REPUBLIQUE TUNISIENNE **PREMIER MINISTERE** **ECOLE NATIONALE D'ADMINISTRATION**		**الجمهورية التونسية** **الوزارة الأولى** **المدرسة الوطنية للإدارة**
CONCOURS D'ENTREE AU CYCLE SUPERIEUR **Session d'octobre 2009** **Epreuve** de spécialité: **Economie et Gestion** **Durée : 3 Heures / Coefficient : 4** **Date : lundi 26 octobre 2009**		**مناظرة الدخول إلى المرحلة العليا** **دورة أكتوبر 2009** **الاختبار اقتصاد و تصرف** **المـــدة : 3 ساعـــات / الضارب : 4** **التاريـــخ :الاثنين 26 أكتوبر 2009**

ملاحظة هامة : يحرر إختبارا الثقافة العامة والإختصاص بلغتين مختلفتين إما بالعربية أو بالفرنسية حسب إختيار المترشح، وينجر عن عدم إحترام هذه الأحكام إلغاء مشاركة المترشح.

SUJET

I- (5 points) : On dispose de la matrice d'information suivante relative à trois projets d'investissement P_i (i=1,2,3) dont la valeur actualisée nette notée $VAN_{i,j}$ dépend de quatre états de la nature E_j (j =1,2,3,4):

Etats de la Nature Projets	E_1	E_2	E_3	E4
P_1	$VAN_{1,1} = 10$	$VAN_{1,2} = 25$	$VAN_{1,3} = 40$	$VAN_{1,4} = 100$
P_2	$VAN_{2,1} = 5$	$VAN_{2,2} = 30$	$VAN_{2,3} = 50$	$VAN_{2,4} = 125$
P_3	$VAN_{3,1} = 25$	$VAN_{3,2} = 50$	$VAN_{3,3} = 75$	$VAN_{3,4} = 0$

Déterminer le choix du projet à réaliser en tenant compte des 4 critères suivants :

1/ Critère de Laplace
2/ Critère du Maximax
3/ Critère de Savage
4/ Critère de la moyenne-variabilité en tenant compte du coefficient λ de perception du risque par l'investisseur.

II- (5points) : Considérons les données macroéconomiques suivantes relatives à l'économie tunisienne au cours de la période 2006-2008 :

Données en Millions de Dinar Tunisien (MDT)- prix courants

	2006	2007	2008
PIB aux prix du marché	41 407,8	45 564,1	50 954,6
Revenus des Facteurs Nets Extérieurs	- 2103,3	-2592,6	-2802,4
Produit National Brut	**?**	**?**	**?**
Transferts Courants Extérieurs Nets	2217,1	2438,7	2673,2
Revenu National Disponible Brut	**?**	**?**	**?**
Consommation Globale (ou Finale)	32196,8	34941,0	38399,6
Epargne Nationale Brute	9324,8	10469,2	12425,8
Formation Brute de Capital Fixe	9677,8	10907,1	12790,0
Variation des stocks	511,0	753,1	1146,7
Déficit courant	-864,0	**?**	**?**
Transferts Nets en capitaux Extérieurs	198,7	197,5	120
Besoins de Financement	**?**	**?**	**?**

Source : Budget Economique (2009)

1/ Donner la définition et calculer la valeur du Produit National Brut et du taux d'investissement sur la période 2006-2008
2/ Donner la définition et calculer la valeur du Revenu National Disponible Brut sur la période 2006-2008. En déduire le taux d'épargne pour la même période.
3/ Calculer la valeur du déficit courant pour les années 2007 et 2008 et en déduire la valeur des besoins de financement de l'économie sur la période 2006-2008.
4/ Calculer le solde commercial sur la période 2006-2008 et donner deux définitions possibles du ratio du service de la dette extérieure.

III- (2 points) : Considérons un exportateur qui exporte une marchandise pour un montant M = 6000u.m. L'exportateur peut faire face à deux éventualités : soit la marchandise exportée arrive chez l'importateur sans subir de dégâts avec une probabilité p = 0.8. Soit la marchandise subit une détérioration partielle avec une probabilité 1– p auquel cas l'exportateur supportera un coût égal au tiers de la valeur de la marchandise. Notons U ($\widetilde{R}_f$) = Ln ($\widetilde{R}_f$) (Ln = Logarithme népérien), la fonction d'utilité du revenu de l'exportateur, $\widetilde{R}_f$ constituant son revenu aléatoire final.

1/ En l'absence de toute assurance sur l'exportation de la marchandise, quelles sont les valeurs prises par $\widetilde{R}_f$.

2/ Calculer l'espérance mathématique de l'utilité du revenu de l'exportateur.
3/ Une compagnie d'assurance propose à cet exportateur un contrat d'assurance couvrant l'intégralité du sinistre (M/3) moyennant le paiement d'une prime d'assurance P :

a – Quelles seront les valeurs prises par $\widetilde{R}_f$ si l'on tient compte du contrat d'assurance.

b- Sous quelle condition l'exportateur accepte-t-il de souscrire à cette assurance. Calculer la prime d'assurance maximale P^*.
4/ Comment expliquer que la valeur P^*de la prime d'assurance payée par l'exportateur soit supérieure à l'indemnité moyenne du sinistre.

IV- (8 Points) : Traiter la question suivante :
En admettant que la crise financière internationale touche à sa fin, comment expliquer alors la lenteur de la reprise de l'économie mondiale ?

الموضوع :

I – (5 نقاط): لدينا المعلومات التالية حول ثلاثة مشاريع استثمار (P_i (i=1,2,3 قيمتها المحينة الصافية $VAN_{i,j}$ مرتيطة بأربعة حالات ممكنة (E_j (j =1,2,3,4):

Etats de la Nature Projets	E_1	E_2	E_3	E4
P_1	$VAN_{1,1}$ = 10	$VAN_{1,2}$= 25	$VAN_{1,3}$ = 40	$VAN_{1,4}$ = 100
P_2	$VAN_{2,1}$= 5	$VAN_{2,2}$= 30	$VAN_{2,3}$= 50	$VAN_{2,4}$= 125
P_3	$VAN_{3,1}$= 25	$VAN_{3,2}$= 50	$VAN_{3,3}$= 75	$VAN_{3,4}$ = 0

حدد اختيار المشروع الذي يتم تنفيذه باعتبار الأربعة معايير التالية:

- معيار Laplace
- معيار maximax
- معيارSavage
- معيار المعدل- التغيير مع الأخذ بعين الاعتبار الضارب λ لتقبل المخاطر من طرف المستثمر

II – (5 نقاط) : لنعتبر المعطيات التالية للاقتصاد التونسي خلال الفترة 2006-2008

Données en Millions de Dinar Tunisien (MDT)- prix courants

	2006	2007	2008
PIB aux prix du marché	41 407,8	45 564,1	50 954,6
Revenus des Facteurs Nets Extérieurs	- 2103,3	-2592,6	-2802,4
Produit National Brut	**?**	**?**	**?**
Transferts Courants Extérieurs Nets	2217,1	2438,7	2673,2
Revenu National Disponible Brut	**?**	**?**	**?**
Consommation Globale (ou Finale)	32196,8	34941,0	38399,6
Epargne Nationale Brute	9324,8	10469,2	12425,8
Formation Brute de Capital Fixe	9677,8	10907,1	12790,0
Variation des stocks	511,0	753,1	1146,7
Déficit courant	-864,0	**?**	**?**
Transferts Nets en capitaux Extérieurs	198,7	197,5	120
Besoins de Financement	**?**	**?**	**?**

Source : Budget Economique (2009)

1- أعط تعريف واحسب الناتج القومي الإجمالي ونسبة الاستثمار خلال الفترة 2006-2008

2- أعط تعريف واحسب قيمة الدخل القومي المتاح الإجمالي على امتداد الفترة 2006-2008 واستخلص نسبة الادخار لنفس الفترة

3- أحسب قيمة العجز الجاري لسنوات 2007 و2008 واستخلص حاجيات التمويل القومية خلال الفترة 2006-2008

4- أحسب العجز التجاري خلال الفترة 2006-2008 وأعط تعريفين ممكنين لنسبة خدمة الدين الخارجي

III – (**نقطتان**): لنعتبر أن مصدرا لسلعة معينة قيمتها M=6000 um . يمكن لهذا المصدر أن يواجه احتمالين : إما وصول السلعة المصدرة إلى المورد دون أضرار مع احتمال p = 0.8 أو أن تحصل لهذه السلعة أضرار جزئية باحتمال p –1 حينئذ يتحمل المصدر كلفة تساوي ثلث قيمة السلعة. لنفترض وظيفة فائدة الدخل للمصدر ، مع العلم U ($\widetilde{R}_f$) = Ln ($\widetilde{R}_f$) (Ln = Logarithme népérien),

أن $\widetilde{R}_f$ تمثل الدخل النهائي غير الثابت :

1- في غياب أي تأمين على تصدير السلعة ، ماهي القيم التي تحملها $\widetilde{R}_f$

2- احسب الأمل الحسابي لفائدة الدخل للمصدر
3- تعرض شركة تأمين لهذا المصدر عقد تامين يغطي جملة الأضرار(M/3) مقابل خلاص منحة تأمين P:
أ- ماهي القيم التي تحملها $\widetilde{R}_f$ إذا اعتبرنا عقد التأمين
ب- بأي شرط يقبل المصدر القيام بعملية التأمين. أحسب منحة التأمين القصوى P^*
4- كيف يمكن تفسير أن تكون قيمة P^* لمنحة التأمين المدفوعة من طرف المصدر أكبر من معدل القيمة المتوسطة لمنحة الضرر

IV - (8 نقاط) : أجب عن السؤال التالي:
إذا اعتبرنا أن الأزمة المالية العالمية قد أوشكت على النهاية، كيف يمكن عندئذ تفسير بطئ انتعاشة الاقتصاد العالمي.

Corrigé de l'épreuve de spécialité Economie et Gestion pour les candidats Economistes & Gestionnaires

Concours A1 Octobre 2009

I- 5 points

Choix du projet à réaliser selon les 4 critères :

1/ Critère de Laplace **(1,5 point)**:

Conformément à ce critère, le projet qui sera choisi est celui dont la moyenne arithmétique de la VAN est la plus élevée :

Projet 1 : Moyenne VAN = $\frac{10+25+40+100}{4} = 43.75$

Projet 2 : Moyenne VAN = $\frac{5+30+50+125}{4} = 52.5$

Projet 3 : Moyenne VAN = $\frac{25+50+75+0}{4} = 37,5$

Le projet 2 est celui qu'il faut réaliser.

2/ Critère du Maxmin **(1,5 point)**

Conformément à ce critère, le projet à réaliser est celui dont la VAN est la plus élevée relativement aux autres projets et ce, quelque l'état de la nature.

Projet 1 : VAN maximale = 100
Projet 2 : VAN maximale = 125
Projet 3 : VAN maximale= 75

Le projet 2 est celui qu'il faut réaliser.

3/ Critère de Savage **(1 point)**

Etape 1 (0.5 point): Il faut déterminer les regrets et la somme des regrets (notée SR). D'où la matrice suivante :

	E_1	E_2	E_3	E_4	SR
Projet 1 (P_1)	15	25	35	25	100
Projet 2 (P_2)	20	20	25	0	65
Projet 3 (P_3)	0	0	0	125	125

Etape 2 (0.5 point): Le projet à choisir est celui qui présente la plus faible valeur de SR. Compte tenu des valeurs SR indiquées sur la matrice précédente, c'est le projet 2 qu'il faut réaliser.

4/ Critère de la moyenne variabilité **(1 point)**

Etape 1 (0.5 point): Détermination de la moyenne et de la variabilité de chaque projet.

Moyenne :

Projet 1 : Moyenne VAN = 43.75
Projet 2 : Moyenne VAN = 52.5
Projet 3 : Moyenne VAN = 37,5

Variabilité :

Projet 1 : Variabilité VAN = 90 (= 100 - 10)
Projet 2 : Variabilité VAN = 120 (= 125 - 5)
Projet 3 : Variabilité VAN = 75 (= 75 – 0)

On constate que la prise en compte simultanée des critères de la moyenne et de la variabilité ne permet pas la prise de décision. En effet, on constate que plus la moyenne de la VAN d'un projet est grande, plus la variabilité de sa VAN est importante. Il y a lieu d'étudier une autre règle de décision.

Etape 2 (0.5 point) : Prise en compte du coefficient λ de perception du risque par l'investisseur :

- On compare les projets 2 à 2 : ($\succ$ signifie préféré)

- $P_1 \succ P_3 \Leftrightarrow \dfrac{moyenneVAN(P_1) - moyenneVAN(P_3)}{VariabilitéVAN(P_1) - \text{var}iabilitéVAN(P_3)} > \lambda$
  A.N : $0.42 > \lambda$

- $P_2 \succ P_1 \Leftrightarrow \dfrac{moyenneVAN(P_2) - moyenneVAN(P_1)}{VariabilitéVAN(P_2) - \text{var}iabilitéVAN(P_1)} > \lambda$
  A.N : $0.29 > \lambda$

- $P_2 \succ P_3 \Leftrightarrow \dfrac{moyenneVAN(P_2) - moyenneVAN(P_3)}{VariabilitéVAN(P_2) - \text{var}iabilitéVAN(P_3)} > \lambda$
  A.N : $0.33 > \lambda$

- Synthèse des résultats :

- $P_1 \succ P_3$ si $\lambda < 0.42$ et $P_1 \succ P_2$ si $\lambda \geq 0.29$

$\Rightarrow$ **Choix de P_1 si $0.29 \leq \lambda < 0.42$**

- $P_2 \succ P_1$ si $\lambda < 0.29$ et $P_2 \succ P_3$ si $\lambda < 0.33$

$\Rightarrow$ **Choix de P_2 si $\lambda \leq 0.29$**

- $P_3 \succ P_1$ si $\lambda \geq 0.42$ et $P_3 \succ P_2$ si $\lambda \geq 0.33$

$\Rightarrow$ **Choix de P_3 si $\lambda \geq 0.42$**

Sachant que si $\lambda \to 0$, l'investisseur est indifférent au risque et si $\lambda \to \infty$, l'investisseur est averse au risque, le projet le moins risqué pour l'investisseur (compte tenu de son λ) est le projet 3, alors que celui qui présente le plus de risque est le projet 2. Le choix entre projet 2 et projet 3 dépendra du coefficient λ de perception du risque par l'investisseur.

II-(5points) :

Données en Millions de Dinar Tunisien (MDT)- prix courants

	2006	2007	2008
PIB aux prix du marché	41 407,8	45 564,1	50 954,6
Revenus des Facteurs Nets Extérieurs	- 2103,3	-2592,6	-2802,4
Produit National Brut	**39 304,5**	**42 971,5**	**48 152,2**
Transferts Courants Extérieurs Nets	2217,1	2438,7	2673,2
Revenu National Disponible Brut	**41 521,6**	**45 410,2**	**50 825,4**
Consommation Globale (ou Finale)	32196,8	34941,0	38399,6
Epargne Nationale Brute	9324,8	10469,2	12425,8
Formation Brute de Capital Fixe	9677,8	10907,1	12790,0
Variation des stocks	511,0	753,1	1146,7
Déficit courant	-864,0	**- 1191,0**	**-1510,9**
Transferts Nets en capitaux Extérieurs	198,7	197,5	120
Besoins de Financement	**- 665,3**	**- 993,5**	**- 1390,9**

Source : Budget Economique (2009)

1/ **(1 point) : 0.5 + 0.5**

Définition du PNB et du taux d'investissements
* PNB = PIB + Revenus des Facteurs Nets Extérieurs (0.5 point)
Pour les valeurs du PNB, voir tableau.
* Taux d'investissement = FBCF / PIB (0.5 point)
Calcul : 23.4% (2006) ; 23.9% (2007) ; 25.1 (2008)

2/ **(1 point) : 0.5 + 0.5**

Définition du Revenu National Disponible Brut et du taux d'épargne
* Revenu National Disponible Brut = PNB + Transferts Courants Extérieurs Nets
Pour les valeurs du RNDB, voir tableau.
* Taux d'épargne = Epargne Nationale Brute/RNDB
Calcul : 22.5% (2006) ; 23.1% (2007) ; 24.4% (2008)

3/ **(1 point) : 0.5 + 0.5**

Définition du déficit courant et du Besoin de Financement
* Déficit courant = Epargne Nationale Brute – (FBCF ± variation des stocks)
Pour les valeurs du Déficit courant, voir tableau.
* Besoins de financement : Déficits courants + Transferts nets en capitaux extérieurs
Pour les valeurs des besoins de financement, voir tableau.

4/ **(2 points)**

Calcul du solde commercial **(1 point)**:

Le solde commercial peut être calculé selon deux méthodes *(le candidat est noté sur une seule méthode) :* **(0.5 point)**

Méthode 1 :

L'équilibre Ressources = emplois : PIB + Importations (M) = Consommation globale + Investissement brut (FBCF ± variation des stocks) + Exportations (X).

Les données du tableau permettent de calculer X-M :

X-M = PIB – Consommation globale - (FBCF ± variation des stocks)

Méthode 2:

Solde courant = (X –M) + Revenus des facteurs nets extérieurs +Transferts courants extérieurs nets

X-M = Solde courant - Revenus des facteurs nets extérieurs - Transferts courants extérieurs nets

Calcul de X-M **(0.5 point)**:

Valeurs de X-M : **- 977,8** (2006) ; **- 1037,1** (2007) ; **- 1381,7** (2008)

III- (2 points)

1/ En l'absence de toute assurance sur l'exportation **(0.5 point)** :

$$\begin{cases} \tilde{R}_f = 6000; p = 0.8 \\ \tilde{R}_f = 4000; p = 0.2 \end{cases}$$

2/ Espérance mathématique de l'utilité du revenu **(0.5 point) :**

$$E[u(\tilde{R}_f] = 0.8 * Ln(\tilde{R}_f = 6000) + 0.2 Ln(\tilde{R}_f = 4000) = 8.62$$

3/ Assurance couvrant l'intégralité du sinistre M/3 (0.75 point) :

a/ Valeurs prise par $\tilde{R}_f$ (0.25 point)

$$\begin{cases} \tilde{R}_f = 6000 - P; p = 0.8 \\ \tilde{R}_f = 4000 + \dfrac{6000}{3} - P; p = 0.2 \end{cases}$$

=> $\tilde{R}_f$ = 6000 – P pour les deux éventualités.

b/ Condition pour que l'exportateur accepte le contrat d'assurance. Calcul de la prime de risque **(0.5 point)**:

- Condition **(0.25 point)**

$E[u(\tilde{R}_f]$ (avec assurance) ≥ $E[u(\tilde{R}_f]$ (sans assurance)

- Calcul de la prime d'assurance **(0.25 point)**

Ln (6000 – P) = 8.62 => **P^* = 458.6u.m** (Il s'agit de la prime maximale)

4/ Pourquoi P* > Indemnité moyenne du sinistre **(0.25 point)**

Indemnité moyenne du sinistre = 0.8 * (0) + 0.2 (2000) = 400

La différence entre P^* et l'indemnité moyenne du sinistre correspond aux frais de gestion facturés par la compagnie d'assurance. Ces frais sont de 58.6u.m.

QUESTION DE SYNTHESE (8 points) :

Les éléments de réponse à la question sont donnés à titre indicatif :

Le candidat devrait répondre à la question en procédant en deux parties :

Partie 1 : Relation crise financière – crise économique **(4 points)**

Raisons de la crise financière -------→ sa transformation en une crise économique :

Raisons de la crise financière…… **(2 points)** :

Contexte/ Etats- Unis : liquidités abondantes, crédits à coût faible (taux d'intérêt bas) :

Crédits logement hypothécaires à taux variables (*subprimes*)→ transformation de ces crédits en produits financiers (fortement risqués), produits financiers incorporés dans des portefeuilles titres acquis par les banques américaines, chute des prix du logement. Baisse vertigineuse du cours des titres liée à l'effondrement du prix du logement, effet de contagion à l'échelle internationale touchant notamment les banques (européennes notamment), effet de contagion accentué par l'intégration financière internationale.

…. Transformation en crise économique (Impact sur les composantes de la demande): **(2 points)**

- Incapacité des ménages américains à rembourser les crédits. Pertes substantielles pour les ménages ayant acquis les titres financiers => baisse de la demande aux Etats-Unis accentué par les pertes d'emplois. A l'échelle internationale, incertitude sur l'avenir, chômage technique.

- Impact négatif sur l'investissement : rationnement de crédit (notamment pour les PME), coût élevés du crédit et trop de garanties demandées (difficile à présenter étant donné le contexte) -→ baisse de l'investissement-→ baisse de l'emploi.
- Impact négatif sur le commerce extérieur : Les économies ouvertes sont négativement affectées du fait de la baisse des exportations à l'échelle mondiale.

Partie 2: comment expliquer la lenteur de la reprise de l'économie mondiale alors que la crise financière semble s'achever **(4 points)**:

- La crise financière semble s'achever au regard de l'évolution des principaux indicateurs boursiers internationaux et surtout des profits réalisés et de leur distribution.
- L'achèvement de la crise financière et la lenteur de la reprise de l'économie mondiale montrent bien que l'activité boursière à caractère spéculatif (« activité casino ») est complètement déconnectée de l'activité réelle.
- L'attitude des banques explique la lenteur de la reprise de l'économie mondiale : perpétuation de la politique restrictive de crédit-→ insuffisance des investissements.
- L'intervention publique en Europe notamment à travers la consolidation des bilans des banques (voire la nationalisation de certaines banques, cas de l'Allemagne) ne semble pas stimuler la croissance économique dans cette zone (croissance négative puis faible). Les délais d'ajustement semblent longs (délai interne, délai externe).
- Mesures d'accompagnement en Tunisie (fin 2008) pour soutenir le secteur exportateur sachant que l'Europe est le principal partenaire commercial de la Tunisie. La croissance économique en Tunisie est soutenue par la demande intérieure plus que par la demande étrangère.