EQUIVALENCE D'UN EFFET À UN ENSEMBLE D'EFFETS

I.Exemple

Le 20 juin, on désire remplacer les trois effets suivants :

- un effet E_1 de valeur nominale 1 600 € échéant le 10 juillet,
- un effet E_2 de valeur nominale 1 403 € échéant le 30 juillet,
- un effet E_3 de valeur nominale 1 100 € échéant le 25 juillet,

par un effet unique payable le 15 septembre. Le taux d'escompte est de 15 %.

1 . Schématiser la situation par rapport à un axe des temps.

2 . Calculer les valeurs actuelles a_1 , a_2 et a_3 des trois effets E_1 , E_2 et E_3 .

$a_1 = 1\,600 - 1\,600 \times 0{,}15 \times 20/360 = 1\,586{,}67$ €.

$a_2 = 1\,403 - 1\,403 \times 0{,}15 \times 40/360 = 1\,379{,}62$ €.

$a_3 = 1\,100 - 1\,100 \times 0{,}15 \times 35/360 = 1\,083{,}96$ €.

3 . Calculer la valeur actuelle a de l'effet unique.

$a = a_1 + a_2 + a_3 = 4\,050{,}25$ €.

4 . Déterminer la valeur nominale A de l'effet unique.

L'équation d'équivalence s'écrit : $A - A \times 0{,}15 \times 87/360 = 4\,050{,}25$. On en déduit $A = 4\,202{,}59$ €

II.Définition

Un effet est équivalent, à une date donnée appelée date d'équivalence, à un ensemble d'effets, si à cette date sa valeur actuelle est la somme des valeurs actuelles des autres effets.

III.Echéance commune

Exemple :

M. Netton dispose de 3 effets :

- un effet E_1 de valeur nominale 1 000 € échéant le 10 février,
- un effet E_2 de valeur nominale 1 200 € échéant le 10 avril,
- un effet E_3 de valeur nominale 750 € échéant le 10 mars.

Le 10 janvier, il va voir son banquier et lui demande de remplacer ces 3 effets par un effet unique de valeur nominale 2 950 €. La négociation se fait avec un taux de 18 %.

Le banquier acceptera si à la date du 10 janvier, l'effet de 2 950 € est équivalent à l'ensemble des 3 autres effets.

1 . Schématiser la situation par rapport à un axe des temps.

2 . Calculer les valeurs actuelles a_1 , a 2 et a_3 des trois effets E_1 , E_2 et E_3 .

$a_1 = 1\,000 - 1\,000 \times 0{,}18 \times 31/360 = 984{,}50$ €.

$a_2 = 1\,200 - 1\,200 \times 0{,}18 \times 90/360 = 1\,146$ €.

$a_3 = 750 - 750 \times 0{,}18 \times 59/360 = 727{,}88$ €.

3 . Soit n le nombre de jours à courir pour l'effet unique à partir du 10 janvier. Calculer n.

$a = a_1 + a_2 + a_3 = 2\,858{,}38$ €.

L'équation d'équivalence s'écrit : $2\,950 - 2\,950 \times 0{,}18 \times n/360 = 2\,858{,}38$.

On en déduit n = 62,11, donc n = 63 jours (on arrondit à l'entier supérieur car le nombre de jours à compter doit être entier).

4 . Quelle est alors l'échéance commune (c'est à dire la date d'échéance de l'effet unique) ?

63 = 21 + 28 + 14, donc l'échéance commune est datée du 14 mars.

Définition :

L'échéance commune est la date d'échéance de l'effet unique équivalent à un ensemble d'effets.