Devoir de maison

Comparaison de bilans actualisés en fonction du taux d'actualisation

Soit une route latéritique de bonne qualité avec un trafic croissant, à amnénager.

3 solutions se présentent

Solution 0 (de référence)

Maintien de la route latéritique avec un bon entretien : rechargement annuel du 1/5 de la longueur de la route.

Solution 1

Bitumage de la route avec un tapis d'enrobé dès le depart : coût = 1 800 000 000 FCFA

Solution 2

Bitumage de la route avec un enduit bicouche de coût 1 200 000 000 FCFA et réalisation d'un tapis d'enrobé 6 ans après pour un montant de 1 000 000 000 FCFA; le coût total des investissements est supérieur à la solution 1 (2 200 000 000 FCFA au lieu de 1 800 000 000).

Une partie de la dépense est différée.

Le tableau ci-après résume les séquences des coûts d'investissement, d'entretien et de circulation permettant ainsi de calculer les avantages.

Les solutions 1 et 2 par rapport à la solution 0.

- 1) Calculer les bilans actualisés des solutions 1 et 2 pour les taux d'actualisation ci-après : 0%, 5%, 10%, 20% et 30%.
- 2) calculer les taux de rentabilité interne de chacune des solutions 1 et 2.

Sequence de coûts des solutions

année	Trafi c	Solution 0 Coûts		Solution 1 Coûts			Solution2 Coûts		
S									
	véh/j	entretien	circulation	invest	Entretien	circulation	invest	En tretien	circulation
0	70	TOTAL T		+			+1200		
1 .	73	60	520	1800	20	223		20	227
2	77	60	550		23	237		24	246
3	80	60	570		25	253		29	267
4	84	60	600		26	269	+1000	32	300
5	88	70	630		28	286		37	313
6	92	70	660		30	304		0	500
7	96	70	690		32	324		23	300
8	100	70	720		34	345		25	319
9	105	70	750		35	366		27	339
10	110	70	780		37	390		30	361
11	110	70	780		37	396		32	372
12	110	70	780		38	402		34	384
13	110	70	780		38	402		36	398
14	110	70	780		39	402		39	400
15	110	70	780		39	402		39	401

Les coûts sont en millions de FCFA

Avantages : année i = (coût inv/sol₀ -coût inv/sol₄)

+ (coût ent/sol₀ - coût/ pat/sol₄)

+ (coût circ/sol₀ - coût circ/sol₂)