

CORRIGÉ

Exercice 27 : Intérêts nominaux et intérêts réels

Michelle a obtenu 500 euros de prime de service le 1er janvier 2015. Elle hésite entre placer cette somme sur son livret développement durable (LDD) ou la dépenser immédiatement en livres, sorties au cinéma, en concerts etc. (nous appellerons ces dépenses le panier de biens et services).

1. Le taux annuel de rémunération du LDD au 1er janvier 2015 est de 1,75%. Si Michelle décide de placer 500 euros sur son LDD, de quelle somme disposera-t-elle au 1er janvier 2016 ?

Le calcul est simple :

$$C_n = C_0(1 + n * i)$$

$$C_n = C_0(1 + i)^n$$

Donc :

$$C_n = 500(1 + 1 * 0,0175) = \mathbf{508,75}$$

$$C_n = 500(1 + 0,0175)^1 = \mathbf{508,75}$$

2. S'agit-il d'intérêts simples ou composés ?

Sachant que nous avons une durée inférieure à un an, il est impossible de savoir s'il s'agit d'intérêts simple ou composé. Ainsi :

$$C_0(1 + n * i) = C_0(1 + i)^n$$

3. Le prix du panier de biens correspond à 500 euros au premier janvier 2015. Calculer le prix du panier en 2016 si le taux d'inflation en 2015 était de 1,25%.

Ici :

$$C_n = 500(1 + 1 * 0,0125) = \mathbf{506,25}$$

$$C_n = 500(1 + 0,0125)^1 = \mathbf{506,25}$$

4. Même question si le taux d'inflation en 2015 était de 2,50%.

Ici :

$$C_n = 500(1 + 1 * 0,0250) = \mathbf{512,50}$$

$$C_n = 500(1 + 0,0250)^1 = \mathbf{512,50}$$

5. Déterminer dans quel cas Michelle aurait intérêt à placer ses 500 euros sur son LDD et dans quel cas elle devrait les dépenser immédiatement.

Deux méthodes possibles :

1. Comparaisons simples des prix deux à deux :

$$P_{inf=1,25\%} < LDD_{1,75\%} < P_{inf=2,50\%}$$

$$506,25 < 508,75 < 512,50$$

Nous constatons que Michelle a intérêt à acheter immédiatement les biens qu'elle souhaite lorsque le taux d'inflation est de 2,50%, dans la mesure où le prix du panier coûtera plus cher dans un an que les gains engendrés par le LDD sur l'année 2015. Toutefois, Michelle a intérêt à placer sa prime sur son LDD lorsque le taux d'inflation est de 1,25%, dans la mesure où le prix du panier sera moindre par rapport aux gains engendrés par le placement sur le LDD.

2. Le calcul du taux d'intérêt réel :

$$\text{taux d'intérêt réel} = (1 + \text{taux d'intérêt nominal} / 1 + \text{taux d'inflation}) - 1$$

2005/06/28

$$r_{inf=1,25\%} = \frac{1,0175}{1,0125} - 1 = \mathbf{0,0049}$$

$$r_{inf=2,50\%} = \frac{1,0175}{1,0250} - 1 = \mathbf{-0,0073}$$

L'interprétation est la suivante :

Lorsque le taux nominal > taux d'inflation (taux réel > 0), il vaudra mieux que Michelle place la prime sur son livret LDD.

Lorsque le taux nominal < taux d'inflation (taux réel < 0), il vaudra mieux que Michelle achète les biens qu'elle souhaite maintenant.