

Sujets d'examens

UM, UFR Sciences économiques, Master 1, 2015-2016, Semestre 2

Les sujets sont fournis à titre indicatif et ne sauraient engager l'équipe pédagogique sur un type précis de sujet

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : Master 1 Économie de l'environnement, de l'énergie et des transports	
Enseignants : François Benhmad et Francesco Ricci	
Matière : <u>Analyse des marchés énergétiques</u>	
Durée : 2 h	Session : 1
Semestre : 2	

Documents autorisés non
Dictionnaires papiers autorisés pour les étudiants non francophones oui
Calculatrices non programmables autorisées non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Question A

Selon l'approche de Hotelling à la gestion d'un gisement de ressource non renouvelable dont le coût marginal de production est quasiment nul, comment devrait évoluer le prix d'équilibre de la ressource dans le temps ?

Expliquez en vous appuyant sur un raisonnement d'arbitrage financier.

Question B

- (i) Quelle différence entre ressource et réserve de pétrole ?
- (ii) Comment la chute du cours du pétrole influe-t-elle sur le niveau des réserves ?

Question C

Prenez en considération le marché du pétrole brut WTI.

1. Rappelez les éléments du modèle de Pindyck (2001) des liens entre marché spot et marchés des stocks. Représentez notamment les trois graphiques avec les courbes de demande et d'offre à court terme, en distinguant sur le marché spot celles correspondantes à tous les acteurs autres que les détenteurs de stocks et celles intégrant leur demande (ou offre) nette.

2. Utilisez ce modèle pour analyser les conséquences sur les marchés spots et des stocks de brut WTI, d'une tempête de neige hivernale responsable d'un abaissement considérable de la température au-dessous de la moyenne saisonnière. Ce phénomène climatique inhabituel dure deux semaines à partir de la date t1, jusqu'à la date t2. L'évènement de la date t1 n'est pas prévu, alors que le retour à la normale en t2 est anticipé par les acteurs du marché.

- (i) Dans un premier moment, expliquez l'impact immédiat (entre juste avant et juste après t1) en supposant qu'avant la tempête le marché était à son équilibre de long terme où les stocks avaient atteint le niveau souhaité. Représentez cela sur les graphiques du modèle de Pindyck ainsi que sur un schéma montrant l'évolution dans le temps du prix spot.
- (ii) Dans un deuxième moment, expliquez l'impact sur les marchés des stocks et spot dans la première semaine suivant t1. Représentez votre récit sur deux schémas montrant l'évolution des stocks de brut et de leur valeur, en plus que sur les schémas de l'alinéa précédent.
- (iii) Enfin, expliquez comment les marchés s'ajustent à la date t2 et les semaines suivantes. Représentez votre récit sur les graphiques des deux alinéas précédents.

Question D :

Comment la structure du marché international (à la Cournot, à la Bertrand, à la Stackelberg....) peut-elle expliquer la dynamique du prix international du pétrole ?

M1
Sem 2
15

**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : Master	Enseignant : R. BRAID
Matière : Anglais	Durée : 1 h
Semestre : 2	Session : 1 ^{ère} session

Documents autorisés **NON**
 Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones **NON**
 Calculatrices non programmables autorisées **NON**

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Directions: Write a clear, coherent essay analyzing the economic indicators below.

Country X

Population	125 m
Pop. inc.	0.76%
Fert. Rate	4.2
Net mig.	7.4‰
Life exp.	79
Med. age	29
Inf. Mort.	3.2‰
Physicians	0.8‰
Hosp. beds	5.3‰
Obes.	27%
Health care exp.	13%
Education	15 years
Education exp.	2.9%
GDP - PPP	\$ 2.06 t
GDP - Ex.	\$480 b
GDP - PPP pc	\$46,500
Infl.	0.3%

GDP agr.	21%
GDP ind.	28%
GDP serv.	51%
Growth '15	5.4%
Growth '14	4.9%
Growth '13	0.6%
Growth '12	3.1%
Reserves	\$160 b
Exports	\$12 b
Imports	\$9 b
FDI at home	\$75 b
FDI abroad	\$145 b
HDI	0.61
Public debt / GDP	25%
Unemployment	7%
Pop. below poverty line	15%
Gini	55



4
M1
Sem 2
25

**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : Master	Enseignant : R. BRAID
Matière : <u>Anglais</u>	Durée : 1 h
Semestre : 2	Session : 2 ^{ème} session

Documents autorisés oui **NON**
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui **NON**
Calculatrices non programmables autorisées oui **NON**

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Directions:

Answer the questions below in English based on the information learned in class. Be as precise and cite as many examples as possible.

- 1) Based on the indicators discussed in class, describe the characteristics of poor countries. (12 points)**
- 2) Describe the indicators that suggest that a country's economy might depend on the production of natural resources such as oil. (6 points)**
- 3) How is it possible, based on the indicators discussed in class, to get an idea of the geographic location of a country? (2 points)**

H1
Sem2
15



**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : Master 1	Enseignant : Dorothee CHARLIER
Matière : Econométrie des variables qualitatives	Durée : 2 h 00
Semestre : 2	Session : 1

- Documents autorisés oui non
- Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui non
- Calculatrices non programmables autorisées oui non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Objectif de l'étude : étudier les facteurs qui expliquent la probabilité de travailler dans une grande entreprise (groupe)

- A partir des informations suivantes :**
- 1/ Mener une analyse descriptive de la base
 - 2/ Commenter les régressions

NB : vous disposez des commandes avant chaque sortie de résultats

Les variables

Variables expliquées :

Type_entreprise : codée de 1 à 6, type de structure où l'individu travaille principalement

1	Dans une grande entreprise (groupe)
2	Dans une petite ou moyenne entreprise
3	En collectivités ou organismes publics
4	Atelier artisanal, cabinet médical ou professionnel
5	A domicile
6	Autre

Grande_entreprise : codée 0/1, 1 si l'individu travaille dans une grande entreprise

Variables explicatives :

Age : variable continue en années

Age : variable age au carré

Niveau de diplôme : variable discrète, 4 modalités, sup

Homme : variable discrète, 1 si homme

Secteur d'activités en 3 modalités : primaire (0/1 si secteur primaire), secondaire (0/1 si secteur secondaire) et tertiaire (0/1 si secteur tertiaire)

Diplôme : 4 modalités, si 1-diplôme inférieur au bac, 2-baccalauréat, 3-diplôme équivalent à bac+2, 4-diplôme équivalent à bac+5. Une variable discrète est créée pour chaque modalité prenant la valeur 0 ou 1. Par exemple, on a donc dipinfbac égale à 1 si diplôme inférieur au bac, 0 sinon, diplome_bac égale à 1 si diplôme équivalent au bac, 0 sinon, diplome_bacplus2 égale à 1 si diplôme supérieur à bac+2, 0 sinon et diplome_bacplus5 égale à 1 si diplôme équivalent à bac+5, 0 sinon.

Temps __plein : 1 si la personne travaille à temps plein.

Rural : 1 si la personne vit en zone rurale

1/ Statistiques descriptives

. tabulate type_entreprise

type_entreprise	Freq.	Percent	Cum.
1	265	35.05	35.05
2	235	31.08	66.14
3	157	20.77	86.90
4	22	2.91	89.81
5	41	5.42	95.24
6	36	4.76	100.00
Total	756	100.00	

grande_entreprise	Freq.	Percent	Cum.
0	501	65.40	65.40
1	265	34.60	100.00
Total	766	100.00	

. tabulate diplome

diplome	Freq.	Percent	Cum.
1	296	38.64	38.64
2	111	14.49	53.13
3	264	34.46	87.60
4	95	12.40	100.00
Total	766	100.00	

. tabstat secteur_tertiaire secteur_secondaire secteur_primaire, by(type_entreprise)

Summary statistics: mean

by categories of: type_entreprise

type_entreprise	se-iaire	se~daire	se~maire
1	.8490566	.0981132	.1132075
2	.7617021	.0680851	.2212766
3	.9681529	.0127389	.0191083
4	.8181818	.1363636	.1363636
5	.5365854	.0243902	.4634146
6	.8055556	.0277778	.1666667
Total	.8267196	.0648148	.1494709

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
dipinfbac	766	.386423	.4872476	0	1
diplome_bac	766	.1449086	.3522387	0	1
diplome_ba~2	766	.3446475	.4755637	0	1
diplome_ba~5	766	.1240209	.3298207	0	1
homme	766	.4673629	.4992597	0	1
secteur_te~e	766	.8237598	.3812734	0	1
secteur_se~e	766	.0639687	.244857	0	1
secteur_pr~e	766	.1527415	.3599732	0	1
temps_plein	766	.8720627	.3342383	0	1
Age	766	45.69974	10.94066	18	79
rural	766	.5456919	.4982332	0	1

. ttest age, by(grande_entreprise)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	501	2192.275	47.63512	1066.218	2098.686	2285.865
1	265	2237.751	56.53208	920.2755	2126.44	2349.062
combined	766	2208.008	36.77174	1017.72	2135.822	2280.193
diff		-45.47549	77.33692		-197.2936	106.3426

diff = mean(0) - mean(1) t = -0.5880
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 764

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.2783 Pr(|T| > |t|) = 0.5567 Pr(T > t) = 0.7217

diplome	grande_entreprise		Total
	0	1	
1	194 25.33	102 13.32	296 38.64
2	76 9.92	35 4.57	111 14.49
3	160 20.89	104 13.58	264 34.46
4	71 9.27	24 3.13	95 12.40
Total	501 65.40	265 34.60	766 100.00

. tabstat secteur_tertiaire secteur_secondaire secteur_primaire temps_plein Age, by (manque)

Summary statistics: mean
by categories of: manque

manque	se~iaire	se~daire	se~maire	temps~n	Age
0	.8267196	.0648148	.1494709	.8743386	45.65608
1	.6	0	.4	.7	49
Total	.8237598	.0639687	.1527415	.8720627	45.69974

. tabstat dipinfbac diplome_bac diplome_bacplus2 diplome_supbacplus5 homme, by (manque)

Summary statistics: mean
by categories of: manque

manque	dipinf~c	diplom~c	diplom~2	diplom~5	homme
0	.3875661	.1455026	.3452381	.1216931	.468254
1	.3	.1	.3	.3	.4
Total	.386423	.1449086	.3446475	.1240209	.4673629

2/ Régressions

2.1 / Régressions sur variables discrètes binaires

probit grande_entreprise secteur_tertiaire secteur_secondaire diplome_bac diplome_bacplus2
diplome_bacplus5 temps_plein Age age2 homme rural , robust

Probit regression
Log pseudolikelihood = -461.30508
Number of obs = 766
Wald chi2(10) = 58.58
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.0662

grande_entreprise	Robust				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
secteur_tertiaire	.2040008	.1314695	1.55	0.121	-.0536748 .4616763
secteur_secondaire	.5901265	.1989725	2.97	0.003	.2001476 .9801054
diplome_bac	-.000864	.1536344	-0.01	0.996	-.301982 .300254
diplome_bacplus2	.1917859	.1118557	1.71	0.086	-.0274472 .411019
diplome_bacplus5	-.3343797	.1654295	-2.02	0.043	-.6586155 -.0101439
temps_plein	.2854606	.1549891	1.84	0.066	-.0183125 .5892337
Age	.0920967	.0337412	2.73	0.006	.0259651 .1582283
age2	-.0009874	.0003631	-2.72	0.007	-.0016991 -.0002756
homme	.4135999	.0991882	4.17	0.000	.2191946 .6080051
rural	.3629885	.0991136	3.66	0.000	.1687294 .5572476
_cons	-3.325484	.7849224	-4.24	0.000	-4.863903 -1.787064

. fitstat

		probit
<hr/>		
Log-likelihood		
	Model	-461.305
	Intercept-only	-493.997
<hr/>		
Chi-square		
	Deviance (df=755)	922.610
	Wald (df=10)	58.580
	p-value	0.000
<hr/>		
R2		
	McFadden	0.066
	McFadden (adjusted)	0.044
	McKelvey & Zavoina	0.135
	Cox-Snell/ML	0.082
	Cragg-Uhler/Nagelkerke	0.113
	Efron	0.085
	Tjur's D	0.083
	Count	0.676
	Count (adjusted)	0.064
<hr/>		
IC		
	AIC	944.610
	AIC divided by N	1.233
	BIC (df=11)	995.663
<hr/>		
Variance of		
	e	1.000
	y-star	1.156

. estat classification

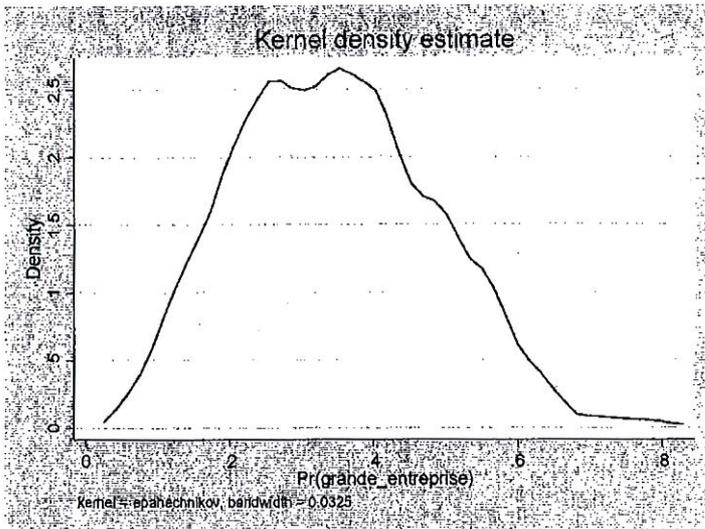
Probit model for grande_entreprise

Classified	True		Total
	D	~D	
+	69	52	121
-	196	449	645
Total	265	501	766

Classified + if predicted Pr(D) >= .5
 True D defined as grande_entreprise != 0

Sensitivity	Pr(+ D)	26.04%
Specificity	Pr(- ~D)	89.62%
Positive predictive value	Pr(D +)	57.02%
Negative predictive value	Pr(~D -)	69.61%
<hr/>		
False + rate for true ~D	Pr(+ ~D)	10.38%
False - rate for true D	Pr(- D)	73.96%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	42.98%
False - rate for classified -	Pr(D -)	30.39%
<hr/>		
Correctly classified		67.62%

Fonction de densité des résidus



. mfx compute

Marginal effects after probit

y = Pr(grande entreprise) (predict)
 = .3349852

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
se~iaire*	.0720042	.04475	1.61	0.108	-.015701 .159709	.82376
se~daire*	.2288625	.07829	2.92	0.003	.075408 .382317	.063969
diplo~c*	-.0003147	.05596	-0.01	0.996	-.109985 .109356	.144909
diplo~2*	.0706392	.04153	1.70	0.089	-.01076 .152038	.344648
diplo~5*	-.1141828	.05218	-2.19	0.029	-.216451 -.011915	.124021
temps~n*	.098594	.05019	1.96	0.049	.000223 .196965	.872063
Age	.0335515	.01227	2.73	0.006	.009507 .057596	45.6997
age2	-.0003597	.00013	-2.72	0.006	-.000618 -.000101	2208.01
homme*	.1506416	.03581	4.21	0.000	.080447 .220836	.467363
rural*	.1307126	.03509	3.72	0.000	.06193 .199495	.545692

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

logit grande_entreprise secteur_tertiaire secteur_secondaire diplome_bac diplome_bacplus2
 diplome_bacplus5 temps_plein Age age2 homme rural , robust

Logistic regression
 Log pseudolikelihood = -461.09495
 Number of obs = 766
 Wald chi2(10) = 55.23
 Prob > chi2 = 0.0000
 Pseudo R2 = 0.0666

grande_entreprise	Robust		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
secteur_tertiaire	.3438037	.222153	1.55	0.122	-.0916082	.7792157
secteur_secondaire	.9688043	.332016	2.92	0.004	.318065	1.619544
diplome_bac	.0084062	.2602627	0.03	0.974	-.5016993	.5185117
diplome_bacplus2	.3300845	.1839384	1.79	0.073	-.0304281	.6905972
diplome_bacplus5	-.5666791	.2802915	-2.02	0.043	-1.11604	-.0173179
temps_plein	.4975701	.2656732	1.87	0.061	-.0231398	1.01828
Age	.1565144	.0582585	2.69	0.007	.0423298	.270699
age2	-.0016769	.0006248	-2.68	0.007	-.0029016	-.0004523
homme	.6862237	.1650288	4.16	0.000	.3627732	1.009674
rural	.5943337	.1649444	3.60	0.000	.2710486	.9176189
_cons	-5.619307	1.368621	-4.11	0.000	-8.301756	-2.936858

. fitstat

		logit
Log-likelihood		
Model		-461.095
Intercept-only		-493.997
Chi-square		
Deviance (df=755)		922.190
Wald (df=10)		55.227
p-value		0.000
R2		
McFadden		0.067
McFadden (adjusted)		0.044
McKelvey & Zavoina		0.117
Cox-Snell/ML		0.082
Cragg-Uhler/Nagelkerke		0.114
Efron		0.085
Tjur's D		0.084
Count		0.675
Count (adjusted)		0.060
IC		
AIC		944.190
AIC divided by N		1.233
BIC (df=11)		995.243
Variance of		
e		3.290
y-star		3.727

. estat classification

Logistic model for grande_entreprise

Classified	True		Total
	D	~D	
+	69	53	122
-	196	448	644
Total	265	501	766

Classified + if predicted Pr(D) >= .5
 True D defined as grande_entreprise != 0

Sensitivity	Pr(+ D)	26.04%
Specificity	Pr(- ~D)	89.42%
Positive predictive value	Pr(D +)	56.56%
Negative predictive value	Pr(~D -)	69.57%
False + rate for true ~D	Pr(+ ~D)	10.58%
False - rate for true D	Pr(- D)	73.96%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	43.44%
False - rate for classified -	Pr(D -)	30.43%
Correctly classified		67.49%

Marginal effects after logit

y = Pr(grande_entreprise) (predict)
 = .33169816

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
se~iaire*	.0731111	.04502	1.62	0.104	-.015118 .16134	.82376
se~daire*	.2332906	.08147	2.86	0.004	.073621 .392961	.063969
diplom~c*	.0018653	.05781	0.03	0.974	-.11144 .11517	.144909
diplom~2*	.0742828	.04181	1.78	0.076	-.007669 .156234	.344648
diplom~5*	-.1154326	.05147	-2.24	0.025	-.216314 -.014551	.124021
temps_~n*	.1026124	.05017	2.05	0.041	.004272 .200953	.872063
Age	.0346952	.01286	2.70	0.007	.009494 .059896	45.6997
age2	-.0003717	.00014	-2.70	0.007	-.000642 -.000101	2208.01
homme*	.1522351	.03616	4.21	0.000	.081371 .223099	.467363
rural*	.1299199	.0353	3.68	0.000	.060743 .199097	.545692

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

2.2/ Régressions sur variables discrètes multiples

mlogit type_entreprise secteur_tertiaire secteur_secondaire diplome_bac diplome_bacplus2 diplome_bacplus5
 temps_plein Age age2 homme rural , robust (cf résultats page suivante)

Multinomial logistic regression
 Log pseudolikelihood = -1001.241

Number of obs = 756
 Wald chi2(50) = 180.72
 Prob > chi2 = 0.0000
 Pseudo R2 = 0.0948

type_entreprise	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
1	(base outcome)					
2						
secteur_tertiaire	-.600871	.244647	-2.46	0.014	-1.08037	-.1213718
secteur_secondaire	-.6376804	.3875528	-1.65	0.100	-1.39727	.1219091
diplome_bac	-.16692	.3102746	-0.54	0.591	-.7750469	.441207
diplome_bacplus2	-.3013778	.2121823	-1.42	0.155	-.7172476	.1144919
diplome_bacplus5	.1464916	.3334409	0.44	0.660	-.5070405	.8000237
temps_plein	-.3325015	.3101321	-1.07	0.284	-.9403493	.2753462
Age	-.23444	.0664205	-3.53	0.000	-.3646217	-.1042583
age2	.0025218	.0007182	3.51	0.000	.0011141	.0039295
homme	-.5087549	.1922113	-2.65	0.008	-.8854821	-.1320276
rural	-.33579	.1913903	-1.75	0.079	-.7109082	.0393282
_cons	6.434676	1.53444	4.19	0.000	3.427228	9.442123
3						
secteur_tertiaire	1.614115	.4994594	3.23	0.001	.6351921	2.593037
secteur_secondaire	-2.007119	.7871787	-2.55	0.011	-3.549961	-.4642766
diplome_bac	-.1983316	.3414223	-0.58	0.561	-.8675071	.4708438
diplome_bacplus2	-.3089601	.2443595	-1.26	0.206	-.787896	.1699758
diplome_bacplus5	.5889479	.3506025	1.68	0.093	-.0982204	1.276116
temps_plein	-.1612156	.3505872	-0.46	0.646	-.8483538	.5259227
Age	-.0684319	.0816228	-0.84	0.402	-.2284096	.0915457
age2	.0007419	.0008867	0.84	0.403	-.0009961	.0024799
homme	-.9979721	.2181571	-4.57	0.000	-1.425552	-.570392
rural	-.6471088	.2188212	-2.96	0.003	-1.07599	-.2182272
_cons	.6128845	1.922455	0.32	0.750	-3.155059	4.380828
4						
secteur_tertiaire	-.4004882	.5893963	-0.68	0.497	-1.555684	.7547072
secteur_secondaire	.3499043	.7060619	0.50	0.620	-1.033952	1.73376
diplome_bac	2.801291	1.115323	2.51	0.012	.6152988	4.987284
diplome_bacplus2	1.402	1.122896	1.25	0.212	-.7988366	3.602836
diplome_bacplus5	4.032135	1.097986	3.67	0.000	1.880121	6.184148
temps_plein	-1.320855	.5857775	-2.25	0.024	-2.468958	-.1727519
Age	.0232645	.1384744	0.17	0.867	-.2481404	.2946694
age2	-.0004309	.0015234	-0.28	0.777	-.0034167	.0025549
homme	-.2610832	.491574	-0.53	0.595	-1.224551	.7023842
rural	-.7967692	.5065772	-1.57	0.116	-1.789642	.1961038
_cons	-2.756265	2.945309	-0.94	0.349	-8.528965	3.016434
5						
secteur_tertiaire	-1.656079	.3812139	-4.34	0.000	-2.403245	-.9089136
secteur_secondaire	-1.759654	1.075379	-1.64	0.102	-3.867359	.3480513
diplome_bac	.8066142	.5044751	1.60	0.110	-.1821388	1.795367
diplome_bacplus2	.0060562	.4258095	0.01	0.989	-.8285151	.8406276
diplome_bacplus5	.6467502	.6364831	1.02	0.310	-.6007338	1.894234
temps_plein	-1.112929	.4637693	-2.40	0.016	-2.0219	-.2039578
Age	.0661992	.1622496	0.41	0.683	-.2518041	.3842025
age2	-.0009563	.0017836	-0.54	0.592	-.0044522	.0025396
homme	-.561069	.3721523	-1.51	0.132	-1.290474	.168336
rural	-.7870552	.3585909	-2.19	0.028	-1.489881	-.0842299
_cons	-.1116728	3.682651	-0.03	0.976	-7.329536	7.106191
6						
secteur_tertiaire	-.3732215	.4804703	-0.78	0.437	-1.314926	.568483
secteur_secondaire	-1.623505	1.023215	-1.59	0.113	-3.62897	.3819602
diplome_bac	-.1376755	.5225125	-0.26	0.792	-1.161781	.8864302
diplome_bacplus2	-1.63923	.537158	-3.05	0.002	-2.69204	-.5864192
diplome_bacplus5	.5450043	.5805119	0.94	0.348	-.5927781	1.682787
temps_plein	-1.237464	.4633747	-2.67	0.008	-2.145661	-.3292662
Age	-.1860302	.1159229	-1.60	0.109	-.4132349	.0411745
age2	.0019611	.0012328	1.59	0.112	-.0004551	.0043773
homme	-.8794149	.3979115	-2.21	0.027	-1.659307	-.0910226
rural	-1.908247	.4022845	-4.74	0.000	-2.69671	-1.119784
_cons	5.215937	2.738777	1.90	0.057	-.1519676	10.58384

10/11

Ordered logistic regression

Number of obs = 756
 Wald chi2(10) = 74.39
 Prob > chi2 = 0.0000
 Pseudo R2 = 0.0360

Log pseudolikelihood = -1066.2308

type_entreprise	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
secteur_tertiaire	-.1496991	.1839272	-0.81	0.416	-.5101897	.2107915
secteur_secondaire	-1.003376	.2852839	-3.52	0.000	-1.562522	-.4442295
diplome_bac	.1362039	.2226991	0.61	0.541	-.3002783	.5726861
diplome_bacplus2	-.3440265	.1584438	-2.17	0.030	-.6545706	-.0334824
diplome_bacplus5	.5973824	.2264189	2.64	0.008	.1536094	1.041155
temps_plein	-.5642811	.2101061	-2.69	0.007	-.9760814	-.1524808
Age	-.0285389	.0372167	-0.77	0.443	-.1014822	.0444045
age2	.0002853	.0003944	0.72	0.469	-.0004876	.0010582
homme	-.5983578	.1425195	-4.20	0.000	-.8776909	-.3190247
rural	-.6675262	.143389	-4.66	0.000	-.9485635	-.3864889
/cut1	-2.701397	.8814483			-4.429004	-.9737901
/cut2	-1.312092	.8797863			-3.036441	.4122577
/cut3	-.0166941	.892077			-1.765133	1.731745
/cut4	.2798133	.8967013			-1.477689	2.037316
/cut5	1.122943	.9106851			-.6619673	2.907853

. brant

Brant test of parallel regression assumption

	chi2	p>chi2	df
All	169.71	0.000	40
secteur_tertiaire	86.49	0.000	4
secteur_secondaire	7.24	0.124	4
diplome_bac	11.86	0.018	4
diplome_bacplus2	8.94	0.063	4
diplome_bacplus5	11.01	0.026	4
temps_plein	6.43	0.169	4
Age	18.33	0.001	4
age2	19.63	0.001	4
homme	4.99	0.289	4
rural	5.33	0.255	4

A significant test statistic provides evidence that the parallel regression assumption has been violated.



UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

16
M1
Sem 2
ES

Année d'étude : Master 1	Enseignant : Dorothee CHARLIER
Matière : <u>Econométrie des variables Qualit.</u>	Durée : 2h00
Semestre : 2	Session : 2

Documents autorisés oui non Le cours est autorisé en intégralité
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui non
Calculatrices non programmables autorisées oui non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Objectif de l'étude : étudier les déterminants du choix du mode de transport des individus

- A partir des informations suivantes :**
1/ Mener une analyse descriptive de la base
2/ Commenter les régressions

NB : vous disposez des commandes avant chaque sortie de résultats

1/Liste des variables

Type_transport : Le type de transport utilisé par les individus pour se rendre à leur lieu de travail ou sur leur lieu d'études.

0/pas renseigné 1/voiture, 2/commun, 3/vélo, 4/marche

Des variables discrètes sont construites pour chaque mode de transport (voiture 0/1 ; commun 0/1, vélo 0/1, marche 0/1). Par exemple si voiture=1 cela signifie que l'individu utilise sa voiture pour se rendre sur son lieu de travail ou son lieu d'études.

Nb_trajets : d'Allers/Retours domicile travail/études par semaine

Age : l'âge de l'individu en années

Revenu : revenu disponible du ménage en 2012

Revenu2 : revenu au carré

homme : 1 si un homme, 0 si femme

manque : 1 si le nombre de trajets n'est pas renseigné (est manquant)

2/Tableaux descriptifs

```
. sum type_transport transport_commun velo marche voiture revenu homme age nb_trajet
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
type_trans~t	13394	.6576079	.9588638	0	4
transport_~n	13394	.0875019	.2825796	0	1
velo	13394	.0109751	.1041894	0	1
marche	13394	.0377781	.1906663	0	1
voiture	13394	.2985665	.4576464	0	1
revenu	13393	42259.17	26654.99	-39452	277601
homme	13394	.4837987	.4997561	0	1
age	13393	41.5084	23.68469	0	112
nb_trajets	6220	6.777331	9.837844	0	99

```
. tabulate type_transport
```

type_transp ort	Freq.	Percent	Cum.
0	7,570	56.52	56.52
1	3,999	29.86	86.37
2	1,172	8.75	95.12
3	147	1.10	96.22
4	506	3.78	100.00
Total	13,394	100.00	

```
. gen manque=( nb_trajets==.)
. tabulate manque, sum( revenu)
```

manque	Summary of revenu		
	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	46114.073	28165.196	6220
1	38916.418	24793.863	7173
Total	42259.165	26654.992	13393

```
. ttest manque == revenu, unpaired
```

Two-sample t test with equal variances

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
manque	13394	.535613	.0043095	.4987487	.5271657	.5440602
revenu	13393	42259.17	230.3242	26654.99	41807.7	42710.63
combined	26787	21129.06	172.9972	28314	20789.98	21468.15
diff		-42258.63	230.3156		-42710.06	-41807.2

diff = mean(manque) - mean(revenu) t = -1.8e+02
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 26785
 Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 1.0000

```
. tabulate type_transport, sum( revenu)
```

type_transp ort	Summary of revenu		
	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	39505.513	25229.423	7569
1	46233.688	26635.419	3999
2	46041.276	30794.801	1172
3	45515.075	25508.083	147
4	42332.334	31993.784	506
Total	42259.165	26654.992	13393

```
. tabulate type_transport, sum( age)
```

type_transp ort	Summary of AGE		
	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	43.035275	29.103454	7569
1	41.728682	12.059493	3999
2	31.151024	14.667108	1172
3	40.14966	12.786098	147
4	41.312253	14.155198	506
Total	41.5084	23.68469	13393

```
. tabulate type_transport, sum( nb_trajets)
```

type_transp ort	Summary of nb_trajets		
	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	10.055556	23.485777	396
1	6.1712928	3.2676069	3999
2	6.4453925	11.523173	1172
3	7.1360544	4.2934156	147
4	9.6660079	18.511787	506
Total	6.7773312	9.8378443	6220

3/Résultats des estimations

```
. probit voiture revenu revenu2 homme age nb_trajet, robust nolog
```

```
Probit regression                               Number of obs   =       6220
                                                Wald chi2(4)   =           .
                                                Prob > chi2     =           .
Log pseudolikelihood = -3902.6189             Pseudo R2      =       0.0373
```

voiture	Robust		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
revenu	5.01e-06	1.46e-06	3.43	0.001	2.14e-06	7.87e-06
revenu2	-3.04e-11	7.63e-12	-3.98	0.000	-4.53e-11	-1.54e-11
homme	.0645948	.0331024	1.95	0.051	-.0002848	.1294743
age	.0186964	.0012764	14.65	0.000	.0161948	.021198
nb_trajets	-.0126114	.001429	-8.83	0.000	-.0154122	-.0098105
_cons	-.4584618	.0706052	-6.49	0.000	-.5968455	-.3200781

. estat classification

Probit model for voiture

Classified	True		Total
	D	~D	
+	3854	1779	5633
-	145	442	587
Total	3999	2221	6220

Classified + if predicted Pr(D) >= .5

True D defined as voiture != 0

Sensitivity	Pr(+ D)	96.37%
Specificity	Pr(- ~D)	19.90%
Positive predictive value	Pr(D +)	68.42%
Negative predictive value	Pr(~D -)	75.30%
False + rate for true ~D	Pr(+ ~D)	80.10%
False - rate for true D	Pr(- D)	3.63%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	31.58%
False - rate for classified -	Pr(D -)	24.70%
Correctly classified		69.07%

. fitstat
(7174 missing values generated)

		probit
Log-likelihood		
Model		-3902.619
Intercept-only		-4053.674
Chi-square		
Deviance (df=6215)		7805.238
R2		
McFadden		0.037
McFadden (adjusted)		0.036
McKelvey & Zavoina		0.077
Cox-Snell/ML		0.047
Cragg-Uhler/Nagelkerke		0.065
Efron		0.053
Tjur's D		0.050
Count		0.321
Count (adjusted)		-0.902
IC		
AIC		7815.238
AIC divided by N		1.256
BIC (df=5)		7848.915
Variance of		
e		1.000
y-star		1.083

Note: Some measures based on pseudolikelihoods.

. logit voiture revenu revenu2 homme age nb_trajet, robust nolog

Logistic regression	Number of obs	=	6220
	Wald chi2(4)	=	.
	Prob > chi2	=	.
Log pseudolikelihood = -3899.2686	Pseudo R ²	=	0.0381

voiture	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
revenu	8.23e-06	2.42e-06	3.40	0.001	3.48e-06	.000013
revenu2	-4.96e-11	1.26e-11	-3.94	0.000	-7.43e-11	-2.49e-11
homme	.1052971	.0542201	1.94	0.052	-.0009724	.2115666
age	.0313197	.0021516	14.56	0.000	.0271026	.0355367
nb_trajets	-.0206009	.0022542	-9.14	0.000	-.0250191	-.0161828
_cons	-.780848	.1162583	-6.72	0.000	-1.00871	-.552986

. estat classification

Logistic model for voiture

Classified	True		Total
	D	~D	
+	3835	1754	5589
-	164	467	631
Total	3999	2221	6220

Classified + if predicted Pr(D) >= .5
 True D defined as voiture != 0

Sensitivity	Pr(+ D)	95.90%
Specificity	Pr(- ~D)	21.03%
Positive predictive value	Pr(D +)	68.62%
Negative predictive value	Pr(~D -)	74.01%
False + rate for true ~D	Pr(+ ~D)	78.97%
False - rate for true D	Pr(- D)	4.10%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	31.38%
False - rate for classified -	Pr(D -)	25.99%
Correctly classified		69.16%

. fitstat

(7174 missing values generated)

		logit
Log-likelihood	Model	-3899.269
	Intercept-only	-4053.674
Chi-square	Deviance (df=6215)	7798.537
R2	McFadden	0.038
	McFadden (adjusted)	0.037
	McKelvey & Zavoina	0.065
	Cox-Snell/ML	0.048
	Cragg-Uhler/Nagelkerke	0.066
	Efron	0.054
	Tjur's D	0.052
	Count (adjusted)	-0.901
IC	AIC	7808.537
	AIC divided by N	1.255
	BIC (df=5)	7842.215
Variance of	e	3.290
	y-star	3.520

Note: Some measures based on pseudolikelihoods.

7 / 9


```
. quiet mlogit type_transport revenu revenu2 homme age nb_trajet, nolog
. estimates store all
. quiet mlogit type_transport revenu revenu2 homme age nb_trajet if type_transport
. est store partial
. hausman partial all, alleqs constant
```

Note: the rank of the differenced variance matrix (12) does not equal the number of problems computing the test. Examine the output of your estimators for any coefficients are on a similar scale.

		Coefficients			
		(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
		partial	all	Difference	S.E.
0					
	revenu	8.50e-06	7.82e-06	6.80e-07	2.28e-06
	revenu2	-3.45e-11	-1.90e-11	-1.55e-11	1.20e-11
	homme	1.043334	.6670018	.3763321	.0643527
	age	.059197	.0083868	.0508101	.0014291
	nb_trajets	.011442	.0253207	-.0138787	.0009018
	_cons	-4.268726	-3.579334	-.6893928	.0770521
3					
	revenu	4.32e-06	2.69e-07	4.05e-06	2.73e-06
	revenu2	-4.14e-11	-6.41e-12	-3.50e-11	2.37e-11
	homme	.670728	.2989378	.3717903	.0604361
	age	.04377	-.0095512	.0533212	.
	nb_trajets	.0026742	.0131963	-.0105221	.
	_cons	-4.08142	-3.161249	-.920171	.
4					
	revenu	-.0000209	-.0000272	6.36e-06	2.13e-06
	revenu2	8.64e-11	1.24e-10	-3.78e-11	1.06e-11
	homme	.0558417	-.3628732	.4187149	.0597531
	age	.0489581	-.0023581	.0513162	.0012946
	nb_trajets	.0135041	.0269766	-.0134725	.
	_cons	-2.069911	-1.137241	-.9326696	.0516915

b = consistent under Ho and Ha; obtained from mlogit
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from mlogit

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(12) &= (b-B)' [(V_b-V_B)^{-1}] (b-B) \\ &= 1497.50 \\ \text{Prob>chi2} &= 0.0000 \\ & (V_b-V_B \text{ is not positive definite}) \end{aligned}$$

M1
Sem 2
15



UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : Master I	Enseignant : Professeur Philippe Mahenc
Matière : Economie Agricole	Durée : 2 h
Semestre : 2	Session : 1

Documents autorisés non
 Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui
 Calculatrices non programmables autorisées non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Economie Agricole

Professeur P. Mahenc

Master I de Sciences Economiques

Session 1 – 2016

Questions de cours (8 points)**Répondre aux questions suivantes sans formalisation mathématique:**

1. Dans quels cas les producteurs bénéficient-ils plus que les consommateurs d'une subvention accordée à des produits agricoles en concurrence parfaite? Expliquer pourquoi dans chacun des deux cas.
2. Expliquer pourquoi un producteur a intérêt à offrir un produit agricole de qualité supérieure à ceux qui sont disponibles sur le marché.
3. Que provoque un excédent de l'offre sur un marché parfaitement concurrentiel?

Problème (12 points)

On considère une économie où le revenu des consommateurs est distribué uniformément le long du segment $[0, 1]$. Dans cette économie, il y a deux producteurs de vin qui ont le choix d'offrir une qualité supérieure mélangeant plusieurs cépages, garantie par une appellation d'origine contrôlée (AOC), ou une qualité inférieure à partir d'un seul cépage, étiquetée vin de cépage (VDC). Chaque producteur n'offre qu'une seule qualité de vin. Le producteur 1 propose l'AOC au prix unitaire p_1 et le producteur 2 vend le VDC au prix unitaire p_2 . Le coût moyen de production du VDC est considéré comme étant nul, alors que celui de l'AOC est égal à 1. Le consommateur dont le revenu est situé au niveau x de $[0, 1]$, est disposé à payer au plus $(1+a)x$ pour l'AOC, alors qu'il ne consent à payer que x pour le VDC, avec $a \geq 1$. Chaque consommateur achète une seule unité de vin. On note \tilde{x} le revenu du consommateur indifférent entre les deux vins.

4. Ecrire l'utilité d'un consommateur dont le revenu est x , selon qu'il achète le vin AOC ou VDC.
5. La différenciation des vins entre AOC et VDC est-elle verticale ou horizontale? (Justifier la réponse).
6. Ecrire l'équation caractérisant \tilde{x} . Que signifierait une inégalité telle que $\tilde{x} < 0$? Qu'est-ce qui pourrait provoquer une telle situation?
7. Exprimer la demande pour chaque vin en fonction des prix et de a .
8. Donner la fonction de réaction en prix de chaque producteur par rapport au prix de son concurrent. Pourquoi le producteur 1 a-t-il intérêt à réagir à une augmentation de a en relevant son prix?
9. Calculer les prix d'équilibre des deux vins.

10. Calculer la demande obtenue par le producteur 1 à l'équilibre, en fonction de a . Calculer la dérivée de cette demande par rapport à a . En supposant que le producteur 1 puisse augmenter la qualité de l'AOC, quelles sont les conséquences sur son prix et sa demande d'équilibre? Pourquoi?



M1
Sem 2
25

**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : Master I	Enseignant : Professeur Philippe Mahenc
Matière : <u>Economie Agricole</u>	Durée : 2 h
Semestre : 2	Session : 2

- Documents autorisés non
- Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui
- Calculatrices non programmables autorisées non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Questions de cours (10 points)

Répondre aux questions suivantes sans formalisation mathématique:

1. Quel intérêt un producteur a-t-il à offrir des produits issus de l'agriculture biologique s'il existe déjà des produits conventionnels?
2. Quelle inefficacité entraîne l'octroi de subventions aux agriculteurs sur un marché parfaitement concurrentiel?
3. Pour quels types d'élasticité (concernant l'offre aussi bien que la demande) la part de taxe que supportent les acheteurs est-elle plus importante que celle des vendeurs? Expliquer pourquoi dans chacun des deux cas.

Problème (10 points)

On considère une économie où le goût des acheteurs de vin est distribué uniformément le long du segment $[0, 1]$. Ils ont le choix entre deux vins concurrents: un vin avec une appellation d'origine protégée (AOP), situé en 0 sur le segment des goûts, et un vin étiqueté vin de cépage (VDC), situé en 1 sur le segment des goûts. Le VDC est proposé par une frange concurrentielle de petits producteurs, alors que l'AOP est proposée par un seul producteur. Celui-ci vend son vin au prix p et les producteurs du VDC vendent leur vin au prix concurrentiel p_c . Le coût moyen de production de l'AOP est égal à $c > 0$ et les producteurs du VDC ont un coût de production normalisé à 0. L'AOP est considérée comme étant de meilleure qualité que le VDC. Les acheteurs sont tous prêts à payer au plus u pour le VDC et $u + \theta$ pour l'AOP, où $\theta > 0$ est un indice de qualité. On suppose que u est suffisamment élevé pour que chacun achète du vin au prix affiché par un producteur. Les acheteurs consomment une seule unité de vin. Ils subissent une perte d'utilité à acheter un vin qui ne correspond pas à leur goût idéal. Cette perte est mesurée par la fonction linéaire d où d est la différence entre le goût idéal de l'acheteur et le goût du vin acheté. Ainsi, l'utilité d'un acheteur de goût x est $u + \theta - x - p$ s'il achète l'AOP.

4. Expliquer pourquoi les producteurs du VDC ont un comportement parfaitement concurrentiel. En déduire le prix du VDC.
5. Ecrire le surplus d'un acheteur de VDC.
6. Exprimer la demande pour l'AOP en fonction du prix p et de θ lorsque les deux vins sont présents sur le marché.
7. Montrer que la présence de l'AOP est socialement efficace à condition que $c < \theta + 1$?
8. A quelle condition sur c et θ la présence de VDC sur le marché est-elle socialement efficace?
9. Calculer le prix de l'AOP et le profit que gagne le producteur.
10. Y a-t-il trop ou pas assez d'AOP relativement à ce qui serait socialement efficace. Pourquoi?

1/2



UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
 Année universitaire 2015-2016 – EXAMENS

Année d'étude : Master 1

Enseignants : B. Magdalou, M. Willinger

Matière : Economie comportementale et expérimentale

Durée : 2h

Semestre : 2

Session : 1

Documents autorisés : non.

Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones : oui.

Calculatrices non programmables autorisées : oui.

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Questions de cours

Les questions 1 à 3 concernent la Partie 1 du cours (Marc Willinger). Les questions 4 à 7 concernent la Partie 2 (Brice Magdalou).

Question 1 (3 points). *Prospect Theory.*

Expliquez les différences entre la théorie EU (Espérance d'Utilité) et la théorie PT (Prospect Theory). Comment a été résolu le problème de la violation de la dominance stochastique d'ordre 1 par l'hypothèse «Cumulative PT»?

Question 2 (4 points). *Préférences quasi-hyperboliques.*

L'expression ci-dessous représente les préférences d'un individu dont l'actualisation est quasi-hyperbolique:

$$u(c_0) + \beta \sum_{t=1}^T \delta^t u(c_t), \quad u' > 0, \quad u'' < 0, \quad \beta \in (0, 1)$$

On suppose que cet individu choisit $c_t, t = 0, 1, \dots, T$, afin de maximiser son utilité sous la contrainte budgétaire:

$$c_0 + \sum_{t=1}^T \frac{c_t}{(1+r)^t} = R$$

Déterminez les conditions de premier ordre si le problème est résolu à la date 0, et de même si le problème est résolu à la date 1 (dans ce cas vous ignorerez bien sûr c_0). Montrez que si $\beta < 1$, cet individu choisira un niveau de consommation c_1 plus élevé s'il résout le problème à la période 1 comparé à la période 0 (aide : déterminez le TMS entre c_1 et c_2 dans les deux cas).

Question 3 (3 points). *Profondeur de raisonnement.*

Montrez que l'équilibre du jeu $(2/3) \times$ Moyenne est 0 (vous détaillerez les différentes étapes du raisonnement). Expliquez comment les déviations empiriques de cet équilibre, observées dans les expériences, sont conformes à l'hypothèse de profondeur de raisonnement de niveau k (level- k).

1/2

Question 4 (2 points). *Méthodologie.*

L'économie comportementale a pour ambition de proposer des modèles de comportement qui décrivent plus fidèlement, en comparaison avec la théorie traditionnelle, les comportements réels des agents économiques. Quels sont les avantages et inconvénients des données issues de l'économie expérimentale comme information sur les préférences, dans l'objectif de proposer de tels modèles? Vous évoquerez notamment la question de la validité interne et externe d'une expérience.

Question 5 (3 points). *Marchés financiers.*

Sur les marchés financiers, la théorie veut que le cours d'un titre boursier se rapproche de sa valeur fondamentale. Vous décrierez les principales particularités d'un marché financier expérimental, puis vous exposerez les principaux résultats obtenus concernant la prédiction théorique ci-dessus. Comment expliquer ces résultats?

Question 6 (3 points). *Préférences sociales.*

Vous présenterez le modèle de préférences sociales dit de Fehr et Schmidt (QJE 1999) ainsi que ses principales hypothèses. Vous expliquerez en quoi ce modèle permet de comprendre les résultats expérimentaux observés dans certains jeux, notamment le jeu de l'ultimatum et le jeu du dictateur.

Question 6 (2 points). *Préférences dépendantes d'un rang.*

Vous présenterez, dans ses grandes lignes, le modèle de préférences dépendantes d'un rang dit de Koszegi et Rabin (QJE 2006). En quoi se démarque-t-il du modèle standard développé dans le cadre de la théorie des perspectives (prospect theory)?



**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : Master 1	Enseignant : Magdalou/Willinger
Matière : <u>Economie comportementale et exp.</u>	Durée : 2h
Semestre : 2	Session : 2

- Documents autorisés non
- Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui
- Calculatrices non programmables autorisées oui

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Questions de cours

Les questions 1 à 3 concernent la partie 1 cours (Marc Willinger). Les questions 4 à 6 concernent la partie 2 (Brice Magdalou).

Question 1 (3 points). Présentez brièvement la méthode de l'investissement (Gneezy & Potters, 1997). Quels sont les avantages et les inconvénients de cette méthode ? Comparez avec la méthode de Binswanger (1980).

Question 2 (4 points). Présentez le principe sur lequel repose la méthode standard d'élicitation du taux d'actualisation subjectif. Quels sont les inconvénients que présente cette méthode ? Comment peut-on y remédier ?

Question 3 (3 points). Expliquez le jeu de la requête 11-20 de Arad-Rubinstein (2012). Comment ce jeu permet-il de tester la profondeur de raisonnement ?

Question 4 (4 points). Dans le cadre des marchés d'enchères, vous présenterez le théorème d'équivalence de Vickrey (1961) et vous détaillerez les caractéristiques des mécanismes d'enchères correspondants. Les résultats obtenus par l'économie expérimentale viennent-ils valider, sur la base des comportements observés, ce théorème ?

Question 5 (3 points). Certains modèles théoriques ont cherché à rationaliser les comportements observés dans les principales expériences de la théorie de jeux, comme par exemple l'existence d'une contribution positive dans le cadre du jeu du dictateur. Vous présenterez la différence principale qu'il existe entre le modèle de Fehr et Schmidt (1999) et celui de Bolton et Ockenfels (2000), puis vous détaillerez les propriétés de la fonction de motivation dans ce dernier modèle.

Question 6 (3 points). Vous rappellerez les hypothèses fondamentales que le modèle de représentation des préférences de Koszegi et Rabin (2006) partage avec l'approche initiale de la théorie des perspectives. Vous donnerez ensuite deux exemples concrets, de la vie économique réelle, où le modèle en question permet de rationaliser les comportements individuels observés.



H 1
Sem 2
AS

**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : M1

Enseignant : François MIRABEL

Matière : Economie de l'Energie

Durée : 1h 30

Semestre : 2

Session : 1

Documents autorisés oui non

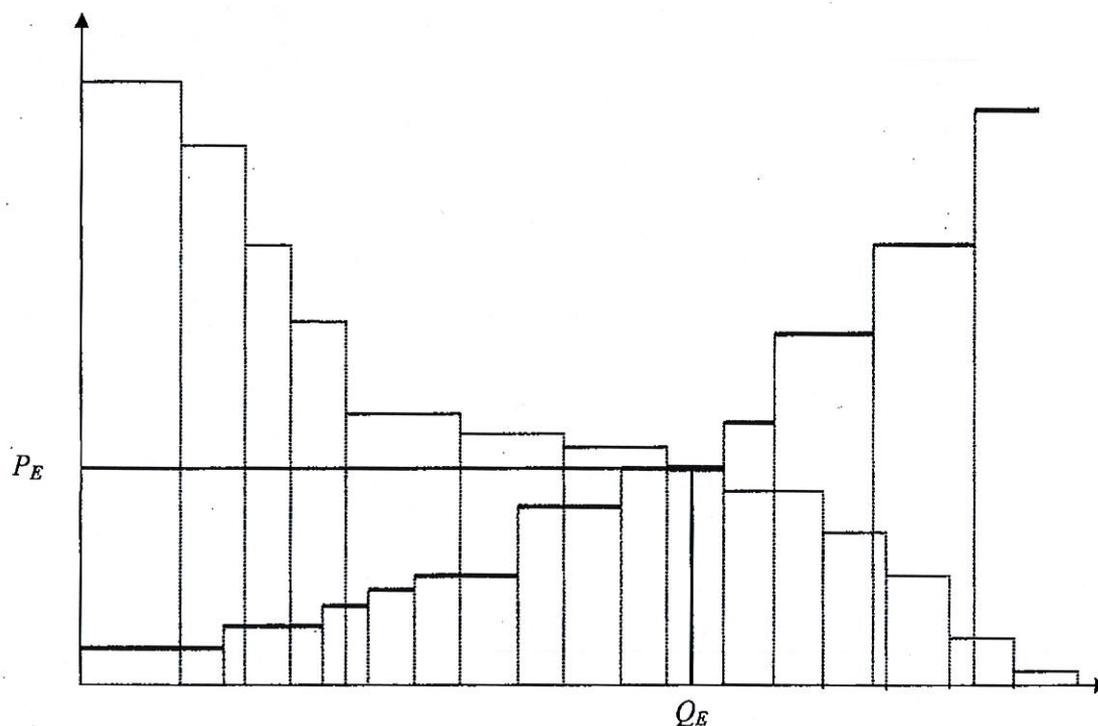
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui non

Calculatrices non programmables autorisées oui non

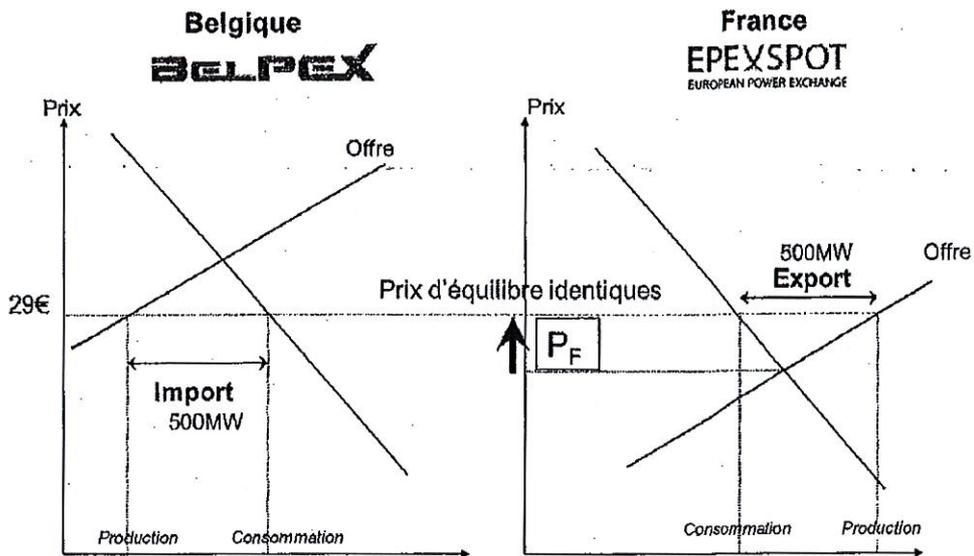
L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

1. Les marchés spot de l'électricité (10 points)

Expliquez le fonctionnement des marchés day-ahead en Europe. Vous commenterez en particulier le graphique suivant en expliquant la construction de la fonction d'offre et de la fonction de demande.



Expliquez le couplage des marchés et montrez l'intérêt à partir des deux graphiques suivants :



Cas 2 : Couplage des marchés avec capacité d'interconnexion suffisante

Que se passe-t-il si les capacités d'interconnexions sont insuffisantes ? Quelle conséquence la mise en place d'enchères pour l'attribution des capacités aux interconnexions européennes a-t-elle entraînée ? Expliquez.

L'offre peut-elle être à prix négatifs ? Quelles en sont les raisons ?

Représentez la situation d'un équilibre de marché à prix négatifs. Quelles sont les causes possibles de cette situation ? Expliquez en particulier le rôle des Energies renouvelables dans l'explication de cette situation.

2. L'accès Régulé à l'Electricité Nucléaire Historique (10 points)

Expliquez le mécanisme de vente aux enchères de produits de type Virtual Power Plants (VPP).

Expliquez L'affaire Direct Energie. Comment se construit un test de ciseau tarifaire ?

Commentez le tableau suivant :

Calcul de ciseau : option tarifaire " base "

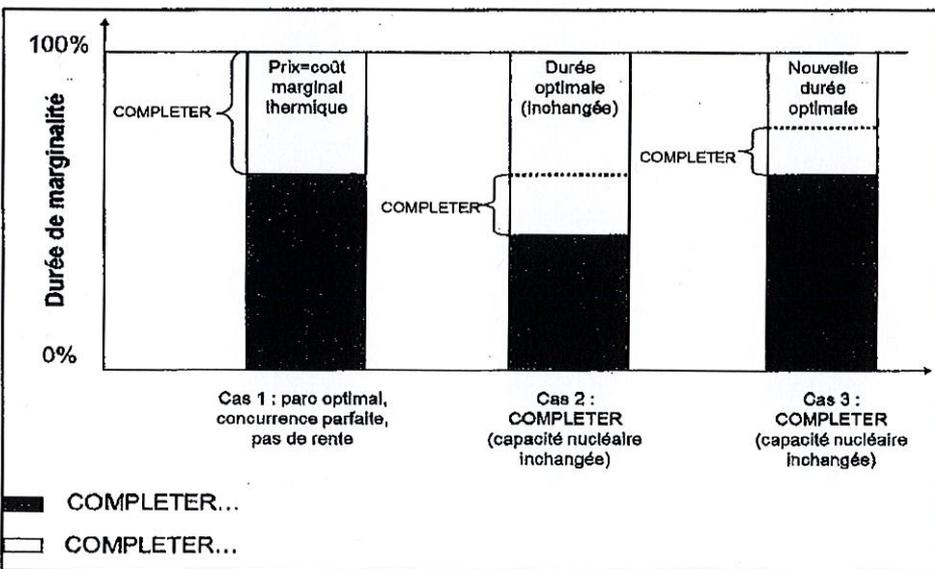
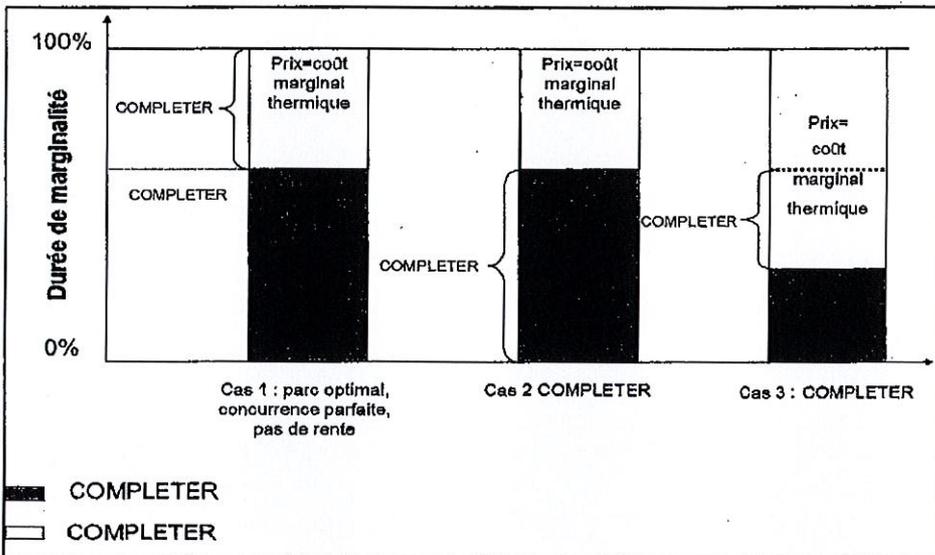
	Prix approvisionnement DE + Coût réseau	Après le 1er avril 2017		Avant le 1er avril 2017	
		Offre EDF	(Marge DE)	Offre EDF	(Marge DE)
3 kW	0,0820	0,0870	0,0050	0,0959	0,0130
6 & 9 kW				0,0778	0,0058
12, 15 & 18 kW	0,0804	0,0852	0,0048	0,0048	
24, 30 & 36 kW	0,0773	0,0817	0,0044	0,0045	

Expliquez le projet d'Accès Régulé à la Base (ARB) dans la loi NOME et les grands débats sur l'ARB.

Quelles sont les grandes critiques à l'encontre du mécanisme ARENH ?

Définissez la « durée de marginalité » et le concept de rente nucléaire. Expliquez comment cette rente peut être évaluée.

Complétez et expliquez les graphiques suivants :





M1
Sem 2
2 S

**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : M1	Enseignant : François MIRABEL
Matière : Economie de l'Energie	Durée : 1h 30
Semestre : 2	Session : 2

Documents autorisés oui non
 Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui non
 Calculatrices non programmables autorisées oui non

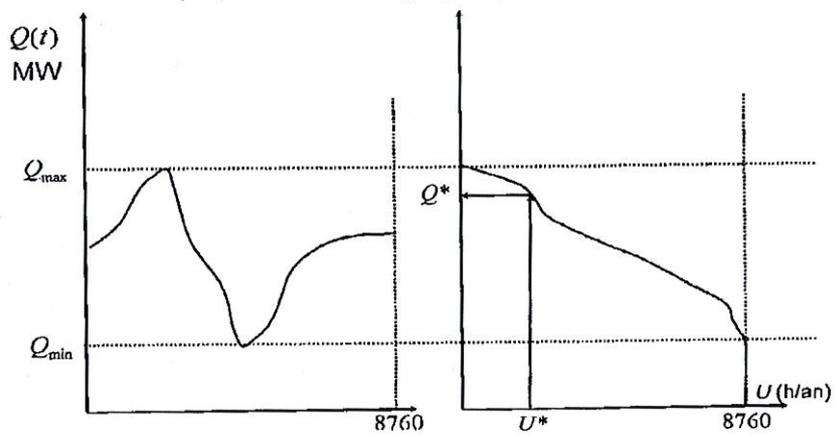
L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

1. Secteur énergétique et politique de la concurrence (12 points)

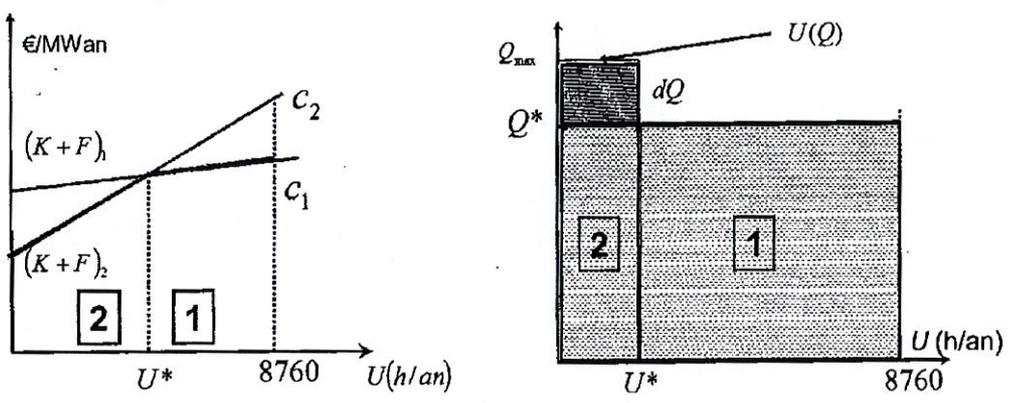
1. Quels sont les trois grands types de fusions? Donnez des exemples dans le secteur énergétique
2. Comment s'organise la politique de la concurrence dans les affaires de fusion dans le secteur énergétique?
3. Comment définit-on les marchés pertinents?
4. Définissez l'indicateur HHI et expliquez pourquoi il est un bon indicateur du pouvoir de marché des entreprises dans un oligopole à la Cournot?
5. L'indicateur HHI est-il adapté et pertinent dans le marché de l'électricité? Donnez les définitions des indicateurs PSI et RSI et expliquez leur intérêt
6. Expliquez les remèdes structureux et comportementaux dans les affaires de fusions? Quelles sont les limites?
7. Expliquez la collusion et la stabilité de la collusion au regard du taux d'actualisation
8. Comment peut-on déstabiliser un cartel? Expliquez l'intérêt des programmes de clémence.

2. Les concepts de base du secteur électrique (8 points)

1. Commentez et expliquez les deux graphiques suivants :



2. Soient deux machines ou unités de production (1 et 2) qui présentent les caractéristiques suivantes :



Ecrivez les fonctions de coûts de ces deux machines et expliquez les graphiques en mentionnant notamment comment ces unités 1 et 2 seront utilisées.

3. On peut montrer que le coût total de couverture s'écrit de la manière suivante :

$$CT = (K_1 + F_1)Q^* + \int_0^{Q^*} c_1 U(Q) dQ + (K_2 + F_2)(Q_{max} - Q^*) + \int_{Q^*}^{Q_{max}} c_2 U(Q) dQ$$

Quelle est la valeur de U^* pour laquelle ce coût total est minimum ?

4. Quels sont les principes de calcul de l'annuité relative au coût d'investissement dans une unité de production ?

5. Quels sont les critères qui permettent de déterminer le niveau du taux d'actualisation ?

M1
Sem 2
15



**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : Master I	Enseignant : Professeur Philippe Mahenc
Matière : <u>Economie de l'Environnement</u>	Durée : 2 h
Semestre : 2	Session : 1

- Documents autorisés non
- Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui
- Calculatrices non programmables autorisées non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Economie de l'Environnement

Professeur P. Mahenc

Master I de Sciences Economiques

Année 2015-2016

Semestre 2 – Session 1

Questions de cours (9 points)

Répondre aux questions suivantes sans formalisation mathématique:

1. Expliquer pourquoi un producteur aurait intérêt à offrir un produit bio s'il existe des produits conventionnels disponibles sur le marché.
2. Pourquoi faut-il réglementer la pêche à la baleine?
3. Par quel type de taxe peut-on limiter la pollution par les engrais chimiques?

Problème (11 points)

En Mer Méditerranée, n pêcheurs ont repéré le même banc de thons. Soit t_i le nombre de thons capturés par le pêcheur i . Les thons sont vendus sur le port au prix unitaire donné par la fonction de demande inverse $P(T) = a - T$ où $T = \sum_{i=1}^n t_i$ est le nombre total de thons pêchés. Le coût de pêcher un thon dépend de T suivant la fonction: $c(T) = T$. Le profit du pêcheur i est donc:

$$\pi_i(t_i, T) = P(T)t_i - Tt_i.$$

Les pêcheurs décident simultanément combien de thons ils vont pêcher. Suite à cette pêche, le nombre total de thons capturés est noté \hat{T} .

Un syndicat de pêche tient compte de l'intérêt collectif des pêcheurs. Son objectif est de déterminer le nombre total de thons T^* qui maximise la somme totale des profits des pêcheurs $\sum_{i=1}^n \pi_i(t_i, T)$.

4. Quelle externalité exerce chaque pêcheur sur les autres?
5. Ecrire le programme de maximisation de chaque pêcheur.
6. Combien de thons capture chaque pêcheur en fonction de a et T ?
7. En supposant que tous les pêcheurs capturent le même nombre de thons, déterminer le nombre total de thons à l'équilibre de Nash en fonction de a et n .
8. Ecrire le programme de maximisation du syndicat de pêche.
9. Déterminer le nombre total de thons T^* qui devraient être pêchés selon le syndicat de pêche.
10. Comparer T^* et \hat{T} . Commenter la différence.

2/2



**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : Master I	Enseignant : Professeur Philippe Mahenc
Matière : <u>Economie de l'Environnement</u>	Durée : 2 h
Semestre : 2	Session : 2

- Documents autorisés non
- Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui
- Calculatrices non programmables autorisées non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Questions de cours (9 points)

Répondre aux questions suivantes sans formalisation mathématique:

1. Quelle est la définition d'une taxe Pigouvienne et à quel niveau doit-on la fixer dans un régime de concurrence parfaite?
2. Peut-on considérer les arbres comme des biens publics. Pourquoi n'en plante-t-on pas assez?
3. Quel double rôle joue une taxe environnementale appliquée à un monopole polluant?

Problème (11 points)

Sur le marché du ciment, une estimation de la demande donne la fonction $D(p) = 300 - p$ où p est le prix d'une tonne de ciment. On suppose pour le moment que ce marché fonctionne en concurrence parfaite. Le coût total privé de produire du ciment est décrit par la fonction $c(q) = q^2$, où q le niveau de production, mesuré en tonne. La production de ciment génère des particules et des gaz polluants. Le montant total de ces émissions polluantes $E(q)$ est égal à la quantité produite de ciment: $E(q) = q$. Le dommage que la pollution impose à la société est mesuré par la fonction $D(E) = \frac{E^2}{2}$ par rapport aux émissions polluantes, de sorte que le dommage marginal de la pollution dépend de la quantité produite de ciment selon la fonction $D_m(E(q)) = E(q)$.

4. Donnez le montant de la taxe Pigouvienne pour un niveau de production q , sans faire de calcul, en appliquant juste votre réponse à la question de cours 1 ci-dessus.
5. Montrer que le coût marginal social de produire du ciment est égal à $3q$.
6. Représenter graphiquement les courbes de demande et d'offre de ciment, ainsi que le coût marginal social de produire du ciment.
7. Déterminer le prix et la quantité d'équilibre concurrentiel du marché du ciment.
8. Quelle quantité de ciment serait-il économiquement efficace d'échanger, compte tenu de la pollution associée à cette production? Commenter.
9. On impose aux entreprises de payer une taxe Pigouvienne. Ecrire le programme de maximisation d'une entreprise. Déterminer le montant de la taxe Pigouvienne.
10. En supposant maintenant que le marché du ciment est dominé par un monopole, calculer le montant de la taxe environnementale qui permettrait de réguler son comportement. Commenter.

1/2

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : M1 EEET	Enseignants : Thierry Blayac & Francesco Ricci
Matière : <u>Economie de l'environnement, de l'énergie et des transports</u>	
Durée : 2 h	
Semestre : S8	Session : 1

Documents autorisés **non**
Dictionnaires papiers autorisés pour les étudiants non francophones **oui**
Calculatrices non programmables autorisées **non**

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Question 1

Considérez le problème d'une pollution diffuse, issue des émissions de l'ensemble des pollueurs, qui exerce un effet néfaste sur l'utilité de plusieurs types de victimes. On suppose que les émissions de chaque pollueur peuvent être mesurées.

- Est-ce que la pollution est un bien public pour ses victimes potentielles ? Et pour les pollueurs potentiels ? Justifiez en utilisant les notions de cours pertinentes.
- Expliquez comment l'on pourrait déterminer la pollution et sa répartition en utilisant l'analyse coûts-bénéfices.

Question 2

Considérez la gestion efficace d'une parcelle cultivée en forêt, si l'objectif est de maximiser la valeur présente des bénéfices d'exploitation obtenus par la vente de bois.

- Est-ce qu'elle comporte de couper lorsque la croissance de la biomasse a atteint son maximum ? Justifier votre réponse, qu'elle soit affirmative ou pas.
- Quelle conséquence aurait une augmentation définitive du prix du bois sur la fréquence des coupes et la quantité de bois mise en vente à court terme ?

Question 3

Considérez le cas des émissions de particules fines par les véhicules de transport dans les villes européennes. Utilisez les arguments vus en cours pour déterminer les avantages et les inconvénients dans ce cas concret d'un recours à chacun des trois principaux instruments de réglementation environnementale :

- Normes (considérez au moins deux types différents),
- Taxation des émissions,
- Quota avec marché de permis.
- Finalement, quel instrument conseillerez-vous à la Métropole de Montpellier ?

Question 4

La congestion se manifeste-t-elle de la même façon selon les modes ? Justifiez votre réponse.

Barème indicatif :

- Q1 :
Q2 :
Q3 :
Q4 : 10

**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : M1 EEET	Enseignants : Thierry Blayac & Francesco Ricci
Matière : Economie de l'environnement, de l'énergie et des transports	
Durée : 2 h	
Semestre : S8	Session : 2

Documents autorisés **non**
 Dictionnaires papiers autorisés pour les étudiants non francophones **oui**
 Calculatrices non programmables autorisées **non**
 L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Question 1

Présentez la méthodologie européenne de valorisation des effets externes du transport.

Question 2

En 2014, quels étaient les 3 premiers pays émetteurs de CO₂ ? Ce classement est-il modifié si on raisonne sur les émissions de CO₂ par tête et non plus globales ?

Question 3

- Proposez une démonstration de l'argumentaire en faveur d'un prix unique du carbone présentée dans le troisième paragraphe du point de vue publié sur la Tribune en juillet 2009. Votre démonstration sera basée sur l'analyse graphique et/ou mathématique telle que vous l'avez étudié pour ce cours.
- Rappelez quels sont les principaux avantages et inconvénients des quotas avec marché de permis, d'une part, et de la taxe sur les émissions, d'autre part, comme instruments de la politique environnementale en situation d'incertitude.
- Sur la base de ce rappel, expliquez quel instrument il conviendrait utiliser pour limiter les émissions de CO₂ dans le cadre d'une politique d'atténuation du changement climatique. Justifiez votre opinion.

Question 4

Prenez en considération le modèle bioéconomique simple, étudié en cours, avec évolution naturelle de la population de poissons selon la loi logistique

$$N_{t+1} - N_t = 0,02 N_t (1 - N_t/100) - Y_t$$

où N_t est la taille du stock de poissons à la date t , Y le prélèvement par les pêcheurs
 La technologie de pêche est décrite par la fonction de production

$$Y_t = 0,01 N_t E_t$$

où E est une variable d'effort de pêche choisie par les pêcheurs, effort d'autant plus productif que le stock de poisson est abondant. L'effort est coûteux, car la fonction de coût des pêcheurs est

$$C_t = 2E_t$$

On suppose que le prix unitaire du produit de la pêche s'établit à $p=4$.

- Définissez l'état stationnaire de la population. Représentez dans un graphique (N, E) le niveau de E pour chaque valeur de N tel que la population est stationnaire.
- Quel est à long terme le niveau de profit dans le secteur en l'absence de toute restriction à l'entrée? Justifiez. Écrivez cette condition, dite d'accès libre. Représentez dans l'espace (N, E) les combinaisons de N et E satisfaisant cette condition d'accès libre à la ressource naturelle.
- Déterminez analytiquement les valeurs de N , E et Y à l'équilibre de l'état stationnaire en accès libre. Illustrez cet équilibre dans le graphique que vous avez construit aux alinéas précédents.
- Comment change votre réponse et la représentation graphique si le prix unitaire du produit de la pêche augmente à $p'=8$? Comparez la quantité pêchée Y à long terme, soit à l'équilibre stationnaire en accès libre, selon le niveau du prix entre $p=4$ et $p'=8$. Proposez une explication.

Barème Indicatif : Q1 : 7 ; Q2 : 3 ; Q3 : 5 ; Q4 : 5.

• Opinions

Opinions Taille du texte : ▲ | ▾ | ▲

point de vue

Un marché de permis à polluer plus efficace qu'une taxe carbone

La Tribune.fr - 27/07/2009 | 09:39 - 740 mots



Le rapport Rocard sur l'instauration d'une taxe carbone en France sera remis demain. La Polémique monte sur ce qui apparaît comme un nouvel impôt sur les ménages. Pour éviter l'usine à gaz, la généralisation d'un système de quotas-avec-marché serait une bonne solution.

Dans son discours du 22 juin devant le Congrès, le président de la République a affirmé son soutien à la mise en place d'une taxe carbone, dite "contribution climat-énergie" pour limiter les émissions françaises de CO2 liées au transport et à l'habitat. L'intention est louable, mais on peut redouter qu'il ne s'agisse pas du meilleur choix.

Dans le cadre de la lutte contre le changement climatique, les émissions de CO2 des grands établissements industriels sont réglementées au niveau européen. Pour une période donnée, ils reçoivent chacun, ou bien doivent acheter aux enchères, un certain nombre de "permis à polluer", titres qu'ils peuvent ensuite vendre ou acheter sur un marché, si leurs émissions polluantes sont inférieures ou supérieures aux quotas qui leur ont été fixés au départ. Ce schéma couvre un tiers environ des émissions globales européennes de CO2. Il aurait été souhaitable, selon nous, d'utiliser un système analogue et non une taxe pour limiter en France les émissions de CO2 liées au transport et à l'habitat (les deux autres tiers).

Contrairement à ce que certains prétendent, un tel système de quotas-avec-marché ne serait pas beaucoup plus compliqué à mettre en œuvre qu'une taxe carbone prélevée au moment de la vente d'hydrocarbures. Personne n'envisage de contraindre les automobilistes à se procurer des permis à polluer pour chaque kilomètre parcouru. Ce sont les producteurs et distributeurs d'énergie qui devront acquiescer ces permis de polluer en fonction de leur volume de vente annuel. Et un tel système présente trois avantages notables par rapport à une taxe carbone. Pour réduire les émissions de CO2 au moindre coût, il faut que les pollueurs qui peuvent le plus facilement diminuer leurs émissions de gaz le fassent d'abord, en permettant à ceux pour qui c'est le plus onéreux de s'y mettre plus tard. Si l'aciérie Dupont doit dépenser 40 euros pour éviter d'émettre une tonne de CO2 supplémentaire, alors que le châtier Rossi ne doit dépenser que 30 euros pour un même résultat, on peut économiser 10 euros en demandant à Rossi de réduire d'une tonne ses émissions et en permettant à Dupont d'émettre une tonne de plus. Cette économie peut être obtenue avec une taxe aussi bien qu'avec un système de quotas-avec-marché, mais il est fondamental que tous les acteurs économiques soient confrontés à un prix unique de la tonne de CO2, sans quoi limiter la pollution reviendra plus cher.

Articles les plus vus

- 1 - La taxe carbone, l'impôt bobo
- 2 - Le PS et les intellectuels : la grande brouille
- 3 - Alternance à la japonaise
- 4 - La banque revisitée
- 5 - PS : plutôt un chef que des idées
- 6 - Des commissions et des réformes bancaires
- 7 - Banques qui vont si bien
- 8 - Les idylliques de la finance doivent céder la place
- 9 - Il n'y a pas de bonne relance sans intégrité
- 10 - Ces banques qui vont si bien

Or, de ce point de vue, la coexistence prévue entre les quotas-avec-marché pour les secteurs couverts par le système européen et d'une taxe carbone pour le reste de l'économie française implique la présence d'au moins deux prix différents : la taxe pour certains, le prix du permis pour d'autres. Si l'on adoptait un système de quotas-avec-marché pour limiter les émissions de CO2 des secteurs du transport et de l'habitat, il serait possible à l'inverse de relier ce marché français avec le marché européen, en permettant ainsi l'émergence d'un prix unique du CO2 au niveau européen, le gage d'une politique véritablement cohérente.

Il faut ensuite reconnaître que toute réglementation environnementale est sujette à de nombreuses pressions de groupes d'intérêt ou de couches électorales pivots. Dans le cas d'une taxe carbone, il est vraisemblable que ces pressions donneront lieu à une panoplie d'exonérations et à l'application de niveaux de taxation réduits. Dans le cas d'un quota-avec-marché, les mêmes pressions donneraient lieu probablement à des allocations trop abondantes et gratuites de permis à polluer, mais ne porteraient pas atteinte à l'unicité du prix de la tonne de CO2.

La pérennité de l'effort entrepris serait aussi plus probable. Les supporters de la taxe carbone ont raison de vouloir la mettre en œuvre très rapidement. En effet, la question climatique est urgente, et le contexte politique actuel apparaît particulièrement favorable à la mise en place d'une telle taxe. Le score des Verts aux dernières élections et les sondages d'opinion indiquent qu'un grand nombre de Français sont prêts à accepter un coût accru de leurs consommations d'énergie. On ne peut néanmoins pas être sûr que cette préoccupation pour le climat conserve longtemps sa prééminence face aux questions de revenu, de pouvoir d'achat et d'emploi. Il est possible que, même si une taxe carbone est aujourd'hui mise en place, elle puisse ensuite être édulcorée. En revanche, avec un système de quotas-avec-marché, les hommes politiques doivent convaincre les électeurs d'adopter un objectif environnemental, le quota global d'émissions autorisé, et cet engagement pourra être plus largement partagé sur des bases éthiques que la levée d'une taxe sur les consommations énergétiques.

Francesco Ricci, chercheur à l'école d'économie de Toulouse (TSE) et à l'université de Poitiers

2/2

44



45
M1
Sem 2
15

**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : Master 1	Enseignant : M. WILLINGER / R. SOUBEYRAND
Matière : <u>Économie de l'information</u>	Durée : 2h00
Semestre : 2	Session : 1

Documents autorisés **non**
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones **oui**
Calculatrices non programmables autorisées **oui**

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

1/4

1 Partie I : Asymétries d'information (R. Soubeyran)

Question 1 (1,5 point) :

Définir l'aléa moral et la sélection adverse. Expliquez la différence et illustrez par des exemples.

Question 2 (1,5 point) :

Définir ce qu'est un contrat incitatif-faisable.

Question 3 (7 points) :

Considérons le problème d'incitation en présence d'aléa moral étudié dans le cours (cf rappel ci-dessous). Supposons qu'on instaure un salaire minimum, $m > 0$, tel que $t \geq m$ est obligatoire.

- Quel est le contrat incitatif-faisable optimal en information incomplète?
- Comment évoluent les gains du principal et de l'agent lorsque le salaire minimum? Comment évolue la somme des gains? Commentez.

Rappel (problème du cours): Le gain de l'agent est $U(t, e) = u(t) - c(e)$, où t est le transfert reçu de la part du principal et e l'effort, non vérifiable, de l'agent. Le gain du principal est $V(q, t) = q - t$, où q est le niveau de production. L'effort ne peut prendre que deux valeurs, e_H et e_B avec $e_H > e_B$. Le coût de l'effort correspondant est $c(e_H) = c$ et $c(e_B) = 0$. De même, la production ne peut prendre que deux valeurs, q_H et q_B avec $q_H > q_B$. L'aléa est tel que $1 > \Pr(q = q_H/e = e_H) = \pi_1 > \Pr(q = q_H/e = e_B) = \pi_0 > 0$. La fonction u est strictement croissante et strictement concave et $u(0) = 0$. Dans ces conditions, nous savons que le contrat optimal en information complète est tel que $(t_H, t_L) = (h(c), h(c))$, où $h \equiv u^{-1}$, si le principal choisit $e = e_H$.

2 Partie II : Préférences informationnelles (M. Willinger)

Question 4 (7 points) : Structures d'information

Soit $\pi = (\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3})$, le vecteur de probabilité a priori sur l'ensemble des états du monde $S = \{s_1, s_2, s_3\}$, et (M, q) et (M', q') deux structures d'information :

$$(M, q): M = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, q = (\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}).$$

$$(M', q'): M' = \begin{pmatrix} 0 & \frac{1}{3} & \frac{2}{3} \\ \frac{2}{3} & \frac{1}{3} & 0 \end{pmatrix}, q' = (\frac{1}{2}, \frac{1}{2}).$$

- a) Représentez le vecteur $\pi = (\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ dans le simplexe S^2 , en utilisant la feuille de réponse jointe.
- b) Représentez les structures d'information (M, q) et (M', q') dans le simplexe S^2 , en utilisant la feuille de réponse jointe.
- c) Montrez que la structure (M, q) est plus informative que la structure (M', q') .

Aide : Vous avez deux possibilités pour répondre à la question (c).

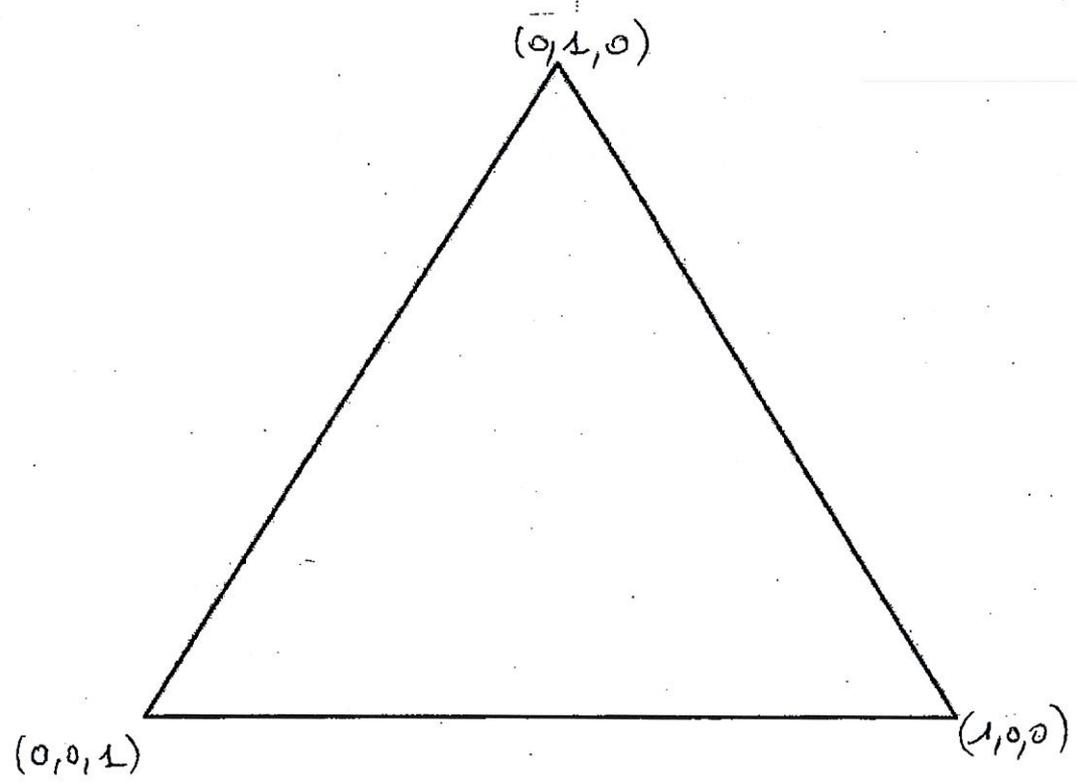
- (i) Après avoir rappelé la définition de la notion de "garbling" vous montrez que la structure (M', q') est un garbling de la structure d'information (M, q) .
- (ii) vous montrez directement (en vous servant de la figure) que chaque message de la structure (M', q') peut être obtenu par une combinaison linéaire de messages de la structure (M, q) .

Question 5 (3 points) : L'effet-irréversibilité

Expliquez en quoi consiste l'effet-irréversibilité. Quelles propriétés doit satisfaire la fonction de valeur du décideur pour que cet effet se manifeste?

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Feuille réponse a remettre dans la copie :



4/4

**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : Master 1 SOUBEYRAN	Enseignant : M. WILLINGER, R.
Matière : <u>Économie de l'information</u>	Durée : 2 h00
Semestre : 2	Session : 2

- Documents autorisés oui non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui non
Calculatrices non programmables autorisées oui non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Partie I : Asymétries d'information (R. Soubeyran)

Question 1 (1,5 point) : Définir l'aléa moral et la sélection adverse. Expliquez la différence et illustrez par des exemples.

Question 2 (1,5 point) : Définir ce qu'est un contrat incitatif-faisable.

Question 3 (7 points) : Considérons le problème d'incitation en présence d'aléa moral étudié dans le cours (cf rappel ci-dessous). Supposons qu'on instaure un salaire minimum, tel que $t \geq 0$ est obligatoire.

a) Quel est le contrat incitatif-faisable optimal en information incomplète, avec la contrainte $t \geq 0$?

b) Sachant que $t \geq 0$, comment évoluent les gains du principal et de l'agent lorsque le salaire minimum augmente? Comment évolue la somme des gains? Commentez.

Rappel (problème du cours): Le gain de l'agent est $U(t, e) = u(t) - c(e)$, où t est le transfert reçu de la part du principal et e l'effort, non vérifiable, de l'agent. Le gain du principal est $V(q, t) = q - t$, où q est le niveau de production. L'effort ne peut prendre que deux valeurs, e_H et e_B avec $e_H > e_B$. Le coût de l'effort correspondant est $c(e_H) = c > 0$ et $c(e_B) = 0$. De même, la production ne peut prendre que deux valeurs, q_H et q_B avec $q_H > q_B$. L'aléa est tel que $1 > \Pr(q = q_H/e = e_H) = \pi_1 > \Pr(q = q_H/e = e_B) = \pi_0 > 0$. La fonction u est strictement croissante et strictement concave et $u(0) = 0$. Dans ces conditions, nous savons que le contrat optimal en information complète est tel que $(t_H, t_L) = (h(c), h(c))$, où $h \equiv u^{-1}$, si le principal choisit $e = e_H$.

Partie II : Préférences informationnelles (M. Willinger)

Question 4 (5 points) : Expliquez ce qu'est une cascade informationnelle et illustrez à partir d'exemples. Comment les cascades peuvent-elles se former ? Quelles en sont les conséquences économiques ?

Question 5 (5 points) : Expliquez en quoi consiste l'effet-irréversibilité. Quelles propriétés doit satisfaire la fonction de valeur du décideur pour que cet effet se manifeste?

1/2



UNIVERSITÉ MONTPELLIER 1
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : Master 1	Enseignant : Christian Poncet
Matière : <u>Economie de l'innovation</u>	Durée : 1h30
Semestre : 2	Session : 1

Documents autorisés non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui
Calculatrices non programmables autorisées non

il est interdit d'avoir un téléphone portable sur soi, ils doivent être stockés sur la chaire, ou dans les cartables au pied de la chaire.

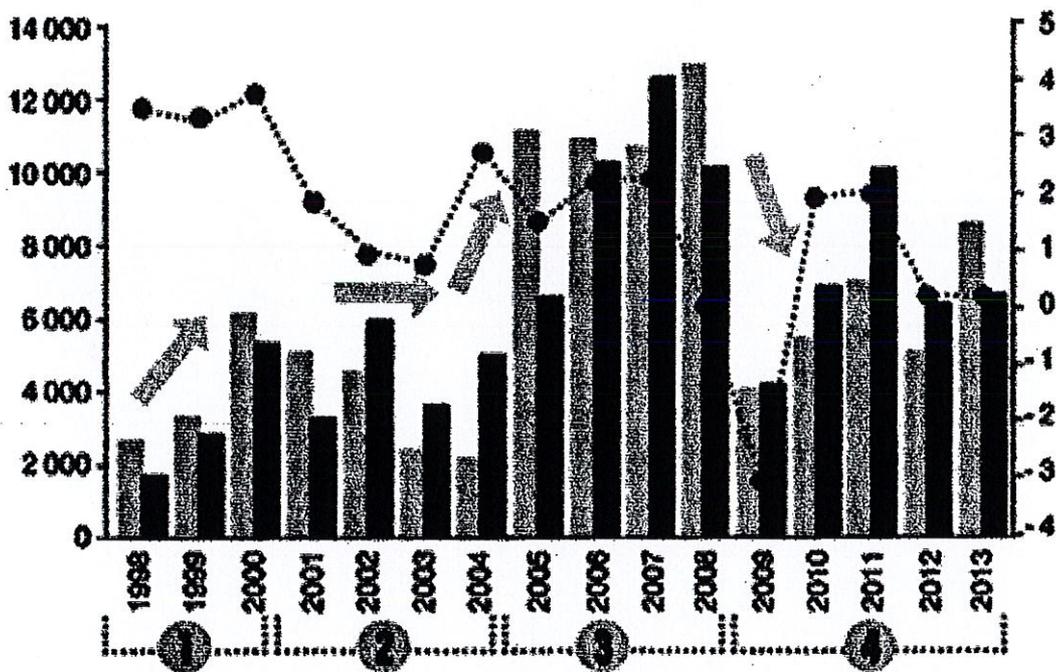
A partir du texte proposé et de vos connaissances, vous construirez une problématique qui s'appuie sur des méthodes présentées dans le cadre du cours. Vous présenterez un plan détaillé et rigoureux en développant plus particulièrement l'introduction et la conclusion.

Sujet :

Le montant des capitaux levés et investis par le capital-investissement en France semble dépendre de la conjoncture économique. En vous appuyant sur vos connaissances concernant le comportement des investisseurs ; vous commenterez les diverses fluctuations observées sur le graphique ci-dessous, en indiquant les conséquences possibles de ces mouvements sur la dynamique de l'innovation.

Source : BPI France 20 ans de capital investissement en France 1994-2014.

ÉVOLUTION DES MONTANTS DES CAPITAUX LEVÉS ET MONTANTS DES INVESTISSEMENTS ET ÉVOLUTION DU PIB EN M€ ET EN %



- Au total, on peut retracer ces 20 dernières années en 4 périodes :
- ① 1994-2000 : l'envol
 - ② 2001-2004 : l'ancrage
 - ③ 2005-2008 : l'âge d'or
 - ④ 2009-2013 : les lendemains de la crise
- Montant des capitaux levés
 ● Montant des capitaux investis
 ●●● Évolution du PIB (%)

Source : AFIC, Bpifrance, Insee, 2014.



M1 53
Sem2
25

UNIVERSITÉ MONTPELLIER 1
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : Master 1	Enseignant : Christian Poncet
Matière : <u>Economie de l'innovation</u>	Durée : 1h30
Semestre : 2	Session : 2

Documents autorisés non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui
Calculatrices non programmables autorisées non

il est interdit d'avoir un téléphone portable sur soi, ils doivent être stockés sur la chaire, ou dans les cartables au pied de la chaire.

A partir du texte proposé et de vos connaissances, vous construirez une problématique qui s'appuie sur des méthodes présentées dans le cadre du cours. Vous présenterez un plan détaillé et rigoureux en développant plus particulièrement l'introduction et la conclusion.

Sujet :

En vous appuyant sur des cas concrets, vous commenterez la position de ces auteurs. Vous insisterez notamment sur les notions de « lock-in » et de « path-dependence » pour illustrer les changements de trajectoire dans l'industrie.

« Les choix effectués dépendent des choix antérieurs ; en conséquence, les trajectoires technologiques s'avèrent généralement irréversibles. Dans ce contexte, la réorientation d'une trajectoire technologique, autrement dit l'adoption d'une nouvelle technologie en rupture avec les précédentes, peut s'avérer très difficile à décider compte tenu du poids du passé, des habitudes culturelles et de la lourdeur des organisations en place. La dépendance aux choix antérieurs est de nature à freiner ou à empêcher l'adoption d'une technologie plus adaptée ou plus performante. »

Source : A Villemeur A. Alexandre [2007] « Le capital investissement et ses leviers pour accélérer l'innovation » dans Private equity et le capitalisme français.

Université de Montpellier

Faculté d'économie

NOM : Prénom :

Né(e) le :

Année d'études : L1 - L2 - L3 - M1 - M2 Année universitaire : ___/___

Épreuve : _____ Date : ___/___/___

54
M1
Sem 2
15

Année d'étude : Master 1

Enseignant : M. ARNOUILH

Matière : Économie de la banque et rég. Bancaire

Durée : 1h00

Semestre : 2

Session : 1

Documents autorisés non

Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui

Calculatrices non programmables autorisées non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

1) 3000 ans av JC qui jouaient le rôle des banques?

- A- Les Grecs
- B - Les Italiens
- C- Les Temples
- D- Les Souverains

2) A l'entrée de chaque cité grecque pour avoir de la monnaie, on pouvait trouver?

- A- Des changeurs
- B - Des paysans
- C- Des troupeaux de vaches
- D- Des Marchés

3) A quelle date, les banques de dépôt ont-elles été nationalisées ?

- A - le 02/12/1944
- B - le 01/01/1945
- C - le 02/01/1945
- D - le 01/01/1946

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

4) A quelle date Bonaparte institue la Banque De France ?

- A- 20/01/1800
- B- 19/01/1800
- C- 18/01/1800
- D- 17/01/1800

5) Durant quel siècle, les banques centrales ont établi le papier monnaie?

- A- 16^{ème}
- B- 17^{ème}
- C- 18^{ème}
- D- 19^{ème}

6) De quand date la loi qui, définit le métier de banquier, organise la profession et crée différents organismes.

- A- La loi du 15 juin 1941
- B- La loi du 14 juin 1941
- C- La loi du 13 juin 1941
- D- La loi du 12 juin 1941

7) Les banques commerciales doivent ?

- A- Etre inscrites sur la liste tenue par le conseil international du crédit
- B- Adhérer à l'Association professionnelle des Banques, ancêtre de l'Association française des banques (AFB)
- C- Respecter les instructions du Conseil international du crédit
- D- Etre assujettis aux normes de la Commission de contrôle des banques

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

8) Quelle loi consacre le principe de la spécialisation des banques en définissant 3 catégories de banque ?

- A- La loi du 1 Décembre 1945
- B- La loi du 2 Décembre 1945
- C- La loi du 3 Décembre 1945
- D- La loi du 4 Décembre 1945

9) Quelles sont ces 3 catégories de banque ?

- A- Les banques de dépôts, les banques d'entreprises, les banques de crédit long terme
- B- Les banques à vue, les banques d'entreprises, les banques de crédit long terme
- C- Les banques à vue, les banques d'affaires spécialisées, les banques de crédit court terme
- D- Les banques de dépôts, les banques d'affaires spécialisées, les banques de crédit long terme

10) La loi nationalise la banque de France et quelques plus grandes banques, combien exactement ?

- A- 6
- B- 5
- C- 4
- D- 3

11) En quelle année ?

.....

12) La réforme de 1966 « La Loi Debré » sur les banques contient quelle mesure?

- A – Durcit les distinctions entre les banques d'affaires et les marchés financiers
- B – Assouplit les distinctions entre la spécialisation de crédit et les services bancaires

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

- C – Durcit les distinctions entre les banques de dépôts et banques d'affaires
- D – Assouplit les distinctions entre les banques de dépôts et banques d'affaires

13) La loi dite 'loi bancaire' date du ?

- A-24/01/1984
- B- 24/02/1984
- C- 24/03/1984
- D- 24/04/1984

14) En quoi consiste cette loi ?

- A- Crée un cadre juridique commun à l'ensemble des établissements de crédit et définit des principes visant à garantir la stabilité du système bancaire.
- B- Elle détermine notamment les conditions d'accès à la profession et les différentes catégories d'établissements spécialisés.
- C- Elle définit et réserve aux établissements de crédit les opérations de financement.
- D-Disparition donc de la distinction entre les banques de dépôts, banques d'affaires et banques de crédits à CT.

15) La Loi de modernisation des activités financières date de quand ?

- A- La loi du 5 juillet 1996
- B- La loi du 4 juillet 1996
- C- La loi du 3 juillet 1996
- D- La loi du 2 juillet 1996

16) La loi du 25 juin 1999 instaure quoi ?

- A- Le Fonds de Garantie des Dépôts
- B- Une nouvelle catégorie de prestataires, les « entreprises d'investissement »
- C- La mise en place du marché unique européen bancaire
- D- Décloisonnement du marché des capitaux

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

17) La loi du 1er août 2003

- A- modifie de manière substantielle le Code monétaire et financier international
- B- décloisonne les autorités de contrôle des marchés financiers en deux régulateurs
- C- crée aussi le Comité consultatif de la législation et de la réglementation financière
- D- crée le Comité consultatif du secteur bancaire

18) L'ordonnance du 12 avril 2007

- A- transpose la directive Française relative aux marchés d'instruments financiers
- B- transpose la directive européenne relative aux marchés d'instruments financiers
- C- transpose la directive européenne relative aux banques
- D- transpose la directive européenne relative au code monétaire et financier

19) Quelle banque est née dans le Jura grâce à un syndicat ?

- A- Société Générale
- B- Crédit mutuel
- C- Caisse d'épargne
- D- Crédit Agricole

20) En quelle année a été créée la Société Générale ?

- A- Le 02/05/1864
- B- Le 04/05/1864
- C- Le 05/05/1864
- D- Le 01/06/1926

21) Qui est le fondateur du mouvement mutualiste qui est la référence du Crédit mutuel?

- A- Raiffeisen
- B- Hirmuschun

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

C- Ludovic de Besse

D- Louis Durand

22) Donner la définition d'un établissement de crédit :

.....
.....
.....

23) Les établissements de crédits à vocation générale sont autorisés à ?

A- Réceptionner des fonds du public, Distribuer des crédits, Emettre et gérer des moyens de paiement

B- Octroyer des crédits à la consommation, des crédits baux

C- Réceptionner et transmettre des ordres, Exécuter les ordres pour le compte de tiers.

D- Donner du conseil en gestion de patrimoine

24) Les établissements de crédits spécialisés sont autorisés à ?

A- Réceptionner des fonds du public, Distribuer des crédits, Emettre et gérer des moyens de paiement

B- Octroyer des crédits à la consommation, des crédits baux

C- Réceptionner et transmettre des ordres, Exécuter les ordres pour le compte de tiers.

D- Donner du conseil en gestion de patrimoine

25) Les prestataires de services d'investissement sont autorisés à ?

A- Réceptionner des fonds du public, Distribuer des crédits, Emettre et gérer des moyens de paiement

B- Octroyer des crédits à la consommation, des crédits baux

C- Réceptionner et transmettre des ordres, Exécuter les ordres pour le compte de tiers.

D- Donner du conseil en gestion de patrimoine

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

26) Le statut de la banque de France provient de quelle loi ?

- A- loi du 8 aout 1993
- B- loi du 6 aout 1993
- C- loi du 4 aout 1993
- D- loi du 2 aout 1993

27) Quelle est son rôle aujourd'hui ?*

- A- Elle ne fait plus d'opération de banque mais se concentre sur les missions de Collectives
- B- Elle gère donc les instruments de paiement scripturaux mais aussi les informations économiques et financières sur les entreprises.
- C- Elle a également une activité départementale
- D- Elle Vielle au respect du droit au virement

28) Quel est le rôle du Trésor Public ?

- A- Service financier de l'Etat en charge de l'exécution du budget.
- B- il ouvre des comptes au particulier interdit bancaire
- C- Gère la dette de l'état avec l'aide du gouverneur de la banque de France
- D- De dénoncer chaque manquement à la réglementation

29) qu'est ce qui a été créé en 1816 ?

- A- La caisse d'épargne
- B- Le crédit des dépôts et du titre
- C- le crédit Agricole
- D- la caisse des dépôts et consignations

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

30) Cité un exemple d'autre établissement de crédit ?

.....
.....
.....

31) Que signifie IARD?

- a) incendie assuré recherche délégué
- b) indemnisation assurance des risques domestiques
- c) indemnité d'assurance pour les risques divers
- d) incidents accidents et risques divers

32) Nul ne peut diriger, exercer, signer pour le compte d'un EC :

- A- S'il a eu les condamnations pour crime, pour vol, escroquerie ou abus de confiance, extorsions de fonds ou valeurs...
- B- S'il a été condamné à une peine d'emprisonnement supérieure à 1 mois
- C- S'il a des fonctions d'officier ministériel (Huissiers)
- D- Si une mesure de faillite a été prononcée pour un membre de sa famille

33) Qui réglemente et surveille le marché interbancaire ?

- A- la BCE
- B- La BCN
- C- Les deux
- D- L'APCR

34) Qui remplace le Conseil national du crédit et du titre ?

- A- Le Comité descriptif du Secteur bancaire
- B- Le Comité Consultatif du Secteur Financier
- C- Le Comité du titre et des crédits
- D- Le Comité Consultatif du Secteur Financier

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

35) Qui remplace le Comité de la Réglementation Bancaire et Financière

- A- la Commission bancaire
- B- le comité du titre et des crédits
- C- le Comité Consultatif de la Législation et de la Réglementation Financières
- C – la commission de la Réglementation Bancaire

36) Tout EC et toute EI est tenue d'adhérer à :

- A- un service d'assurance collectif
- B- un organisme professionnel ou à un organe central
- C- un groupement des institutions financières
- D- une organisation syndicale

37) Que signifie AFECEI ?

.....

.....

.....

.....

38) les activités bancaires sont définis par :

- A- la loi
- B- Le du commerce
- C- Le Code monétaire et Financier
- D- Le code des assurances

39) Que signifie l'appellation « Bancassurance » ?

- A- une banque d'investissement qui commercialise des produits d'assurance vie
- B- une banque qui possède plusieurs filiales dans l'assurance
- C- une banque de détail qui assure les autos et maisons

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

D- une banque de détail qui développe de façon significative la vente des produits d'assurance, y compris IARD

40) Les sociétés d'assurance sont régies par :

- A- le Code des Assurances
- B- le code du commerce
- C- le code monétaire et financier
- D- la loi

41) Concernant les moyens de paiements, quel est le montant maximal de transaction en espèces en France ?

- A- 3000euros
- B- 2500 euros
- C- 1500 euros
- D- 1000 euros

42) Les français ont une tendance portée sur l'épargne Elle représente ?

- A-37% du revenu disponible
- B- 16% du revenu disponible
- C- 40% du revenu disponible
- D- 23% du revenu disponible

43) Combien représente l'encours de crédit aux particuliers en France ?

- A- 1000 Milliards d'euros
- B- 1200 Milliards d'euros
- C- 1300 Milliards d'euros
- D- 1400 Milliards d'euros

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

44) Le risque systémique est :

- A- un risque de blocage des systèmes internes
- B- un risque de blocage temporaire des retraits
- C- un risque de réaction mondiale
- D- un risque de réaction en chaine, (effet domino),

45) Qu'est ce que le CERS ?

- A- le nom d'un village
- B- le comité d'étude du risque systémique
- C- le comité européen du risque systémique
- D- le comité d'état dus risque systémique

46) Le risque opérationnel est classé en :

- A- 5
- B- 6
- C- 7
- D- 8

47) Le Terrorisme, les catastrophes sont des risques d'origine ?

- A- inhabituelle
- B- politique
- C- inhumaine
- D- locale

48) quand La banque est face à un emprunteur qui est dans l'impossibilité de respecter l'échéance c'est ?

- A – un risque de perte de capital
- B- un risque de crédit

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

C- un risque opérationnel

D – un risque de marché

49) L'établissement limite ce risque de plusieurs façons, laquelle est juste :

A- par une démarche obligatoire basée sur une étude économique et financière effectuée par un analyste et/ou par un logiciel

B- en complétant par une prise de garantie et notamment pour les contrats à long terme, par la perception d'une prime de risque incluse dans le taux.

C- en complétant par une dotation aux provisions sur risque constaté ou révélé par rapport à un dossier précis,

D- par une dotation sur risques révélées (présomption par rapport à un environnement).

50) Comment l'établissement limite Le risque d'illiquidité ?

A- par une démarche préventive consistant à mesurer le risque à l'aide de tableaux intitulés « profils d'échéances » qui classent les actifs et passifs selon leur ordre décroissant.

B- par une action commerciale pour stabiliser les recettes en développant l'épargne à moyen et long terme et la collecte

C- par une action commerciale ou un acte de gestion des actifs permettant de posséder des emplois de durée et de qualité suffisantes pour servir de garantie aux emprunts interbancaires ou auprès de la BCN

D- en ayant le souci permanent de garder la confiance des autres trésoriers pour bénéficier d'un prêt « en bleu » à tout moment en affichant une gestion saine, et une bonne notation

51) Qu'est-ce que le risque de prix ?

A- Le risque de crédit

B- le risque de marché

C- le risque de trésorerie

D- le risque de perte en capital

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

52) Quel organisme contrôle et livre les agréments aux banques ?

- A- OCPR
- B- ICPR
- C- IPPR
- D- ACPR

53) A quelle date a été créé le fond de garantie des dépôts et des titres ?

- A- loi du 23 juin 1999 sur l'épargne et la sécurité financière.
- B- loi du 24 juin 1999 sur l'épargne et la sécurité financière.
- C- loi du 25 juin 1999 sur l'épargne et la sécurité financière.
- D- loi du 26 juin 1999 sur l'épargne et la sécurité financière.

54) Dans le cadre de ce fond de garantie des dépôts et des titres, quel est le montant remboursé ?

- A- 40000€
- B- 60000€
- C- 80000€
- D- 100000€

55) Citer les 3 organismes à qui le secret professionnel ne peut être opposé?

.....

.....

.....

.....

56) A qui les organismes bancaires font leur déclaration de soupçon?

- A- A la police
- B- Au Ministre de l'économie

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

C- Au tribunal

D - A TRACFIN

57) La vérification de l'identité lors de l'ouverture de compte est ?

A- Une obligation de contrôle

B- Une obligation de vigilance

C- Une obligation d'organisation

D- Une obligation de conformité

58) Pour assurer le contrôle des chèques à des fins de lutte contre le blanchiment la banque doit ?

A - Introduire des mesures spécifiques sur le contrôle des chèques dans leur règlement écrit

B - Mettre en place un programme mensuel de contrôle d'une sélection de chèques, en fonction de l'activité de la banque, de l'évolution des typologies de blanchiment et des informations du GAFI

C- Mettre en place une organisation externe assurant l'efficacité des contrôles, notamment par la formation du personnel.

D- Vérifier tous les chèques reçus des banques remettantes des pays de la « liste bleue » du GAFI, et 25 % au moins des chèques concernant les pays non membres du GAFI.

59) Depuis 2001, des dispositions ont été prises dont une obligatoire pour les banques, laquelle?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

60) afin de se conformer aux normes prudentielles les banques ont un dispositif de ?

- A- contrôle externe
- B- contrôle et suivi des normes comptables
- C- contrôle interne
- D- contrôle bi mensuel

61) Le règlement 97-02 renforce ce dispositif sur ?

- A- le système de contrôle des opérations et des procédures internes
- B- l'organisation comptable et le traitement de l'information externes
- C- les systèmes de surveillance et de maitrise des couts
- D- le système de documentation et d'information bi mensuel

62) qu'est-ce que le Core tier one ?

- A- des fonds propres de base
- B- Des réserves de réévaluation et emprunt subordonné
- C- des fonds propres complémentaires
- D- des fonds propres définis

63) Quelle est la date de la loi sur la conformité ?

- A- la loi de sécurité financière du 31 Juillet 2003
- B- la loi de sécurité financière du 1 Aout 2003
- C- la loi de sécurité financière du 2 Aout 2003
- D- la loi de sécurité financière du 3 Aout 2003

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

64) APCR veut dire ?

- A- Autorité de Contrôle Prudentiel et de réglementation
- B- Autorité de Constat Prudentiel et de Résolution
- C- Autorité de Constat Prudentiel et de Règlementation
- D- Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution

65) AMF veut dire ?

- A- L'Autorité des mesures Financières
- B- L'Association des Marchés Financiers
- C- L'Autorité des Marchés Financiers
- D- L'Association des mesures Financières

**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : Master 1	Enseignant : M. ARNOUILH
Matière : Eco de la banque et reg. bancaire	Durée : 1h00
Semestre :2	Session : 2

Documents autorisés non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui
Calculatrices non programmables autorisées non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Veillez répondre aux différentes questions :

- 1 - Définition de la loi bancaire de 1984
- 2 - Qu'est-ce qu'un établissement de crédit Spécialisé ?
- 3 - Qu'est-ce que la bancassurance ?
- 4 - Définition la plus complète possible du risque systémique ?
- 5 - Définition la plus complète possible du risque opérationnel ?
- 6 - Identifier les différents risques bancaires vus en cours ainsi que leurs définitions



UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

71
M1
Sem 2
15

Année d'étude : Master 1	Enseignant : M. Beaud
Matière : <u>Economie de la fiscalité</u>	Durée : 2h
Semestre : 2	Session : 1

Documents autorisés : non

Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones : oui

Calculatrices non programmables autorisées : non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Question 1 (10pts)

Traiter un des trois sujets suivants au choix:

- Les effets de la fiscalité sur l'offre de travail.
- Les effets de la fiscalité sur l'épargne.
- Les effets de la fiscalité sur la prise de risque.

Question 2 (7pts)

En équilibre partiel, de quoi dépend l'importance de la perte sociale associée à une taxe à l'unité sur un bien de consommation? Comment cette perte sociale est répartie entre les vendeurs et les acheteurs? Illustrer vos réponses à l'aide d'un graphique.

Question 3 (3pts)

Une taxe uniforme sur les biens de consommation est-elle optimale?

**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : Master 1

Matière : Economie de la fiscalité

Semestre : 2

Enseignant : M. Beaud

Durée : 2h

Session : 2

Documents autorisés : non

Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones : oui

Calculatrices non programmables autorisées : non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Question 1 (10pts)

Traiter un des trois sujets suivants au choix:

- Les effets de la fiscalité sur l'offre de travail.
- Les effets de la fiscalité sur l'épargne.
- Les effets de la fiscalité sur la prise de risque.

Question 2 (7pts)

En équilibre partiel, de quoi dépend l'importance de la perte sociale associée à une taxe à l'unité sur un bien de consommation? Comment cette perte sociale est répartie entre les vendeurs et les acheteurs? Illustrer vos réponses à l'aide d'un graphique.

Question 3 (3pts)

Une taxe uniforme sur les biens de consommation est-elle optimale ?



73

M1
Sem 2
15

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : M1	Enseignant : François MIRABEL
Matière : Economie des Réseaux	Durée : 2h
Semestre : 2	Session : 1

Documents autorisés oui non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui non
Calculatrices non programmables autorisées oui non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

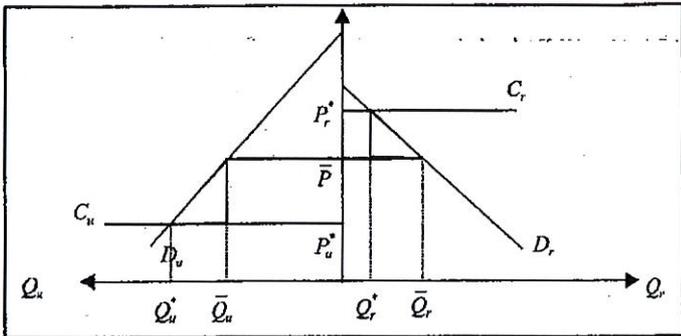
QUESTION 1 (7 points)

1. Expliquez les grands principes des réglementations tarifaires au coût du service et par plafonnement des prix dans les réseaux.
2. Comparez ces deux réglementations du point de vue des problèmes de sélection adverse et de risque moral.
3. Quelles sont les 4 grands types d'enchères? Expliquez pourquoi les enchères de Vickrey sont préférables aux enchères sous plis scellés au premier prix.
4. Donnez les différents modes de séparation des activités verticalement intégrées. Expliquez l'intérêt d'une séparation verticale d'une entreprise détenant une ressource essentielle (vous évoquerez notamment les cas *Direct Energie* et *voyages-sncf.com*).
5. Quels sont les inconvénients d'une séparation verticale des activités ?

QUESTION 2 (7 points)

Soit un monopole public réglementé qui fournit deux clientèles, une clientèle résidentielle notée R et une clientèle de gros industriels notée GI . Le monopole subit un coût total noté $C(q^R, q^{GI})$ lorsqu'il fournit une quantité q^R à la clientèle R et une quantité q^{GI} à la clientèle GI .

1. Donnez la définition du coût de fourniture isolé CFI^R et du coût incrémental CI^R pour la fourniture de la clientèle R . Définissez les économies d'envergure et expliquez les éléments à l'origine de telles économies d'envergure.
2. Définissez les subventions croisées en distinguant les subventions croisées mises en place pour le financement des missions de service public et les subventions croisées prédatrices.
3. Expliquez pourquoi la péréquation spatiale tarifaire génère des inefficacités dans l'allocation des ressources.
4. Définissez des structures tarifaires sans subventions croisées et expliquez les tests de coût de fourniture isolé et de coût incrémental élaborés par Faulhaber.
5. Complétez et commentez le graphique suivant en mettant en avant la perte sèche liée à la péréquation spatiale tarifaire sur le marché urbain et le marché rural



QUESTION 3 (6 points)

1. Quelles sont les deux grandes conditions de contestabilité des marchés au sens de Baumol Panzar et Willig?
2. Quelles sont les trois grands types de barrières à l'entrée? Définissez et expliquez la stratégie de prix de prédation et expliquez le test d'Areeda-Turner.
3. Quel est le rôle de l'Etat dans la théorie des marchés contestables?
4. Définir les 4 grands types de Délégation de Service Public en France et donnez leurs principales caractéristiques et différences.
5. Dans le cadre d'une concurrence pour le marché, vous préciserez les barrières à l'entrée auxquelles peuvent être confrontés les entrants et les différentes formes de collusions que l'on peut rencontrer.
6. Donnez les solutions proposées pour pallier les difficultés d'attribution d'un Partenariat Public-Privé.



75
M1
Sem 2
25

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : M1	Enseignant : François MIRABEL
Matière : <u>Economie des Réseaux</u>	Durée : 2h
Semestre : 2	Session : 2

Documents autorisés oui non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui non
Calculatrices non programmables autorisées oui non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

QUESTION 1 (7 points)

1. Définissez et expliquez les quatre grands principes d'un Service Public. Vous expliquerez en particulier le principe d'égalité de traitement.
2. Expliquez la notion de «bénéfices indirects» et expliquez quels sont ces avantages immatériels dans le secteur des télécoms.
3. Donnez la définition des coûts échoués selon Baumol et Siddak et donnez les trois grandes catégories de coûts échoués pour ces auteurs.
4. Expliquez le mode de financement des MSP dans le secteur électrique français et donnez les grandes catégories de surcoûts des MSP dans ce secteur.
5. Quelles sont les 4 MSP dans le secteur postal français? Expliquez.

QUESTION 2 (6 points)

1. Quels sont les coûts et avantages de la standardisation pour les consommateurs et les entreprises?
2. Définissez la notion de mimétisme informationnel
3. Donnez la définition d'une cascade informationnelle.
4. Qu'est-ce qu'un signal informatif?
5. On suppose qu'un bien consommé par les individus est bon ($V=1$) ou mauvais ($V=0$). On sait que $p(V=0)=1/2$ et $p(V=1)=1/2$. Chaque individu observe un signal X_i égal à H (bon produit) ou L (mauvais produit) selon la qualité. H est observé avec la probabilité $p > 1/2$ si la vraie valeur est $V=1$ et avec la probabilité $1-p$ si $V=0$

On a la représentation séquentielle suivante pour les choix de deux premiers individus :



77
M1
Sem 2
AS

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : M1	Enseignant : M. Reymond
Matière : <u>Economie des Transports</u>	Durée : 2h
Semestre : 2	Session : 1

Documents autorisés non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui
Calculatrices non programmables autorisées non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Veillez répondre à ces questions en détaillant vos réponses.

- 1. Définir l'intermodalité et la multimodalité (4 pts)**
- 2. Quels sont les problèmes qui apparaissent dans la gestion des autoroutes ? (6 pts)**
- 3. Expliquez le processus d'ouverture à la concurrence dans le secteur des transports. (10 pts)**

M1
Sem 2
25



**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : M1	Enseignant : M. Reymond
Matière : <u>Economie des Transports</u>	Durée : 2h
Semestre : 2	Session : 2

Documents autorisés non
 Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui
 Calculatrices non programmables autorisées non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Veillez répondre à ces questions en détaillant vos réponses.

- 1. Présentez le transport routier. (4 pts)**
- 2. Quels sont les liens entre les transports et la croissance endogène ? (6 pts)**
- 3. Quelles sont les différentes méthodes de tarification dans le secteur des transports. (10 pts)**



73
H 1
Sem 2
15

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : M1	Enseignant : Pr. G. Cheikbossian Pr. M. Willinger
Matière : <u>Economie du Développement</u>	Durée : 2h
Semestre : 2	Session : 1

Documents autorisés oui non

Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui non

Calculatrices non programmables autorisées oui non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

M1 Economie du développement : Examen 2015-16

PARTIE I: Pr Guillaume Cheikbossian

CALCULATRICE AUTORISEE

Question 1 (3 points): Human Development Index (HDI)

En 2014, nous avons pour la France, les données suivantes:

- Espérance de vie à la naissance: 82.2 années
- Durée moyenne de scolarisation: 11.1 années
- Durée attendue de scolarisation: 16 années
- RNB par tête (PPA 2011): \$38056

Les *goalposts* permettant de calculer l'HDI sont:

Dimension	Maximum observé	Minimum
Espérance de vie	85 (Liechtenstein, 2011)	53
Années moyennes d'éducation	15 (Suisse, 2000)	0
Années attendues d'éducation	18 (Suisse, 2002)	0
Indice de développement humain	1 (Suisse, 2011)	0
RNB par tête (PPA)	75 000 (USA, 1990)	165 (Mali, 2008)

Calculez l'HDI de la France pour 2014.

Question 2 (5 points): Le big push

1/ Rappelez le cadre formel de l'analyse traditionnelle du *big push* de Murphy, Shleifer, Vishny (1989).

2/ Supposons que les salariés travaillant dans une entreprise à Rendements d'Echelle Croissant (REC) reçoivent un "sur-salaire" égal à v . Sous quelles conditions peut-on avoir un équilibre "bas" où la production de chaque secteur est (uniquement) assurée par des entreprises traditionnelles et un équilibre "haut" avec la présence d'une entreprise à REC dans chaque secteur de production? Expliquez.

Question 3 (2 points): La fonction de production O-ring

1/ Rappelez comment s'écrit une fonction de production O-ring.

2/ Montrez en quoi cette fonction de production est à l'origine de complémentarités stratégiques.

M1 Economie du développement : Examen 2015-16

CALCULATRICE AUTORISEE

Question 4 (5 points): La malédiction des ressources

Soit α la valeur ajoutée du secteur ressource et $v(i) = f(i) - i$ la valeur ajoutée du secteur hors-ressource, où i est le montant des dépenses publiques, et $f(i)$ la fonction de production du secteur hors ressource, avec $f' > 0$ et $f'' < 0$.

1/ Ecrire différentes expressions possibles de la malédiction des ressources.

2/ Soit τ le taux de taxation du secteur privé. La fonction d'utilité du leader « fataliste » s'écrit : $u = \alpha - i + \pi(\alpha)[\alpha + \tau f(i)]$.

Après avoir expliqué les termes de la fonction d'utilité, vous identifierez les conditions dans lesquelles une malédiction des ressources peut se produire.

Question 5 (5 points): L'indicateur de polarisation

Soit un pays constitué de 4 groupes dont les effectifs (en pourcentage de la population) sont donnés dans le tableau 1 ci-dessous :

1

Groupe	A	B	C	D	Total
%	10	50	10	30	100

Δ_{ij}	A	B	C	D
A	<u>1</u>	2	3	2
B	2	<u>1</u>	5	3
C	3	5	<u>1</u>	2
D	2	3	2	<u>1</u>

Tableau 1 : Effectifs (en %) des groupes sociaux

La fonction d'aliénation est représentée dans le tableau 2 :

Tableau 2 : Fonction d'aliénation.

(Δ_{ij} est l'aliénation perçue par le groupe i (en ligne) envers le groupe j (en colonne). ex : le nombre souligné représente l'aliénation perçue par le groupe C envers le groupe A, noté Δ_{CA} . Dans l'exemple $\Delta_{CA} = 3$)

1/ En vous basant exclusivement sur le tableau 1 calculer l'indice de polarisation dans le cas où chaque groupe se compare aux autres (sans distinction entre les groupes), c'est-à-dire la polarisation dichotomique. Vous supposerez $\alpha = 2$. Comparez avec l'indice de fragmentation ethnolinguistique ELF.

2/ En utilisant le tableau 2 calculer l'indice de polarisation sociale pure. Vous supposerez $\alpha = 2$.



82

M1
Sem 2
25

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : M1	Enseignant : Pr. G. Cheikbossian Pr. M. Willinger
Matière : <u>Economie du Développement</u>	Durée : 2h
Semestre : 2	Session : 2

Documents autorisés oui non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui non
Calculatrices non programmables autorisées oui non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

M1 Economie du développement : Examen 2015-16

PARTIE I: Pr Guillaume Cheikbossian

CALCULATRICE AUTORISEE

Question 1 (2 points): Human Development Index (HDI)

En 2014, nous avons pour le Sénégal, les données suivantes:

- Espérance de vie à la naissance: 66.5 années
- Durée moyenne de scolarisation: 2.5 années
- Durée attendue de scolarisation: 7.9 années
- RNB par tête (PPA 2011): \$2188

Les *goalposts* permettant de calculer l'HDI sont:

Dimension	Maximum observé	Minimum
Espérance de vie	83.2 (Japon, 2010)	20
Années moyennes d'éducation	13.2 (US, 2000)	0
Années escomptées d'éducation	20.6 (Australie, 2002)	0
Indicateur d'éducation	0.951 (NZ, 2010)	0
RNB par tête (PPA)	108214 (OAE, 1980)	169 (Zimbabwe, 2008)

Calculez l'HDI du Sénégal pour 2014.

Question 2 (8 points): Défauts de coordination et le travail des enfants

Présentez l'analyse formelle du problème de défauts de coordination et du travail des enfants que nous avons vu en cours. (Il s'agit donc de présenter le cadre théorique et de démontrer qu'il peut coexister deux équilibres; l'un avec investissement dans l'adoption d'une nouvelle technologie et sans travail des enfants; et l'autre équilibre sans investissement et travail des enfants).

M1 Economie du développement : Examen 2015-16 (session 2)
PARTIE II: Marc Willinger
(Calculatrice autorisée)

Question 1 (4 points)

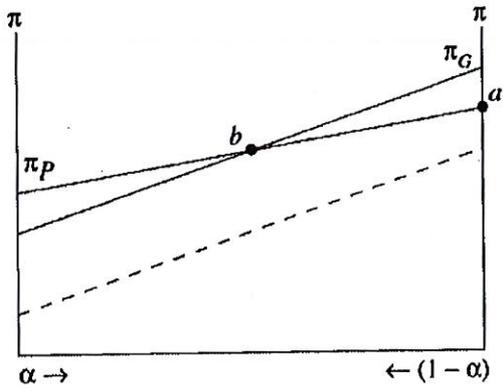
Définissez la « malédiction des ressources ». Quelles en sont les origines ? Donnez des exemples et contre-exemples concrets illustrant la malédiction des ressources.

Question 2 (3 points)

Quels indicateurs permettent de mesurer la qualité des institutions ?

Question 3 (3 points)

Commentez le graphique ci-dessous : π_p est le profit des producteurs, π_G est le profit des « grabbers » (accapareurs), α est la proportion de producteurs dans la population.



M1
Sem 2
AS



UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : M1	Enseignant : Pr. G. Cheikbossian
Matière : <u>Economie Publique</u>	Durée : 1h30
Semestre : 2	Session : 1

- Documents autorisés oui non
- Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui non
- Calculatrices non programmables autorisées oui non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

M1 Economie Publique

Pr G. Cheikbossian

Examen 2015-16 (Session 1) - Durée: 1h30

Exercice : (20 points)

On considère une économie où coexistent deux consommateurs, A et B. Les préférences de ces deux consommateurs sont représentées par les fonctions d'utilité suivantes

$$U_A(x_A, y) = x_A \cdot y, \quad U_B(x_A, y) = x_B \cdot y^2$$

où x_i est la quantité de bien privé consommée par l'agent $i = \{A, B\}$ et où y représente la quantité consommée de bien public. Chaque consommateur a une dotation en bien privé égale à w . On suppose également que le bien public est produit à partir du bien privé avec une fonction de production unitaire (ce qui signifie qu'une unité de bien privé permet de produire une unité de bien public)

1/ Après avoir défini (en une phrase) les biens publics, donnez (en une phrase également) les conditions que doivent satisfaire un bien public pur. (2 points).

2/ On détermine l'optimum de Pareto.

a/ Quelle est la signification de la condition Bowen-Lindhal-Samuelson et comment s'écrit t-elle ? (2 points)

b/ A partir de cette condition (et de la contrainte budgétaire), exprimez l'ensemble des allocations Pareto-optimales en fonction de la quantité produite de bien public y et de w (donc sous la forme $[y; x_A(y, w); x_B(y, w)]$). (3 points)

3/ On suppose que chaque consommateur fait une souscription volontaire d'un montant t_i ($i = \{A, B\}$) pour la production du bien public.

a/ Déterminez les fonctions de réaction de chaque consommateur, c'est-à-dire déterminez pour chaque consommateur le montant optimal de sa souscription pour un montant de souscription donné de l'autre consommateur. (2 points)

b/ En déduire l'équilibre (de Nash) de souscription volontaire, le montant total des contributions et le montant de bien privé consommé par chaque consommateur. Cet équilibre est-il un optimum de Pareto? Interprétez. (4 points)

4/ On suppose qu'une entreprise est chargée de produire le bien public et qu'il est possible de "personnaliser" le prix du bien public. (On pourra noter p_i le prix du bien public pour le consommateur $i = \{A, B\}$).

a/ Caractérisez l'équilibre de Lindhal et montrez que c'est un optimum de Pareto. (5 points)

b/ Ce mécanisme est-il réaliste? (2 points)

2/2



87
M1
Sem 2
25

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : M1	Enseignant : Pr. G. Cheikbossian
Matière : <u>Economie Publique</u>	Durée : 1h30
Semestre : 2	Session : 2

Documents autorisés oui non

Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui non

Calculatrices non programmables autorisées oui non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

1/2

M1 Economie Publique

Pr G. Cheikbossian

Examen 2015-16 (Session 2) - Durée: 1h30

Question I : Equilibre concurrentiel et optimum de Pareto (16 points)

On considère une économie avec un consommateur représentatif et deux entreprises. Chaque entreprise produit un bien avec du travail offert par le consommateur. Celui-ci dispose d'une quantité totale de travail l_0 et ses préférences sont données par la fonction d'utilité suivante:

$$U(x_1, x_2) = \alpha \log x_1 + (1 - \alpha) \log x_2, \quad \alpha \in (0, 1)$$

où x_1 et x_2 correspondent aux quantités consommées des biens produits respectivement par l'entreprise 1 et l'entreprise 2.

Les fonctions de production sont $x_1 = \sqrt{l_1}$ pour l'entreprise 1 et $x_2 = l_2$ pour l'entreprise 2, et où l_1 et l_2 représentent les quantités de travail utilisées par les deux entreprises.

- 1/ Calculez l'optimum de Pareto de cette économie. (4 points)
- 2/ Equilibre concurrentiel: On suppose que le prix du travail est normalisé à 1 et on note p_1 et p_2 les prix des biens x_1 et x_2 respectivement. On suppose également que le consommateur perçoit le(s) profit(s) de(s) entreprise(s). Montrez que l'équilibre concurrentiel coïncide avec l'optimum de Pareto. (6 points).
- 3/ Reprenez les questions 1/ et 2/ en supposant que la fonction de production de l'entreprise 2 est $x_2 = l_2 x_1^\beta$ avec $\beta > 0$. Interprétez. (6 points).

Question II : Ebay et les enchères au deuxième prix (4 points)

Supposons qu'un vendeur mette un objet aux enchères et qu'il y a I acheteurs potentiels ou enchérisseurs. La vraie valorisation de l'acheteur i pour l'objet est v_i . C'est une information privée. Le mécanisme d'enchères est le suivant. Tous les acheteurs potentiels font simultanément une offre. L'offre de l'agent i est notée s_i . Le gagnant, celui qui remporte l'objet, est celui qui a fait l'offre la plus élevée mais il ne paye que le montant de la seconde offre la plus élevée. Les autres enchérisseurs qui ne remportent pas l'objet ont un gain nul.

Montrez que faire une offre correspondant à sa vraie valorisation de l'objet, c'est-à-dire $s_i = v_i$, est une stratégie dominante pour chaque agent.

2/2



UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : M1	Enseignant : Y : IGLESIAS
Matière : <u>ESPAGNOL ÉCONOMIQUE</u>	Durée : 1 h
Semestre : 2	Session : 1

Documents autorisés non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones non
Calculatrices non programmables autorisées non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

I. LA CRISIS EN ARGENTINA (15 puntos)

Diga en qué consistió la crisis y cuáles fueron las principales causas.

II. ELIJA UNO DE LOS SIGUIENTES TEMAS (5 puntos)

1. Polémica acerca del trabajo infantil en Bolivia.
2. Los recursos naturales. El caso del expolio de la arena o el tema de la gestión del agua.
3. El reto del litio en Bolivia.



**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : M1	Enseignant : Y : IGLESIAS	Durée : 1 h
Matière : <u>ESPAGNOL ÉCONOMIQUE</u>	Session : 2	
Semestre : 2		

Documents autorisés non
 Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones non
 Calculatrices non programmables autorisées non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

I. LA CRISIS EN ARGENTINA (8 puntos)

Diga en qué consistió la crisis y cuáles fueron las principales causas.

II. LOS RECURSOS NATURALES (6 puntos)

Definición y problemática. Ilustre presentando el caso de la arena o del agua.

III. LA MONEDA : EL EURO (6 puntos)

1. Cronología, objetivos, Eurozona.
2. Ventajas e inconvenientes del euro o del dólar fuerte (elija un punto de vista).



UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : Master 1	Enseignants : S. Mussard, E. Nègre
Matière : Finance d'entreprise et de marché	Durée : 2 h
Semestre : 2	Session : 1

Documents autorisés oui non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui non
Calculatrices non programmables autorisées oui non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Partie 1 : Finance d'entreprise

La société ALTEA est une PME industrielle de la région montpelliéraine. Les perspectives et les marges attendues étant favorables, les dirigeants actuels envisagent une introduction en bourse sur ALTERNEXT. Ils souhaitent donc tester différentes méthodes d'évaluation afin de bâtir un argumentaire en vue de cette future introduction en bourse. Vous devez préparer ce dossier sur la base des documents fournis en annexes (toutes les données sont en milliers d'euros). Le chiffre d'affaires en N est de 3925 et le résultat net comptable de 185.

Annexe 1 : Bilan comptable

Actif	Année N	Passif	Année N
Immobilisations incorporelles nettes	40	Capitaux propres	915
Autres immobilisations nettes	420	Dettes financières	270
Actifs circulants nets	1115	Dettes d'exploitation	410
Actif de trésorerie	20		
Total	1595	Total	1595

Annexe 2 : Business Plan

La société ALTEA a une bonne visibilité sur 5 ans. Le Business Plan élaboré par la direction est donc le suivant.

	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Flux net de trésorerie	232,6	229	308,8	341,8	339,8

Annexe 3 : Données financières et d'environnement

1. Les données des analystes financiers font état d'un bêta de 0,95 et d'une prime de risque de marché de 3 %. Le taux sans risque est de 6 %. Le coût brut de la dette est de 10 % et le taux d'impôt de 34 %. Pour le calcul du CMPC, les différents coûts seront pondérés par les valeurs comptables. La dette nette est obtenue après soustraction du montant des actifs de trésorerie.

1/3

2. Pour préparer l'évaluation sur la base de comparables, on dispose d'un échantillon de sociétés comparables dont les caractéristiques sont les suivantes :

	PER année N
Société A	18
Société B	20
Société C	10

3. Pour la mise en œuvre de méthodes comparables autres que le PER, on dispose de l'échantillon suivant.

	Chiffre d'affaires (CA)	Valeur entreprise
Société D	1350	600
Société E	6850	5000
Société F	5000	4000
Société G	3100	1750
Société H	2650	2000

TRAVAIL A FAIRE :

- Calculer le CMPC (ou coût du capital).
- La direction vous demande de calculer la valeur de l'entreprise selon les différentes méthodes d'évaluation :
 - Actualisation des flux nets de trésorerie (ou méthode DCF) avec deux hypothèses concernant la croissance des cash-flows sur la période post-prévision (valeur terminale) : (i) croissance nulle et (ii) croissance annuelle de 2 % à partir de N+6.
 - Méthode des comparables (i) à partir du PER (Price Earning Ratio) et (ii) à partir du PSR (Price Sales Ratio).
- Quelle est la fourchette de prix d'introduction sachant que le nombre d'actions mises en vente est de 80 000 ?

Partie 2 : Finance de marché

Exercice 1 : 3pts

Le straddle : représentation graphique et interprétations.

Exercice 2 : 3pts

La CML : représentation graphique, expression analytique, et interprétations.

Exercice 3 : 2.5pts

Soit 4 portefeuilles A, B, C et D. Le titre sans risque et le marché ont les rendements suivants : $R_f = 2\%$ et $R_m = 5\%$. En vous appuyant sur trois ratios de performance vus en cours, déterminer le portefeuille le plus performant.

Portefeuilles	R_p	σ_p	β_p
A	10	12	1,1
B	12	15	1,05
C	8	8	0,9
D	14	16	1,2

R_p : rendement du portefeuille, σ_p écart-tpe du portefeuille, β_p bêta du portefeuille.

Exercice 4 : 1.5pts

En quoi la mesure de la variance n'est pas totalement fiable pour représenter la volatilité des marchés financiers ? (réponse courte exigée : 10 lignes max)

**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : Master 1	Enseignants : Mr Mussard Mme Nègre
Matière : <u>Finance d'entreprise et de marché</u>	Durée : 2 h
Semestre : 2	Session : 2

Documents autorisés : oui non
 Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones : oui NON
 Calculatrices non programmables autorisées : oui NON

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Partie 1 - Finance d'entreprise

Pour son introduction en bourse, les dirigeants de l'entreprise ABC ont besoin de connaître sa valeur. Les experts ont choisi la méthode analogique (ou méthode des comparables) en utilisant comme multiple le *price-to-book ratio* (PBR) : valeur de marché / valeur comptable.

La valeur comptable des capitaux propres de l'entreprise ABC est de 435090 euros. Son capital est constitué de 21660 actions. La valeur des dettes nettes est de 122300 euros. On suppose que la valeur comptable des dettes est égale à la valeur marchande.

Le tableau suivant résume les données de l'entreprise formant l'échantillon de sociétés comparables cotées.

Entreprise	Cours d'une action (en €)	Nombre d'actions	Valeur comptable des capitaux propres
1	7.5	140000	655432
2	23	34000	642190
3	51.4	24000	1077200
4	15.3	342000	5542700
5	12.6	321880	3447000
6	8.7	4378090	33321800
7	43.6	43200	1350000
8	34.9	432890	9433000
9	10.5	543000	5433088
10	27.5	44200	1254480

Travail à faire :

- 1 - Calculer pour l'échantillon de sociétés comparables, le ratio moyen PBR (*price-to-book ratio*).
- 2- Quelle est la valeur de l'entreprise ABC selon cette approche ?
- 3- Quel serait le prix d'introduction de l'entreprise ABC ?
- 4- Rappeler ce qu'est une décote d'introduction ?
- 5- Selon vous les experts auraient-ils dû utiliser d'autres approches ? Si oui, lesquelles et pourquoi ? (Vous répondrez à cette question en 10 lignes maximum).

Partie 2 - Finance de marché

Exercice 1 : 3.5pts

Représenter graphiquement un call puis un put. Interpréter chaque cas.

Exercice 2 : 3.5pts

La SML : expression analytique et interprétations.

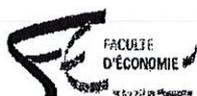
Exercice 3 : 3pts (arrondir les résultats à 10^{-2})

Soit une obligation A délivrant des coupons $C = 200\text{€}/\text{an}$ sur trois ans. Le prix d'émission de A est 500€ . Afin d'évaluer A, on dispose des informations suivantes sur les obligations zéro coupon de même échéance que A :

Echéance	Cotation (% du nominal)	TRA (annuel)
1 an	95%	5,26%
2 ans	90%	5,409%
3 ans	85%	5,567%

TRA = taux de rentabilité actuariel

- 1) Déterminer la valeur actualisée de A.
- 2) Faut-il investir dans A (justifier) ?
- 3) Un an après l'émission de A, son cours est de 550€ . Un investisseur décide d'acheter A. L'obligation a été émise au pair.
 - a) L'obligation cote-t-elle au-dessous du pair ou au-dessus du pair ?
 - b) Déterminer le rendement actuel. Pourquoi ce rendement pose problème ?
 - c) Déterminer le rendement à l'échéance.
 - d) Où devrait se situer le taux nominal par rapport au rendement actuel et au rendement à l'échéance ? Calculer le taux nominal.



96
M1
Sem 2
15

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : Master 1 MBFA	Enseignant : J.-C. POUDOU
Matière : <u>Intro. Calcul Stochastique</u>	Durée : 1 h 30
Semestre : 2	Session : 1

Documents autorisés non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui
Calculatrices non programmables autorisées oui

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Question I [5pts].

1. Un processus stochastique à temps continu X_t adapté à une filtration $\mathcal{F}(s)$ pour $t \geq s > 0$ vérifie la propriété de **martingale** : expliquez.
2. Si maintenant on pose $X_t = e^{-rt}S_t$ où S_t le prix d'un actif financier en t . Qu'en est-il de l'**espérance conditionnelle** à $\mathcal{F}(s)$ du taux de rendement $\rho_{t,s}$ de l'actif, net de celui d'un zéro-coupon de maturité t au prix de $B(s,t)$ en date s ? On note $\rho_{t,s} = \frac{S_t - S_s}{S_s} - \frac{B(t,t) - B(s,t)}{B(s,t)}$.
3. **Interprétez** le résultat.

Question II [5pts]. Soit un X_t processus stochastique adapté défini comme un mouvement brownien constant où $\mu > 0$ et $\sigma > 0$.

Par le **Lemme d'Itô**, donnez l'équation différentielle stochastique qui représente le processus stochastique $f(X_t)$ où $f(x) = ax$ avec $a > 0$.

Question III [5pts]. Le prix d'une action est $S_0 = 100\text{€}$ aujourd'hui (en $t = 0$) mais on envisage qu'il puisse monter de 50% ($u = 1,5$) ou baisser de 50% ($d = 0,5$) sur les douze prochains mois ($t = 1$). En outre le taux de rendement sans risque à douze mois est de 1%.

1. Par AOA, déterminez le prix C_0^* d'un **call européen** de maturité 12 mois dont le strike est **à la monnaie**.
2. Déduisez le prix du **put européen** équivalent.
3. **Expliquez** en quoi un investisseur qui contracterait cette option au prix C_0^* pourrait se retrouver gagnant ou perdant en terme de taux de rendement des titres détenus.

Question IV [5pts]. Expliquez ce qu'est le "**Delta**" dans la valorisation des options européennes en temps réel.



97
M1
Sem2
25

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : Master 1 MBFA	Enseignant : J.-C. POUDOU
Matière : <u>Intro. Calcul Stochastique</u>	Durée : 1 h 30
Semestre : 2	Session : 2

Documents autorisés non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui
Calculatrices non programmables autorisées oui

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Question I [10pts]. On appelle **lookback**, une option européenne dont le paiement dépend du prix maximal ou minimal de l'actif sous-jacent jusqu'à maturité. On cherche ici à valoriser un **call lookback** dans le cadre d'un modèle binomial à trois dates (deux périodes): $t = 0, t = 1$ et $T = 2$, où le taux d'intérêt par période est $r = 0,05$. Tout accroissement du sous-jacent S_t est de 10% ($u = 1,1$) et toute baisse de 5% ($d = 0,95$) pour un niveau initial de l'actif de $S_0 = 100$. Pour un call lookback, le **strike est le minimum** du cours (observé) du sous-jacent sur toute la durée du contrat. Si on pose Z_t le processus du prix minimal de l'actif sous-jacent alors

$$Z_0 = S_0, Z_1 = \min\{S_0, S_1\} \text{ et } Z_2 = \min\{S_0, S_1, S_2\}, \text{ et donc } K = Z_2.$$

1. Représentez les **arbres** d'évolution de l'actif risqué S_t puis celui du prix minimal Z_t .
2. Déterminez la **probabilité risque neutre** π .
3. Déterminez par AOA la prime de ce **call lookback**, de paiement final : $C_2^* = \max\{S_2 - Z_2, 0\}$.
4. Déterminez par AOA la prime d'un **call européen** (vanille) si $K = 100$.
5. **Comparez et commentez** les valeurs de deux types de call.

Question II [10pts]. On admet que le cours actuel d'une action suit un **mouvement brownien géométrique en temps continu** (selon l'approche de Black et Scholes). Aujourd'hui, sa cotation est de 150€ aujourd'hui, et sur l'année la volatilité de ses cours est estimée à 50%. Le taux d'intérêt sans risque annuel est de 1%.

1. Quelle est la **valeur d'un call européen** d'échéance 12 mois pour une option pour un strike à 120€?
2. Quel est son **"Vega"**?

[Aide : on donne les valeurs suivantes de la fonction de répartition $N(x)$ de la loi normale centrée réduite $\mathcal{N}(0,1)$: $N(0,7163) = 0,763$ et $N(0,2163) = 0,586$.]



98
M1
Sem 2
AS

**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : Master 1	Enseignant : A. Claret
Matière : <u>Mathématiques financières</u>	Durée : 2 h
Semestre : 2	Session : 1

Documents autorisés oui non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui non
Calculatrices non programmables autorisées oui non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

N.B. : La présentation et la rédaction sont des éléments importants de notation.
Les questions seront traitées dans l'ordre de l'énoncé.

I Emprunt indivis

1) Un prêt d'un montant $C = 900.000\text{€}$ doit être amorti en dix annuités constantes, à terme échu, le taux annuel étant $i_1 = 4,5\%$ les quatre premières années et $i_2 = 5,5\%$ les six dernières.

- Calculer le montant a de l'annuité.
- Quelle est la valeur du sixième amortissement ?

2) On propose à l'emprunteur d'amortir ce même emprunt au taux unique $i = 5\%$, en dix annuités à terme échu, la première annuité d'un montant b , puis augmentant de 3% par an. Déterminer b pour assurer l'équivalence des deux modes de remboursement.

II Crédit-bail

Une société de crédit-bail finance pour le compte d'un client la construction d'un immeuble de valeur C .

Le client doit verser pendant dix ans une annuité constante de location d'un montant a .

Ce premier contrat doit être reconduit pour une nouvelle durée de cinq ans pendant laquelle il doit verser une annuité de location d'un premier montant a , les annuités devant croître de 2% par an par la suite.

A l'issue de ce dernier contrat, le client peut racheter l'immeuble pour 80% de sa valeur initiale.

Ecrire en fonction de C et a l'équation du taux de revient x de cette opération de leasing.

1/2

III) Choix entre deux modes de financement d'un projet

Pour financer un projet d'un montant de 750.000€, une entreprise a le choix entre deux possibilités :

1) Faire un emprunt classique sur quatre ans, en remboursant 18.450€ par mois à terme échu.

Ecrire l'équation du taux effectif mensuel x sous la forme $f(x) = 0$.

2) Faire une opération de leasing, en versant un loyer de 9786€ au début de chaque mois, pendant quatre ans, suivi d'une option d'achat en fin de quatrième année pour un montant $A = 525.000€$.

Ecrire l'équation du taux effectif mensuel x' sous la forme $g(x') = 0$.

3) Calculer $f(0,75\%)$ et $g(0,75\%)$. Conclure.

IV) Usufruit et nue-proprété d'un emprunt obligataire.

Un emprunt obligataire est émis au taux i , pour une durée de 12 ans.

La valeur nominale d'une obligation est égale à C , sa valeur d'émission est E , sa valeur de remboursement est R .

L'amortissement doit se faire par tiers tous les quatre ans, (c'est-à-dire aux dates 4, 8 et 12) et le paiement des coupons est annuel.

- 1) Calculer, au taux de rendement $t = 6\%$, la nue-proprété unitaire et l'usufruit unitaire.
- 2) L'émission est effectuée au pair et $R = 1,03 C$. Quelle est la valeur du taux nominal i ?

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

100
M1
Sem 2
25

Année d'étude : Master 1	Enseignant : A. Claret
Matière : Mathématiques financières	Durée : 2 h
Semestre : 2	Session : 2

Documents autorisés oui non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui non
Calculatrices non programmables autorisées oui non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

N.B. : La présentation et la rédaction sont des éléments importants de notation.
Les questions seront traitées dans l'ordre de l'énoncé.

I Emprunt indivis

1) Un emprunt d'un montant $C = 1.500.000\text{€}$ doit être remboursé en 20 ans, par annuités constantes, à terme échu, le taux d'intérêt étant $i_1 = 3\%$ les cinq premières années, $i_2 = 3,5\%$ les dix années suivantes et $i_3 = 4\%$ les cinq dernières.

Calculer le montant a de l'annuité constante.

Calculer le montant du huitième amortissement.

2) Le même emprunt peut être amorti de la façon suivante : versement d'intérêts en fin de chaque année pendant vingt ans, au taux $i = 4,3\%$, puis remboursement massif en fin de vingtième année, financé par le placement annuel, en fin des années 1 à 20, d'une somme constante S , sur un compte rémunéré à $3,8\%$.

Calculer le montant a' de la somme consacrée annuellement au remboursement de l'emprunt.

Que choisira l'emprunteur ?

II Crédit-bail

Une société de crédit-bail finance pour le compte d'un client la construction d'un immeuble de valeur C .

Le client doit verser pendant cinq ans une annuité constante de location d'un montant a .

Ce premier contrat doit être reconduit pour une nouvelle durée de cinq ans pendant laquelle il doit verser une annuité de location d'un premier montant b , les annuités devant croître de 3% par an par la suite.

A l'issue de ce dernier contrat, le client peut racheter l'immeuble pour 20% de sa valeur initiale.

Ecrire en fonction de C , a et b l'équation du taux de revient x de cette opération de leasing.

NB : les annuités de location sont payées en début de période.

Le taux de revient est supposé différent de 3% .

1/2

III Choix entre investissements

Un investisseur a le choix entre deux possibilités :

Un placement financier d'un montant de 1.200.000€, d'une durée de douze ans, au taux $i = 4\%$.

Un investissement immobilier, d'un coût initial $C = 1.200.000€$, destiné à la location.

On suppose le loyer payé en début de chaque année pendant douze ans. Le montant L du premier loyer doit par la suite augmenter de 2% par an. A l'issue des douze années de location le bien immobilier sera revendu au locataire pour une somme A .

On donne $L = 60.000€$. Calculer A pour que les deux investissements soient équivalents

IV) Taux de revient d'un emprunt obligataire.

Un emprunt obligataire est émis au taux $i = 3,75\%$, pour une durée de 15ans.

Il comporte $N_0 = 400000$ titres, chacun d'une valeur nominale $C = 500€$.

Le remboursement doit être effectué au pair en 15 annuités sensiblement constantes.

On suppose que l'émetteur supporte les frais suivants :

Frais d'émission égaux à 3% du nominal, $0,25€$ par coupon payé, $2€$ par titre remboursé. Il supporte également des frais fixes annuels d'un montant $G = 200.000€$.

- 1) Calculer, au taux effectif x , la nue-propriété unitaire et l'usufruit unitaire.
- 2) Calculer la valeur d'émission d'une obligation pour un taux de revient égal à $4,5\%$.

M1
Sem 2
15

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : M1	Enseignant : F.BENHMAD
Matière : <u>Politiques agricoles</u>	Durée : 2 h
Semestre : 2	Session : 1

Documents autorisés non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui
Calculatrices non programmables autorisées non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Question :

La politique agricole : productivité, compétitivité, durabilité.



103

M1
Sem2
25

**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : M1	Enseignant : F.BENHMAD
Matière : <u>Politiques agricoles</u>	Durée : 2 h
Semestre : 2	Session : 2

Documents autorisés oui non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui non
Calculatrices non programmables autorisées oui non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Question :

Les défis des politiques agricoles face à l'horizon 2050.



UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : Master 1	Enseignant : F.BENHMAD
Matière : Processus aléatoires	Durée : 1 h 30
Semestre : 2	Session : 1

Documents autorisés non
 Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui
 Calculatrices non programmables autorisées non

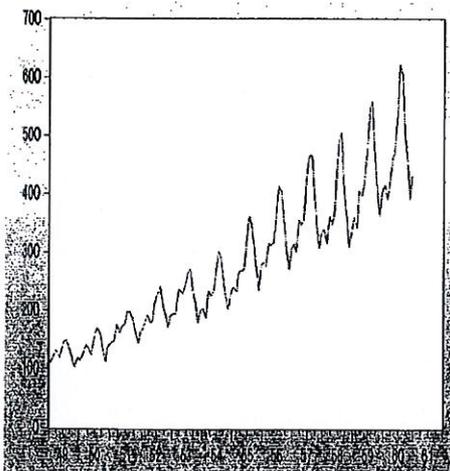
L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Exercice 1 :

Algorithme de Box -Jenkins

Exercice 2 :

Afin d'analyser la série temporelle mensuelle de nombre de voyageurs du transport aérien aux USA, on dispose des documents suivants :



Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.848	0.848	132.14	0.000	
2	0.878	-0.228	245.65	0.000	
3	0.807	0.038	342.67	0.000	
4	0.753	0.094	427.74	0.000	
5	0.714	0.074	504.80	0.000	
6	0.692	0.008	575.80	0.000	
7	0.693	0.126	643.04	0.000	
8	0.659	0.080	709.48	0.000	
9	0.671	0.232	779.59	0.000	
10	0.703	0.166	857.07	0.000	
11	0.743	0.171	944.39	0.000	
12	0.760	-0.135	1038.5	0.000	
13	0.713	-0.540	1118.0	0.000	
14	0.646	-0.027	1185.6	0.000	
15	0.598	0.081	1241.5	0.000	
16	0.538	0.025	1289.0	0.000	
17	0.500	0.033	1330.4	0.000	
18	0.469	0.073	1367.0	0.000	
19	0.450	0.048	1401.1	0.000	
20	0.442	-0.048	1434.1	0.000	
21	0.457	0.046	1468.9	0.000	
22	0.482	-0.100	1510.0	0.000	
23	0.517	0.052	1568.5	0.000	
24	0.532	0.048	1608.1	0.000	
25	0.494	-0.163	1649.2	0.000	
26	0.438	-0.036	1683.3	0.000	
27	0.388	0.068	1710.3	0.000	
28	0.349	0.008	1732.3	0.000	
29	0.316	0.008	1750.4	0.000	
30	0.289	0.019	1765.8	0.000	
31	0.271	-0.010	1779.4	0.000	
32	0.264	0.018	1792.6	0.000	

Série brute : graphique et corrélogramme

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.200	0.200	5.8283	0.016	
2	-0.120	-0.167	7.9476	0.019	
3	-0.151	-0.096	11.314	0.010	
4	-0.322	-0.311	26.788	0.000	
5	-0.084	0.008	27.848	0.000	
6	0.028	-0.075	27.948	0.000	
7	-0.111	-0.210	28.828	0.000	
8	-0.337	-0.495	47.240	0.000	
9	-0.116	-0.192	49.368	0.000	
10	-0.109	-0.532	61.169	0.000	
11	0.206	-0.302	57.825	0.000	
12	0.841	0.588	169.89	0.000	
13	0.215	0.028	177.27	0.000	
14	-0.140	-0.181	180.40	0.000	
15	-0.116	0.120	182.58	0.000	
16	-0.279	0.000	195.28	0.000	
17	-0.052	0.025	195.72	0.000	
18	0.012	-0.125	195.75	0.000	
19	-0.114	0.087	197.94	0.000	
20	-0.337	-0.054	217.10	0.000	
21	-0.107	-0.062	219.06	0.000	
22	-0.075	-0.025	220.03	0.000	
23	0.199	0.033	228.90	0.000	
24	0.737	-0.010	321.63	0.000	
25	0.197	-0.048	328.37	0.000	
26	-0.124	0.018	331.09	0.000	
27	-0.103	0.028	332.97	0.000	
28	-0.211	0.016	341.00	0.000	
29	-0.065	-0.093	341.77	0.000	
30	0.018	0.008	341.92	0.000	
31	-0.115	0.071	344.28	0.000	
32	-0.289	0.110	359.91	0.000	

Corrélogramme de la différence première et de la différence saisonnière

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000467	0.000962	-0.485280	0.6283
MA(1)	-0.274929	0.069316	-3.986325	0.0001
MA(12)	-0.525479	0.070923	-7.419657	0.0000

R-squared	0.322747	Mean dependent var	0.000291
Adjusted R-squared	0.312165	S.D. dependent var	0.045848
S.E. of regression	0.038025	Akaike info criterion	-3.678529
Sum squared resid	0.185072	Schwarz criterion	-3.812685
Log likelihood	243.9438	Hannan-Quinn criter.	-3.651773
F-statistic	30.49935	Durbin-Watson stat	2.204412
Prob(F-statistic)	0.000000		

Estimation d'un modèle ARMA(p,q)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.107	-0.107	1.5221		
2	0.018	0.004	1.5549		
3	-0.175	-0.175	5.7443	0.017	
4	-0.110	-0.163	7.3973	0.025	
5	0.055	0.028	7.8162	0.050	
6	0.031	0.009	7.9468	0.094	
7	-0.081	-0.131	8.8854	0.115	
8	-0.039	-0.072	9.0853	0.188	
9	0.101	0.116	10.543	0.180	
10	-0.088	-0.108	11.813	0.169	
11	0.015	-0.087	11.848	0.234	
12	-0.064	-0.033	12.254	0.288	
13	0.142	0.151	15.234	0.172	
14	0.049	0.029	15.588	0.211	
15	0.068	0.044	16.242	0.238	
16	-0.182	-0.114	21.204	0.095	
17	0.022	0.052	21.339	0.128	
18	0.006	0.020	21.344	0.166	
19	-0.071	-0.131	22.124	0.180	
20	-0.102	-0.173	23.781	0.183	
21	-0.025	0.012	23.862	0.202	
22	-0.059	-0.119	24.370	0.221	
23	0.218	0.112	32.045	0.058	

Series: Residuals	
Sample	1950M02 1960M12
Observations	131
Mean	0.001758
Median	0.000331
Maximum	0.103827
Minimum	-0.109952
Std. Dev.	0.037690
Skewness	0.000634
Kurtosis	3.411042
Jarque-Bera	0.922222
Probability	0.630583

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	3.764027	Prob. F(1,127)	0.0546
Obs*R-squared	3.713250	Prob. Chi-Square(1)	0.0540

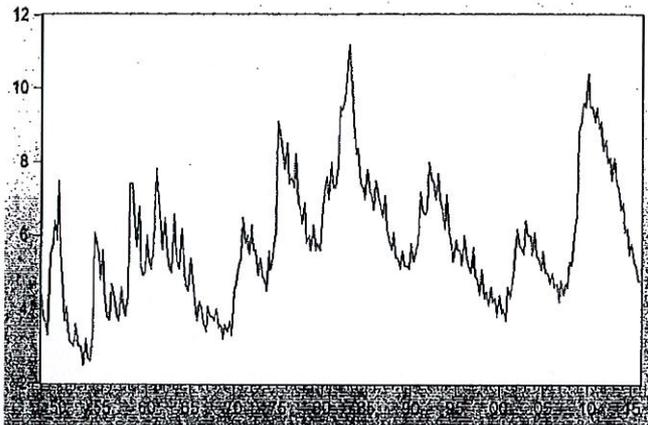
Tests de diagnostic

Questions :

1. A partir des document ci-dessus, analyser la série temporelle, déterminer le processus ARIMA (p,d,q) générateur de la série.
2. Ce modèle permet-il une bonne prévision ? Pourquoi ?

Exercice 3 :

Afin d'analyser la série temporelle trimestrielle du taux de chômage, on dispose des documents suivants :



Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.905	0.905	226.19	0.000	
2	0.844	0.135	423.46	0.000	
3	0.760	-0.128	584.24	0.000	
4	0.738	0.267	736.14	0.000	
5	0.601	-0.613	837.28	0.000	
6	0.541	0.453	919.55	0.000	
7	0.481	0.051	884.78	0.000	
8	0.485	-0.053	1051.4	0.000	
9	0.382	-0.203	1092.9	0.000	
10	0.341	0.030	1126.2	0.000	
11	0.293	0.093	1150.9	0.000	
12	0.310	0.076	1178.5	0.000	
13	0.220	-0.227	1182.4	0.000	
14	0.195	0.141	1203.4	0.000	
15	0.171	0.121	1211.9	0.000	
16	0.213	-0.011	1225.2	0.000	
17	0.142	-0.212	1231.1	0.000	
18	0.126	0.032	1235.9	0.000	
19	0.101	0.041	1238.9	0.000	
20	0.133	-0.015	1244.1	0.000	
21	0.057	-0.030	1245.1	0.000	
22	0.042	0.024	1246.6	0.000	
23	0.025	0.029	1246.8	0.000	
24	0.070	0.043	1247.3	0.000	
25	0.022	0.062	1247.4	0.000	
26	0.032	-0.038	1247.7	0.000	
27	0.033	0.002	1248.0	0.000	
28	0.085	-0.054	1250.3	0.000	
29	0.034	-0.019	1250.6	0.000	
30	0.032	0.039	1250.9	0.000	
31	0.022	0.002	1251.1	0.000	
32	0.027	0.000	1252.6	0.000	

Série brute : graphique et corrélogramme

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.184	-0.184	9.3529	0.002	
2	0.099	0.087	12.095	0.002	
3	-0.337	-0.320	43.523	0.000	
4	0.846	0.618	159.09	0.000	
5	-0.412	-0.572	206.54	0.000	
6	-0.020	-0.053	206.86	0.000	
7	-0.382	0.055	243.80	0.000	
8	0.829	0.182	355.34	0.000	
9	-0.348	-0.121	389.26	0.000	
10	0.007	-0.175	389.29	0.000	
11	-0.382	-0.054	428.81	0.000	
12	0.802	0.131	530.55	0.000	
13	-0.366	-0.184	569.19	0.000	
14	-0.031	-0.145	569.47	0.000	
15	-0.342	0.052	603.49	0.000	
16	0.855	0.189	728.51	0.000	
17	-0.282	-0.053	751.77	0.000	
18	0.046	-0.029	752.36	0.000	
19	-0.283	0.020	776.02	0.000	
20	0.614	-0.049	887.53	0.000	
21	-0.331	-0.037	919.97	0.000	
22	-0.017	-0.049	920.06	0.000	
23	-0.347	-0.060	956.16	0.000	
24	0.832	-0.014	1047.8	0.000	
25	-0.314	0.001	1077.6	0.000	
26	0.025	0.009	1077.7	0.000	
27	-0.289	-0.007	1103.1	0.000	
28	0.577	-0.049	1204.9	0.000	
29	-0.291	-0.020	1230.9	0.000	
30	0.001	-0.030	1230.9	0.000	
31	-0.315	-0.036	1261.7	0.000	
32	0.535	-0.038	1350.5	0.000	

Corrélogramme de la différence première et de la différence saisonnière

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001248	0.005116	-0.243597	0.8077
AR(1)	0.506894	0.044298	11.44270	0.0000
AR(4)	-0.368858	0.043829	-8.872133	0.0000

R-squared	0.489078	Mean dependent var	-0.001892
Adjusted R-squared	0.485162	S.D. dependent var	0.102164
S.E. of regression	0.073305	Akaike info criterion	-2.377074
Sum squared resid	1.402520	Schwarz criterion	-2.336439
Log likelihood	316.7738	Hannan-Quinn criter.	-2.360746
F-statistic	124.9204	Durbin-Watson stat	1.852900
Prob(F-statistic)	0.000000		

Estimation d'un modèle ARMA(p,q)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1		0.008	0.066	1.1697	
2		-0.035	-0.039	1.4958	
3		-0.018	-0.014	1.5870	0.208
4		-0.187	-0.188	11.075	0.004
5		-0.004	0.021	11.079	0.011
6		0.143	0.132	16.629	0.002
7		0.049	0.029	17.280	0.004
8		-0.307	-0.260	43.199	0.000
9		-0.099	-0.060	45.892	0.000
10		-0.055	0.011	46.731	0.000
11		-0.108	-0.089	49.823	0.000
12		-0.033	-0.224	50.118	0.000
13		0.022	-0.020	50.249	0.000
14		-0.138	-0.075	55.582	0.000
15		0.013	0.023	55.813	0.000
16		0.182	0.001	63.006	0.000
17		0.080	0.053	64.831	0.000
18		0.031	-0.022	65.111	0.000
19		-0.038	-0.111	65.514	0.000
20		-0.074	-0.111	67.983	0.000
21		-0.009	0.018	67.109	0.000
22		0.082	-0.048	69.038	0.000
23		0.053	-0.082	69.853	0.000
24		-0.047	-0.089	70.486	0.000
25		-0.079	-0.027	72.336	0.000
26		0.033	0.085	72.654	0.000
27		-0.013	-0.038	77.706	0.000

Series: Residuals
Sample 1950Q2 2016Q1
Observations 264

Mean -1.05e-18
Median -0.000207
Maximum 0.382815
Minimum -0.240128
Std. Dev. 0.073026
Skewness 0.569658
Kurtosis 6.349855

Jarque-Bera 137.7153
Probability 0.000000

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	3.927858	Prob. F(1,261)	0.0485
Obs*R-squared	3.899273	Prob. Chi-Square(1)	0.0483

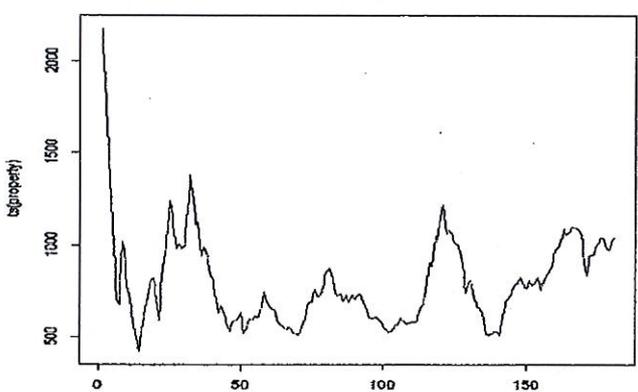
Tests de diagnostic

Questions :

1. A partir des document ci-dessus, analyser la série temporelle, déterminer le processus ARIMA (p,d,q) générateur de la série.
2. Ce modèle permet-il une bonne prévision ? Pourquoi ?

Exercice 4 :

Analyser la série temporelle d'un indice boursier à l'aide des documents suivants :



Model	Equation	AIC
ARIMA(1,1,1)	$(1 - 0.769497B)(1 - B)y_t = 3.002597 + (1 + 0.753951B)a_t$	11.55521
ARIMA(1,1,4)	$(1 - 0.818696B)(1 - B)y_t = -1.644376 + (1 + 0.576091B + 0.375584B^2 - 0.077890B^3 + 0.244720B^4)a_t$	11.39220
ARIMA(1,1,0)	$(1 - 0.360012B)(1 - B)y_t = -3.820079 + a_t$	11.61201
ARIMA(0,1,1)	$(1 - B)y_t = -6.462743 + (1 - 0.432535B)a_t$	11.64870
ARIMA(0,1,4)	$(1 - B)y_t = -6.502618 + (1 - 0.433552B - 0.094861B^2 - 0.225968B^3 + 0.017799B^4)a_t$	11.63985



108
M1
Sem 2
25

**UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS**

Année d'étude : Master 1	Enseignant : F.BENHMAD
Matière : Processus aléatoires	Durée : 1h 30
Semestre : 2	Session : 2

Documents autorisés non
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui
Calculatrices non programmables autorisées non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Exercice 1 :

Algorithme de Box -Jenkins

Exercice 2 :

Afin d'analyser la série temporelle des immatriculations de voiture en France, on dispose des documents suivants :

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.140	0.140	2.4187	0.120			1 0.250	0.250	6.9230	0.009
		2 0.006	-0.014	2.4234	0.298			2 0.204	0.151	11.502	0.003
		3 0.330	0.338	16.058	0.001			3 0.243	0.176	18.280	0.000
		4 0.294	0.228	26.972	0.000			4 0.303	0.215	28.785	0.000
		5 0.192	0.187	31.678	0.000			5 0.141	-0.009	31.049	0.000
		6 0.108	0.003	33.163	0.000			6 0.160	0.043	34.046	0.000
		7 0.212	0.082	39.007	0.000			7 0.207	0.086	39.083	0.000
		8 0.231	0.064	46.004	0.000			8 0.047	-0.114	39.343	0.000
		9 0.286	0.227	56.793	0.000			9 0.158	0.102	42.330	0.000
		10 -0.057	-0.240	67.225	0.000			10 0.054	-0.073	42.685	0.000
		11 0.037	-0.089	67.409	0.000			11 0.032	-0.058	42.808	0.000
		12 0.596	0.466	105.84	0.000			12 -0.281	-0.370	52.598	0.000
		13 0.033	-0.162	105.79	0.000			13 0.059	0.126	53.028	0.000
		14 -0.078	-0.077	106.63	0.000			14 0.143	0.229	55.811	0.000
		15 0.153	-0.132	109.89	0.000			15 0.005	0.053	55.814	0.000
		16 0.114	-0.165	111.72	0.000			16 -0.086	-0.052	56.572	0.000
		17 0.078	0.055	112.59	0.000			17 0.079	0.079	57.390	0.000
		18 -0.030	-0.076	112.71	0.000			18 0.073	0.039	58.095	0.000
		19 0.042	-0.040	112.96	0.000			19 -0.111	-0.105	59.743	0.000
		20 0.117	0.089	114.96	0.000			20 0.108	0.103	61.303	0.000
		21 0.131	-0.056	117.52	0.000			21 0.002	-0.001	61.304	0.000
		22 -0.188	-0.010	121.71	0.000			22 0.053	0.010	61.689	0.000
		23 -0.069	0.012	122.43	0.000			23 0.108	0.074	63.328	0.000
		24 0.407	0.161	147.70	0.000			24 0.153	-0.083	66.660	0.000
		25 -0.085	-0.063	148.82	0.000			25 0.037	0.074	66.856	0.000
		26 -0.194	-0.118	154.70	0.000			26 0.004	0.050	68.868	0.000
		27 0.040	-0.033	154.95	0.000			27 0.116	0.010	68.794	0.000
		28 0.029	0.005	155.08	0.000			28 0.140	0.044	71.712	0.000
		29 -0.084	-0.107	155.76	0.000			29 0.033	-0.045	71.871	0.000
		30 -0.123	0.008	158.20	0.000			30 0.018	0.005	71.922	0.000
		31 -0.020	0.017	158.27	0.000			31 0.187	0.027	77.316	0.000
		32 -0.017	-0.090	158.32	0.000			32 0.010	0.058	77.332	0.000

Corrélogramme de la série brute et de sa différence saisonnière

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4644.871	1088.934	-4.265522	0.0000
AR(12)	0.188528	0.081268	2.319822	0.0225
MA(12)	-0.925489	0.022162	-41.76014	0.0000
R-squared	0.436333	Mean dependent var	639.5625	
Adjusted R-squared	0.424211	S.D. dependent var	26706.74	
S.E. of regression	20265.28	Akaike info criterion	22.70196	
Sum squared resid	3.82E+10	Schwarz criterion	22.78209	
Log likelihood	-1088.694	Hannan-Quinn criter.	22.73435	
F-statistic	35.99546	Durbin-Watson stat	1.530501	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Estimation d'un modèle ARMA (p,q)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.224	0.224	4.9752		
2	0.181	0.116	7.5523		
3	0.192	0.143	11.306	0.001	
4	0.169	0.094	14.180	0.001	
5	0.069	0.006	15.005	0.002	
6	0.110	0.048	16.280	0.003	
7	0.094	0.023	17.205	0.004	
8	-0.042	-0.112	17.390	0.004	
9	0.060	0.073	18.095	0.012	
10	-0.074	-0.131	18.681	0.017	
11	-0.025	0.002	18.751	0.027	
12	-0.089	-0.004	19.620	0.033	
13	-0.005	0.041	19.623	0.051	
14	0.020	0.078	19.718	0.073	
15	-0.050	-0.043	20.012	0.085	
16	-0.167	-0.106	23.284	0.058	
17	-0.009	0.098	23.303	0.078	
18	-0.022	-0.026	23.364	0.104	
19	-0.157	-0.098	26.383	0.088	
20	0.025	0.085	26.442	0.090	
21	-0.115	-0.118	26.094	0.082	
22	-0.069	0.026	26.538	0.097	
23	0.000	0.052	26.538	0.126	
24	0.027	0.020	28.536	0.156	
25	-0.004	0.074	28.638	0.183	
26	-0.058	-0.114	29.048	0.218	
27	0.004	-0.008	29.050	0.282	
28	0.017	0.056	29.089	0.307	
29	0.005	-0.057	29.093	0.356	
30	-0.050	-0.022	29.777	0.374	
31	0.050	0.049	30.775	0.480	

Series: Residuals	
Sample	25 120
Observations	96
Mean	-230.2676
Median	48.24119
Maximum	68909.48
Minimum	-54244.57
Std. Dev.	20049.49
Skewness	0.415400
Kurtosis	4.117271
Jarque-Bera	7.754088
Probability	0.020712

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	21.38799	Prob. F(1,93)	0.0000
Obs*R-squared	17.74937	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Tests de diagnostic

Questions :

1. A partir des document ci-dessus, analyser la série temporelle, déterminer le processus ARIMA (p,d,q) générateur de la série.
2. Ce modèle permet-il une bonne prévision ? Pourquoi ?

Exercice 3 :

A partir des documents ci-dessous, analyser la série temporelle du PIB américain.

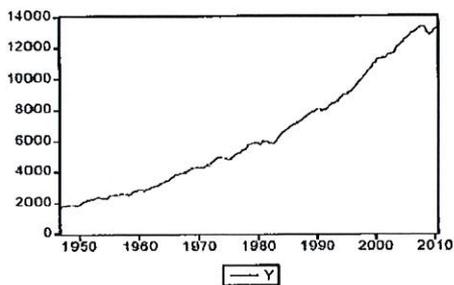


Figure 2. GDP, US, 1947-I to 2010-III

GDP Correlogram, US, 1947-I to 2010-III

Sample: 1947:1 2010:3
Included observations: 255

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.989	0.989	262.25	0.000	
2	0.977	-0.018	499.65	0.000	
3	0.966	-0.016	742.16	0.000	
4	0.954	-0.001	979.82	0.000	
5	0.943	0.001	1212.8	0.000	
6	0.931	0.000	1441.1	0.000	
7	0.920	-0.011	1664.8	0.000	
8	0.908	-0.010	1883.7	0.000	
9	0.896	-0.028	2097.7	0.000	
10	0.884	-0.021	2306.6	0.000	
11	0.871	-0.008	2510.6	0.000	
12	0.859	-0.021	2709.2	0.000	
13	0.846	0.011	2903.0	0.000	
14	0.834	0.006	3092.1	0.000	
15	0.822	0.010	3276.9	0.000	
16	0.810	-0.003	3455.7	0.000	
17	0.799	-0.004	3632.3	0.000	
18	0.787	-0.004	3803.6	0.000	
19	0.776	-0.002	3970.6	0.000	
20	0.764	-0.008	4133.4	0.000	
21	0.752	-0.008	4291.9	0.000	
22	0.741	-0.010	4446.3	0.000	
23	0.729	-0.009	4598.4	0.000	
24	0.718	0.008	4742.6	0.000	
25	0.707	0.000	4884.9	0.000	
26	0.695	-0.007	5023.3	0.000	
27	0.684	-0.014	5157.8	0.000	
28	0.673	-0.019	5288.4	0.000	
29	0.661	-0.012	5415.0	0.000	
30	0.649	-0.006	5537.7	0.000	

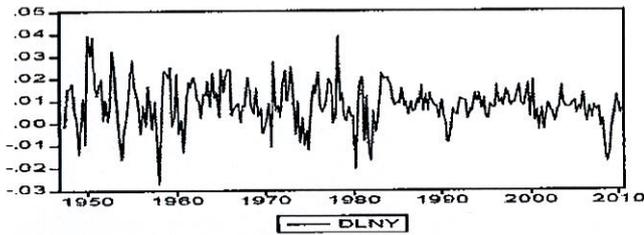


Figure 5. GDP first differences, US, 1947-I to 2010-III
First differences time series correlogram

Sample: 1947:1 2010:3
Included observations: 254

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.368	0.368	34.717	0.000	
2	0.211	0.088	46.185	0.000	
3	0.000	-0.120	48.185	0.000	
4	-0.088	-0.083	48.180	0.000	
5	-0.142	-0.075	53.440	0.000	
6	0.061	0.044	54.431	0.000	
7	-0.049	-0.016	55.051	0.000	
8	-0.022	-0.023	55.164	0.000	
9	0.070	0.087	56.494	0.000	
10	0.071	0.019	57.851	0.000	
11	0.026	-0.041	58.031	0.000	
12	-0.131	-0.175	62.626	0.000	
13	-0.120	-0.018	66.532	0.000	
14	-0.087	0.046	68.571	0.000	
15	-0.085	-0.054	70.615	0.000	
16	0.042	0.079	71.007	0.000	
17	0.063	0.000	71.782	0.000	
18	0.087	0.035	73.879	0.000	
19	0.045	-0.010	74.720	0.000	
20	0.061	0.006	75.738	0.000	
21	-0.086	-0.098	77.744	0.000	
22	-0.063	0.019	78.855	0.000	
23	-0.096	-0.022	81.422	0.000	
24	-0.032	0.014	81.714	0.000	
25	0.032	0.042	81.996	0.000	
26	0.021	-0.047	82.126	0.000	

US GDP time series estimated models results

	Eq1	Eq2	Eq3	Eq4
c	0.007984	0.008025	0.007999	0.008012
ar(1)	0.367567	0.332860	0.485481	-0.218832
ar(2)		0.088608		0.302587
ma(1)			-0.134935	0.557360
AIC	-6.520910	-6.518205	-6.51788	-6.520263
SCI	-6.492978	-6.476188	-6.47596	-6.464240
DW	2.068089	1.967281	2.020407	1.981934

AC, ACP and Q-stat for Eq3

Sample: 1947:3 2010:3
 Included observations: 253
 Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.011	-0.011	0.0289		
2	0.089	0.089	2.0836		
3	-0.064	-0.063	3.1501	0.076	
4	-0.069	-0.078	4.3537	0.113	
5	-0.131	-0.123	5.8242	0.032	
6	-0.005	0.001	7.5321	0.055	
7	-0.036	-0.023	9.4683	0.039	
8	-0.030	-0.061	11.5468	0.145	
9	0.079	0.058	13.7615	0.130	
10	0.060	0.054	16.1179	0.143	
11	0.079	0.060	18.6224	0.129	
12	-0.128	-0.148	21.273	0.052	
13	0.062	0.079	24.068	0.068	
14	-0.031	0.025	27.011	0.078	
15	-0.090	0.076	30.104	0.061	
16	0.072	0.064	33.348	0.060	
17	0.025	0.010	36.743	0.080	
18	0.054	0.039	40.289	0.083	
19	0.018	0.003	43.988	0.109	
20	0.087	0.038	47.843	0.089	
21	-0.107	-0.085	51.856	0.056	
22	-0.003	0.004	56.029	0.075	
23	-0.086	-0.025	60.362	0.062	
24	-0.018	-0.010	64.854	0.080	
25	0.040	0.048	69.504	0.094	
26	-0.017	-0.043	74.322	0.118	
27	0.039	-0.009	79.305	0.137	
28	0.063	0.051	84.454	0.146	
29	0.061	0.073	89.769	0.127	
30	-0.141	-0.151	95.257	0.061	

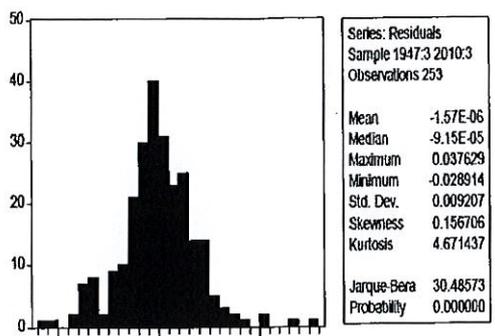


Figure 9. Jarque-Berra test for Eq3

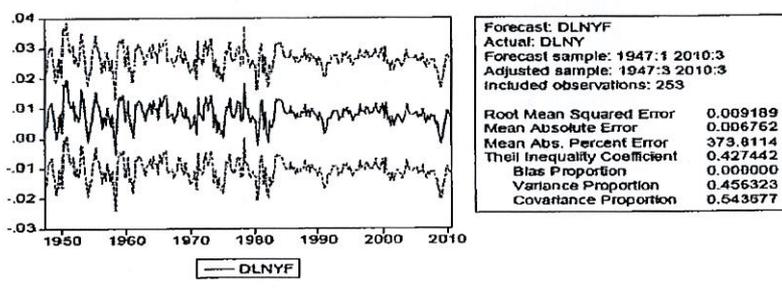
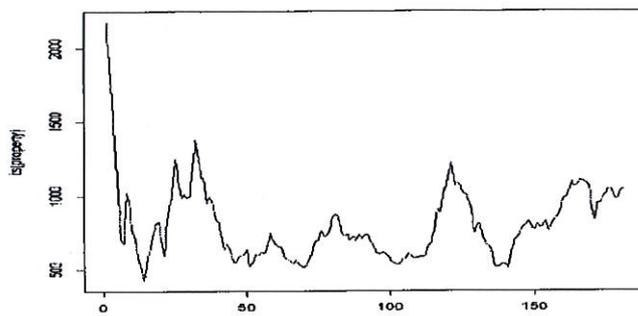


Figure 10. Forecast Eq3

Exercice 4 :

Analyser la série temporelle d'un indice boursier à l'aide des documents suivants :



Model	Equation	AIC
ARIMA(1,1,1)	$(1 - 0.769497B)(1 - B)y_t = 3.002597 + (1 + 0.753951B)a_t$	11.55521
ARIMA(1,1,4)	$(1 - 0.818696B)(1 - B)y_t = -1.644376 + (1 + 0.576091B + 0.375584B^2 - 0.077890B^3 + 0.244720B^4)a_t$	11.39220
ARIMA(1,1,0)	$(1 - 0.360012B)(1 - B)y_t = -3.820079 + a_t$	11.61201
ARIMA(0,1,1)	$(1 - B)y_t = -6.462743 + (1 - 0.432535B)a_t$	11.64870
ARIMA(0,1,4)	$(1 - B)y_t = -6.502618 + (1 - 0.433552B - 0.094861B^2 - 0.225968B^3 + 0.017799B^4)a_t$	11.63985



UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : Master 1	Enseignant : EB-JCP
Matière : <u>Réglementation des réseaux</u>	Durée : 2 h
Semestre : 2	Session : 1

Documents autorisés ~~oui~~ non
 Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui ~~non~~
 Calculatrices non programmables autorisées ~~oui~~ non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Question 1 : Distorsion Averch & Johnson

On considère une entreprise régulée qui produit un service avec deux facteurs de production, le capital (K) et le travail (L). La fonction de production de l'entreprise est $f(K, L)$. Le coût unitaire du capital est r et celui du travail est w . L'entreprise est régulée au taux de rémunération du capital r^* .

A partir du problème de maximisation du profit, montrez que la réglementation conduit l'entreprise à surinvestir. [*comparer la solution intérieure du programme de maximisation avec et sans réglementation*]

Question 2 :

A l'aide du cours et de vos connaissances, exposer les effets de la réglementation sur l'investissement dans les industries de réseaux. Vous devrez illustrer les résultats de la littérature économique par des exemples précis de politiques de réglementation mises en œuvre en Europe dans les industries concernées (essentiellement télécommunications et énergie).

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ D'ÉCONOMIE

Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude :	Master 1	Enseignant :	E. Baranes et J.C. Poudou
Matière :	<u>Réglementation des réseaux</u>	Durée :	
Semestre :	2	Session :	2

Documents autorisés ~~oui~~ non

Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui ~~non~~

Calculatrices non programmables autorisées ~~oui~~ non

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Question: (La réponse doit être entièrement rédigée et lisible)

Exposer les principes de la réglementation économique de l'accès à une infrastructure essentielle.

114

M1
Sem 2
AS



UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : Master 1	Enseignant : Teddy Combet et J. Sadefo
Matière : <u>Techniques actuarielles</u>	Durée : h
Semestre : 2	Session : 1

- Documents autorisés non
- Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones non
- Calculatrices non programmables autorisées oui

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Les résultats doivent être arrondis à 10^{-4} . Un résultat juste, donné sans le raisonnement permettant d'y arriver, sera considéré comme une mauvaise réponse (un résultat faux, mais accompagné d'un raisonnement juste sera, en partie, considéré comme correct)

Exercice

On considère un portefeuille d'assurances temporaire décès de durée 1 an. Le portefeuille se compose de 5 000 assurés. La garantie du contrat prévoit le versement d'un capital de 15 000 € si l'assuré décède au cours de la prochaine période d'un an. La probabilité de décès d'un assuré est de 0,5%.

- a) Calculer la prime pure d'un contrat π .
- b) Calculer l'espérance du résultat de l'assureur en supposant qu'il n'y a ni frais de gestion, ni produits financiers, ni chargement de gestion et de sécurité.
- c) En supposant que les conditions nécessaires à l'application du théorème central limite soient vérifiées, calculer la probabilité que l'assureur enregistre une perte sous les hypothèses de la question b).
- d) L'assureur paiera des frais de gestion d'un montant de 32 000 et recevra des produits financiers d'un montant de 10 000. Calculer l'espérance du résultat de l'assureur avec ces nouvelles hypothèses (absence de chargement de gestion et de sécurité).
- e) L'assureur choisit :
 - Un chargement de sécurité proportionnel à la prime pure α de 0,5%
 - Un chargement de gestion proportionnel à la prime commerciale g de 2%

Calculer la prime commerciale d'un contrat
- f) Calculer l'espérance et la variance du résultat de l'assureur en tenant compte des produits financiers, frais de gestion de la question d) et des chargements de la question e).
- g) La compagnie d'assurance dispose d'un montant de fonds propres de 2 867,3469. En supposant que les conditions nécessaires à l'application du théorème central-limite soient vérifiées, quelle est la probabilité de ruine de la compagnie ?



M6
M1
Sem 2
25

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Année universitaire 2015-2016 - EXAMENS

Année d'étude : Master 1	Enseignant : Teddy Combet
Matière : <u>Techniques actuarielles</u>	Durée : h
Semestre : 2	Session : 2

- Documents autorisés non
- Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones non
- Calculatrices non programmables autorisées oui

L'utilisation du téléphone portable durant les épreuves est formellement interdite.

Les résultats doivent être arrondis à 10^{-4} . Un résultat juste, donné sans le raisonnement permettant d'y arriver, sera considéré comme une mauvaise réponse (un résultat faux, mais accompagné d'un raisonnement juste sera, en partie, considéré comme correct)

Exercice

Un assureur s'intéresse à un portefeuille composé de 20 contrats $\{X_1, \dots, X_{20}\}$ indépendants avec couverture incendie sur une période de un an. L'assureur distingue 2 types d'assurés :

- Les assurés de type 1 : $i = 1, \dots, 12$
- Les assurés de type 2 : $i = 13, \dots, 20$

On définit la variable aléatoire I_i indiquant la survenance ($I_i = 1$) ou la non survenance ($I_i = 0$) d'un sinistre pour le i^{e} contrat pendant l'année en cours. On suppose que ces variables indicatrices sont distribuées selon une loi de poisson de paramètre λ_i ($I_i \sim \mathcal{Poi}(\lambda_i)$) :

$$I_i \sim \mathcal{Poi}(0,1), i = 1, \dots, 12 \text{ et } I_i \sim \mathcal{Poi}(0,4), i = 13, \dots, 20.$$

On définit la variable X_i représentant les coûts pour l'assureur du i^{e} contrat comme suit :

$$X_i = \begin{cases} Y_i, & I_i = 1 \\ 0, & I_i = 0 \end{cases}$$

La distribution de la variable aléatoire Y_i est :

$$P[Y_i = 250] = 1 - P[Y_i = 1000] = 0,8 \quad \forall i \in 1, 2, \dots, 20$$

- Calculer la prime pure d'un assuré de type 1.
Calculer la prime pure d'un assuré de type 2.
- Calculer la variance de la charge sinistre d'un assuré de type 1.
Calculer la variance de la charge sinistre d'un assuré de type 2.
- Calculer la probabilité qu'un assuré de type 1 déclare au moins deux sinistres.
- Calculer la probabilité qu'il y ait au moins 1 sinistre déclaré dans le portefeuille de l'assureur.
- L'assureur enregistrera des produits financiers d'un montant de 36 € et paiera des frais de gestion de 100 €. Il décide d'établir un chargement de gestion proportionnel à la prime commerciale de 2% pour tous les assurés. Le chargement de sécurité proportionnel à la prime pure pour les assurés de type 1 est de 0,50%. Pour les assurés de type 2, le chargement de sécurité proportionnel à la prime pure est de 1%.

Calculer l'espérance et la variance du résultat de l'assureur. Exprimer la probabilité de perte de l'assureur, en supposant que les conditions du théorème central limite sont respectées.

Annexe : Loi de poisson

$$N \sim \text{Poi}(\lambda)$$

$$P[N = k] = \exp(-\lambda) \frac{\lambda^k}{k!}, \quad k = 0, 1, 2, \dots$$

$$E[N] = V[N] = \lambda$$

UNIVERSITE de MONTPELLIER
FACULTÉ D'ÉCONOMIE
M1. THÉORIES de la CROISSANCE.
C. LAGARDE

119
M1
Sem2
AS

Année 2015-2016, S8, 1^{ère} session de l'examen.

Les candidats traiteront le sujet suivant :

La théorie marxiste des crises

*Il est nécessaire de lier cette théorie à celle de la valeur travail
et à celle de l'exploitation.*

Deux heures, aucun document autorisé, aucune calculatrice autorisée, les téléphones portables doivent être laissés dans les sacs au bas de la chaire.

Année 2015-2016, S2, 2^{ème} session de l'examen.

Les candidats traiteront le sujet suivant :

La théorie marxiste des crises

Il est nécessaire de lier cette théorie à celle de la valeur travail et à celle de l'exploitation.

Deux heures, aucun document autorisé, aucune calculatrice autorisée, les téléphones portables doivent être laissés dans les sacs au bas de la chaire.