

## Exercices d'application TD 3

### 1. Taux d'intérêt et investissement

1.a

Il emprunte 30 000 € au taux de 1.5% =  $30000 \times (1+0.015) = 30\,450$

Il investit son épargne et renonce aux intérêts (comme s'il se prêtait à lui-même au taux de 1%) :  $20\,000 \times (1+0.01) = 20\,200$

Total = 50 650 €

Au taux bancaire de 5, le coût total est de 51 700 €

### 2. Capitalisation et actualisation

Année	Taux d'intérêt	Valeur courante 1	Valeur Actualisée	Valeur courante 1	Valeur Actualisée
1	0.02	3000	2941.17647	1700	1666.66667
2	0.02	3000	2883.50634	1700	1633.98693
3	0.02	3000	2826.967	1700	1601.94797
4	0.02	3000	2771.53628	1700	1570.53722
5	0.02	3000	2717.19243	1700	1539.74238
6	0.02	3000	2663.91415	1700	1509.55135
7	0.02	3000	2611.68054	1700	1479.9523
8	0.02	0	0	1700	1450.93363
9	0.02	0	0	1700	1422.48395
10	0.02	0	0	1700	1394.59211
11	0.02	0	0	1700	1367.24717
12	0.02	0	0	1700	1340.4384
13	0.02	0	0	1700	1314.15529
14	0.02	0	0	1700	1288.38754
<b>Total</b>			19415.9732		<b>20580.6229</b>

  

Année	Taux d'intérêt	Valeur courante 1	Valeur Actualisée	Valeur courante 1	Valeur Actualisée
1	0.04	3000	2884.61538	1700	1634.61538
2	0.04	3000	2773.66864	1700	1571.74556
3	0.04	3000	2666.98908	1700	1511.29381
4	0.04	3000	2564.41257	1700	1453.16712
5	0.04	3000	2465.78132	1700	1397.27608
6	0.04	3000	2370.94358	1700	1343.53469
7	0.04	3000	2279.75344	1700	1291.86028
8	0.04	0	0	1700	1242.17335
9	0.04	0	0	1700	1194.39745
10	0.04	0	0	1700	1148.45909
11	0.04	0	0	1700	1104.28758
12	0.04	0	0	1700	1061.81498
13	0.04	0	0	1700	1020.97595
14	0.04	0	0	1700	981.707641
<b>Total</b>			<b>18006.164</b>		<b>17957.309</b>

### 3. Taux d'intérêt et cours des titres financiers

1)  $V_0 = 750 \text{ €}$  ;  $V_1 = 1\,000 \text{ €}$  ; or  $V_1 = V_0 (1+i)$   
Donc  $i = (V_1 / V_0) - 1 = 1000/750 - 1 = 0.33 = 33 \%$

Si  $V_0 = 800 \text{ €}$  ,  $i = 25\%$

Si  $V_0 = 950 \text{ €}$  ,  $i = 5.3\%$

2) Plus le cours du titre est élevé, plus le taux d'intérêt est faible.

3)  $V_1 = V_0 (1+i) \Rightarrow V_0 = V_1 / (1+i) \Rightarrow V_0 = 1000 / (1+0.05) = 952.4$

### 4. Demande de monnaie et vitesse de circulation

(source : *Macroéconomie, Blanchard et Cohen, Pearson*)

L'introduction des cartes de crédit puis, plus récemment, du paiement sans contact a accéléré la vitesse de circulation de la monnaie : nous n'avons plus besoin de stocker de l'argent liquide dans nos porte-monnaie car nous pouvons transférer rapidement et facilement les avoirs sur nos comptes bancaires vers les comptes bancaires des commerçants.

Nous examinons la demande de monnaie d'une personne sur quatre jours.

Supposons que, avant l'existence des cartes de crédit, cette personne aille à la banque une fois au début de chaque période de quatre jours et y retire de son compte toute la monnaie dont elle a besoin durant cet intervalle. Elle dépense 4 euros par jour.

4.a Elle a besoin de 4 € par jour ; pour 4 jours, il lui en faut  $4 \times 4 = 16$

Détention : jour 1 = 16 € ; jour 2 = 12 € ; jour 3 = 8 € ; jour 4 = 4 €

En moyenne, elle détient 10 €

4.b Elle a besoin de 4 € par jour ; pour 2 jours, il lui en faut  $4 \times 2 = 8$

Détention : jour 1 = 8 € ; jour 2 = 4 €

En moyenne, elle détient 6 €

4.c Elle ne détient plus d'argent.

## 5. L'équilibre sur le marché financier

$$M_d = PY(0.35 - i) = M_s$$

$$\Rightarrow 1000(0.35 - i) = 200$$

$$\Rightarrow i = 0.35 - 200/1000 = 0.07 = 7\%$$

Avec  $i = 2\% = 0.02$ , on a  $M_d = PY(0.35 - i) = 330$

On doit avoir  $M_s = 330$

## 6. Recherche d'information

1) Les objectifs de politique économiques des banques centrales sont définis par la loi.

Le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (Art. 127) pour la BCE :

<https://www.ecb.europa.eu/ecb/tasks/monpol/html/index.fr.html>

Le federal reserve act pour la Fed :

<https://www.federalreserve.gov/aboutthefed/section2a.htm>

Les deux banques centrales ont des objectifs similaires. Mais l'objectif de maîtrise de l'inflation est officiellement prioritaire pour la BCE, alors qu'il passe après l'objectif de croissance à long terme pour la Fed.

Les cibles d'inflation sont les mêmes : 2 %

« La BCE maintient la stabilité des prix pour l'ensemble de la zone euro. L'objectif d'une inflation de 2 % offre une marge en cas d'écart des taux d'inflation entre les pays de la zone euro, qui devraient idéalement s'équilibrer dans le temps. Un objectif supérieur à zéro contribue à éviter que certains pays ou certaines régions ne soient soumis à des taux d'inflation excessivement faibles, voire négatifs, pour contrebalancer les taux d'inflation plus élevés que peuvent présenter d'autres pays. »

<https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/stableprices.fr.html>

[https://www.federalreserve.gov/faqs/economy\\_14400.htm](https://www.federalreserve.gov/faqs/economy_14400.htm)

2) Les deux banques centrales ont décidé de relever leurs taux pour contrer l'inflation

<https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2022/html/ecb.mp220721~53e5bd317.fr.html>

[https://www.lemonde.fr/economie/article/2022/07/28/aux-etats-unis-le-patron-de-la-reserve-federale-releve-les-taux-et-assure-que-le-pays-n-est-pas-en-recession\\_6136396\\_3234.html](https://www.lemonde.fr/economie/article/2022/07/28/aux-etats-unis-le-patron-de-la-reserve-federale-releve-les-taux-et-assure-que-le-pays-n-est-pas-en-recession_6136396_3234.html)