

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

Année universitaire 2010/2011

1<sup>ère</sup> session, 2<sup>nd</sup> semestre

Année d'études : **Master 1<sup>ère</sup> année « EPI »**  
Enseignant responsable : **F. DAUSSE**

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

**UE 4 : Analyse des situations sportives : approches scientifiques et professionnelles**  
*EC 4.1 : Analyse de la performance et méthodologie de la performance*

**Sujet : Réadaptation après blessure**

Une basketteuse de 25 ans d'un niveau national s'est faite opérée d'une rupture d'un ligament croisé antérieure par une plastie au DIDT, vous êtes en charge de sa réadaptation.

Cette joueuse vous est confiée avec l'autorisation de reprise de course, vous l'accompagnerez jusqu'au retour à la compétition.

Après avoir décrit succinctement la phase de rééducation, vous développerez et justifierez la phase de réadaptation.

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

Année universitaire 2010/2011

1<sup>ère</sup> session, 2<sup>nd</sup> semestre

Année d'études : **Master 1<sup>ère</sup> année « EPI »**  
Enseignant responsable : **T. DESCHAMPS**

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

**UE 4 : Analyse des situations sportives : approches scientifiques et professionnelles**  
*EC 4.2 : Méthodologie de la recherche*

**Sujet : La régression multiple linéaire.**

*Tables statistiques en p. 3-4*

Supposons qu'un promoteur envisage d'acquérir un ensemble de petits immeubles de bureaux dans un quartier d'affaires.

Ce promoteur réalise une analyse de régression multiple linéaire pour estimer la valeur d'un immeuble de bureaux dans un quartier donné, en fonction des variables suivantes :

$y$  = la valeur immobilière de l'immeuble de bureaux (en €)

$x_1$  = la superficie utile en  $m^2$

$x_2$  = le nombre de bureaux

$x_3$  = le nombre d'entrées

$x_4$  = l'âge de l'immeuble en années

Sur la base des résultats de la régression multiple, le promoteur souhaite estimer la valeur immobilière, dans ce même quartier, d'un immeuble de bureaux vieux de 25 ans, occupant une superficie de  $800 m^2$  et comportant trois bureaux et deux entrées.

Le promoteur choisit au hasard un échantillon de 11 immeubles de bureaux, et obtient les données suivantes :

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$y$
2310	2	2	20	142000
2333	2	2	12	144000
2356	3	1,5	33	151000
2379	3	2	43	150000
2402	2	3	53	139000
2425	4	2	23	169000
2448	2	1,5	99	126000
2471	2	2	34	142900
2494	3	3	23	163000
2517	4	4	55	169000
2540	2	3	22	149000

Ci-dessous les statistiques issues de l'analyse de régression multiple linéaire :

-234,237	2553,211	12529,768	27,641	52317,831
13,268	530,669	400,067	5,429	12237,362
0,997	970,578			
459,754	6,000			

Après avoir expliqué cette matrice de résultats, vous direz si :

- le coefficient de détermination est significatif ?
- Quelle interprétation donner à ce coefficient de détermination ?
- Les coefficients de régression associés à chaque variable prédictive sont-ils significatifs ?

Le prix réel de l'immeuble de bureaux vieux de 25 ans, occupant une superficie de 800 m<sup>2</sup> et comportant trois bureaux et deux entrées est de 932 723€.

Sur la base de son analyse statistique, quelle est la valeur estimée par le promoteur ?

Quel est le résidu de cette estimation ?

## Loi du *t* de Student (Probabilités bilatérales)

ddl \ Seuil	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.001	0.0001	0.00001
1	3.08	6.31	12.71	31.82	63.66	636.63	6366.84	63725.70
2	1.89	2.92	4.30	6.97	9.93	31.60	100.00	316.39
3	1.64	2.36	3.18	4.54	5.84	12.93	28.00	60.42
4	1.54	2.13	2.78	3.75	4.61	8.61	15.55	27.78
5	1.48	2.02	2.57	3.37	4.03	6.87	11.18	17.90
6	1.44	1.95	2.45	3.14	3.71	5.96	9.08	13.56
7	1.42	1.90	2.37	3.00	3.50	5.41	7.89	11.22
8	1.40	1.86	2.31	2.90	3.36	5.04	7.12	9.78
9	1.39	1.84	2.26	2.82	3.25	4.78	6.59	8.83
10	1.37	1.81	2.23	2.77	3.17	4.59	6.21	8.15
11	1.37	1.80	2.20	2.72	3.11	4.44	5.92	7.65
12	1.36	1.78	2.18	2.68	3.06	4.32	5.70	7.26
13	1.35	1.77	2.16	2.65	3.01	4.22	5.51	6.96
14	1.35	1.76	2.15	2.63	2.98	4.14	5.36	6.71
15	1.34	1.76	2.13	2.60	2.95	4.07	5.24	6.50
16	1.34	1.75	2.12	2.59	2.92	4.02	5.13	6.33
17	1.34	1.74	2.11	2.57	2.90	3.97	5.04	6.19
18	1.33	1.74	2.10	2.55	2.88	3.92	4.97	6.06
19	1.33	1.73	2.10	2.54	2.86	3.89	4.90	5.95
20	1.33	1.73	2.09	2.53	2.85	3.85	4.84	5.86
21	1.33	1.72	2.08	2.52	2.83	3.82	4.78	5.77
22	1.32	1.72	2.08	2.51	2.82	3.79	4.74	5.70
23	1.32	1.72	2.07	2.50	2.81	3.77	4.69	5.63
24	1.32	1.71	2.07	2.49	2.80	3.75	4.66	5.57
25	1.32	1.71	2.06	2.49	2.79	3.73	4.62	5.51
26	1.32	1.71	2.06	2.48	2.78	3.71	4.59	5.46
27	1.32	1.71	2.05	2.47	2.77	3.69	4.56	5.42
28	1.31	1.70	2.05	2.47	2.77	3.68	4.53	5.37
29	1.31	1.70	2.05	2.46	2.76	3.66	4.51	5.34
30	1.31	1.70	2.04	2.46	2.75	3.65	4.48	5.30
31	1.31	1.70	2.04	2.45	2.75	3.64	4.46	5.27
32	1.31	1.70	2.04	2.45	2.74	3.62	4.44	5.24
33	1.31	1.69	2.04	2.45	2.74	3.61	4.42	5.21
34	1.31	1.69	2.03	2.44	2.73	3.60	4.41	5.18
35	1.31	1.69	2.03	2.44	2.73	3.59	4.39	5.16
36	1.31	1.69	2.03	2.44	2.72	3.58	4.37	5.13
37	1.31	1.69	2.03	2.43	2.72	3.58	4.36	5.11
38	1.31	1.69	2.03	2.43	2.71	3.57	4.35	5.09
39	1.31	1.69	2.02	2.43	2.71	3.56	4.33	5.07
40	1.31	1.69	2.02	2.43	2.71	3.55	4.32	5.05
50	1.30	1.68	2.01	2.41	2.68	3.50	4.23	4.92
60	1.30	1.67	2.00	2.39	2.66	3.46	4.17	4.83
70	1.30	1.67	2.00	2.38	2.65	3.44	4.13	4.76
80	1.29	1.67	1.99	2.38	2.64	3.42	4.10	4.72
90	1.29	1.66	1.99	2.37	2.63	3.40	4.07	4.68
100	1.29	1.66	1.99	2.37	2.63	3.39	4.06	4.66
200	1.29	1.65	1.97	2.35	2.60	3.34	3.97	4.53
300	1.29	1.65	1.97	2.34	2.59	3.33	3.95	4.50
400	1.29	1.65	1.97	2.34	2.59	3.32	3.93	4.48
500	1.29	1.65	1.97	2.34	2.59	3.31	3.92	4.46
∞	1.28	1.64	1.96	2.33	2.58	3.29	3.89	4.42

Loi du F de Fischer-Snedecor (à 0.05)

ddl 2 \ ddl 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20
1	161.56	199.13	215.72	224.55	230.18	233.97	236.72	238.87	240.53	241.84	243.96	245.37	246.41	247.31	248.0
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.41	19.42	19.43	19.44	19.45
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.74	8.71	8.69	8.67	8.66
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.91	5.87	5.84	5.82	5.80
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.68	4.64	4.60	4.58	4.56
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.00	3.96	3.92	3.90	3.88
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.58	3.53	3.50	3.47	3.45
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.28	3.24	3.20	3.17	3.15
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.07	3.03	2.99	2.96	2.94
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.91	2.87	2.83	2.80	2.78
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.10	3.01	2.95	2.90	2.85	2.79	2.74	2.70	2.67	2.65
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.69	2.64	2.60	2.57	2.54
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.72	2.67	2.60	2.55	2.52	2.49	2.46
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.77	2.70	2.65	2.60	2.54	2.48	2.45	2.41	2.39
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.48	2.43	2.39	2.35	2.33
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.43	2.37	2.33	2.30	2.28
17	4.45	3.59	3.20	2.97	2.81	2.70	2.62	2.55	2.50	2.45	2.38	2.33	2.29	2.26	2.23
18	4.41	3.56	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.34	2.29	2.25	2.22	2.19
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.31	2.26	2.22	2.18	2.16
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.52	2.45	2.39	2.35	2.28	2.23	2.18	2.15	2.13
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.23	2.17	2.13	2.10	2.07
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.26	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.48	2.39	2.32	2.27	2.22	2.15	2.09	2.05	2.02	1.99
28	4.20	3.34	2.95	2.72	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.12	2.06	2.02	1.99	1.96
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.34	2.27	2.21	2.17	2.09	2.04	2.00	1.96	1.93
32	4.15	3.30	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.25	2.19	2.14	2.07	2.02	1.97	1.94	1.91
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.05	2.00	1.95	1.92	1.89
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.03	1.98	1.93	1.90	1.87
38	4.10	3.25	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.02	1.96	1.92	1.88	1.85
40	4.09	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.13	2.08	2.00	1.95	1.90	1.87	1.84
50	4.04	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03	1.95	1.90	1.85	1.82	1.79
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.04	1.99	1.92	1.86	1.82	1.78	1.75
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97	1.89	1.84	1.79	1.75	1.72
80	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95	1.88	1.82	1.77	1.74	1.70
90	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94	1.86	1.80	1.76	1.72	1.69
100	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.98	1.93	1.85	1.79	1.75	1.71	1.68
200	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.98	1.93	1.88	1.80	1.74	1.69	1.66	1.62
500	3.86	3.01	2.62	2.39	2.23	2.12	2.03	1.96	1.90	1.85	1.77	1.71	1.66	1.62	1.59
∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83	1.75	1.69	1.64	1.60	1.57

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

Année universitaire 2010/2011

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

Année d'études : Master 1 EPI  
Enseignant responsable : J. Saury

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

**UE 4 Analyse des situations sportives : approches scientifiques et  
professionnelles**

EC 4.3 – Connaissances et pratiques des entraîneurs experts

**Sujet :**

En vous appuyant à la fois sur les témoignages des entraîneurs de haut niveau qui sont intervenus dans le cours, et sur les recherches dans le domaine du *coaching*, soulignez les éléments qui vous semblent être au cœur de l'expertise des entraîneurs sportifs.

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

Année universitaire 2010/2011

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

Année d'études : *Master EPI, 1ère année*  
Enseignant responsable : *Véronique Thomas-Ollivier, Sylvain Dorel, Christophe Cornu*

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

*UE 4 Analyse des situations sportives: approches scientifiques et professionnelles*  
**EC 4.4 Adaptations de la fonction neuromusculaire à l'exercice**

**SUJET (LES 3 QUESTIONS SONT A TRAITER) :**

**Question 1 (6 points) :** *Véronique Thomas-Ollivier*

La maladie de Parkinson et la Chorée de Huntington sont deux pathologies caractéristiques d'un dysfonctionnement à quel niveau du névraxe ? Décrivez et expliquez l'origine des symptômes moteurs associés à ces deux maladies.

**Question 2 (8 points) :** *Sylvain Dorel*

L'augmentation du niveau d'activation des muscles agonistes est une adaptation nerveuse majeure pouvant être engendrée par un entraînement en force. Décrire 2 preuves expérimentales illustrant la manifestation de ce phénomène. Toujours dans ce cadre, citez et décrivez les principaux mécanismes sous-jacents au niveau neuromusculaire qui permettent d'expliquer l'augmentation de la force maximale et/ou du taux de montée en force (en n'oubliant pas de définir ces notions auparavant).

**Question 3 (6 points) :** *Christophe Cornu*

Quelles adaptations structurales (musculaires) peuvent être induites par un protocole de renforcement musculaire ? Vous discuterez de ce point en différenciant, lorsque cela est possible, les modalités de contraction qui peuvent être envisagées dans ce contexte. (3 pts)  
Ces éléments pourraient-ils orienter le choix d'un type de protocole de renforcement musculaire/ d'entraînement à privilégier dans le cadre d'une pratique sportive de votre choix. Si oui, lequel (justifiez). (3 pts)

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

Année universitaire 2010/2011

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

Année d'études : Master 1 EPI  
Enseignant responsable : J. Saury, N. Hauw, J.  
Bourbousson

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

**UE 4 Analyse des situations sportives : approches scientifiques et  
professionnelles**

EC 4.5 - Dynamique de l'activité et des processus psychologiques en sport

**Sujet : vous traiterez les deux sujets suivants.**

**Attention : utilisez une copie d'examen différente pour le traitement de chaque sujet, en indiquant le numéro du sujet et le nom de l'enseignant concerné.**

**Sujet 1 (N. Hauw) (10 points)**

Montrez pourquoi la cohésion du groupe n'est pas stable dans le temps et envisagez les stratégies permettant de renforcer l'efficacité collective d'une équipe.

**Sujet 2 (J. Saury) (10 points)**

Au-delà de la distinction classique entre « sports co-actifs » et « sports interactifs », quels critères ont-ils été introduits dans le courant de la *Team cognition* afin de caractériser les exigences des différentes tâches sportives, du point de vue de la coordination cognitive entre partenaires d'une même équipe ?

En quoi ceux-ci permettent-ils de comprendre les modalités de coordination au sein des équipes sportives ?

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

Année universitaire 2010/2011

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

Année d'études : *Master 1 « EPI »*  
Enseignant responsable : *B. Papin*

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

**UE 4 : Analyse des situations sportives : Approches scientifiques et  
professionnelles**

**EC 4.7 : Dimensions sociales et culturelles des activités physiques et sportives**

Sujet :

En quoi les événements de Mai 1968 se présentent comme un marqueur majeur de l'évolution des pratiques sportives en France ?

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

Année universitaire 2010/2011

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

Année d'études : *Master EPI, 1<sup>ère</sup> année*  
Enseignant responsable : *Sylvain Dorel*

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

**UE 4 Analyse des situations sportives: approches scientifiques et professionnelles**  
**EC 4.8 Ergonomie et analyse de la pratique**

**SUJET (LES 3 QUESTIONS SONT A TRAITER) :**

**Question 1 (6 points) :** *Gael Guilhem*

A travers l'exemple d'étude abordé en cours : « Analyse de l'activité sabre à travers des outils de recherche en physiologie et biomécanique de l'exercice » :

1. Exposer l'objectif du travail et la question de terrain à laquelle l'étude tente de répondre
2. Présenter succinctement le matériel et un protocole permettant de répondre à cette problématique
3. Quel intérêt apporte l'approche scientifique et l'utilisation des ces outils pour la performance dans ce contexte précis ?

**Question 2 (8 points) :** *Sylvain Dorel*

Dans le domaine de l'ingénierie du matériel sportif, le monde scientifique est amené à renseigner sur la pertinence ou l'intérêt à utiliser un matériel innovant. A partir d'un ou plusieurs exemples, décrivez la démarche globale, les questions à se poser, les étapes à suivre qui permettraient d'apporter une « validité scientifique » ou des mesures objectives visant à fournir une plus-value à l'utilisation de ce matériel.

**Question 3 (6 points) :** *Floren Colloud*

A partir des éléments abordés en cours, montrer l'influence du matériel sur une performance motrice. Illustrer votre propos à partir d'un exemple.

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

Année universitaire 2010/2011

1<sup>ère</sup> session, 2<sup>nd</sup> semestre

Année d'études : **Master 1<sup>ère</sup> année « EPI »**  
Enseignant responsable : **M. BERNIER**

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

**UE 4 : Analyse des situations sportives : approches scientifiques et professionnelles**  
*EC 4.11 : Techniques de préparation mentale*

**Sujet :**

Stress et stratégies de coping : quelles techniques pourriez-vous enseigner à des sportifs ?  
Vous illustrerez dans une discipline sportive de votre choix, en précisant les caractéristiques du public qui serait concerné.