

**5<sup>ème</sup> année – Parcours « Risques »**  
2013-2014

**METHODES ET OUTILS POUR L'AIDE A LA DECISION**  
Bernard ESPINASSE – Erwan TRANVOUEZ  
Février 2014

**Remarques générales :**

- 1- la durée de l'examen est fixée à 1 heure 30,
- 2- documents de cours autorisés,
- 3- il sera tenu compte de la clarté de la réponse et de la présentation,

*4- merci de rédiger la question 1 sur une feuille séparée pour en faciliter la correction.*

**Question 1 : Décision dans le risque – B. Espinasse (8 points)**
**Question 2 : Aide à la décision multicritères – E. Tranvouez (8 points)**

Vous décidez de préparer scientifiquement vos prochaines vacances. Après avoir retenu quelques destinations et leurs différents coûts associés, l'actualité aidant, vous envisagez d'ajouter des critères non financiers afin d'éclairer votre décision<sup>1</sup>. Le tableau ci dessous reprends la synthèse de l'analyse qui en résulte.

ACTIONS	COUT TRANSPORT	COUT SEJOUR	APPRECIATION DU SEJOUR	TEMPS DE TRANSPORT	RISQUE
	Minimiser	Minimiser	Maximiser	Minimiser	Minimiser
<b>Poids</b>	2	2	3	1	2
<b>Fonction de preference</b>	Linéaire	Linéaire	Pallier	Linéaire	Pallier
<b>Seuil Indifférence</b>	100 €	100 €	0,5	1 h	0,5
<b>Seuil Préférence</b>	200 €	200 €	1,5	4 h	1,5
<b>Lille chez Maurice</b>	<b>50 €</b>	<b>150 €</b>	<b>Mouais</b>	2 h	<b>Très Faible</b>
<b>Ile Maurice</b>	<b>1 000 €</b>	<b>500 €</b>	<b>Super</b>	<b>14 h</b>	Faible
<b>Corse</b>	210 €	250 €	Correct	<b>1 h</b>	Faible
<b>Egypte via PileOuFace Airline</b>	150 €	200 €	Bien	9 h	<b>Fort</b>
<b>Egypte via Air Iskerian</b>	350 €	350 €	Super	3 h	Moyen

**1. Le calcul des flux entrant, sortant et net donnent les résultats suivants:**

<sup>1</sup> Les hypothèses figurant dans le tableau ci-dessous sont bien évidemment purement fictive et volontairement caricaturales afin de disposer d'un problème de décision éclectique.

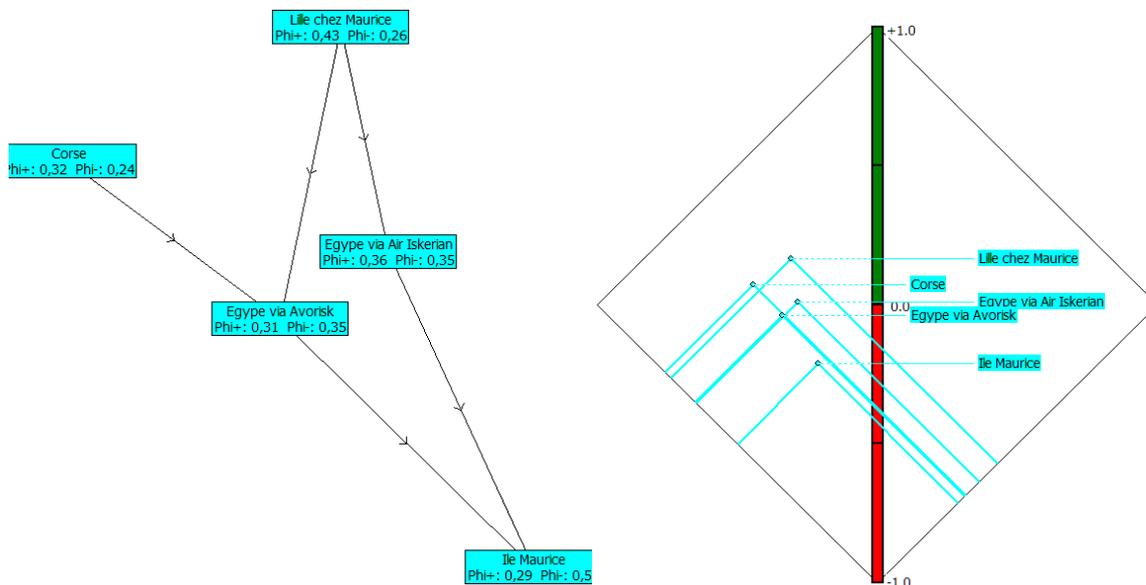
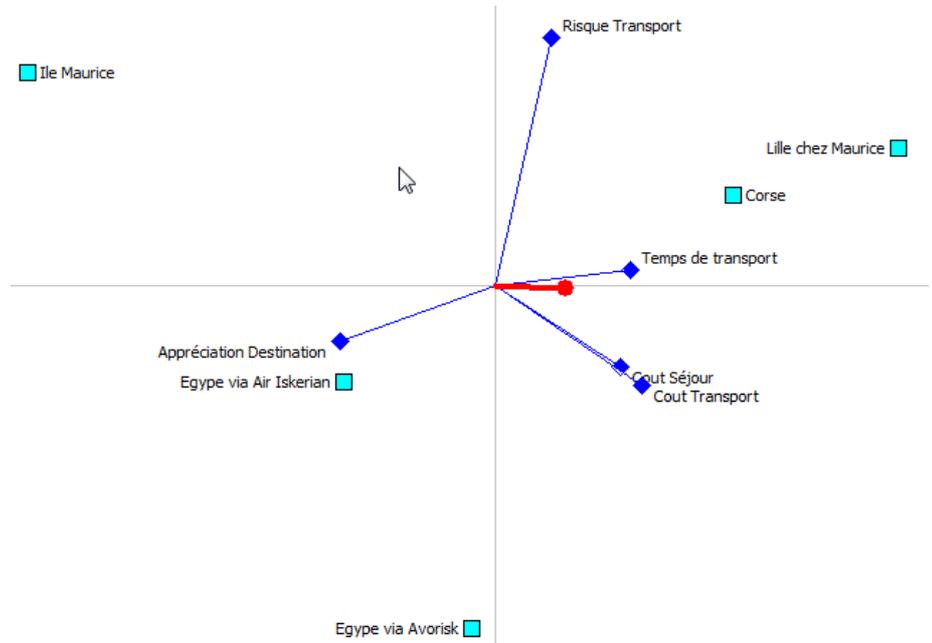
Donnez les rangements Partiels et Complets des 5 pays selon les méthodes Prométhée I & II.

Action	Phi	Phi +	Phi -
Lille chez Maurice	0,1675	0,43	0,2625
Corse	0,0733	0,3158	0,2425
Egypte via Air Iskerian	0,0092	0,3625	0,3533
Egypte via Avorisk	-0,0375	0,3125	0,35
Ile Maurice	-0,2125	0,2875	0,5

2. . Le calcul du plan Gaia donne le résultat suivant :

- comment analyser le positionnement des destinations égyptiennes.

- Que peut on dire des critères coûts, Risque et Transport



### Question 3 : Théorie des Jeux – E. Tranvouez (5 points)

Un peu énervé suite à un partiel, vous vous retrouvez, sous la pluie, sur un parking d'un supermarché pour acheter un dérivatif consolatoire (du chocolat). Il ne reste plus qu'une place juste en face de l'entrée du magasin (satisfaction estimée à 10 u.c), mais il

en reste plein au fond du parking, vous garantissant cependant d'arriver trempé (satisfaction estimée à -10 u.c.) dans le magasin (mauvaise journée, vous avez oublié votre parapluie chez vous, en Normandie). Malheureusement, vous vous retrouvez face à une autre voiture, au conducteur déterminé, qui vise la même place de parking. Vous êtes tous deux face à deux décisions : continuer à rouler jusqu'à la place ou une traversée trempée du parking.

L'issue de cette confrontation est claire : si vous maintenez tous deux la décision de prendre cette place de parking, vous pourrez étudier in vivo les limites de résistance de deux carrosseries lors d'un choc sur une surface glissante (estimation du garagiste -100 u.c.).

1. Modéliser sous forme normale le jeu ainsi décrit.
2. Identifier, s'ils existent, le ou les équilibre de Nash. Que décidez vous ?
3. Quels facteurs pourraient affecter la décision ?

—

Autre auto Vous	Abandonner	Foncer
Abandonner	(-10, -10)	<u>(-10, +10)</u>
Foncer	<u>(+10, -10)</u>	(-100, -100)

—————

|

Meilleures réponses de "Vous" selon décision de "Autre auto"

Meilleure réponse de "Autre auto" selon décision de "Vous"