

Remise à niveau en mathématiques pour l'économie et la gestion

Étude de cas – Les fondamentaux – Les puissances

Ce cours vous est proposé par Jean-François Caulier, Maître de conférences, Paris-1 Panthéon Sorbonne et par AUNEGe, l'Université Numérique en Économie Gestion.

Dans cet exercice, nous allons comparer deux options d'investissement qui n'offrent pas les mêmes rendements en fonction du temps. Et puisque dans la vie réelle, l'État prend toujours sa part au passage, nous introduisons un taux d'imposition progressif sur les gains en capital.

Consignes

Vous disposez d'un capital initial de **30 000** euros et vous envisagez d'investir cette somme dans l'une des deux options suivantes :

- Option 1 (Rendement Constant) :
Le capital est placé pendant 10 ans à un taux d'intérêt annuel fixe de 5%.
- Option 2 (Rendement Variable) :
Le capital est placé pendant 10 ans avec les taux d'intérêt suivants :
 - $r_1 = 4\%$ pour les 5 premières années
 - $r_2 = 7\%$ pour les 5 dernières années

Après 10 ans, un taux d'imposition progressif est appliqué sur les gains réalisés :

- 10% sur la première tranche jusqu'à 5000 euros
- 20% sur la seconde tranche de 5001 à 15000 euros
- 30% sur toute tranche supérieure à 15000 euros

Questions :

1. **Option 1 (Rendement Constant) :**
 - a. Calculez le capital final après 10 ans,
 - b. Calculez les gains réalisés et les impôts à payer selon le barème progressif,

c. Calculez le montant net après impôts.

2. Option 2 (Rendement Variable) :

a. Calculez le capital final après les 10 ans, en tenant compte du changement de taux,

b. Calculez les gains réalisés et les impôts à payer selon le barème progressif,

c. Calculez le montant net après impôts,

3. Comparaison des Deux Options :

Comparez le montant net après impôts des deux options et indiquez laquelle est la plus avantageuse.

Références

Comment citer ce cours ?

Remise à niveau en mathématiques pour l'économie et la gestion, Jean-François Caulier, AUNEGe (<http://auneg.fr>), CC – BY NC ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



Cette œuvre est mise à disposition dans le respect de la législation française protégeant le droit d'auteur, selon les termes du contrat de licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>). En cas de conflit entre la législation française et les termes de ce contrat de licence, la clause non conforme à la législation française est réputée non écrite. Si la clause constitue un élément déterminant de l'engagement des parties ou de l'une d'elles, sa nullité emporte celle du contrat de licence tout entier.