Introduction : RIC n'est pas un un projet simple (il existe plus d'un retournement de signes dans les flux nets de trésorerie)

Année	FNT(t)
0	-300,00
1	650,00
2	-570,00
3	200,00
4	250,00

A] Détermination du taux interne de rentabilité du projet RIC

1) Méthode linéaire

Taux d'actualisation	VAN
0%	230,0000
50%	-11,3580
45%	-0,6720
44%	1,6262

Etant donné que la VAN Nulle correspond à 95,29% de la distance entre les deux premières VAN

le TIR correspondant à la VAN nulle est égal à 95,29% de la distance entre les deux premiersTIR

d'où un TIR inférieur à 47,645% (proposition : 45%)

Règle de trois sur la base du dernier taux d'actualisation

Variation de taux		Variation de VAN		
45%-44% =	1,00%	VAN(45%) - VAN(44%) = -0,6720 - (1,6262) =	-	2,2982
r - 44% =	r - 44%	VAN (r) - VAN(44%) = 0,0000 - (1,6262) =	-	1,6262

On obtient ainsi un TIR égal à **44,7076%**

2) Méthode quadratique de Newton

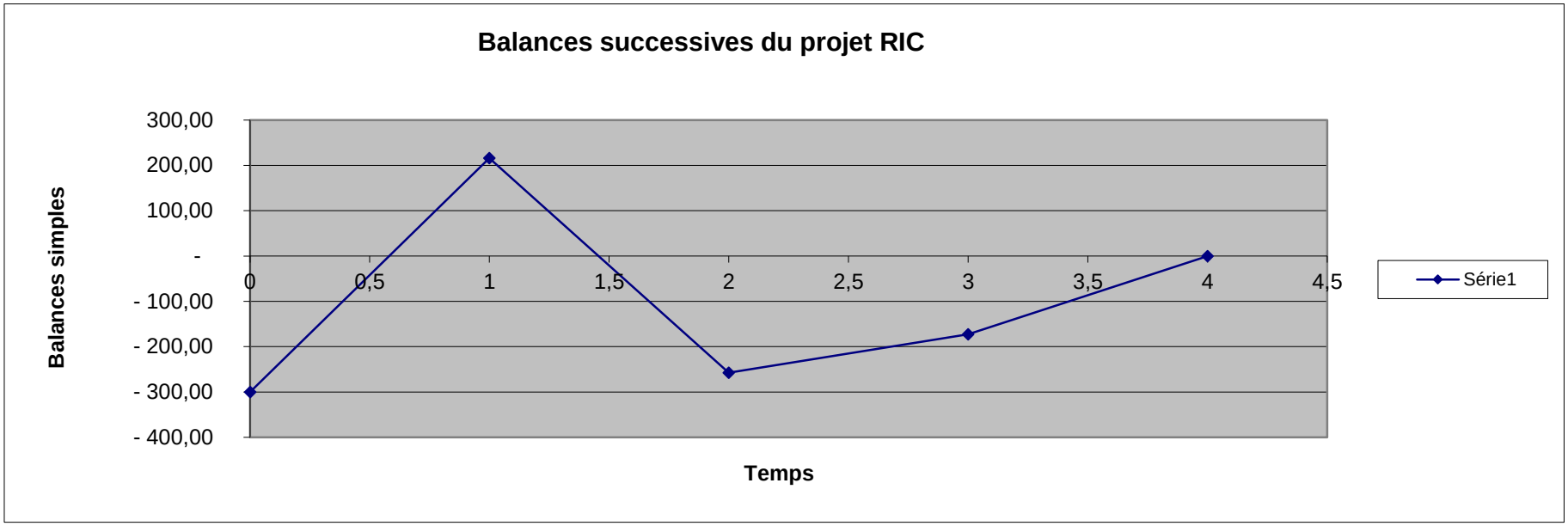
TIR **44,7050%** VAN(vérification) = 0,00

B] Analyse de la pureté du projet d'investissement à l'aide des balances simples du projet

La balance simple de projet S(t,r) est égale, par définition, au cumul des flux nets de trésorerie capitalisés au TIR à la date t.
Chaque année t, on a une balance S(t,r) = somme des (FNT(p).(1+r)^p)) de l'année p=0 à l'année t

Chaque balance simple de projet S(t,r) peut encore s'écrire comme : S(t,r) = (1+r) . S(r,t-1) + FNT(t)

Année	Balance simple de projet	Commentaire
0	- 300,00	Balance simple négative
1	215,89	Balance simple positive
2	- 257,60	Balance simple négative
3	- 172,77	Balance simple négative
4	0,00	Balance simple nulle



Conclusion : RIC est un projet mixte avec plusieurs TIR car au moins une des balances avant terme est positive ou nulle

C] Détermination du véritable taux de rentabilité du projet d'investissement RIC

Quelle que soit l'année t, on a à l'échéance T, S(T,r',k)=0 avec

S(t,r',k)= (1+r') . S(t-1,r',k) +FNT(t) si la balance précédente est négative (le projet est en position débitrice vis à vis de la firme)
S(t,r',k)= (1+k) . S(t-1,r',k) +FNT(t) si la balance précédente est positive (le projet est en position créditrice vis à vis de la firme)

Année t	FNT(t)	Balance double de projet
0	-300,00	-300,00
1	650,00	252,00
2	-570,00	-292,80
3	200,00	-188,44
4	250,00	0,00

Conclusion : RIC= **32,6660%** Le RIC étant supérieur ou égal au taux d'actualisation, le projet d'investissement est rentable

D] Calcul de la valeur actuelle nette et de la valeur actuelle intégrée du projet d'invetsissement

Paramètres Taux d'actualisation 10% Taux de placement 14%

Année	Flux net de trésorerie	Flux nets de trésorerie capitalisés
0	-300,00	-
1	650,00	963,00
2	-570,00	-689,70
3	200,00	228,00
4	250,00	250,00

VAN = 140,85 €

VANI (ou VANG) = 213,15 € positif. Projet admissible.

TIRI (ou TIRG) = 25,7979% supérieur au taux d'actualisation. Projet admissible.