EQUIVALENCE DE DEUX EFFETS

I. Exemple 1

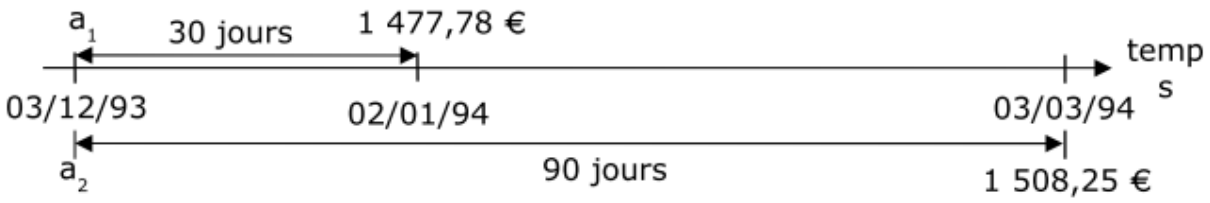
Le 3 décembre 2011, M Truc compare les deux effets suivants :

◦ l'effet E_1 a une valeur nominale de 1 477,78 € et il arrive à échéance le 2 janvier 2012,

◦ l'effet E_2 a une valeur nominale de 1 508,25 € et il arrive à échéance le 3 mars 2012.

Le taux d'escompte est de 12 %.

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



2. Déterminer les valeurs actuelles a_1 et a_2 des deux effets au 3 décembre 2011.

$$a_1 = 1\,477{,}78 - 1\,477{,}78 \times 0{,}12 \times 30/360 = 1\,463 \text{ €.}$$

$$a_2 = 1\,508{,}25 - 1\,508{,}25 \times 0{,}12 \times 90/360 = 1\,463 \text{ €.}$$

Les deux effets E_1 et E_2 ont la même valeur actuelle au 3 décembre 1993. On dit qu'ils sont équivalents à cette date.

II. Exemple 2

Un commerçant remplace, à la demande de son client, un effet de valeur nominale 823,22 € échéant le 10 juin, par un autre échéant le 30 juin. Le remplacement est effectué le 15 mai et le taux d'escompte est de 15 %.

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

2. A quelle condition le commerçant ne sera-t-il pas lésé ?

Pour que le commerçant ne soit pas lésé, il faut que le 15 mai les deux effets aient la même valeur actuelle : ils sont équivalents à cette date.

3. Quelle doit être la valeur nominale de l'effet de remplacement ?

Valeur actuelle du premier effet : $a=823,22-823,22\times0,15\times26/360=814,30$ €.
Les deux effets sont équivalents si le deuxième effet a la même valeur actuelle.
On doit alors résoudre l'équation : $A-A\times0,15\times46/360=814,30$ €.
Cette équation est appelée <u>équation d'équivalence</u>.

La solution de l'équation est A = 830,21 €.

III. Définition et propriété

III.1 Définition

Deux effets sont équivalents à une date appelée date d'équivalence, si, escomptés au même taux, ils ont la même valeur actuelle à cette date.

III.2 Propriété

La date d'équivalence est unique.

IV. Applications

1) Le créancier accepte une traite de 280 € payable par une nouvelle traite payable dans 90 jours. Quelle doit ère la valeur nominale de la nouvelle traite ? (taux annuel d'escompte : 12 %)

2) Un effet de 720 € payable dans 45 jours est équivalent le 04 septembre à un effet de 730,18 € dans 90 jours. Calculer le taux annuel d'escompte.

3) Le 15 septembre une traite de valeur nominale 708 € à 60 jours est remplacée par une traite de 720 € (taux annuel d'escompte 10%)
Déterminer l'échéance de cette nouvelle traite.