

Exercice du cours Gestion financière : « Investissements renouvelables de différentes durées »

L'objet de cet exercice est de comparer des investissements qui peuvent être renouvelés dans le temps et qui présentent des durées de réalisation différentes. Cet exercice comprend une partie de formalisation et une partie d'application (parties largement indépendantes).

Formalisation

Considérons deux projets d'investissements (notés 1 et 2) renouvelables dans le temps, de durée différentes notées T_1 et T_2 , et de séquences de flux de trésorerie différentes notées $(F_{t,1})_{t=0,T_1}$ et $(F_{t,2})_{t=0,T_2}$.¹

Question 1 : sur quelle période peut-on évaluer ces investissements avec le critère de la valeur nette présente ? On donnera une réponse formelle et une réponse numérique avec $T_1 = 6$ ans et $T_2 = 15$ ans.

Question 2 : donner une condition sur $F_{0,1}$ exprimant que le premier investissement est meilleur que le deuxième investissement.

Application

Un caviste se demande quelle est la meilleure stratégie pour son activité : acheter le vin d'une année et le revendre l'année suivante (l'opération pouvant être renouvelée tous les ans) ou acheter le vin d'une année et le revendre deux ans après (l'opération pouvant être renouvelée tous les deux ans) ? La capacité de stockage est limitée. La valeur d'une bouteille à l'achat est de 50 €; la bouteille peut être revendue 80 € au bout d'un an et 120 € au bout de deux ans (on supposera la stabilité au cours du temps de cette évolution de prix). On supposera que les bénéfices ne sont pas imposés. Le taux d'actualisation retenu est de 6% (taux identique pour les deux stratégies).

Question 3 : déterminer quelle est la meilleure stratégie pour le caviste sachant que la capacité de sa cave est limitée (on pourra raisonner sur une bouteille).

Question 4 : étant donné le prix d'achat et le prix de revente au bout d'un an, déterminer le prix de revente au bout de deux ans qui rend les deux stratégies équivalentes.

¹ La date du renouvellement d'un projet (date de début du projet renouvelé) correspond à la date de fin du projet précédent. Par exemple, pour le premier projet, le projet est entrepris à la date 0, à la date T_1 (date 0 du projet renouvelé la première fois), à la date $2 \cdot T_1$ (date 0 du projet renouvelé la deuxième fois) et ainsi de suite.