

Chapitre 2 : Escompte à intérêt composé

1. Escompte à intérêts composés

1.1 Calcul de la valeur actuel d'un capital ou d'un effet

1.1.1. Définition : la valeur actuelle au taux i par francs par périodes d'un effet de valeur nominal C payable dans n périodes est la somme C_0 telle que, capitalisée pendant n période au taux i , elle reproduise la valeur nominale.

1.1.2. Formulation : Posons $C = C_0 (1+i)^n$ ce qui conduit à $C_0 = C (1+i)^{-n}$ telle est la formule de la valeur actuelle d'un capital ou d'un effet. L'expression $(1+i)^{-n}$ se lit dans la table financière n°2

1.2 Calcul de l'escompte à intérêts composés

Dans la pratique, on emploie l'escompte commercial quand il s'agit de négocier des effets dont l'échéance est rapprochée. Mais pour les effets à une échéance lointaine, il est plus logique d'employer l'escompte à intérêts composés (e) qui est la différence entre la valeur nominale d'un effet et la valeur actuelle de l'effet c'est-à-dire :

$$e = C - C_0 \text{ soit } e = C - C (1+i)^{-n} \text{ soit } e = C [1 - (1+i)^{-n}]$$

Exemple : Quel l'escompte à intérêts composés d'un capital de 200 000 DA payable dans 5 an 6 mois ? Taux annuel 8%

Résolution :

1^{er} méthode : $e = C [1 - (1+i)^{-n}]$ soit $e = 200\,000 [1 - (1,08)^{-(5+6/12)}]$ soit

$$e = 69021,7 \text{ DA}$$

2nd méthode : $e = C - C_0$ soit $e = 200\,000 - 200\,000 (1,08)^{-5,5}$ soit $e = 69021,7 \text{ DA}$

2. Equivalence à intérêts composés

2.1. Equivalence entre deux capitaux ou deux effets

2.1.1. Définition:

Deux capitaux ou effet de valeurs nominales différentes (C_1 , C_2) et d'échéances différentes (n_1 , n_2) escomptés à intérêts composés au même taux sont dits équivalents lorsqu'ils ont à la date de l'escompte, des valeurs actuelles égales entre elles.

Equation d'équivalence : valeur actuelle du 1^{er} effet = valeur actuelle du 2nd effet

$$C_1 (1+i)^{-n_1} = C_2 (1+i)^{-n_2}$$