

# Sujets d'examens

UM, UFR Sciences économiques, Licence 2, 2014-2015, Semestre 2

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

L2  
Sem 2  
Session 1



**UNIVERSITÉ MONTPELLIER 1  
FACULTÉ D'ÉCONOMIE  
Année universitaire 2014-2015 - EXAMENS**

15

Année d'étude : 2015	Enseignant : Tardieu Guigues
Matière : <u>droit des affaires</u>	Durée : 1,30 h
Semestre : 2	Session : 1

Documents autorisés non

Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui

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.

**Veillez répondre aux questions suivantes :**

Quels sont les principes qui gouvernent le droit des contrats

Quelles sont les sanctions attachées à l'inexécution d'un contrat

Peut-on mettre fin à un contrat de façon unilatérale ?  
Expliquez les différents cas de figures.

L 2  
Sem 2  
Session 2



12

25

**UNIVERSITÉ MONTPELLIER 1  
FACULTÉ D'ÉCONOMIE  
Année universitaire 2014-2015 - EXAMENS**

Année d'étude : 2015	Enseignant : Tardieu Guigues
Matière : <u>droit des affaires</u>	Durée : 1,30 h
Semestre : 2	Session : 2

Documents autorisés non

Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones oui

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.

**Veillez répondre aux questions suivantes :**

**Quelles sont les conditions de validité d'un contrat ?**

**Définition du fonds de commerce**

**Les immeubles font ils partis du fonds de commerce ? Expliquez votre réponse**

Faculté d'économie

NOM : ..... Prénom : .....

Né(e) le : .....

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

Épreuve : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Epreuve de : Démographie, L2, semestre 4, session 1

**I. Questions à choix multiples. Veuillez entourer ou cocher la bonne réponse. Une seule réponse valable par question. (1 pt par question).**

- Le symbole « x » signifie « multiplié par »
- Le symbole « / » signifie « divisé par »

1. L'empreinte écologique est...

- (a) le niveau de pollution moyen des habitants de la Terre
- (b) le niveau moyen de pollution des habitants de la Terre en fonction du PIB par habitant
- (c) une estimation de la superficie dont la Terre a besoin pour subvenir aux besoins de chaque être humain, selon son mode de vie
- (d) une estimation de la superficie agricole nécessaire pour nourrir la planète
- (e) la marque de l'histoire de la présence des humains sur la Terre

2. Dans une pyramide des âges plusieurs dimensions sont prises en compte. Lesquelles ?

- (a) L'âge et le sexe
- (b) L'âge, le sexe et les effectifs
- (c) L'année de naissance et les effectifs
- (d) L'âge, le sexe, les lieux et les effectifs

3. Le ratio de dépendance des jeunes se calcule ainsi :

- (a) Nombre de personnes ayant moins de 12 ans/nombre de personnes entre 18 et 64 ans
- (b) Nombre de personnes ayant moins de 12 ans/nombre de personnes entre 15 et 64 ans
- (c) Nombre de personnes ayant moins de 18 ans/nombre de personnes entre 18 et 64 ans
- (d) Nombre de personnes ayant moins de 15 ans/nombre de personnes entre 15 et 64 ans
- (e) Nombre de personnes ayant moins de 12 ans/nombre de personnes entre 12 et 64 ans

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

4. Le taux brut de fécondité se calcule ainsi :

- (a) (Naissances vivantes dans l'année/population de femmes de 15 à 50 ans en milieu d'année)x1000
- (b) (Naissances vivantes dans l'année/population de 15 à 50 ans en milieu d'année)x1000
- (c) (Naissances vivantes dans l'année/population de femmes de 15 à 40 ans en milieu d'année)x1000
- (d) (Naissances vivantes dans l'année/population de de 18 à 50 ans en milieu d'année)x1000

5. En proportion, quelle est la catégorie socio-professionnelle la plus touchée par les maladies professionnelles :

- (a) Les employés
- (b) Les ouvriers
- (c) Les cadres
- (d) Les professions intermédiaires
- (e) Les artisans et commerçants
- (f) Les agriculteurs

6. Pour les malthusiens, le progrès technique crée le chômage :

- (a) Vrai
- (b) Faux
- (c) Cela dépend du secteur d'activité

7. La population inactive se compose :

- (a) Des moins de 15 ans et des plus de 64 ans
- (b) Des chômeurs
- (c) Des moins de 15 ans, des plus de 64 ans et des chômeurs
- (d) Des personnes qui exercent des activités non professionnelles
- (e) Des moins de 15 ans, des plus de 64 ans et es personnes qui exercent des activités non professionnelles

**NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE**

**II. Questions ouvertes :**

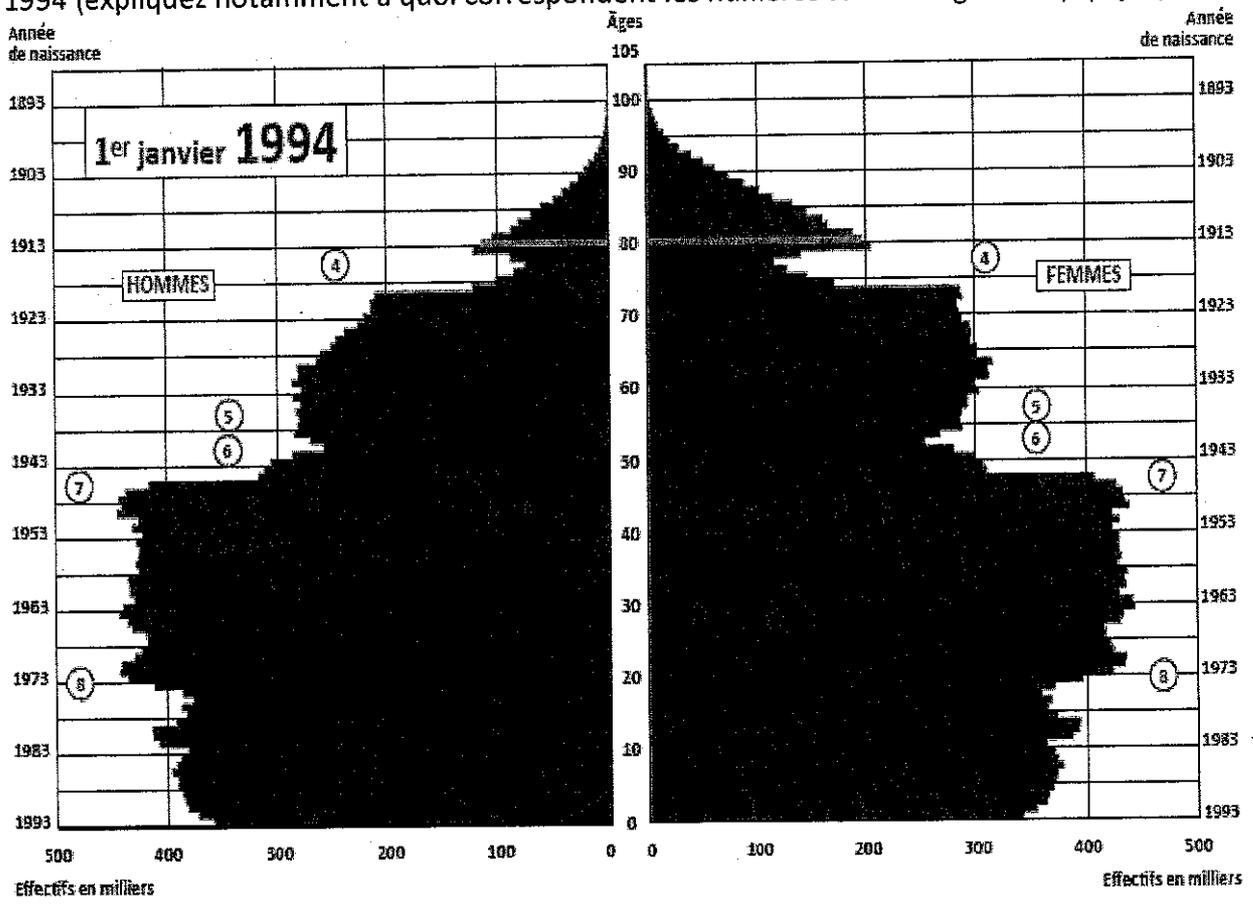
1. Expliquez les différences entre l'analyse transversale et longitudinale dans le calcul de la fécondité ? (3 pts)

**NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE**

2. Expliquez les mécanismes de transferts d'emplois liés au progrès technique (4 pts).

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

3. Veuillez commenter - en détaillant - cette pyramide des âges qui représente la France de 1994 (expliquez notamment à quoi correspondent les numéros sur l'histogramme). (7 pts)



NOM : ..... Prénom : .....

Né(e) le : .....

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

Épreuve : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

L2  
Sem 2  
Session 2

Epreuve de : Démographie, L2, semestre 4, session 2

**I. Questions à choix multiples. Veuillez entourer ou cocher la bonne réponse. Une seule réponse valable par question. (1 pt par question).**

- Le symbole « x » signifie « multiplié par »
- Le symbole « / » signifie « divisé par »

1. Pour calculer la population de l'année suivante, on fait le calcul suivant :

- (a) Population en début d'année - (Naissances + Décès) + solde migratoire évalué
- (b) Population en début d'année + (Naissances + Décès) - solde migratoire évalué
- (c) Population en début d'année - (Naissances - Décès) + solde migratoire évalué
- (d) Population en début d'année + (Naissances - Décès) + solde migratoire évalué

2. Dans une pyramide des âges plusieurs dimensions sont prises en compte. Lesquelles ?

- (a) L'âge et le sexe
- (b) L'âge, le sexe et les effectifs
- (c) L'année de naissance et les effectifs
- (d) L'âge, le sexe, les lieux et les effectifs

3. Le ratio de dépendance des vieux se calcule ainsi :

- (a) Nombre de personnes ayant 65 ans et plus/nombre de personnes entre 18 et 64 ans
- (b) Nombre de personnes ayant 62 ans et plus/nombre de personnes entre 15 et 62 ans
- (c) Nombre de personnes ayant 65 ans et plus/nombre de personnes entre 18 et 64 ans
- (d) Nombre de personnes ayant 65 ans et plus/nombre de personnes entre 15 et 64 ans
- (e) Nombre de personnes ayant 62 ans et plus/nombre de personnes entre 18 et 62 ans

**NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE**

4. Le taux brut de reproduction se calcule ainsi :

- (a) Indice conjoncturel de fécondité x proportion de naissances d'enfants de sexe féminin dans les naissances totales
- (b) Indice conjoncturel de fécondité / proportion de naissances d'enfants de sexe féminin dans les naissances totales
- (c) Indice conjoncturel de fécondité x naissances totales
- (d) proportion de naissances d'enfants de sexe féminin dans les naissances totales x Indice conjoncturel de fécondité
- (e) proportion de naissances d'enfants de sexe féminin dans les naissances totales / Indice conjoncturel de fécondité

5. Quel est le pays dont l'IDH est le plus élevé (calculé en 2014 sur l'année 2013) :

- (a) France
- (b) Norvège
- (c) Suède
- (d) Etats-Unis
- (e) Allemagne
- (f) Japon

6. Pour les non-malthusiens, le progrès technique crée le chômage :

- (a) Faux
- (b) Vrai
- (c) Cela dépend du secteur d'activité

7. Le solde naturel est :

- (a) L'accroissement naturel de la population
- (b) La différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès au court d'une période
- (c) La différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès plus le solde migratoire au court d'une période
- (d) a et b sont vraies
- (e) a et c sont vraies
- (f) aucune de ces réponses

**NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE**

**II. Questions ouvertes :**

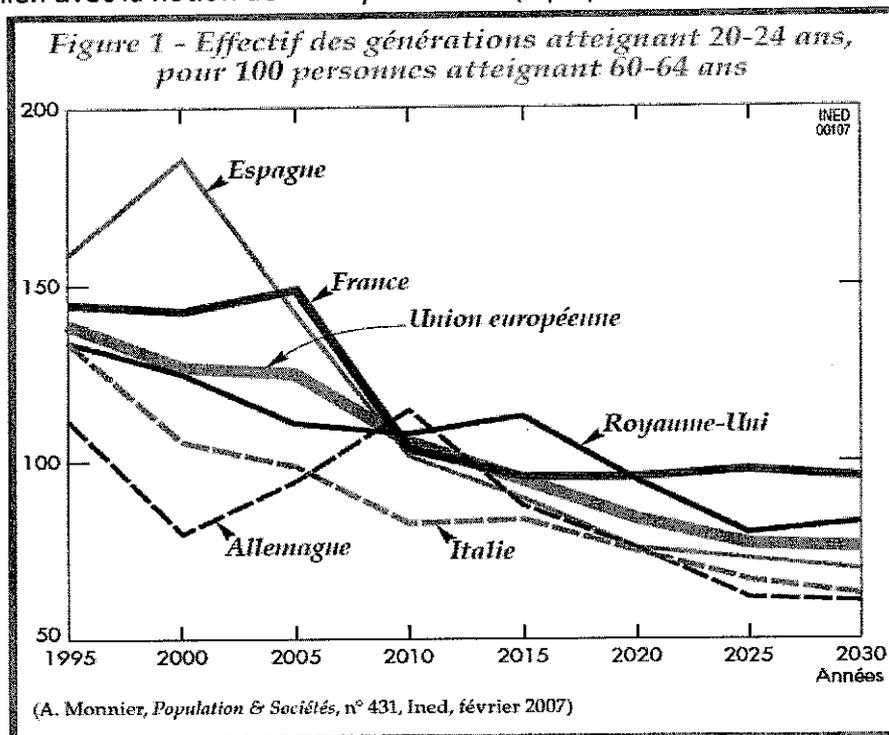
1. Quelle est la valeur du seuil de renouvellement de la population en France ? Comment se chiffre est-il calculé ? (3 pts)

**NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE**

2. Présentez le rapport Meadows, ses conclusions, ses suggestions et prévisions (vous pouvez faire un graphique). (3 pts)

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

3. Qu'est-ce que le « Baby-boom » ? Veuillez commenter le graphique suivant. Quel est son lien avec la notion de « Baby-boom » ? (7 pts)



Faculté d'économie

NOM : ..... Prénom : .....

Né(e) le : .....

15

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

Épreuve : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

L2  
Sem 2  
Session 1

Entreprises et marché, semestre 4, session 1.

**Important** : pour chaque question il est possible qu'il y ait une ou plusieurs réponses correctes. A vous de choisir.

Pour chaque question, vous devez donner toutes les réponses justes et seulement les réponses justes.

Chaque question a une valeur de 0,5 point. Total QCM : 15 points

1- L'établissement est une unité de distribution géographiquement individualisée et juridiquement indépendante de l'entreprise.

- Vrai
- Faux

2- En 2014, le nombre de créations d'entreprises sociétaires a évolué par rapport à 2013 :

- Reculé de 3%
- Progressé de 4,3 %
- Progressé de 9,8 %
- progressé de 12,2 %

3- Depuis le mois de décembre 2014 :

- Le terme d'auto-entrepreneur a définitivement remplacé celui de micro-entrepreneur
- Le terme de micro-entrepreneur a définitivement remplacé celui d'auto-entrepreneur

## NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

4- L'entrepreneuriat est défini par plusieurs principes. Lesquels ?

- Innovation
- Opportunité
- Menace
- Organisation
- Coordination
- Performance
- Valeur ajoutée
- Détermination

5- Les buts du dirigeant se définissent comme

- L'ensemble des objectifs de l'entreprise
- La raison d'être du projet d'entreprise
- Les aspirations qui guident ses choix

6- La loi Pinel entraîne des changements pour les auto-entrepreneurs en 2015. Lesquels ?

- Paiement des cotisations sociales / fiscales / formation professionnelle : il se fera sur la base du chiffre d'affaires encaissé
- Immatriculation obligatoire pour les commerçants et les artisans auto-entrepreneurs au Répertoire des Métiers (RM) ou Registre du Commerce et des Sociétés (RCS)
- Paiement de la taxe pour frais de Chambre de Commerce et d'Industrie ou Chambre des Métiers
- Limitation dans le temps : l'exercice d'une activité est limité à quatre ans

**NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE**

7- Entrepreneur et manager. Quelles missions ?

- Le manager prend des risques, innove et construit un projet
- Le manager met en œuvre de façon méthodique les stratégies définies
- L'entrepreneur cherche les ressources nécessaires à la réalisation de ses projets
- L'entrepreneur assure la pérennité de l'entreprise par assainissement de la situation.

8- Un Domaine d'Activité Stratégique se définit par :

- Une technologie maîtrisée
- Un système managérial
- Un positionnement concurrentiel
- Un ensemble de besoins satisfaits
- Un type de clients

9- Un Segment de Marché se définit par :

- Une technologie maîtrisée
- Un système managérial
- Un positionnement concurrentiel
- Un ensemble de besoins satisfaits
- Un type de clients

10- Les ETI se définissent pas un effectif compris entre 350 et 5999 salariés, CA annuel < 2 000 millions d'euros ou total bilan < 5 000 millions d'euros

- Vrai
- Faux

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

11- La performance d'une entreprise peut être évaluée par plusieurs familles d'indicateurs. Lesquels ?

- Efficience/sérendipité/efficacité
- Efficience/efficacité/Inanité
- Efficience/efficacité/effectivité
- Efficience/efficacité/rentabilité

12- La compétitivité d'une entreprise peut être définie comme :

- La capacité à devenir leader sur un marché concurrentiel
- La capacité à conquérir des marchés internationaux
- La capacité à dégager des profits élevés
- La capacité à se maintenir de façon durable sur un marché concurrentiel

13- L'avantage concurrentiel peut être défini comme :

- Le niveau de rentabilité de l'entreprise par rapport à ses concurrents
- Ce que fait l'entreprise pour maximiser sa part de marché relative
- Ce que fait l'entreprise mieux ou différemment de ses concurrents
- Ce que fait l'entreprise pour augmenter sa performativité

14- Dans le BCG, une activité *Star* ou *Vedette* correspond à une activité

- En phase de croissance, non rentable car ayant un besoin de liquidités important
- En phase de maturité, non rentable car ayant un besoin de liquidités important
- En phase de maturité, très rentable car générant des liquidités pour l'entreprise
- En phase de croissance, très rentable car générant des liquidités pour l'entreprise

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

15- L'activité d'un secteur n'est pas tout à fait homogène car elle peut regrouper des productions ou bien des services secondaires qui relèvent d'autres items de la nomenclature que celui considéré :

- Vrai
- Faux

16- Plusieurs valeurs guident les structures coopératives. Parmi les valeurs suivantes, lesquelles n'en font pas partie :

- Démocratie
- Assiduité
- Responsabilité
- Pérennité
- Vacuité
- Transparence
- Proximité
- Service
- Infatuation

17- L'étude de marché se déroule systématiquement en suivant la méthode suivante : études documentaires, puis études qualitatives, puis études quantitatives.

- Vrai
- Faux

18- L'analyse des sources secondaires d'information consiste à mener une étude documentaire

- Vrai
- Faux

**NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE**

19- L'analyse des sources primaires d'information consiste à mener une étude documentaire

- Vrai
- Faux

20- Une marque appartenant au distributeur sans affichage de son nom est

- Une marque de distributeur (MDD)
- Une marque propre (MP)
- Une marque prospective (MP)
- Une marque de diffusion (MDD)

21- Le mode d'échantillonnage probabiliste est réalisé lorsque

- L'enquêteur a accès à la population mère
- L'enquêteur n'a pas accès à la population mère
- l'enquêteur suit un protocole précis de sélection des enquêtés
- l'enquêteur ne suit pas un protocole précis de sélection des enquêtés

22- Dans la politique de segmentation,

- Le ciblage s'effectue à la partir de la segmentation opérée
- La segmentation s'effectue à partir du ciblage opéré

23- Le marketing mix peut comporter jusqu'à cinq variables. Lesquelles ?

- Produit/prix/communication/distribution/merchandising
- Produit/prix/Communication/benchmarking/merchandising
- Produit/prix/communication/distribution/force de vente
- Produit/prix/positionnement/prévarication/publicité

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

24- La différence entre le marketing et l'action commerciale

- Le marketing fait partie de l'action commerciale
- L'action commerciale fait partie du marketing
- L'action commerciale consiste à réfléchir à la stratégie marketing
- Le marketing est le résultat de l'action commerciale

25- Le packaging est un système de valorisation produit dans l'e-commerce

- Vrai
- Faux

26- La production par process consiste à « immobiliser toutes les ressources de l'entreprise pour la réalisation d'un projet de production livrable à une date donnée, conçu et réalisé en étroite collaboration avec le client »

- Vrai
- Faux

27- Les cinq forces de la concurrence de Porter sont les suivantes :

- Concurrents directs/concurrents indirects/concurrents potentiels/concurrents futurs/Concurrents leaders
- Entreprise/concurrents directs/concurrents indirects/fournisseurs/clients
- Concurrents/fournisseurs/clients/entrants potentiels/substituts
- Concurrents/fournisseurs/clients/entreprise/état
- Concurrents/fournisseurs/clients/entreprise/substituts

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

28- La chaîne de valeur de Porter permet :

- D'identifier la création de valeur tout au long de la filière économique
- D'identifier les activités créatrices de valeur dans l'entreprise afin de les soutenir
- D'identifier les enchaînements de création de valeur entre entreprises partenaires

29- La stratégie de différenciation consiste à se différencier des concurrents en proposant une offre distincte sur un segment de marché particulier.

- Vrai
- Faux

30- La matrice d'Ansoff explique

- Les différentes stratégies de développement de l'entreprise
- Les différentes stratégies de diversification de l'entreprise
- Les différentes stratégies d'internationalisation de l'entreprise
- Les différentes stratégies de relocalisation de l'entreprise

**NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE**

**Question de réflexion (5 points)**

Une page maximum

**Invention et Innovation : peut-on parler de deux notions similaires ?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

L2  
Sem 2  
Session 2



22

25

**UNIVERSITÉ MONTPELLIER 1  
FACULTÉ D'ÉCONOMIE  
Année universitaire 2014-2015 - EXAMENS**

Année d'étude : licence 2  
Matière : Entreprise et marché  
Semestre : 4

Enseignant : M Polge  
Durée : 2h  
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.

**Traitez les deux questions suivantes :**

**Question 1 (10 points) :**

**Les nouveaux marketings remettent-ils en question les outils classiques d'approche du marché ?**

**Question 2 (10 points) :**

**La logistique : entre impératifs géographiques et temporels, quels arbitrages ?**

**Une copie double maximum**

L2  
Sem 2  
Session 1



UNIVERSITÉ MONTPELLIER 1  
FACULTÉ D'ÉCONOMIE  
Année universitaire 2014-2015 - EXAMENS

Année d'étude : L2	Enseignant : Alain Marciano
Matière : <u>Géographie Économique</u>	Durée : 1 h 30
Semestre : 4	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.

**Question 1**

Le graphique suivant est extrait d'un ouvrage de Walter Isard. Il représente l'évolution des économies d'agglomérations en fonction de la population. Commentez ce graphique (8 points)

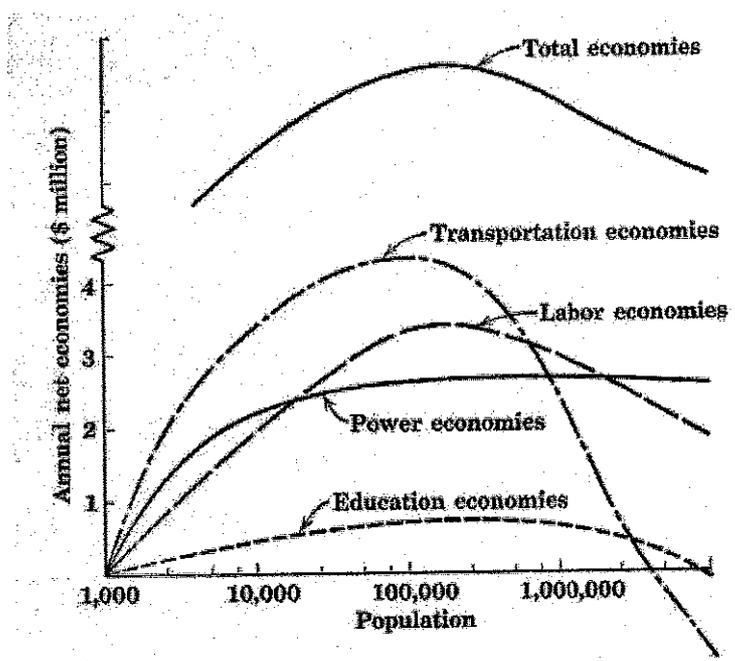


FIG. 35. Hypothetical economies of scale with urban size.

**Question 2**

Donnez la définition et la formule de l'indice de Weber. Expliquez comment cet indice permet de comprendre la localisation des entreprises dans l'espace (6 points)

**Question 3**

Expliquez comment les firmes choisissent leur localisation le modèle d'Hotelling (6 points)

L2  
Sem 2  
Session 2

**UNIVERSITÉ MONTPELLIER 1  
FACULTÉ D'ÉCONOMIE  
Année universitaire 2014-2015 - EXAMENS**

Année d'étude : <b>L2</b>	Enseignant : Alain Marciano
Matière : <u>Géographie Économique</u>	Durée : 1 h 30
Semestre : <b>4</b>	Session : 2

Documents autorisés : **non**

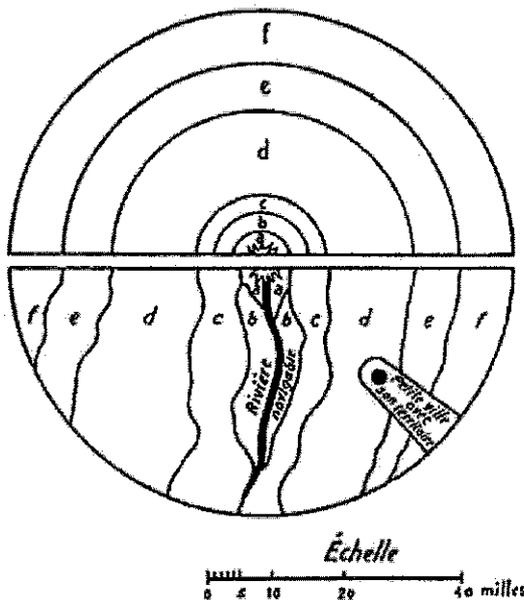
Dictionnaires autorisés pour les étudiants non francophones : **oui**

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.

**Question 1**

Commentez le graphique suivant (10 points)



**Question 2**

Expliquez comment se structure l'espace selon le principe de marché dans le modèle de Christaller (6 points)

**Question 3**

Donnez la formule de Zipf. Quelle est sa signification en économie spatiale ? (4 points)

NOM : ..... Prénom : .....

Né(e) le : .....

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

Épreuve : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

L2  
Sem 2  
Session 1

Epreuve de : \_\_\_\_\_

**Année universitaire 2014-2015 - EXAMENS**

Année d'étude : Licence 2	Enseignant : Mme Rosaz
Matière : <u>Macroéconomie 3</u>	Durée : 1h 30
Semestre : 4	Session : 1

Documents autorisés **non**

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

Calculatrices non programmables autorisées **oui**

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.

**Répondez uniquement sur le sujet.**

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

**Question de cours (5 points)**

Définissez l'offre globale. Puis expliquez pourquoi l'offre globale est une droite verticale au niveau de production de plein emploi dans la logique classique.

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

**Vrai/Faux**

*(5 points : 1 point par bonne réponse, - 0,5 point par mauvaise réponse)*

1. L'ouverture de l'économie réduit l'efficacité de la politique budgétaire.
  
2. Tous les points situés au-dessus ou à gauche de BP correspondent à un excédent de la balance des paiements.
  
3. En situation de déficit de la balance des paiements, la Banque Centrale doit vendre des devises (réduire ses réserves de change) pour défendre la parité de sa monnaie.
  
4. Lorsque la courbe BP est horizontale, les capitaux sont insensibles au taux d'intérêt.
  
5. Une augmentation de la quantité de monnaie dans l'économie nationale en change flexible se traduit par une augmentation de l'activité.

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

**Exercice**

*(10 points : 2 points par question)*

On considère une économie ouverte prise dans un système de taux de change flexible et dans lequel règne la mobilité parfaite des capitaux. Elle présente les caractéristiques suivantes :

- la consommation :  $C = 0.63Y + 110$
- l'investissement :  $I = 600 - 5000i$
- les importations :  $H = 0.1Y + 50e$
- les exportations :  $X = 250e$
- les dépenses publiques :  $G = 180$
- la demande de monnaie de transaction :  $M^T = 0.4Y$
- la demande de monnaie de spéculation :  $M^S = 800 - 10000i$
- l'offre de monnaie :  $M^O = 1300$

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

1. Calculer IS et LM avec  $e = 1$ .

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

2. Quelle est la forme de BP ?

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

3. Quels sont le niveau du taux d'intérêt international et celui du revenu d'équilibre ?

**NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE**

4. Donner une représentation graphique de l'équilibre.

~~NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE~~

5. Quelles seraient les conséquences d'une augmentation des dépenses gouvernementales de 20% sur l'équilibre et sur le taux de change de la monnaie nationale ?

NOM : ..... Prénom : .....

Né(e) le : .....

25

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

Épreuve : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Epreuve de : \_\_\_\_\_

**Année universitaire 2014-2015 - EXAMENS**

Année d'étude : Licence 2	Enseignant : Mme Rosaz
Matière : <u>Macroéconomie 3</u>	Durée : 1h 30
Semestre : 4	Session : 2

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

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.

**Répondez uniquement sur le sujet.**

L2  
Sem 2  
Session 2

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

**Questions de cours**

*(8 points : 4 points par question)*

1. Quels paramètres peuvent modifier la position de la courbe BP.

**NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE**

2. Quelles sont les incidences de l'ouverture extérieure sur la pente et le niveau des courbes IS et LM

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

**Exercice (12 points)**

On considère une économie caractérisée par les données suivantes :

- la consommation :  $C = 0.8Y + 120$
- l'investissement :  $I = 480 - 4000i$
- la demande de monnaie de transaction :  
 $M^T = 0.5Y$
- la demande de monnaie de spéculation :  
 $M^S = 800 - 10000i$ , pour  $0.02 \leq i < 0.08$
- l'offre de monnaie :  $M^O = 1270$

1. Établir l'équation de  $IS_1$ . (1.5 point)

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

2. Établir l'équation de  $LM_1$ . (1.5 points)

3. Déterminer l'équilibre. (1 point)

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

On suppose qu'un certain nombre de facteurs étant intervenus dans l'économie, la partie  $I_0$  de l'investissement augmente de 25%, que l'offre de monnaie augmente de 130 et enfin que la demande de monnaie pour motif de spéculation est devenue plus sensible au taux d'intérêt, ce qui fait qu'elle peut s'écrire maintenant :  $M^S = 800 - 12000i$ . L'ensemble des autres données n'a pas varié par rapport à la question 1.

4. En utilisant l'hypothèse « toutes choses égales par ailleurs », c'est à dire en traitant les variations une par une, étudier les effets de ces variations sur le taux d'intérêt et le revenu. (4.5 points)

**NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE**

5. Étudier les effets combinés de ces variations sur l'équilibre global.  
(3.5 points)



43

15

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER  
FACULTÉ D'ÉCONOMIE  
Année universitaire 2014-2015 - EXAMENS

Année d'étude : L2  
Matière : Microéconomie 3  
Semestre : 4

Enseignant : E. BARANES  
Durée : 2 h  
Session : 1

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

**Exercice 1 :**

On considère un individu dont les préférences sont représentées par une fonction d'utilité VNM donnée par  $u(x) = \log x$ . La richesse initiale de cet individu est de 10 euros. En payant 2 euros, cet individu peut participer à une loterie qui lui permet de gagner 19 euros avec la probabilité  $\frac{1}{3}$  et zéro sinon.

- Quel est l'équivalent certain ( $w^*$ ) de cette loterie ?
- Calculer la prime de risque que l'on notera  $\pi$ .
- Est-ce que l'individu participera à la loterie ?

**Exercice 2 :**

On considère un consommateur dont la fonction d'utilité est :

$$u(x_1, x_2) = \alpha \log(x_1) + [1 - \alpha] \log(x_2 - k)$$

où le bien 1 est consommé en quantité  $x_1$  et le bien 2 représente un bien composite consommé en quantité  $x_2$ , avec  $0 < \alpha < 1$ ,  $k \geq 0$ .

1/2

1) Interprétez les paramètres  $\alpha$  et  $k$ .

2) On note  $R_1$  et  $R_2$ , les dotations du consommateur en bien 1 et 2. Le prix unitaire du bien 1 est noté  $p$  et on normalise à 1 le prix unitaire du bien 2, le revenu est noté  $y$ .

2a) Déterminer la quantité de bien 1 ( $x_1$ ) qui maximise l'utilité du consommateur sous sa contrainte budgétaire, avec  $y = pR_1 + R_2$ .

2b) Quelle est alors la fonction d'offre du consommateur en bien 1? On la notera  $S(p)$ . Comment varie l'offre en bien 1 par rapport au prix  $p$  ?

2c) On suppose qu'un régulateur peut imposer un quota sur la consommation en bien 2. On note  $c \geq 0$  le niveau du quota. Quel est l'effet du quota sur la consommation en bien 1 ? Quel est l'impact sur l'offre du bien 1 ?

3) On suppose à présent que le consommateur peut investir dans la production du bien 1. Plus précisément, en renonçant à  $z$  unités de bien 2, le consommateur peut augmenter de  $b[1 - e^{-z}]$  unités la quantité de bien 1 dont il dispose, où  $b > 0$  est un paramètre de productivité.

3a) Quel est le niveau d'investissement  $z$  qui maximise le revenu du consommateur ? On note  $z(p, b)$  le niveau optimal de l'investissement. L'investissement optimal doit être positif. Quelle condition sur  $p$  et  $b$  cela implique-t-il ?

3b) On suppose que le consommateur investit de manière à maximiser son revenu (donc  $z = z(p, b)$ ). Calculer la consommation optimale en bien 1. Déterminer la fonction d'offre en bien 1 ?

3c) Déterminer la valeur d'équilibre du revenu que l'on notera  $y^*$ . Exprimer la fonction d'offre en bien 1, on la notera  $S^*(p, b)$ . Comment varie l'offre  $S^*(p, b)$  en fonction de  $p$  et de  $b$ . Commenter.

L2  
Sem 2  
Session 2



41

29

UNIVERSITÉ MONTPELLIER  
FACULTÉ D'ÉCONOMIE  
Année universitaire 2014-2015 - EXAMENS

Année d'étude : Licence 2  
Matière : Microéconomie  
Semestre : 2

Enseignant : E. BARANES  
Durée : 2h00  
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.

**Exercice :**

Soit un consommateur disposant d'un revenu exogène  $R$  et pouvant consommer deux biens, le bien 1 et le bien 2. Le vecteur des prix est noté  $p = (p_1, p_2)$ . La fonction d'utilité est:

$$u(x_1, x_2) = 2[x_1]^{\frac{1}{2}} + 4[x_2]^{\frac{1}{2}}$$

1. Déterminer les fonctions de demande Marshalliennes  $x_1(p, R)$  et  $x_2(p, R)$ .
2. Définir la fonction d'utilité indirecte  $v(p, R)$ . Donner son expression et vérifier l'identité de Roy.
3. Ecrire le programme de minimisation de la dépense sous contrainte d'un niveau d'utilité minimum  $\bar{u} > 0$ . Ecrire le Lagrangien et les conditions de premier ordre pour une solution intérieure.

Déterminer les fonctions de demande Hicksiennes  $h_1(p, \bar{u})$  et  $h_2(p, \bar{u})$ .

4. Définir la fonction de dépense  $e(p, \bar{u})$ . Donner son expression et vérifier le lemme

1/2

de Shepard.

5. Vérifier les identités suivantes : (i)  $x_i(p, e(p, \bar{u})) = h_i(p, \bar{u})$ , (ii)  $h_i(p, v(p, R)) = x_i(p, R)$ , (iii)  $e(p, v(p, R)) = R$  et (iv)  $v(p, e(p, \bar{u})) = \bar{u}$ .

6. En utilisant les identités ci-dessus et le lemme de Shepard, donner la décomposition de Slutsky pour le bien  $x_i$  lorsque le prix du bien  $j$  varie. Commenter.

L2  
Sem 2  
Session 1



UNIVERSITÉ MONTPELLIER 1  
FACULTÉ D'ÉCONOMIE  
Année universitaire 2014-2015 - EXAMENS

Année d'étude : L2	Enseignant : F. SEYTE
Matière : <u>Statistique</u>	Durée : 2 h
Semestre : 2	Session : 1

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

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.

**EXERCICE I : ( 3 points)**

A Les variables aléatoires  $X_i$  ( $i = 1, \dots, n$ ) sont indépendantes et suivent une loi normale  $N(0 ; 1)$ .

- 1) On note : a- la loi  $N(0 ; 9/4)$  b- la loi  $N(0 ; \sqrt{(n-7)/(n-2)})$  c- la loi  $N(0 ; \sqrt{(n-15)/(n-4)})$   
d - la loi  $N(0 ; \sqrt{71/8})$  e- la loi  $T(n-26)$  f- la loi  $\chi^2(n-3)$   
g- la loi  $N(0 ; \sqrt{(n-15)/\sqrt{(n-4)})}$  h- la loi  $\chi^2(3)$  i-  $T(n-18)$  j - autre

1.  $\frac{\sum_{i=6}^{n-10} X_i}{n-4}$  suit la loi :  a  b  c  d  e  f  g  h  i  j

2.  $X^2_7 + X^2_{15} + X^2_{55}$  suit la loi.  a  b  c  d  e  f  g  h  i  j

3.  $\frac{X_{18}}{\sqrt{\frac{\sum_{i=9}^{n-18} X_i}{n-26}}}$  suit la loi :  a  b  c  d  e  f  g  h  i  j

4.  $\frac{\sum_{i=3}^8 X_i}{4} + 2 \frac{\sum_{i=4}^7 X_i}{2} - 3 \frac{\sum_{i=2}^9 X_i}{4}$  suit la loi :  a  b  c  d  e  f  g  h  i  j

1/7

2) Pour obtenir la loi :

5.  $F(n-33, n-13)$  la réponse est :

a)  $\frac{\sum_{i=9}^{n-33} X_i^2}{\sum_{i=4}^{n-13} X_i^2} * \frac{n-13}{n-33}$      
 b)  $\frac{\sum_{i=9}^{n-25} X_i}{\sum_{i=4}^{n-10} X_i} * \frac{n-13}{n-33}$      
 c)  $\frac{\sum_{i=9}^{n-25} X_i^2}{\sum_{i=4}^{n-10} X_i^2} * \frac{n-13}{n-33}$      
 d) autre

6. **B** La statistique de SHEFFE en valeur absolue est égale pour deux échantillons de taille  $n_1$  et  $n_2$  à :

a)  $\frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{\text{VAR}_{\text{intra.}}(1/n_1 + 1/n_2)}}$      
 b)  $\frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{\text{VAR}_{\text{inter.}}(1/n_1 + 1/n_2)}}$      
 c)  $\frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{\text{VAR}_{\text{totale.}}(1/n_1 + 1/n_2)}}$      
 d - autre

### EXERCICE II : (11 points)

**I** Une usine A fabrique des petites rondelles dont le diamètre  $X$  est une variable aléatoire suivant une loi normale. En vue de contrôler le bon fonctionnement de la machine utilisée dans la fabrication de ces pièces, on prélève un échantillon sur la production d'une journée. On mesure le diamètre de ces pièces. On obtient les résultats suivants :

Diamètre en mm	nombre de pièces
[13.5 ;13.6[	2
[13.6 ;13.7[	5
[13.7 ;13.8[	15
[13.8 ;13.9[	20
[13.9 ;14.0[	25
[14.0 ;14.1[	17
[14.1 ;14.2[	12
[14.2 ;14.3[	3
[14.3 ;14.4[	1

1°) Donner un intervalle de confiance bilatéral à 95 % de la proportion de rondelles dont le diamètre est inférieur à 14 mm. Vous utiliserez la méthode par excès et vous prendrez un risque de 3% à gauche.

**NB :** Vous prendrez tous les chiffres après la virgule dans tous vos calculs. **Résultat final uniquement à  $10^{-3}$ .**

Réponses :

a [ 0.567 ; 0.576 ]    b [0.567 ; 0.764]    c [ 0.572 ; 0.764]    d autre

2°) Déterminer une borne inférieure du diamètre moyen des rondelles. Vous prendrez un risque de première espèce de 5%.

**NB :** Vous prendrez tous les chiffres après la virgule dans tous vos calculs. **Résultat final uniquement à  $10^{-3}$ .**

Réponses :

a 13.904    b 13.958    c 13.963    d autre

3°) Combien de rondelles au minimum doit-on avoir dans l'échantillon pour avoir une précision absolue de 1% sur la proportion de pièces dont le diamètre est inférieur à 14 mm. Vous utiliserez la méthode par excès et prendrez un risque de première espèce de 10%.

**NB :** Vous arrondirez à l'entier supérieur.

Réponses :

a 4113    b 9604    c 6765    d autre

4°) Déterminer le nombre de rondelles à prélever pour obtenir un intervalle de confiance bilatéral symétrique sur le diamètre moyen d'amplitude 0.01. Vous prendrez un risque de première espèce de 5 % .

**NB :** Vous arrondirez à l'entier supérieur.

Réponses :

a 4018    b 4017    c 2830    d autre

5°) En fait le chef d'entreprise pense que le diamètre moyen de ses rondelles est au moins égal à 14.35 mm. A-t-il raison ? Vous prendrez un risque de première espèce de 2 %.

**NB :** Vous prendrez tous les chiffres après la virgule dans tous vos calculs. Résultat final uniquement à  $10^{-3}$ .

Pour répondre à cette question il est demandé de :

a) Formuler l'hypothèse antagoniste du test :

Réponses :

a)  $m > 14.35$     b)  $m < 14.35$     c)  $m \neq 14.35$     d)  $\bar{x} > 14.35$

b) donner la borne d'acceptation pour savoir si le chef d'entreprise a raison ou non

Réponses :

a) 14.383    b) 14.318    c) 14.317    d) autre

c) de conclure : a-t-il raison ?

Réponses :

a) OUI    b) NON

**II** Une deuxième usine B fabrique, elle aussi, les mêmes petites rondelles, dont le diamètre est une variable aléatoire. On prélève un échantillon de 100 pièces parmi les pièces fabriquées. Les mesures faites donnent un diamètre moyen de 14.21 mm, un écart-type de 0.17 mm et la proportion de rondelles dont le diamètre est inférieur 14 mm s'élève à 68 %.

Le même jour, un échantillon de 100 pièces est prélevé dans la production de l'usine A. Les mesures effectuées donnent un diamètre moyen de 13.95 mm, un écart-type de 0.16 mm et la proportion de rondelles dont le diamètre est inférieur 14 mm s'élève à 66 %

6°) Déterminer la borne supérieure de la différence des diamètres moyens des rondelles entre l'usine B et l'usine A. Vous prendrez un risque de première espèce de 5 %.

**NB : Vous prendrez tous les chiffres après la virgule dans tous vos calculs. Résultat final uniquement à  $10^{-3}$ .**

Réponses :

a) 0.214  b) 0.221  c) 0.299  d) autre

7°) Le chef d'entreprise de l'usine B pense que la proportion de rondelles dont le diamètre est inférieur à 14 mm fabriquées dans son usine est supérieure ou égale à celle de l'usine A

A-t-il raison ? Vous prendrez un risque de 10 %.

**NB : Vous prendrez tous les chiffres après la virgule dans tous vos calculs. Résultat final uniquement à  $10^{-3}$ .**

Pour répondre à cette question il est demandé de :

- a) donner la borne d'acceptation pour savoir si le chef d'entreprise a raison ou non. Vous utiliserez la méthode de l'estimateur commun.

**NB : Vous prendrez tous les chiffres après la virgule dans tous vos calculs. Résultat final uniquement à  $10^{-3}$ .**

Réponses :

a) 0.085  b) -0.085  c) -0.109  d) 0.109

- b) de conclure : a-t-il raison ?

Réponses :

a) OUI  b) NON

**EXERCICE III : ( 3 points)**

Soit  $f$  la densité de probabilité d'une variable aléatoire continue  $X$  :

$$f(x) = \left( \frac{1}{\Gamma(4)} \right) * \left( e^{-(x-5)/b} \right) * \frac{(x-5)^2}{b^4} \quad \text{pour } x > 5$$

$$f(x) = 0 \quad \text{sinon}$$

Déterminer l'estimateur du maximum de vraisemblance de  $b$ .

Réponses :

- a)  $\bar{X}$      b)  $\bar{X} - 5$      c)  $\bar{X} / 4 - 5/4$      d) autre

**EXERCICE IV : ( 3 points)**

Une étude est effectuée sur l'arrivée de camions dans une zone artisanale pour décharger leur marchandise. Le tableau suivant présente le nombre d'arrivées chaque jour pendant 40 jours.

Nombre d'arrivées	Nombre de jours
0	23
1	5
2	5
3	4
4	2
5 et +	1

- 1) Quelle loi proposez-vous pour  $X$  : « Arrivée des camions dans la zone artisanale » ?
- 2) Tester l'adéquation des données observées au modèle théorique choisi au 1°) avec un risque de première espèce de 5 % .

**NB : Vous prendrez tous les chiffres après la virgule dans tous vos calculs. Résultat final uniquement à  $10^{-4}$ .**

Pour répondre à cette question, il est demandé de :

- a) Calculer la valeur de la statistique d'échantillonnage utilisée

Réponses :

- a) 2.1258     b) 15.3571     c) 11.2721     d) autre

b) La statistique lue dans la table en prenant un risque de première espèce de 5 % est égale à :

Réponses :

a 3.841    b 5.991    c 12.592    d autre

c) Conclure : si oui ou non il y a adéquation avec le modèle théorique choisi à la question 1

Réponses :

a OUI    b NON

L2  
Sem 2  
Session 2



UNIVERSITÉ MONTPELLIER 1  
FACULTÉ D'ÉCONOMIE  
Année universitaire 2014-2015 - EXAMENS

Année d'étude : L2	Enseignant : F. SEYTE
Matière : <u>Statistique</u>	Durée : 2 h
Semestre : 4	Session : 2

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

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.

**EXERCICE I : (2 points)**

Lecture des tables :

a)  $F_{0.05}(6,15)$  (résultat à  $10^{-2}$ )

Réponses :  a) 3.94  b) 2.79  c) 0.25  d) autre

b)  $\chi^2_{0.10}(30)$

Réponses :  a) 40.256  b) 20.599  c) 50.892  d) autre

c)  $T_{0.90}(12)$  : (intervalle unilatéral à droite)

Réponses :  a) 0.1283  b) 1.7823  c) 1.3562  d) autre

d)  $u_{0.192}$

Réponses :  a) -0.8706  b) -0.8488  c) 0.8488  d) autre

**EXERCICE II : ( 7 points)**

La direction des ressources humaines (DRH) d'une très grande entreprise mène la politique suivante : les mouvements de grève de ses salariés ne sont pas envisageables si le taux de mécontentement de ses salariés  $p$  (nombre de salariés mécontents / nombre total de salariés) n'excède pas 8%. On appelle  $X$  « le nombre de salariés mécontents dans l'échantillon ». Pour contrôler les mouvements de grève, la DRH envisage le plan suivant :

P1 : on tire un échantillon de 100 salariés. Si plus de 10 salariés sont mécontents, les mouvements de grève sont envisageables, il faut revoir les rémunérations à la hausse.

1°) Réécrire la politique générale de l'entreprise en termes de théorie des tests : donner l'hypothèse antagoniste

Réponses :

a  $p > 0.08$   b  $p < 0.08$   c  $p \neq 0.08$   d  $f < 0.08$

2°) Pour le plan P1, donner la règle de décision correspondante.

Réponses :

a si  $X \geq 10$   $H_0$  rejetée et si  $X < 10$   $H_0$  acceptée  
 b si  $X < 10$   $H_0$  rejetée et si  $X \geq 10$   $H_0$  acceptée  
 c si  $X > 10$   $H_0$  rejetée et si  $X \leq 10$   $H_0$  acceptée  d autre

3°) Calculer la probabilité de considérer à tort un mouvement de grève ?

Réponses :

a 0.8159  b 0.1841  c 0.5830  d autre

4°) Comment appelle-t-on cette probabilité en théorie des tests ?

Réponses :

a risque de première espèce  b risque de deuxième espèce  c puissance  d autre

5°) Calculer la probabilité de ne considérer aucun mouvement de grève alors que 19% des salariés sont mécontents.

**NB : Vous prendrez tous les chiffres après la virgule dans tous vos calculs. Résultat final uniquement à  $10^{-5}$ .**

Réponses :

a 0.78456  b 0.98899  c 0.01101  d autre

6°) Quel est le nom de cette probabilité en théorie des tests ?

Réponses :

a risque de première espèce  b risque de deuxième espèce  c puissance  d autre

**EXERCICE III : ( 7 points)**

On s'intéresse au revenu moyen des étudiants sortis en 2013 des facultés d'Economie en France. Les revenus sont normalement distribués. On prélève un échantillon de 60 anciens étudiants de cette population. On observe un revenu moyen de 3570 euros et un écart-type de 260 euros.

1°) Tester la valeur de l'écart-type des revenus à 200. Vous prendrez un risque de première espèce de 5%. Vous donnerez l'intervalle d'acceptation de ce test.

**NB : Vous prendrez tous les chiffres après la virgule dans tous vos calculs. Résultat final uniquement à  $10^{-2}$ .**

Réponses :

a [163.38 ; 234.95]  b [ 161.70 ; 233.27 ]  c [26 146.77 ; 54 414.29 ]  d autre

2°) L'échantillon révèle que 10% des anciens étudiants sont devenus PDG d'entreprise de plus de 600 salariés. Tester au risque de première espèce de 5% l'hypothèse que la proportion des anciens étudiants devenus PDG est au plus égale à 5%.

**NB : Vous prendrez tous les chiffres après la virgule dans tous vos calculs. Résultat final uniquement à  $10^{-3}$ .**

Pour répondre à cette question il est demandé de :

a) Formuler l'hypothèse antagoniste du test :

Réponses :

a)  $p > 0.05$   b)  $p < 0.05$   c)  $p \neq 0.05$   d)  $f < 0.05$

b) donner la borne d'acceptation

Réponses :

a) 0.105  b) 0.004  c) 0.096  d) autre

c) de conclure :

Réponses :

a) oui  b) non

3°) Un échantillon de 100 étudiants de la promotion 2014 révèle que 20% des anciens étudiants sont devenus PDG d'entreprise de plus de 600 salariés. L'écart de proportion est-il significatif entre 2013 et 2014 ? Vous utiliserez la méthode par excès. Vous prendrez un risque de première espèce de 5%. Vous donnerez l'intervalle d'acceptation.

**NB : Vous prendrez tous les chiffres après la virgule dans tous vos calculs. Résultat final uniquement à  $10^{-2}$ .**

Réponses :

a) [ +/-0.12 ]  b) [ +/-0.13 ]  c) [ +/- 0.16 ]  d) autre

**EXERCICE IV (4 points)**

Un institut de sondage réalise une enquête afin de déterminer un lien éventuel entre l'âge des individus majeurs et leur intention de vote envers un candidat Z à l'élection présidentielle :

Vote pour Z → Age ↓	Oui	Non
Au plus 50 ans	40	42
Plus de 50 ans	19	60

L'intention de vote pour le candidat Z dépend-il, au risque de 5%, de la catégorie d'âge auquel appartient l'individu ?

1°) La statistique d'échantillonnage calculée permettant de répondre à ce test est égale à :

**NB : Vous prendrez tous les chiffres après la virgule dans tous vos calculs. Résultat final uniquement à  $10^{-4}$ .**

Réponses :

a 10.5988     b 6.4096     c 1.3569     d autre

2°) La statistique lue dans la table en prenant un risque de première espèce de 5 % est égale à :

Réponses :

a 9.488     b 3.841     c 0.0039     d autre

3°) Conclusion du test :

Réponses :

- a Oui, l'intention de vote pour le candidat Z dépend de la catégorie d'âge  
 b Non, elle ne dépend pas de la catégorie d'âge.