

# BONNIE AND CLYDE Corrigé

1) En retenant un taux d'actualisation de 13%, déterminer la VAN de chaque projet.

VAN A

$$V.A.N = - 18\ 000 + 7\ 000 * (1,13)^{-1} + 7\ 000 * (1,13)^{-2} + 7\ 000 * (1,13)^{-3} + 10\ 000 * (1,13)^{-4} + 10\ 000 * (1,13)^{-5}$$

$$= 10\ 088$$

VAN B

$$V.A.N = - 18\ 000 + 14\ 000 * (1,13)^{-1} - 2\ 000 * (1,13)^{-2} + 8\ 000 * (1,13)^{-3} + 11\ 000 * (1,13)^{-4} + 10\ 000 * (1,13)^{-5}$$

$$= 10\ 541$$

2) Déterminer le TRI de chaque projet.

VAN A

V.A.N	Taux
10 088	=> 13 (déjà utilisé pour calculer la V.A.N)
0	=> t (ce que l'on cherche)
- 887	=> 35 (pris au hasard)

$$\text{On pose, } \Rightarrow \frac{t - 13}{35 - 13} = \frac{0 - 10\ 088}{- 887 - 10\ 088}$$

Si on développe, on trouve "t" = 33,22 %.

- **Conclusion**  
**TRI = 33,22 %**

VAN B

V.A.N	Taux
10 541	=> 13 (déjà utilisé pour calculer la V.A.N)
0	=> t (ce que l'on cherche)
- 540	=> 37 (pris au hasard)

On pose,  $\Rightarrow \frac{t - 13}{37 - 13} = \frac{0 - 10\,541}{-540 - 10\,541}$

Si on développe, on trouve "t" = 35,80 %.

**- Conclusion**  
**TRI = 35,80 %**

### 3) Déterminer le délai de récupération des deux projets.

**- Pour A**

Fin de période	Flux actualisés	Flux actualisés cumulés
1	(1) 6 194	6 194
2	(2) 5 482	11 676
3	4 851	16 527
4	6 133	22 660

(1)  $\Rightarrow 7\,000 * 1,13^{-1}$

(2)  $\Rightarrow 7\,000 * 1,13^{-2}$

Au cours de la quatrième année, le projet A nous permet de dégager un flux de 6 133

6 133  $\longrightarrow$  360 jours  
 (18 000 - 16 527)  $\longrightarrow$  x jours

$$x = \frac{360 * (18\,000 - 16\,527)}{6\,133}$$

$\Rightarrow x = 86$  (jours)

$\Rightarrow$  26 mars année 4

**- Pour B**

Fin de période	Flux actualisés	Flux actualisés cumulés
1	(1) 12 389	12 389
2	(2) - 1 566	10 823
3	5 544	16 367
4	6 746	23 113

(1)  $\Rightarrow 14\,000 * 1,13^{-1}$

(2)  $\Rightarrow -2\,000 * 1,13^{-2}$

Au cours de la quatrième année, le projet A nous permet de dégager un flux de 6 746

$$\begin{array}{ccc} 6\,746 & \longrightarrow & 360 \text{ jours} \\ (18\,000 - 16\,367) & \longrightarrow & x \text{ jours} \end{array}$$

$$x = \frac{360 * (18\,000 - 16\,367)}{6\,746}$$

$$\Rightarrow x = 87 \text{ (jours)}$$

$$\Rightarrow 27 \text{ mars année 4}$$

**4) En supposant que chaque flux de trésorerie a la même probabilité d'occurrence, où n est la durée de vie du projet, déterminer le coefficient de variation de chaque projet.**

#### Projet A

$$\text{Moyenne} = E(F) = (7\,000 + 7\,000 + 7\,000 + 10\,000 + 10\,000)/5 = 8\,200$$

$$\text{Variance} = 1/5[(7\,000 - 8\,200)^2 + (7\,000 - 8\,200)^2 + (7\,000 - 8\,200)^2 + (10\,000 - 8\,200)^2 + (10\,000 - 8\,200)^2] = 2\,160\,000$$

$$\text{Écart-type} = \sigma = \sqrt{2\,160\,000} = 1\,469$$

$$\text{CV} = 1\,469/8\,200 = 0,179.$$

#### Projet B

$$\text{Moyenne} = E(F) = (14\,000 - 2\,000 + 8\,000 + 11\,000 + 10\,000)/5 = 8\,200$$

$$\text{Variance} = 1/5[(14\,000 - 8\,200)^2 + (-2\,000 - 8\,200)^2 + (8\,000 - 8\,200)^2 + (11\,000 - 8\,200)^2 + (10\,000 - 8\,200)^2] = 29\,760\,000$$

$$\text{Écart-type} = \sigma = \sqrt{29\,760\,000} = 5\,455$$

$$\text{CV} = 5\,455/8\,200 = 0,665.$$