Université de Tlemcen **2026/2027**
Faculté de Technologie
Département de Génie industriel

Problèmes Résolus Chapitre 3. Techniques de Comparaison des Alternatives

Exercice 5. Si l'argent vaut 8% pour vous, quelles opportunités d'investissement vous choisirez ? Pourquoi ? Utiliser la méthode de la valeur présente PW.

Fin d'année	Cash-flow (A)	Cash-flow (B)	Cash-flow (C)
1	1000 DA	5000 DA	3000 DA
2	2000 DA	4000 DA	3000 DA
3	3000 DA	3000 DA	3000 DA
4	4000 DA	2000 DA	3000 DA
5	5000 DA	1000 DA	3000 DA

Exercice 16. Pour un projet quelconque, 03 différentes alternatives se présentent pour vous. Les cash-flow de ces alternatives sont donnés, pour une période de 10 ans, comme suit :

	A	B	C
Coût Initial	1 150 000 DA	1 250 000 DA	2 000 000 DA
Dépenses Annuelles	425 000 DA	400 000 DA	275 000 DA
Salvage value	750 000 DA	750 000 DA	875 000 DA

N.B : « Salvage value » c'est la valeur de l'équipement à la fin de sa durée de vie. (prix de vente de l'équipement)

En utilisant un MARR de 15%, déterminer laquelle de ces alternatives est meilleur ? Utiliser la méthode PW.

Exercice 17. Dans le problème 16, supposer qu'il y a une incertitude sur les dépenses annuelles de l'alternative C, quelle serait la limite supérieure sur les dépenses annuelles pour que l'alternative C soit la meilleure.

Exercice 26. Pour dégager la route de la neige, on a la possibilité soit d'acheter une petite pelle soit de la louer. Si on l'achète, son coût initial est de 3500 DA et à la fin de sa vie de 05 ans elle peut être vendue à 500 DA. Les coûts de fonctionnement sont estimés à 1000 DA/ an. Les coûts de la maintenance sont de 300 DA la 1ère année puis augmentent chaque année de 100 DA.
Si on loue la pelle, les coûts de location seront de 2200 DA/ an. Si le MARR est égal à 10%, quelle alternative faut-il choisir ?

Exercice 1. Pour les 03 opportunités suivantes laquelle faut-il choisir ? Utiliser un MARR de 15% et utiliser :

a) la méthode IRR.
b) La méthode ERR.

	Opportunité d'investissement		
	A	**B**	**C**
Investissement Initial	8000 DA	10000 DA	12000 DA
Recettes Annuelles	2000 DA	3000 DA	3200 DA
Valeur de sauvetage	-1000 DA	2000 DA	1000 DA
Période d'étude	05 années		

Exercice 13. Une petite machine coûte 5000 DA. Elle permet d'avoir des gains de 2000 DA par an. La machine a une durée de vie de 05 ans. Mais après 03 ans de fonctionnement, elle doit être retournée à l'usine pour des réparations importantes qui coûteront 2500 DA. Si le MARR est égal à 15%, quel IRR peut-on gagner lorsqu'on achète cette machine ? Est-ce que vous le recommanderez ?

Exercice 16. Quel est le taux de rendement interne d'un investissement de 1000 DA qui donne 325 DA par an pour 05 ans ?

Pr Abdellatif MEGNOUNIF