

**CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL**  
**SESSION 1 – SEMESTRE 3**  
**UE31 – EC1 – Prévention et bonnes pratiques**  
**G. BLOY & B. BRES**

Date : décembre 2017

Durée : 1h30

Promotion : M2 APAS

**Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie  
sans oublier d'indiquer votre nom.**

**Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même blanche s'ils ne le traitent pas.**

**Traiter les deux questions sur des copies différentes.**

**Question 1 : G. BLOY**

Dans sa revue de presse du 29/11/2017, le site *Mediscoop.net* a rendu compte de l'expérience « *In their shoes* » à partir d'un article du *Parisien* (document joint page suivante). Cette expérience peut-elle faire écho aux préoccupations du professionnel APA face aux personnes qu'il prend en charge ?

**Question 2 : B. BRES**

Une collectivité territoriale décide de s'intéresser à la santé physique de ses fonctionnaires en mettant en place un programme promotion de la pratique d'activités physiques et sportives. Les différents services de cette collectivité sont répartis sur plusieurs sites, certains en centre-ville et d'autres en périphérie. Certains fonctionnaires présentent des pathologies de santé.

*Question:* À partir de vos connaissances en promotion et éducation pour la Santé, quelles sont les différentes stratégies d'intervention que vous pourriez proposer dans le cadre de ce programme d'actions ? Classez celles-ci selon les 5 axes de la Charte d'Ottawa.

Revue de presse rédigée par **Laurent Fricchet** - TSAVO PRESSE

*Le Parisien*

## « Dans la peau des patients »

*Le Parisien* fait savoir que « pendant deux jours, grâce à une appli, des médecins de Nice ont vécu le quotidien de ceux qui souffrent de la maladie de Crohn. Une prise de conscience salutaire qui remet l'empathie au cœur du traitement ».

Le journal livre ainsi les propos du Pr Xavier Hébuterne, qui « dirige, depuis 2004, le prestigieux service de gastro-entérologie du CHU de Nice (Alpes-Maritimes). Avec 25 personnes, médecins, infirmières, secrétaires, internes, il vient de terminer une passionnante expérimentation : se mettre dans la peau de ses patients ».

Le quotidien explique que « grâce à une application baptisée *In Their Shoes* (« dans leurs chaussures » en français), il a vécu au rythme des personnes, 200.000 en France, souffrant de maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (Mici), comme la maladie de Crohn. Des pathologies que ces soignants pensaient connaître par cœur pour les traiter chaque jour, mais face auxquelles ils ont été « bluffés ».

Le Pr Hébuterne déclare : « Je n'imaginai pas leurs conséquences sur la vie de tous les jours. [...] Je n'avais pas droit aux viandes grasses, aux produits laitiers... J'ai opté pour des pâtes nature. Le lendemain midi, à la cafétéria de l'hôpital, je n'ai pas su quoi prendre, alors, je n'ai pas mangé ».

*Le Parisien* précise que « pendant deux jours, les professionnels de l'hôpital ont croulé sous les appels et les SMS émis par une équipe dédiée afin de réaliser des défis en temps réel et s'immerger ainsi dans les affres de la maladie : fatigue, diarrhée, accidents d'incontinence ».

Le Pr Hébuterne observe ainsi : « J'ai reçu des SMS disant que j'avais dix minutes pour aller aux toilettes, j'ai ainsi dû m'excuser auprès de mes interlocuteurs. La nuit, j'ai été réveillé deux fois pour les mêmes raisons. Le lendemain, j'ai dû me lever une heure plus tôt, à 5 h 25, pour les soins. Plus tard, un appel m'indiquait que j'étais trop fatigué pour continuer ma journée, que je devais m'allonger un temps. Cette réalité, nos patients la vivent quotidiennement. J'ai même dû porter une couche, comme doivent le faire certains lors des phases de poussée de leur maladie : cela tient horriblement chaud et c'est inconfortable. Je sais désormais ce qu'ils ressentent ».

Le journal indique que « cette application a été développée grâce à l'aide de patients experts ». Eric Balez, qui souffre de rectocolite hémorragique, remarque en effet que « souvent, les patients ont l'impression de n'être pas compris, pas entendus et ils ont honte. Cette expérience peut aider à faire évoluer les pratiques médicales ».

*Le Parisien* note que « le CHU de Nice compte bien transformer le constat en actes ». Le Pr Hébuterne souligne : « Pendant le test, j'ai été appelé en plein dans ma journée de travail pour m'entendre dire que mes résultats d'examen (NDLR : fictifs) n'étaient pas bons, qu'une opération était envisagée. Je suis tombé de haut. Et pourtant, ce type de choses, on le fait, évidemment pas par malveillance. Le résultat est terrible, je ne le ferai plus ainsi. Il faut réfléchir à d'autres moyens. L'empathie fait partie du traitement. Mieux connaître les symptômes permet de les gérer plus tôt, d'être plus efficace, y compris dans la prise de rendez-vous ».

Eric Balez indique enfin que « cette sensibilisation peut être imaginée pour de nombreuses maladies », *Le Parisien* relevant qu'« après Toulouse, Nancy et Nice, *In Their Shoes* doit arriver dans les hôpitaux de Lille, de Tours et de Paris ».

**CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL**  
**SESSION 1 – SEMESTRE 3**  
**UE31 – EC2 – Politiques et professions de santé**  
**G. BLOY & C. LEJEUNE**

Date : décembre 2017

Durée : 1h30

Promotion : M2 APAS

**Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie  
sans oublier d'indiquer votre nom .**

**Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même blanche s'ils ne le traitent pas.**

**Aucun document autorisé**

**Énoncé :**

Du point de vue des sciences sociales, le territoire et le modèle professionnel des professionnels de l'APA restent fragiles. En articulant votre expérience et les apports du cours, vous expliquerez cette situation.

**CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL****SESSION 1 – SEMESTRE 3****UE31 – EC3 – Imagerie / apprentissage moteur****G. SCAGLIONI, A. MARTIN, O. WHITE**

Date : décembre 2017

Durée : 1h30

Promotion : M2 APAS

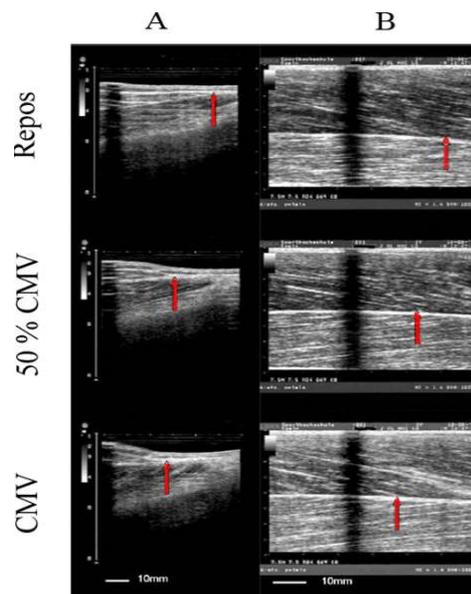
**Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie  
sans oublier d'indiquer votre nom.  
Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même blanche s'ils ne le traitent pas.**

**Aucun document n'est autorisé pendant l'épreuve**

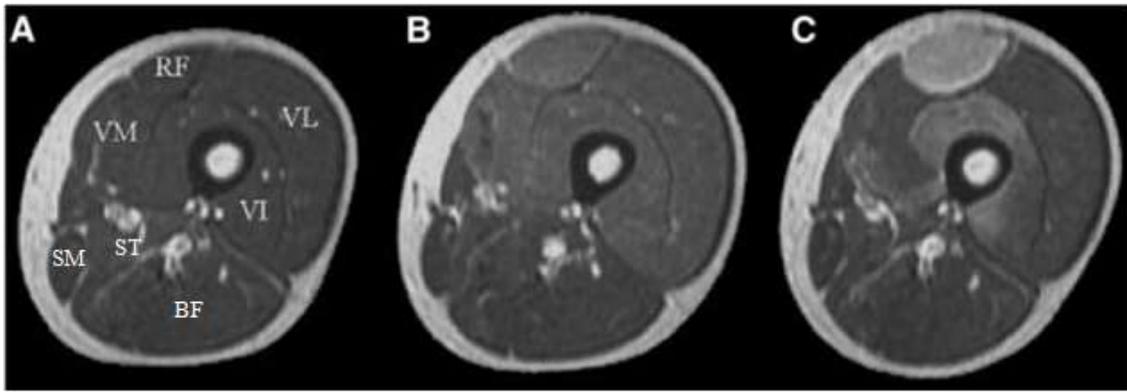
**Traiter les deux questions sur des copies différentes.**

**Question 1: A. MARTIN & G. SCAGLIONI**

**I) La figure ci-dessous montre le comportement, de la jonction myo-tendineuse (A) et de l'aponévrose (B) lors d'une contraction isométrique en rampe des muscles fléchisseurs plantaires.  
Décrire le principe physique permettant d'obtenir ces images**



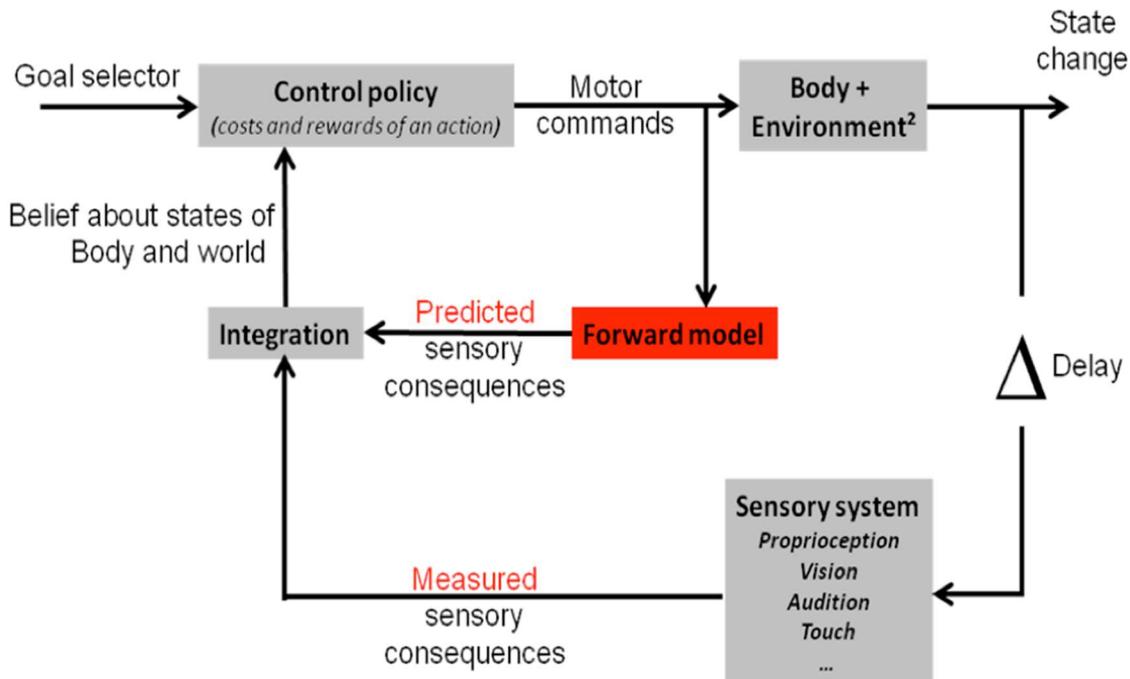
- II) 1) Sur une image, acquise en pondération T1, on compare les signaux de deux tissus A et B de même densité de noyaux d'hydrogène. Le tissu B apparaît en hyposignal par rapport au tissu A. Connaissant les temps de relaxation du tissu A :  $T1_A = 400$  ms et  $T2_A = 70$  ms, que pouvez-vous déduire concernant les temps de relaxation  $T1_B$  et  $T2_B$  du tissu B ?**
- 2) Décrivez les effets de l'application d'une impulsion radiofréquence  $90^\circ$  en IRM (précisez les processus physiques impliqués).
- 3) Quelle pondération a été utilisée pour obtenir l'image suivante et pourquoi? Quelles informations vous donnent cette image?



Images représentatives de la surface de section transversale de la cuisse obtenues par résonance magnétique avant l'exercice (A), après 4 séries (B) et après 8 séries de de 10 contractions excentriques (C). (RF rectus femoris, VI vastus intermedius, VL vastus lateralis, VM vastus medialis, SM semimembranosus, ST semitendinosus, BF biceps femoris).

**Question 2: O. WHITE**

Le concept de modèle interne décrit avec un très bon degré de précision comment un grand nombre d'actions sont effectuées. Parmi ces actions, on peut citer par exemple des mouvements de pointage du bras. Un schéma illustrant ces concepts est repris ci-dessous. Par ailleurs, nous avons vu un exemple d'approche expérimentale qui permet de mettre en évidence l'apprentissage des modèles internes. En d'autres termes, il est possible expérimentalement de démontrer que le cerveau construit une représentation interne du monde extérieur, de son corps et des conséquences de ces actions au travers de leurs interactions. Pouvez-vous trouver un exemple de tâche apprise en décrivant les rôles des éléments du schéma bloc ci-dessous ? Penser à une technique similaire au robot phantom et à l'expérience que vous avez réalisée.



**CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL**  
**SESSION 1 – SEMESTRE 3**  
**UE32 – EC1 – Suppléances et Compensation des déficiences sensorielles**  
**F. ROCHETTE**

Date : Décembre 2017

Durée : 1h

Promotion : **M2 APAS**

**Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie  
sans oublier d'indiquer votre nom.  
Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même blanche s'ils ne le traitent pas.**

**Aucun document autorisé**

Supposons un enfant sourd profond porteur d'un implant cochléaire intégré dans une équipe de football.  
Sur quelles compétences générales son professeur APA s'appuie-t-il en lui proposant le poste de milieu de terrain ?

Quels bénéfices auditifs et cognitifs attendre de cette décision ?

Vos réponses feront référence au cours.

**CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL**  
**SESSION 1 – SEMESTRE 3**  
**UE32 – EC2 – Suppléances et Compensation des déficiences motrices**  
**F. BONNETBLANC & T. POZZO**

Date : décembre 2017

Durée : 1h

Promotion : M2 APAS

**Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie  
sans oublier d'indiquer votre nom.  
Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même blanche s'ils ne le traitent pas.**

**TRAITER les deux questions sur des copies différentes.**

Question F. BONNETBLANC

Vous avez en charge des patients paraplégiques. Vous définirez la situation de référence que vous avez choisie pour améliorer leur mobilité. Vous justifierez votre choix en vous basant sur les caractéristiques physiopathologiques de votre population.

*La définition de la situation de référence compte pour 50% de la note, les justifications sur la base des caractéristiques de la population pour les 50% restants. L'objectif ne nécessite pas d'être défini mais la situation de référence doit être en adéquation avec celui-ci.*

Question T. POZZO

Les tendances actuelles de la Recherche & Développement en Ingénierie de la Santé :

Vous discuterez de façon synthétique a) les principales orientations technologiques en ingénierie de la santé et b) les limites de certaines solutions actuellement proposées. Illustrez votre propos autant que possible avec des exemples d'applications pris dans le domaine des APAS.

**CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL**  
**SESSION 1 – SEMESTRE 3**  
**UE32 – EC3 – Suppléances et Compensation des déficiences neuromusculaires**  
**R. Lepers & A. Martin**

Date : décembre 2017

Durée : 1h

Promotion : **M2 APAS**

**Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie  
sans oublier d'indiquer votre nom .  
Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même blanche s'ils ne le traitent pas.**

Aucun document autorisé

Après avoir expliqué l'intérêt de l'évaluation de la fatigue chez un patient, vous présenterez, pour une pathologie de votre choix, la mise en place d'un protocole d'évaluation de la fatigue en expliquant les objectifs visés, les matériels et méthodes utilisés et les paramètres mesurés.

**CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL**  
**SESSION 1 – SEMESTRE 3**  
**UE32 – EC4 – Approche intégrative du mouvement**  
**T. POZZO**

Date : décembre 2017

Durée : 1h

Promotion : **M2 APAS**

**Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie  
sans oublier d'indiquer votre nom.  
Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même blanche s'ils ne le traitent pas.**

**Aucun document autorisé**

Décrivez les étapes de l'élaboration d'un projet de recherche en partant d'un exemple pris dans une thématique de votre choix. Vous soulignerez, autant que possible, les aspects intégratifs de votre projet.

**CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL**  
**SESSION 1 – SEMESTRE 3**  
**UE32 – EC5 – Plasticité neuromusculaire**  
**R. LEPEERS & A. MARTIN**

Date : décembre 2017

Durée : 1h

Promotion : M2 APAS

**Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie**  
**sans oublier d'indiquer votre nom.**  
**Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même blanche s'ils ne le traitent pas.**

**Aucun document autorisé**

La figure ci-dessous représente des enregistrements électromyographiques obtenus sur le muscle fléchisseur du carpe au repos et lors de contractions maximales volontaires imaginées.

- Décrire brièvement les méthodes mises en œuvre pour obtenir ces mesures.
- Commenter ces résultats, vous préciserez notamment la nature de la commande nerveuse initiée lors de contractions imaginées

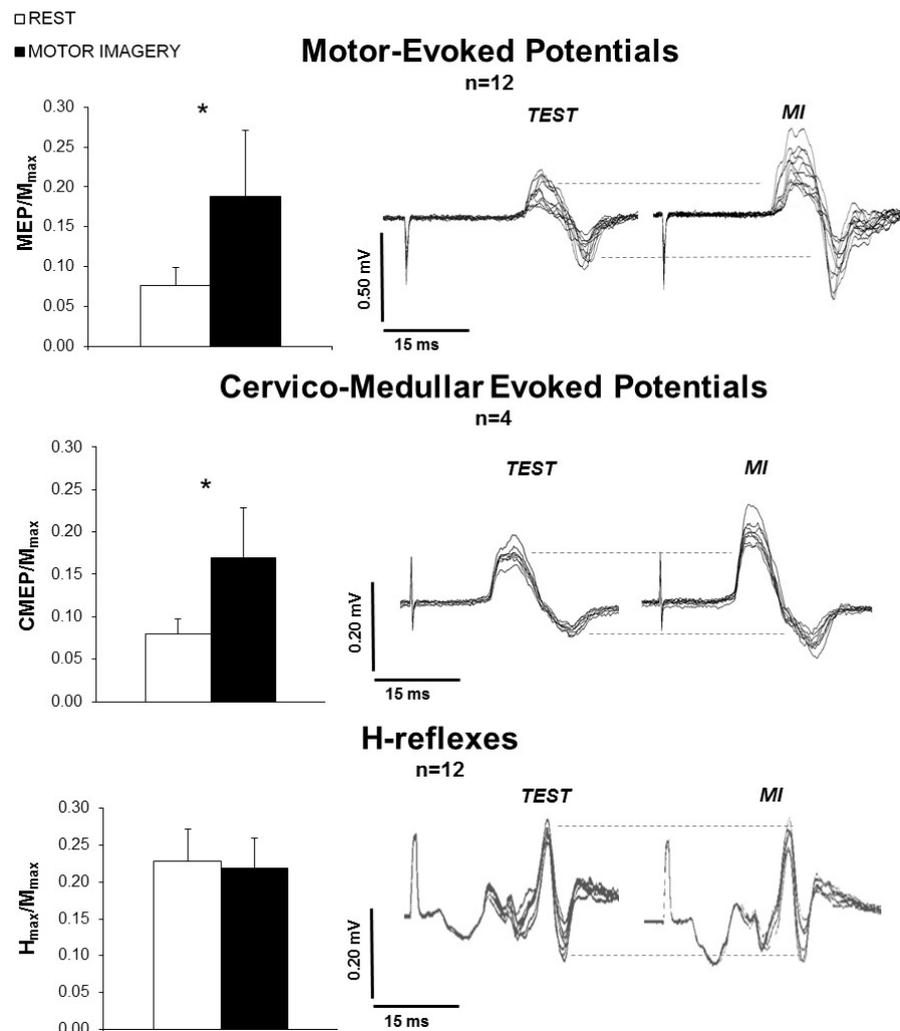


Figure 1 : Réponses EMG au repos et lors de contractions imaginées. La partie gauche représente les résultats moyens pour l'ensemble des sujets testés (n précisé sous les titres des figures). La partie droite représente des mesures expérimentales pour un sujet (superposition de 8 tracés expérimentaux). La figure du haut concerne le potentiel moteur évoqué par stimulation magnétique. La figure du milieu représente le potentiel cervico-médullaire induit par stimulation électrique. La figure du bas correspond à l'enregistrement des signaux EMG induit par stimulation électrique du nerf moteur périphérique

**CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL**  
**SESSION 1 – SEMESTRE 3**  
**UE32 – EC6 – Plasticité cognitivo-motrice**  
**F. LEBON, C. PAPAXANTHIS, J. GAVEAU, C. PAIZIS**

Date : décembre 2017

Durée : 1h

Promotion : **M2 APAS**

**Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie  
sans oublier d'indiquer votre nom.**

**Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même s'ils ne le traitent pas.**

**Aucun document autorisé**

Question :

Après avoir défini la plasticité cérébrale, décrivez, exemple à l'appui, trois méthodes d'intervention permettant de réduire le temps d'immobilisation et de faciliter la récupération fonctionnelle après blessures.

**CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL**  
**SESSION 1 – SEMESTRE 3**  
**UE35 – EC2 – Recherche clinique**  
**D. LAROCHE**

Date : décembre 2017

Durée : 1h30

Promotion : **M2 APAS**

**Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie  
sans oublier d'indiquer votre nom.**

**Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même blanche s'ils ne le traitent pas.**

Vous proposerez un projet de recherche visant à évaluer les effets d'un nouveau traitement (au choix : pharmacologique ou modalité de reconditionnement) rentrant dans le champ de la réadaptation à l'effort, chez des patients coronariens.

Après avoir précisé les modalités d'inclusions, proposez et argumentez le choix de 2 tests de terrain pour évaluer les performances sous-maximales permettant de valider votre hypothèse de travail.

**CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL**  
**SESSION 1 – SEMESTRE 3**  
**UE35 – EC3 – Rééducation de l'appareil sensori-moteur**

Date : décembre 2017

Durée : 1h30

Promotion : M2 APAS

**Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie  
sans oublier d'indiquer votre nom.  
Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même blanche s'ils ne le traitent pas.**

**REPONDEZ aux deux questions sur des copies différentes**

**Question F. MOUREY**

Expliquez ce qu'est un trouble de la planification motrice chez le sujet âgé et donnez un exemple d'évaluation.

**Question G. DELEY**

Après avoir rappelé les bases de l'électrostimulation, vous expliquerez en quoi cette méthode peut être particulièrement intéressante dans le cadre de l'insuffisance cardiaque. Vous proposerez également un protocole d'électrostimulation pour ces patients (paramètres utilisés, muscles stimulés,...).