

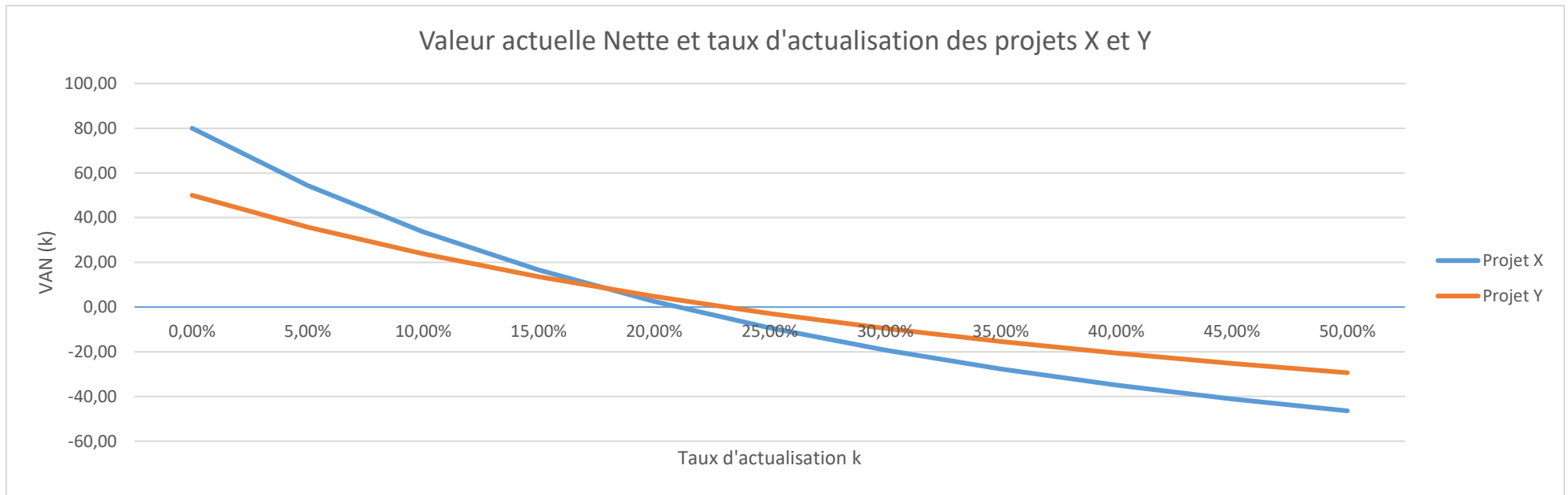
A] Taux interne de rentabilité des projets d'investissement

Projet X TIR = r = 20,98% **Projet Y** TIR = r = 23,05%

B] La valeur actuelle nette des projets en fonction du taux d'actualisation "k"

Projet X	Année t	0	1	2	3	4	VAN (X, k)
Taux d'actualisation k	FNT(t) en t	-100,00	10,00	30,00	60,00	80,00	
0,00%	FNT actualisés	-100,00	10,00	30,00	60,00	80,00	80,00
5,00%	FNT actualisés	-100,00	9,52	27,21	51,83	65,82	54,38
10,00%	FNT actualisés	-100,00	9,09	24,79	45,08	54,64	33,60
15,00%	FNT actualisés	-100,00	8,70	22,68	39,45	45,74	16,57
20,00%	FNT actualisés	-100,00	8,33	20,83	34,72	38,58	2,47
25,00%	FNT actualisés	-100,00	8,00	19,20	30,72	32,77	-9,31
30,00%	FNT actualisés	-100,00	7,69	17,75	27,31	28,01	-19,24
35,00%	FNT actualisés	-100,00	7,41	16,46	24,39	24,09	-27,66
40,00%	FNT actualisés	-100,00	7,14	15,31	21,87	20,82	-34,86
45,00%	FNT actualisés	-100,00	6,90	14,27	19,68	18,10	-41,06
50,00%	FNT actualisés	-100,00	6,67	13,33	17,78	15,80	-46,42

Projet Y	Année t	0	1	2	3	4	VAN(Y, k)
Taux d'actualisation k	FNT(t) en t	-100,00	60,00	40,00	30,00	20,00	
0,00%	FNT actualisés	-100,00	60,00	40,00	30,00	20,00	50,00
5,00%	FNT actualisés	-100,00	57,14	36,28	25,92	16,45	35,79
10,00%	FNT actualisés	-100,00	54,55	33,06	22,54	13,66	23,80
15,00%	FNT actualisés	-100,00	52,17	30,25	19,73	11,44	13,58
20,00%	FNT actualisés	-100,00	50,00	27,78	17,36	9,65	4,78
25,00%	FNT actualisés	-100,00	48,00	25,60	15,36	8,19	-2,85
30,00%	FNT actualisés	-100,00	46,15	23,67	13,65	7,00	-9,52
35,00%	FNT actualisés	-100,00	44,44	21,95	12,19	6,02	-15,39
40,00%	FNT actualisés	-100,00	42,86	20,41	10,93	5,21	-20,60
45,00%	FNT actualisés	-100,00	41,38	19,02	9,84	4,52	-25,23
50,00%	FNT actualisés	-100,00	40,00	17,78	8,89	3,95	-29,38



C] Ordre de classement des projets X et Y avec des critères classiques d'investissement

1. Si le critère d'investissement est le taux interne de rentabilité, le projet Y est supérieur au projet X. (23,05% > 20,98%)

2. Si le critère est la valeur actuelle nette, le choix du projet d'investissement dépend du niveau du taux d'actualisation.

La valeur actuelle nette du projet X est égale à la valeur actuelle nette du projet Y si le taux d'actualisation est égal à k = 17,67%

c'est-à-dire si la différence entre les valeurs actuelles nettes des projets X et Y est égale à VAN(X,k) - VAN(Y,k) = 0,00

Projet X	Année t	0	1	2	3	4	VAN (X, k)
	FNT(t) en t	-100,00	10,00	30,00	60,00	80,00	7,42
Projet Y	Année t	0	1	2	3	4	VAN (Y, k)
	FNT(t) en t	-100,00	60,00	40,00	30,00	20,00	7,42

Si le taux d'actualisation des projets est inférieur à 17,67% , le projet X est alors supérieur au projet Y (VAN(X) > VAN(Y))

Si le taux d'actualisation des projets est égal à 17,67% , le projet X est alors égal au projet Y (VAN(X) = VAN(Y))

Si le taux d'actualisation des projets est supérieur à 17,67% , le projet X est alors inférieur au projet Y (VAN(X) < VAN(Y))

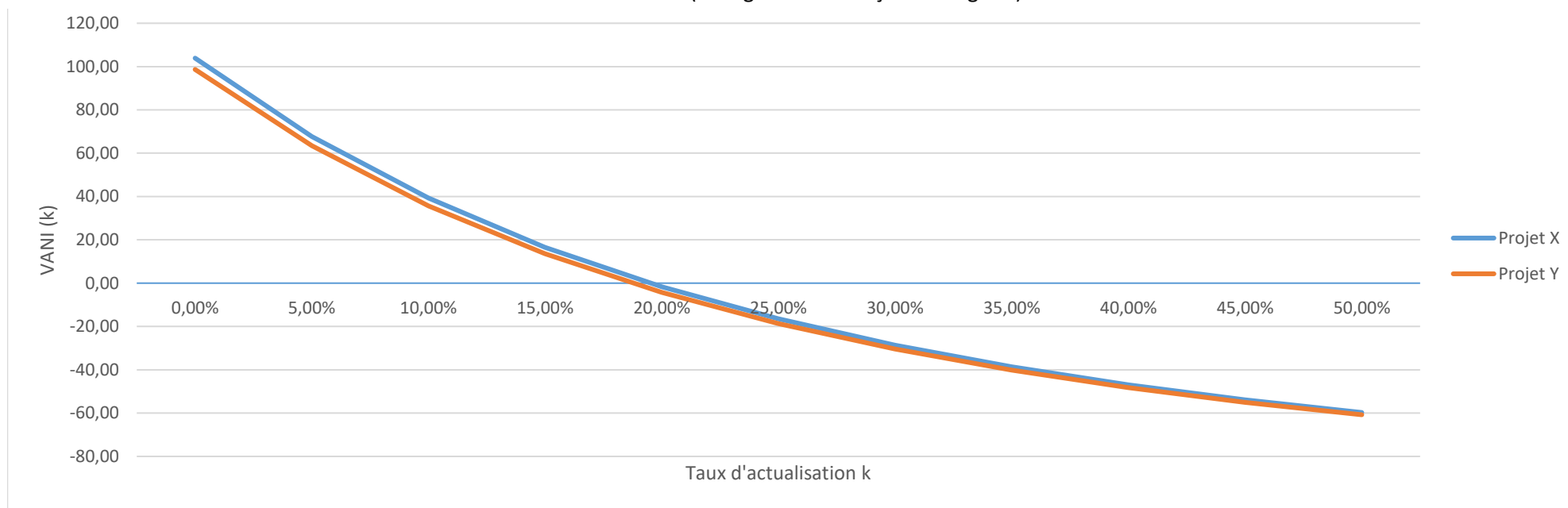
D] Valeurs actuelles nettes intégrées (globales), taux d'actualisation & taux de réinvestissement = 15%

Projet X	0	Année t	1	2	3	4	VANI (X, k)
Taux d'actualisation	-100,00	FNT(t) en t	10,00	30,00	60,00	80,00	
0,00%	-100,00	FNT capitalisés	15,21	39,68	69,00	80,00	103,88
5,00%	-100,00	FNT capitalisés	15,21	39,68	69,00	80,00	67,74
10,00%	-100,00	FNT capitalisés	15,21	39,68	69,00	80,00	39,26
15,00%	-100,00	FNT capitalisés	15,21	39,68	69,00	80,00	16,57
20,00%	-100,00	FNT capitalisés	15,21	39,68	69,00	80,00	-1,68
25,00%	-100,00	FNT capitalisés	15,21	39,68	69,00	80,00	-16,49
30,00%	-100,00	FNT capitalisés	15,21	39,68	69,00	80,00	-28,61
35,00%	-100,00	FNT capitalisés	15,21	39,68	69,00	80,00	-38,62
40,00%	-100,00	FNT capitalisés	15,21	39,68	69,00	80,00	-46,93
45,00%	-100,00	FNT capitalisés	15,21	39,68	69,00	80,00	-53,88
50,00%	-100,00	FNT capitalisés	15,21	39,68	69,00	80,00	-59,73

Projet Y	0	Année t	1	2	3	4	VANI (Y, k)
Taux d'actualisation	-100,00	FNT(t) en t	60,00	40,00	30,00	20,00	
0,00%	-100,00	FNT capitalisés	91,25	52,90	34,50	20,00	98,65
5,00%	-100,00	FNT capitalisés	91,25	52,90	34,50	20,00	63,43
10,00%	-100,00	FNT capitalisés	91,25	52,90	34,50	20,00	35,68
15,00%	-100,00	FNT capitalisés	91,25	52,90	34,50	20,00	13,58
20,00%	-100,00	FNT capitalisés	91,25	52,90	34,50	20,00	-4,20
25,00%	-100,00	FNT capitalisés	91,25	52,90	34,50	20,00	-18,63
30,00%	-100,00	FNT capitalisés	91,25	52,90	34,50	20,00	-30,45
35,00%	-100,00	FNT capitalisés	91,25	52,90	34,50	20,00	-40,19
40,00%	-100,00	FNT capitalisés	91,25	52,90	34,50	20,00	-48,29
45,00%	-100,00	FNT capitalisés	91,25	52,90	34,50	20,00	-55,06
50,00%	-100,00	FNT capitalisés	91,25	52,90	34,50	20,00	-60,76

Valeur actuelle Nette Intégrée et taux d'actualisation des projets X et Y

Cas X Y (Corrigé : Jean-François Gueugnon)



Quel que soit le critère retenu (Taux interne de rentabilité intégré ou valeur actuelle nette intégrée), la rentabilité du projet X est supérieure à la rentabilité du projet Y (ceci contrairement au cas précédent où le taux de réinvestissement était implicitement égal au taux d'actualisation).

VANI(TIR(X)) = 0,00 TIR(X) = 19,49% VANI(TIR(Y)) = 0,00 TIR(Y) = 18,72%