

# Dépannage 5

Thierry Paré

## Section 2.3 : Annuités avec paiements variables

Dans cette section, il y a 2 principales manières de procéder :

- Soit on apprend les formules
- Soit on essaye de se débrouiller avec les séries géométriques

# Les annuités en progression arithmétique croissante

Nous nous concentrons d'abord sur les annuités croissantes :

$$(Ia)_{\overline{n}|i} = \frac{\ddot{a}_{\overline{n}|i} - nv^n}{i}$$

$$(Is)_{\overline{n}|i} = (1+i)^n \times (Ia)_{\overline{n}|i} = \frac{\ddot{s}_{\overline{n}|i} - n}{i}$$

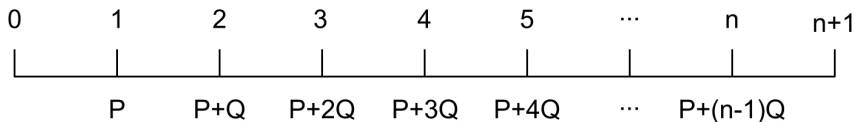
Il existe aussi des formules pour les annuités décroissantes :

$$(Da)_{\overline{n}|i} = \frac{n - a_{\overline{n}|i}}{i}$$

$$(Ds)_{\overline{n}|i} = (1 + i)^n \times (Da)_{\overline{n}|i} = \frac{n(1 + i)^n - s_{\overline{n}|i}}{i}$$

Une autre formule utile est la formule P&Q. L'annuité étudiée doit avoir la forme présentée dans la figure ci-dessous.

$$VP_{@0} = P a_{\overline{n}|i} + Q \times \frac{a_{\overline{n}|i} - nv^n}{i}$$



**Figure 1:** Forme pour la formule P & Q

# Les annuités continues avec paiements variables

La valeur actualisée d'une annuité continue avec fonction de paiement  $g(x)$  payable sur  $[t, t+h]$  est quant à elle donnée par

$$VP_{@0} = \int_t^{t+h} g(x) \times e^{-\int_t^x \delta(u) du} dx$$

## Section 2.4

Il existe 3 types de taux :

- Taux d'intérêt consenti pour le prêt
- Taux de réinvestissement
- Taux de rendement