

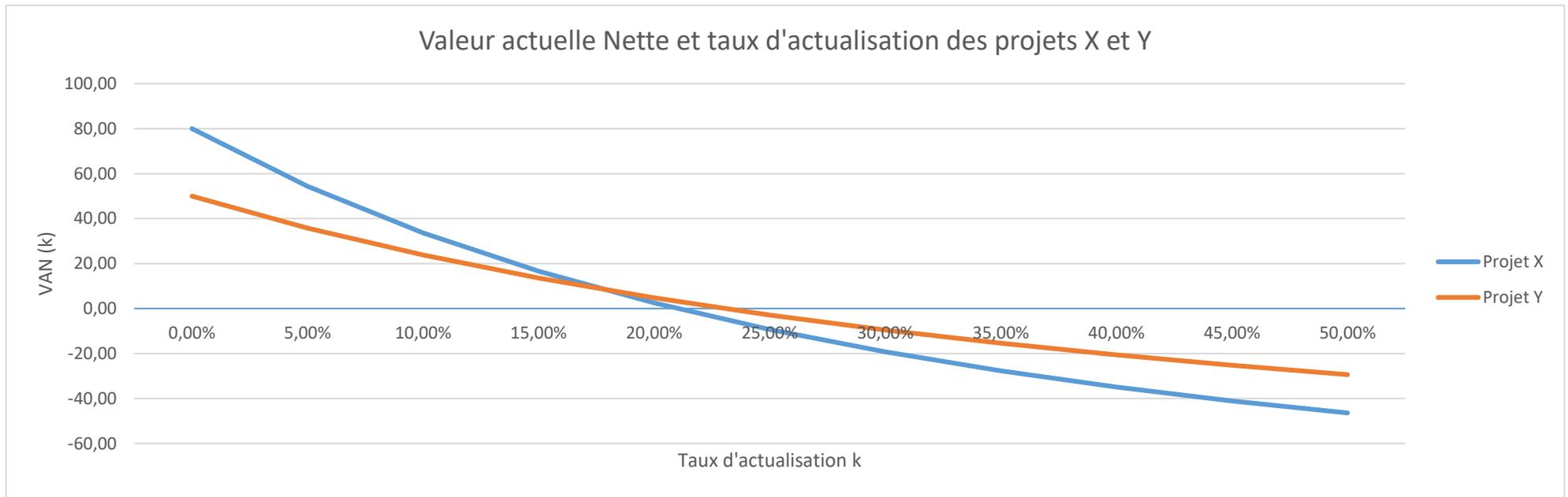
**A] Taux interne de rentabilité des projets d'investissement**

**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"**

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

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



**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

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

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))

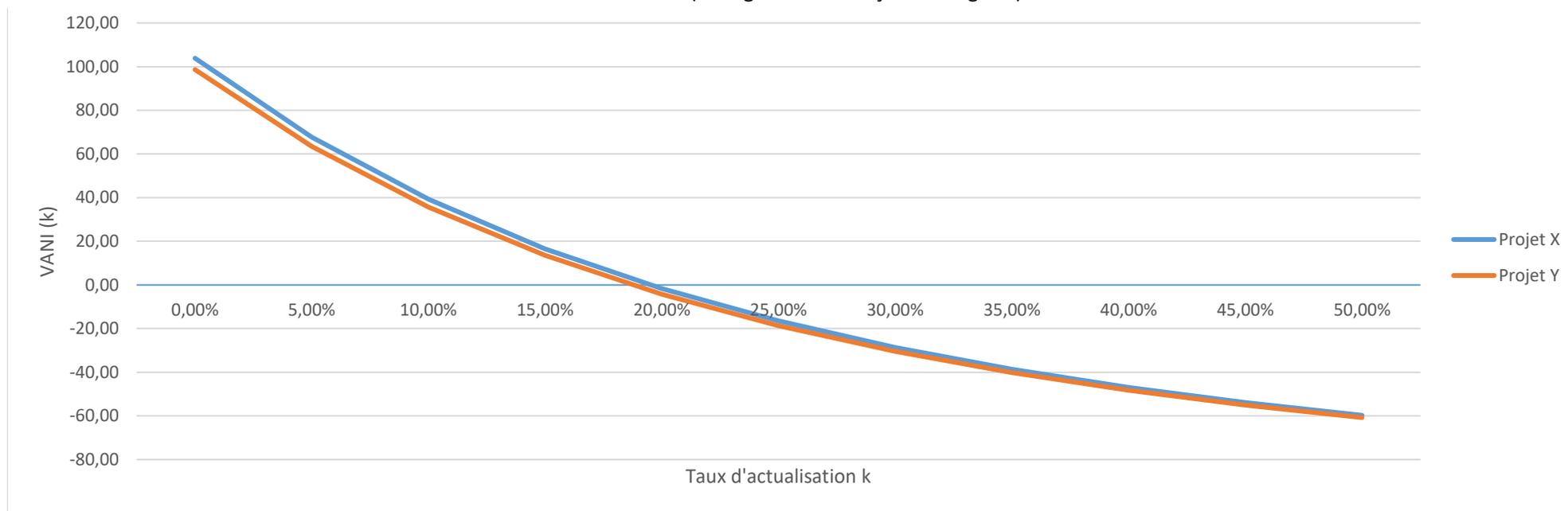
**D] Valeurs actuelles nettes intégrées (globales), taux d'actualisation & taux de réinvestissement = 15%**

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

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

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%