

Exercice 1 [20 points]: *Dans cet exercice, expliquez tous vos calculs.*

(1a) Définissez la masse monétaire, la base monétaire et le multiplicateur monétaire.

(1b) Que nous indique une valeur élevée du multiplicateur?

(1c) Calculez les changements en pièces et billets ($M0$), dépôts bancaires (D), réserves (R), base monétaire (BM) et offre monétaire (MI) associés à chaque action suivante. Quel est l'effet total sur $M0$, D , R , BM et MI ? Pour chaque action, expliquez votre résultat.

- Brian dépose 1,000\$ sur son compte en banque et Andreï retire 3,000\$ du sien.

- La Banque de Brian prête 500\$ à Alain, sous forme de cash.

- Adrian donne un billet de 100\$ en cadeau à Roberto.

- Roberto le perd immédiatement (et pour toujours).

- Alain donne ses 500\$ à Roberto.

- Cette fois ci, Roberto fait attention et dépose les 500\$ à sa banque.

- La banque de Roberto prête 200\$ sous forme de cash à Randy.

- Le lendemain, Roberto retire 100\$ de son compte.

Exercice 2 [10 points]: *Dans cet exercice, expliquez tous vos calculs.*

Germaine a gagné 1,000\$ en 1903 et 2,000\$ en 1904. Ces mêmes années, le niveau des prix était de 1\$ et 2\$, respectivement. Le système d'imposition est tel que, chaque année, les citoyens doivent payer un taux marginal de 10% sur leur tranche de revenus entre 0\$ et 1,000\$ et un taux marginal de 20% sur leurs revenus entre 1,000\$ et 1,000,000\$.

Calculez pour chaque année: (i) les revenus nominaux, (ii) les taxes nominales, (iii) la proportion des taxes nominales sur les revenus nominaux, (iv) les revenus réels, (v) les taxes réelles, (vi) la proportion des taxes réelles sur les revenus réels. Après avoir payé ses taxes, est-ce que Germaine peut consommer plus ou moins d'unités de PIB en 1904 qu'en 1903? Expliquez.

Exercice 3 [15 points]: *Dans cet exercice, expliquez tous vos calculs.*

(3a) Quelle est la formule de Fisher? (décrivez tous les termes).

(3b) Déduisez-en une relation entre (i) taux d'inflation espérée π^e , (ii) taux d'inflation réalisée π , (iii) taux d'intérêt réel ex-ante $r^{ex-ante}$ et (iv) taux d'intérêt réel ex-post $r^{ex-post}$.

(3c) Supposez que Mme \mathcal{Z} veuille emprunter une somme d'argent de la banque \mathcal{B} . La banque veut gagner un rendement réel sur son prêt d'au moins 2% et pense que l'inflation sur l'année à venir va être la même que sur l'année écoulée, c'est-à-dire 2%. Mme \mathcal{Z} ne veut pas que le coût réel de son emprunt soit supérieur à 4%, et pense que l'inflation sera de 1%. Mme \mathcal{Z} et la banque \mathcal{B} négocient les termes du prêt, en particulier le taux (nominal) i . Quelles sont les valeurs de ce taux nominal qui seront acceptables pour les deux parties? (*il n'y a pas une valeur unique pour i , mais plutôt un ensemble de valeurs...*).

(3d) Nous voulons calculer le taux d'intérêt réel ex-post de la transaction suivante, sans utiliser la formule de Fisher. Entre 1990 et 1991, Charlotte emprunte 100,000\$ de sa banque au taux d'intérêt nominal de 8%. L'inflation sur l'année a été de 3%. Le niveau des prix au moment de l'emprunt (1990) est 10\$. Calculez: (i) la valeur nominale de

l'emprunt, (ii) la valeur nominale du remboursement, (iii) la valeur réelle de l'emprunt, (iv) la valeur réelle (ex-post) du remboursement et (v) le taux d'intérêt réel (ex-post).

Exercice 4 [20 points]: *Dans cet exercice, expliquez tous vos calculs.*

Pour cette question, l'investissement est maintenu fixe à \bar{I} .

Nous considérons une économie sans secteur international. Pour tout cet exercice, la propensité marginale à consommer $c = 0.75$ et l'investissement $\bar{I} = 300$.

(4a) Les dépenses publiques et les impôts sont initialement égaux, $G = T = 150$. Trouvez le revenu Y .

(4b) Les impôts sont diminués à $T' = 120$ sans toucher aux dépenses publiques (donc $G' = 150$). Trouvez le revenu Y' . Quelle est la différence dans les niveaux de PIB ($Y' - Y$)?

(4c) On considère maintenant un scénario où les impôts et les dépenses publiques sont diminués, $T'' = G'' = 120$. Trouvez le revenu Y'' . Quelle est la différence dans les niveaux de PIB ($Y'' - Y$)?

(4d) Si le gouvernement veut stimuler l'activité économique, quel scénario, (4b) ou (4c), devrait-il choisir? Donnez une intuition.

Exercice 5 [15 points]: *Dans cet exercice, expliquez tous vos calculs et graphes.*

Ici, l'investissement n'est plus considéré comme fixe.

La propensité marginale à consommer est $c = 0.75$. L'investissement est donné par $I(r) = 245 - 5r$, où r est exprimé en pourcentage. Nous allons garder un budget équilibré dans tout cet exercice.

(5a) Supposons que $G_1 = T_1 = 150$. Utilisez l'équation du PIB afin de trouver l'équation de la courbe IS_1 (relation entre revenu Y et taux d'intérêt r , valide sur le marché des biens et services).

(5b) La demande pour la monnaie en termes réels est $M^d/P = 2Y - 20(r + \pi^e)$, où les taux sont exprimés en pourcentage. L'inflation espérée est $\pi^e = 0\%$. L'offre de monnaie $M_1 = 4040\$$ et le niveau des prix $P = 2\$$. Exprimez l'équation de la courbe LM_1 , c'est à dire une relation entre revenu Y et taux d'intérêt r , qui équilibre le marché monétaire.

(5c) Calculez le revenu et le taux d'intérêt à l'équilibre, Y_1 et r_1 .

(5d) Supposez que les impôts et dépenses publiques soient simultanément réduits, de telle sorte que $G_2 = T_2 = 120$. Calculez le revenu et le taux d'intérêt à l'équilibre, Y_2 et r_2 .

(5e) En utilisant un graphe type IS/LM, comment pouvez-vous représenter la réduction simultanée des impôts et des dépenses publiques analysée ci-dessus?

Exercice 6 [20 points]:

(6a) Dans les données, quelle relation observe-t-on au long-terme entre taux d'intérêt nominal et inflation?

(6b) À l'aide du modèle IS/LM, prédisez l'effet d'une augmentation des dépenses publiques sur le PIB, le taux d'intérêt réel, la consommation et l'investissement. Expliquez.

(6c) Décrivez brièvement les trois outils à la disposition de la banque centrale dans la conduite de sa politique monétaire.

(6d) Qu'appelle-t-on le taux directeur de la Banque du Canada?

(6e) Quelle est la définition d'une récession?