

Exercice 8.1. Cas RDC**1. Quelle est la valeur de cette mine selon l'approche classique de la VAN ?**

1 tonne = 1.000.000 grammes

1 once = 1 / 0,035 = 28,57 grammes

1 gramme = 424 / 28,57 = 14,84 \$

$$\text{Flux net annuel} = 1.000.000 \times (14,84 - 10) = 4.840.000 \text{ \$}$$

$$\text{Coût du capital du projet} = 3,6\% + 0,8 \times 4\% = 6,8\%$$

$$\text{VAN} = -15.000 + 4.840 \times \frac{1 - 1,068^{-10}}{0,068} = 19.310 \text{ K\$}$$

2. Quelle est la valeur de cette mine selon l'approche par les options réelles ?

Valeur actuelle du projet (S) = 34.310

Investissement (K) = 15.000

Durée (T) = 10 ans

Taux sans risque (r) = 3,6%

Écart type = 30%

Coût du report (y) = 1/10 = 10%

$$d_1 = 0,671864527$$

$$N(d_1) = 0,749165099$$

$$d_2 = -0,276818771$$

$$N(d_2) = 0,390959695$$

Soit une valeur de l'option d'achat de : **5 364 K\$****Exercice 8.2. Cas Corentin****1. Quelle est la valeur de ce projet selon le critère de la VAN ?**

$$VA = 35 \times \frac{1 - 1,12^{-5}}{0,12} = 126$$

$$\text{VAN du projet} = 126 - 150 = -24 \text{ M€}$$

2. Quelle est la valeur de ce projet selon le critère des options réelles ?

Valeur actuelle du projet (S) = 126

Investissement (K) = 150

Durée (T) = 5 ans

Taux sans risque (r) = 4 %

Écart type = $0,15^{0,5} = 0,387$

Coût du report (y) = 5/126 = 3,97 %

$$d_1 = 0,23351961$$

$$N(d_1) = 0,592320984$$

$$d_2 = -0,632505794$$

$$N(d_2) = 0,263528149$$

Valeur du projet : 29 M€