**Placement comportant des versements réguliers** : Un placement dans lequel il existe plus qu'un seul versement. L'intérêt commence a s'accumulé lors du premier versement.

**Les formules pour calculer les placements comportant des versements réguliers :**

$$P=\frac{Rn}{t}\left[\left(1+\frac{t}{n}\right)^{nd}-1\right]$$

La valeur d’un placement *P* comportant des versements réguliers à la fin de chaque période de calcul des intérêts composés:

$$I=P-Rnd$$

Le montant *I* en intérêts composés est donné par :

$$TR=\frac{Intérêts gagnés}{tout capital investi}$$

Le taux de rendement d’un placement :

Indique le rôle de chaque variable ci-dessous dans les expressions ci-dessus.

***P*** – la valeur totale du placement ***R*** – le montant du versement régulier

***t*** – le taux d’intérêt

***d*** – la durée

***I*** – le montant d’intérêts gagnés pendant la durée du placement

***n*** – le nombre de périodes de calcul pendant une année

\*\*\* doit s’accorder avec le période des versement\*\*\*

EXEMPLE 1 : Darva épargne en vue d’un voyage en Australie dans 5 ans. Son travail comme serveuse lui permet de déposer 500$ dans son compte d’épargne à la fin de chaque période de 6 mois. Le compte génère 3,8% d’intérêts composés semestriellement.

1. Quel montant y aura-t-il dans le compte au bout de 5 ans?
2. Quelle partie de ce montant les intérêts gagnés formeront-ils?

Exemple 2 : Christine veut aller en vacances dans 4 ans. Elle décide d’investir dans un fonds qui paie des intérêts de 3,2% composé mensuellement dans lequel elle déposera 100$ à la fin de chaque mois. Détermine le taux de rendement du fonds au bout des 4 ans.

Exemple 3 : Célia souhaite avoir 300 000$ dans 20 ans pour pouvoir prendre sa retraite. Elle a trouvé un compte en fidéicommis qui génère un taux d’intérêt fixe de 10,8% composé mensuellement.

1. Quels versements réguliers Célia doit-elle faire à la fin de chaque mois pour atteindre son objectif de 300 000$?
2. Quel est le total des versements au bout de 20 ans?

\*\*Exemple 4 : À son 20e anniversaire de naissance, Luis a commencé à faire à la fin de chaque semaine des versements réguliers de 50$ dans un compte de placement. Il veut épargner en vue de verser un acompte pour l’achat d’une maison. Son compte génère 3,5% d’intérêts composés hebdomadairement. À quel âge aura-t-il plus de 18 000$?