre 2019 à 15:28 -

Par Fanny Ohier, France Bleu Gironde

Et si vous surfiez à Libourne ? La mairie réfléchit à avoir sa propre vague artificielle dès 2022 sur le lac des Dagueys. Avant elle, Lacanau et Bordeaux se sont lancés dans des projets similaires, abandonnés en cours d'année.



Une image de synthèse du projet - Wave riding solution

Depuis cinq ans, **des projets de spots de surf artificiels fleurissent en Gironde**. Le surf comme loisirs a de plus en plus la cote. A titre d'exemple, le nombre de licenciés de la Fédération Française de Surf a doublé ces dix dernières années dans le département. Et 150 000 surfeurs sont venus sur la côte entre Lacanau et le Cap Ferret l'an dernier selon une étude de Bordeaux Métropole... D'où l'apparition de projets de **"parc à surf" en périphérie des villes de Lacanau, Bordeaux ou encore Libourne pour rendre la pratique aussi accessible qu'une partie de tennis**.

### La "Okahina Wave", une vague artificielle écolo ?

A Libourne, la mairie envisage de louer une partie des 40 hectares du lac des Dagueys à une entreprise la "Wave riding solution" pour qu'elle y installe une **vague artificielle dite "écologique"**. La "Okahina Wave", conçue sur le modèle d'un atoll polynésien, produit des vagues adaptables de 60 centimètres à 2 mètres de haut grâce à des générateurs qui consomment *"entre six et dix fois moins"* que les autres technologies utilisées dans les autres parcs à surf selon son fondateur Laurent Héquily.

*La structure peut se démonter en quelques semaines et donc ça permet de retourner le lac à son état naturel si besoin.*  
— Laurent Héquily, fondateur de la "Okahina Wave"

L'objectif du projet à près de 10 millions d'euros et prévu pour 2022 : **démocratiser la pratique du surf** tout en respectant le plus possible l'environnement. Le site sportif des Dagueys accueille déjà d'autres loisirs aquatiques comme le canoë-kayak et l'aviron. Reste que le **lac des Dagueys est une zone naturelle d'intérêt écologique** classé "Natura 2000". L'entreprise réfléchit déjà à s'implanter ailleurs en Gironde et dans le sud de la Nouvelle Aquitaine.

### L'abandon des projets de parc à surf de Lacanau et Bordeaux-Lac

A l'origine, une **grande piscine à vagues artificielles de plein air était prévue à Bordeaux-Lac**. Un bac en béton grand comme dix terrains de foot et rempli d'eau où les vagues sont recrées grâce à **une pale qui se déplace sur un rail au fond de l'eau** (technologie "Wave Garden"). Coût estimé du projet, **17 millions d'euros**. Alors pour qu'il soit rentable et attirer les surfeurs amateurs, des hôtels, restaurants et bureaux sont prévus tout autour. **Le projet évolue, il est ensuite prévu dans les eaux du lac avec une structure en bois** qui recréerait les vagues et occuperait 4 des 160 hectares du lac.

*C'est une hérésie écologique et économique* — la maire de Bruges a refusé le projet de "Park Surf" à Bordeaux-Lac. **Au printemps dernier, le projet est définitivement retoqué**, à l'image de celui de Lacanau quelques mois plus tôt. Il est devenu beaucoup moins intéressant puisque **le comité d'organisation des Jeux Olympiques refuse que l'épreuve de surf aie lieu sur des vagues artificielles**. Mais c'est la maire de Bruges, Brigitte Terazza qui a donné le coup de grâce au projet de Bordeaux Lac. **Pas question pour elle de créer des vagues sur la partie du lac qu'elle gère**. *"C'est une hérésie écologique et économique"* selon elle. Surtout que le lac est classé « zone naturelle protégée », au bord de la réserve naturelle de Bruges.



Année universitaire 2020/2021

Sujet examen

1<sup>ère</sup> SESSION



UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER



FACULTÉ DES SCIENCES DU SPORT  
ET DU MOUVEMENT HUMAIN

1<sup>ère</sup> Session : avril 2020 (en distanciel).

Année de formation : Master 1 APAS

S8. APAS

Intitulé et code de l'épreuve : Santé publique, mode de vie et institutions.

Nom du responsable du sujet : Jean-Charles BASSON

Durée de l'épreuve : 3h00

Documents ou matériels non autorisés

Sujet :

Plan détaillé (3h)

Sur la base des textes traités en cours, répondez à la question suivante sous forme de plan détaillé : en quoi l'échelle urbaine est-elle pertinente pour agir en santé ?

Le plan détaillé consiste en :

- une introduction rédigée de 10 à 15 lignes,
- un ensemble de titres très précis donnés aux différentes parties, sous-parties, sections et sous-sections,
- une série de transitions rédigées entre les différentes parties de 3 à 5 lignes,
- une conclusion rédigée de 10 à 15 lignes.



Année universitaire 2020-2021

Sujet examen

Session 1 : avril 2021 (en distanciel 1h30)

Année de formation : Master 1 APAS UE12

Intitulé et code de l'épreuve : SMAPA2LM : Activité physique, effets sur la santé et ingénierie de programmes

Nom des responsables du sujet : CORDONNIER Corinne et DAROLLES Yann

Durée prévisionnelle : 1 heure 30 ; Barème : 20 points

Matériel documents autorisés

Matériel et documents non autorisés

- **Répondez sur une copie séparée en indiquant le nom du correcteur.**
- **Bien reporter le numéro de chaque question sur la copie.**

Sujet Corinne Cordonnier

Question 1 : Quels sont les principaux apports de l'activité physique dans la prévention des accidents vasculaires cérébraux (AVC) ?

Après un AVC, quels sont les effets généraux de l'activité physique, quels sont les principaux types d'exercice recommandés ?

Question 2 : Comment justifieriez vous l'intérêt d'un réentraînement à l'effort chez un blessé médullaire ? Quelles sont les recommandations pour le réentraînement à l'effort à la suite de cette lésion ? Quelles sont les précautions à prendre ?

Question 3 : Chez un patient parkinsonien à un stade modéré, quels sont principaux types d'exercices à inclure dans un programme d'activités physiques ?

Question 4 : Quelle est la structure principalement touchée par la sclérose en plaques ? De quel type de maladie s'agit-il ? Comment évolue cette maladie ? Quels en sont les principaux symptômes moteurs ? Quels types d'exercices sont recommandés dans le cadre de cette pathologie ? Quelle est la principale échelle permettant d'évaluer le stade de la maladie ? Quels sont les objectifs visés par une prise en charge par l'activité physique en fonction des différents stades ? Quelles sont les principales recommandations en fonction du stade d'évolution de la maladie ?

## Sujet Yann Darolles

1/ La loi de modernisation de notre système de santé pose à nouveau la question de l'organisation des soins en France et d'une véritable médecine de parcours, tangible, pour les patients. Le décloisonnement des secteurs tels que les soins de ville, les soins hospitaliers ou les soins médico-sociaux apparaît comme nécessaire pour proposer un système qui s'adapte aux besoins des patients et non l'inverse. Proposer une illustration de l'intérêt de projets en APA dans cette dynamique d'articulation des parcours de santé et des parcours de soins, en vous appuyant sur des éléments présentés durant les enseignements. (maximum recto A4)

2/ Les programmes de réadaptation cardiaque ou de réhabilitation respiratoire s'inscrivent, au travers de leurs différentes phases, dans cette logique renforçant le lien entre les parcours. Vous présenterez les éléments de convergence qui illustrent la transversalité de ces offres de soins et discuterez les spécificités de chacune notamment au niveau de leurs composantes respectives.



**Sujet examen**

1<sup>ère</sup> Session : avril 2021

Année de formation : Master 1 APAS

Intitulé et code de l'épreuve : Politiques préventives, institutions de santé et activité physique.

Nom du responsable du sujet : Yves Morales

Durée de l'épreuve : 2h00

Documents ou matériels non autorisés

---

Sujet :

Le « sport-santé » est défini comme une « *activité sportive pratiquée dans des conditions aptes à maintenir ou améliorer la santé dans le cadre de la prévention primaire, de la prévention secondaire, et de la prévention tertiaire* » Assemblée du sport, *Pour une France 100% sport – Constat, enjeux et préconisation des ateliers*, Ministère des Sports et CNOSF, 2011, p.9.

Commentez cette définition en observant les principaux enjeux (et tensions) qui accompagnent la mise à l'agenda politique de la promotion de la santé par les activités physiques et le sport.

Vous illustrerez votre propos à partir d'exemples de mise en œuvre, concernant les trois axes de prévention indiqués, sur les terrains d'application de votre choix (mouvement sportif, secteur médicosocial, collectivités territoriales, dispositifs thérapeutiques, etc.).

Vous pouvez donner ces exemples à différentes périodes historiques ou vous centrer sur la période actuelle.



**Année universitaire 2020/2021**

**Sujet examen**

Session : Session normale d'avril 2021

Année de formation : Diplôme de Master 1 EOPS

Intitulé et code de l'épreuve : UE : **Approche neurocomportementale de la performance motrice (SMESA2KM)**

Nom du responsable du sujet : Robin Baurès

Durée de l'épreuve : 2 heures

Documents ou matériels autorisés  (ex calculatrice)

Documents non autorisés

**L'orthographe et la lisibilité de votre copie comptent !**  
**Toutes les réponses doivent être justifiées**

Analyse de l'article :

De Waelle, S., Warlop, G., Lenoir, M., Bennett, S.J., & Deconinck, F.J.A. (2021). The development of perceptual-cognitive skills in youth volleyball players. *Journal of Sports Sciences*.

Dans cet article très récent (mars 2021), les auteurs s'intéressent au développement perceptivo-cognitif de joueuses (uniquement des femmes) de volleyball. Les joueuses jeunes ont de 7 à 17 ans, et les seniors de 21 à 26 ans. Ils sont répartis en 6 groupes d'âge, U9, U11, U13, U15, U17 et seniors. Le tableau dessous donne un descriptif plus détaillé de l'expérience de chaque groupe.

**Table 1. Average age, experience and amount of training for each age group.**

| Age Group    | Mean Age (SD) in years | Mean Experience (SD) (in years) | Amount of training per week (SD) (in minutes) | n          |
|--------------|------------------------|---------------------------------|---|------------|
| U9           | 8.41 (0.90)            | 1.68 (0.99)                     | 180.00 (104.5)                                | 23         |
| U11          | 10.13 (0.64)           | 2.39 (1.57)                     | 245.00 (24.49)                                | 25         |
| U13          | 11.65 (0.76)           | 3.75 (2.00)                     | 288.65 (59.73)                                | 37         |
| U15          | 13.59 (0.78)           | 4.29 (2.47)                     | 307.69 (66.27)                                | 42         |
| U17          | 15.63 (0.93)           | 6.45 (3.21)                     | 326.15 (67.15)                                | 42         |
| Senior       | 23.66 (1.66)           | 14.63 (3.32)                    | 309.09 (61.56)                                | 33         |
| <b>TOTAL</b> |                        |                                 |   | <b>202</b> |

Tous les participants réalisent 3 tests, dont deux seulement vous sont présentés ici :

**1) Test d'anticipation** : une vidéo est présentée, filmée du point de vue des défenseurs. La vidéo est coupée au moment du contact balle-main du passeur (Occlusion 0), au moment de la passe 33 ms après le contact (Occlusion 33) ou au départ de la balle, 100 ms après le contact (Occlusion 100). Le but des participant est d'indiquer le plus vite et le plus correctement à qui parmi 4 joueuses possibles la passe allait être faite. On mesure et analyse dans cette expérience la précision et le temps de réaction des réponses.

**2) Test de prise de décision** : une vidéo est présentée, d'un jeu de 2 contre 2, 3 contre 3, 4 contre 4 ou 6 contre 6, filmée du point de vue de l'équipe attaquant. La vidéo est coupée 66 ms avant que l'attaquant reçoive la balle en position de frappe, et le participant doit indiquer, s'il était l'attaquant, dans quelle zone il réaliserait son smash. Dans les conditions 2 contre 2 et 3 contre 3, il y a 6 zones de réponse possibles, dans les condition 4 contre 4 et 6 contre 6, il y a 9 zones de réponse possibles. On mesure et analyse dans cette expérience la précision et le temps de réaction des réponses.

Pour cet examen, je ne vous présente pas les scores obtenus sur chaque variable, nous allons uniquement nous concentrer sur le pourcentage de sujet, par groupe d'âge, qui dépasse le seuil de chance dans sa réponse.

1) Test d'anticipation :

Table 3. Percentage of participants scoring above chance for each group on the anticipation test.

| Viewing condition   | OCC 0   | OCC 33  | OCC 100 |
|---|---------|---------|---------|
| Chance level: Probability (P)                               | P = 25% | P = 25% | P = 25% |
| <b>% of participants scoring above chance (p &lt; 0.05)</b> |         |         |         |
| U9  | 17.4    | 65.2    | 78.3    |
| U11   | 36.0    | 64.0    | 80.0    |
| U13   | 70.3    | 91.9    | 97.3    |
| U15   | 76.2    | 92.9    | 95.2    |
| U17   | 100     | 100     | 100     |
| S   | 100     | 100     | 97      |

2) Test de décision :

| Viewing condition             | 2x2     | 3x3     | 4x4     | 6x6     |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Chance level: Probability (P) | P = 33% | P = 22% | P = 11% | P = 14% |
| U9                            | 8.7     | 4.3     | 4.3     | 13.0    |
| U11                           | 32.0    | 24.0    | 4.0     | 16.0    |
| U13                           | 62.2    | 40.5    | 5.4     | 13.5    |
| U15                           | 66.7    | 33.3    | 14.3    | 28.6    |
| U17                           | 76.2    | 61.9    | 26.2    | 57.1    |
| S                             | 97.0    | 66.7    | 27.3    | 93.9    |

Vous prendrez le soin de justifier chacune de vos réponses, notamment sur la base des différentes études vues durant le cours.

- 1) Quel est le principe des tests d'occultation, et quelles différentes formes d'occultation sont possibles ? (3 points)
- 2) Tache d'anticipation : Qu'observez-vous dans les résultats ? A partir de quel âge se développent les capacités d'anticipation et comment ces capacités sont modulées par le timing de l'occlusion ? Qu'est-ce que cela indique sur l'information utilisée pour anticiper pour ces différents groupes ? (5 points)
- 3) Tache de prise de décision : Qu'observez-vous dans les résultats ? A partir de quel âge se développent les capacités de prise de décision, comment ces capacités sont modulées par la complexité du jeu ? Les résultats sont nettement moins bons dans la condition en 4 contre 4, proposez une interprétation et une conséquence lorsqu'on souhaite entraîner des joueurs à la prise de décision. (5 points)
- 4) Que manque-t-il à cette expérience pour avoir des résultats incontestables sur l'effet de l'entraînement / l'expérience des joueuses ? (2 points)
- 5) Sur la base des études antérieures, ces améliorations perceptivo-cognitives sont-elles dues à l'observation ou au jeu ? Décrivez une étude justifiant votre réponse. (3 points)
- 6) Quels pourraient être les corrélats cérébraux expliquant l'amélioration de ces capacités ? Quelles zones cérébrales pourraient distinguer des sujets novices d'experts dans ces tâches ? (2 points)



**Année universitaire 2020/2021**  
**Sujet examen**

Session : 1

Année de formation : M1 EOPS

Intitulé et code de l'épreuve : SMESA2LM Construction de l'expertise

Nom du responsable du sujet : Anne ILLE

Mail du responsable : anne.ille@univ-tlse3.fr

Durée de l'épreuve : 2h

---

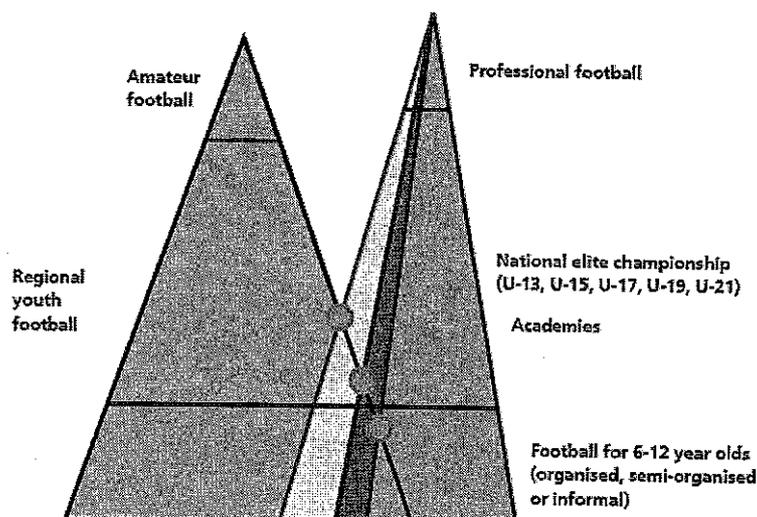
Documents ou matériels autorisés

Documents non autorisés

---

Répondez aux deux questions suivantes. Vous soignerez la qualité de votre rédaction et de votre présentation.

1. La figure ci-dessous est tirée du manuel « Youth Football » édité par la FIFA (p.6). En vous appuyant sur les connaissances scientifiques sur les facteurs de développement de l'expertise, sur le modèle du Développement de la Participation de Côté et collègues, et les préconisations qui en sont issues, commentez les différentes formes que peut prendre la pyramide du football professionnel (représentées par les surfaces de différentes couleurs) et les conséquences que cela peut avoir sur l'identification et le développement des « talents » en football (8 pts).



2. Présentez les principes d'organisation de la pratique issus des études scientifiques sur l'apprentissage moteur puis montrez comment vous les mettriez en œuvre dans un sport impliquant l'exécution de diverses habiletés dans des conditions variables, pour de jeunes athlètes compétiteurs en formation. Vous présenterez deux situations d'apprentissage et un protocole d'évaluation de la rétention et du transfert d'une de ces habiletés. (12 pts)

**Année universitaire 2020/2021**

**Sujet examen**

Session : Session normale, Mai 2021

Année de formation : Master 1 EOPS

Intitulé et code de l'épreuve : **UE13 -SMESA2MM- Gestion et management de l'entraînement et de la préparation physique.**

Nom du responsable du sujet : S. VAUCELLE

Durée de l'épreuve : 2 heures

---

Calculatrice autorisée

---

**Consigne : Veuillez répondre aux trois parties du sujet en composant sur trois copies différentes.**

**Partie A – Gaël BELMAS (sur 5 points)**

1. Expliquer à l'aide d'un schéma le modèle de Banister et Fitz-Clarke (1993).
2. Proposer une stratégie d'affûtage adaptée à son contexte d'intervention et à son APS :
  - identifier les contraintes propres à son contexte d'intervention et à son APS ;
  - déterminer une méthode d'évaluation de la charge d'entraînement (volume, intensité) ;
  - identifier une période nécessitant un pic de forme ;
  - déterminer les paramètres de la stratégie d'affûtage : volume, intensité, durée, modalités de diminution de la charge.

### Partie B – Marine GARGAGLI (sur 7 points)

1 - Proposer un protocole pour établir un profil charge – vitesse (1,5pts) pour un athlète ayant une valeur de 1RM = 100kg.

2 – Voici un tableau présentant les vitesses de déplacement de charges de deux athlètes différentes sur du développé couché :

|    | Charge (kg) | Émilie Vitesse (m.s <sup>-1</sup> ) | Julie Vitesse (m.s <sup>-1</sup> ) |
|----|-------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| DC | 20          | 1,83                                | 2,08                               |
|    | 30          | 1,5                                 | 1,68                               |
|    | 37          | 1,27                                | 1,45                               |
|    | 43          | 1,06                                | 1,25                               |
|    | 50          | 0,85                                | 1,0                                |
|    | 55          | 0,5                                 | 0,78                               |

2 a – Préciser quelle donnée de vitesse a été relevée précisément (moyenne ou pic) et justifier votre choix (0,5pts) ?

2 b – Tracer sur un même graphique les courbes de profil charge-vitesse des deux athlètes (0,5pts)

2 c – Comparer les courbes des deux athlètes et formuler des hypothèses sur la RM et le profilage force-vitesse des athlètes (1,5pts)

3 – Voici les RM réelles de Julie et d'Émilie : Julie 70kgs – Émilie : 63kgs

3 a – En vous basant sur la valeur de la RM, tracez sur le graphique les zones des qualités physiques suivantes : force vitesse, puissance et force maximale.

3 b – Donner pour chacune de ces qualités physiques des préconisations de charge et de vitesse (intervalles de charge et de vitesse) pour Julie et Émilie distinctement (3pts).

### Partie C – Serge VAUCELLE (sur 8 points)

A l'occasion des *Entretiens de l'INSEP* en 2013, l'entraîneur du sprint français Guy ONTANON a exposé sa conception de la planification de l'entraînement de la vitesse. Il insistait en particulier sur les procédés visant au développement de « l'explosivité », qu'il reliait aux dimensions de force et de vitesse (courbe de la relation F x V).

Commentez cette conception et détaillez comment vous envisagez de programmer le développement de cette dimension dans le cadre de votre choix.



Année universitaire 2020/2021

Sujet examen

Session : *1<sup>ère</sup> Session*

Année de formation : *Master 1 STAPS*

Intitulé et code de l'épreuve : SMMSA2KM Éléments économiques et financiers

MS

Nom du responsable du sujet : **Patrick Bayeux**

Durée de l'épreuve : **2H**

---

Documents ou matériels autorisés

Documents non autorisés

---

**Quelles sont les différentes sources de financement d'un projet dans le domaine sportif ?**

**Quelles sont les caractéristiques du financement des clubs professionnels en France (Volley, Hand, Basket, Foot, Rugby) ?**

**Quelles sont les caractéristiques du financement des clubs sportifs non professionnels en France ?**





**Année universitaire 2020/2021**

**Sujet examen**

Session : 1

Année de formation : M1MS

Intitulé et code de l'épreuve : Management des ressources humaines (SMMSA2LM)

Noms des responsables du sujet : Doga, Salaméro

Durée de l'épreuve : 2h

---

Documents ou matériels autorisés X

Documents non autorisés

---

Répondez aux deux sujets suivants sur deux copies distinctes adressées l'une à Mme Doga, l'autre à Mme Salaméro.

**Sujet 1 – Mme Doga :**

Qu'est-ce que la culture de la haute performance dans les entreprises ? Dans quel contexte émerge-t-elle ? Comment se traduit-elle dans l'organisation du travail ? Quels sont ses effets sur les travailleurs ? Des références précises aux auteurs mobilisés en cours sont attendus. **(10 points)**

**Sujet 2 : - Mme Salaméro :**

Expliquez comment les niveaux macro, méso et micro interviennent dans le type de management des ressources humaines d'une organisation sportive (de type associative ou d'une très petite entreprise notamment) ? Donnez des exemples précis concernant les liens entre ces niveaux et le type de management des ressources humaines et faites des références précises à des travaux sur la question.

Quelles problématiques peut introduire la période actuelle (crise sanitaire) en matière de santé au travail ? Argumentez. **(10 points)**





**Année universitaire 2020/2021**

**Sujet examen**

Session : 1

Année de formation : M1MS

Intitulé et code de l'épreuve : Analyse stratégique

Nom du responsable du sujet : Charlot Vincent

Durée de l'épreuve : 2h

---

Documents ou matériels autorisés

Documents non autorisés X

---

Le recours et la mise en œuvre d'une méthodologie inspirée du domaine scientifique s'avère représenter un support de choix en matière de définition d'axes stratégiques dans le secteur professionnel. En vous appuyant sur un exemple de votre choix (traité dans le cadre de l'intervention ou issu de votre propre expérience), vous illustrerez cette affirmation en précisant les différentes « étapes-clés » de la démarche de recherche et leur intérêt quant à l'analyse d'une « situation problème » (problématique d'un milieu professionnel) et la formulation de préconisations stratégiques.

Une attention particulière sera portée par le correcteur sur la clarté du propos et la précision du lexique.

