

**TRAVAUX DIRIGES DE MATHEMATIQUES FINANCIERES****Dr Diarrassouba****Fiche N°1 : Intérêts simples****EXERCICE 1**

M. ZOUZOUA place trois capitaux dans trois comptes différents.

- Le 1<sup>er</sup> de 540.000F pendant 9 mois au taux annuel de 5%.
- Le 2<sup>e</sup> de 438.000F à 4% le 13 juin 2020 a une valeur acquise de 443.840F.
- Le 3<sup>e</sup> de 1.500.000F pendant 6 mois a acquis une valeur de 1.552.500F.

- 1) Déterminer la valeur acquise du 1<sup>er</sup> capital.
- 2) Trouver la date d'échéance du 2<sup>e</sup> capital.
- 3) Calculer le taux de placement du 3<sup>e</sup> capital.
- 4) Déterminer le taux moyen de placement des trois capitaux.

**EXERCICE 2**

Une personne dispose d'une somme de 3 000 000 F pour un projet dont les travaux ne pourront démarrer que dans deux mois. Compte tenu de la date de démarrage des travaux, il arrive à placer une partie X de cette somme à 8 % pendant 45 jours et l'autre Y à 6 % pendant 30 jours.

Sachant que l'intérêt du second placement représente 70 % de celui du premier :

- 1) Écrire le système d'équations qui traduit cette opération ;
- 2) Déterminer les montants X et Y.

**EXERCICE 3**

Deux capitaux différents  $C_1$  et  $C_2$  placés au même taux, le premier pendant 5 mois et le second pendant 8 mois, ont produit des intérêts simples égaux.

- 1) Montrer que  $C_1 = \frac{8}{5} C_2$ .
- 2) Déterminer les capitaux  $C_1$  et  $C_2$  sachant que leur somme est égale à 3 900 000 F.
- 3) Le premier capital a rapporté 70 000 F d'intérêt en 5 mois, quel est le taux de placement ?
- 4) Calculer la valeur acquise du second capital

**Fiche N° 2 : Escompte à intérêts simples****EXERCICE 1**

Le 25/04/2022, M. GNABA présente à l'escompte, à sa banque, un effet de commerce de valeur nominale 1920.000F échéant le 21/07/2022.

Les conditions de la banque sont les suivantes :

- Taux d'escompte : 12,5%
- Commission d'endos : 0,50%.
- Commission de service 800F par effet.

- La TVA au taux de 18%
- 1 jour de banque

- 1- De quelle somme dispose M. GNABA après négociation de son effet ?
- 2- Calculer le taux de revient de cette opération pour M. GNABA.
- 3- Quel est le taux de placement pour la banque ?

## EXERCICE 2

Une remise à l'escompte, effectuée le 31 mars, porte sur trois effets nominaux de 660 000 F chacun. L'escompte total, calculé au taux de 8,5 %, s'élève, pour cette remise, à 28 050 F.

Déterminer la date d'échéance du troisième effet, sachant que le premier est payable le 30 avril et que pour le second l'escompte s'élève à 9 350 F.

## EXERCICE 3

Pour négocier ses effets de commerce, un commerçant a la possibilité de s'adresser soit à la banque A soit à la banque B. Les conditions d'escompte de chacune des banques sont les suivantes :

	Banque A	Banque B
Escompte	10 %	10,5 %
Commission d'endos	0,7 %	0,15 %
Commission fixe	280 F	580

Le 15 mars ce commerçant négocie un effet de valeur nominale 458 000 F échéant le 29 avril.

- 1) Calculer au niveau de chaque banque l'agio hors taxe.
- 2) Quelle est alors la banque à choisir pour cette opération ?
- 3) Le 15 mars un autre commerçant désire négocier un effet de valeur nominale X échéant également le 29 avril dans l'une des deux banques.
  - a) Calculer en fonction de X l'agio HT prélevé dans chaque banque.
  - b) Pour quel montant la banque A est-elle préférable à la banque B ?

## Fiche N°3 : EQUIVALENCES A INTERETS SIMPLES

## EXERCICE 1

Le 10 janvier on remplace un effet de 1 000 000 F à 45 jours et un effet de 1 500 000 F à 30 jours par un effet unique. Le taux d'escompte étant de 12%, déterminer :

1. La date d'échéance commune si l'effet unique a pour valeur nominale 2 550 000 F ;
2. La date de l'échéance moyenne des deux effets.

**EXERCICE 2**

Calculer, au taux d'escompte de 6 %, la valeur d'un effet payable le 31 août qui remplace le 16 juillet, un effet de 300 000 F payable le 31 juillet.

**EXERCICE 3**

Deux effets sont équivalents le 1<sup>er</sup> janvier. Le premier échéant le 16 janvier, a pour valeur nominale 500 000 F, le second a pour valeur nominale 503 870 F.

Quelle est sa date d'échéance ? Taux d'escompte 18 %.

**Fiche N°4 : INTERETS COMPOSES****EXERCICE 1**

Une personne place une certaine somme à intérêts composés pour une longue période. Vous disposez des renseignements suivants sur le placement : le montant de la valeur acquise au bout de la 7<sup>ème</sup> année s'élève à 17 701 422 F ; le montant de la valeur acquise au bout de la dixième année s'élève à 22 609 834 F ; le montant total des intérêts capitalisés à l'expiration de la durée du placement se monte à 23 997 429 F. Déterminer :

1. le taux de placement,
2. le capital investi,
3. la durée totale du placement.

**EXERCICE 2**

Un débiteur qui s'est engagé à payer au même créancier : 1 540 000F dans un an, 1 620 000F dans deux ans, 1 730 000F dans trois ans et 1 810 000 F dans quatre ans accepte de se libérer par un paiement unique de 6 692 000 F.

Quelle est l'échéance du paiement unique au taux annuel de 9,25% ?