



## CYtech ING2

### Fiche de TD n°2 : La politique budgétaire

#### Politique budgétaire :

Repose sur la modification des impôts (T) et des dépenses publiques (G) pour influencer la dépense globale.

#### Exercice 1 : Le multiplicateur keynésien

**La propension moyenne à consommer (Pmc)** mesure la part de la consommation dans le revenu, soit la part de votre revenu qui est consommée.

**La propension marginale** s'intéresse à la variation. Si votre revenu varie, de combien va varier votre consommation ?

#### Multiplicateur :

À l'équilibre :

$$Y = C + I$$

$$\Delta Y = \Delta C + \Delta I \text{ avec } C = C_0 + P_{mc}Y$$

$$\Delta Y = \Delta C_0 + P_{mc}\Delta Y + \Delta I$$

$$\Delta Y = P_{mc}\Delta Y + \Delta I$$

$$(1 - P_{mc})\Delta Y = \Delta I$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c} \Delta I$$

A. Quelle est la valeur du multiplicateur si :

- La propension marginale à consommer est de 0,5 ?
- La Pmc est de 0,8 ?

Lorsque la propension marginale à consommer est de 0,5 alors le multiplicateur est de  $1/(1 - 0,5) = 2$

Lorsque la propension marginale à consommer est de 0,8 alors le multiplicateur est de  $1/(1 - 0,8) = 5$

B. En pourcentage du PIB, l'épargne représente une part plus importante de l'économie dans le pays de Scania que dans le pays Amerigo. Dans quel pays le multiplicateur est-il susceptible d'être plus élevé ? Justifiez votre réponse.

Plus la part de PIB épargnée (plutôt que dépensée) est élevée, plus la PmC est faible. Le revenu disponible qui alimente l'épargne est comme une fuite dans le système, réduisant le montant des dépenses qui alimentent une expansion supplémentaire. Il est donc probable que le pays Amerigo aura un multiplicateur plus élevé.

C. Supposez que l'économie soit composée de trois personnes : Angéline, Félicia et Marina.

Le tableau suivant indique comment varie leur consommation lorsque leur revenu disponible courant augmente de 10 000 € :

Revenu disponible	Consommation		
	Angéline	Félicia	Marina
0 €	8 000 €	6 500 €	7 250 €
10 000 €	12 000 €	14 500 €	14 250

- Déduisez la fonction de consommation de chaque individu, la Propension marginale à consommer étant calculée pour une variation de 10 000 € de revenu disponible.

$$C = C_0 + P_m c Y$$

La consommation autonome d'Angelina est de 8000€. Lorsque son revenu disponible courant augmente de 10 000€, sa consommation augmente de 4000€ (12 000-8000). Sa propension marginale à consommer est donc de  $4000/10\,000 = 0,4$ .

Sa fonction de consommation est de  **$C = 8000 + 0,4Y$** .

La consommation autonome de Félicia est de 6500€. Lorsque son revenu disponible courant augmente de 10 000€, sa consommation augmente de 8000€ (14 500-6500). Sa propension marginale à consommer est donc de  $8000/10\,000 = 0,8$ .

Sa fonction de consommation est de  **$C = 6500 + 0,8Y$** .

La consommation autonome de Marina est de 7250€. Lorsque son revenu disponible courant augmente de 10 000€, sa consommation augmente de 7000€ (14 250-7250). Sa propension marginale à consommer est donc de  $7000/10\,000 = 0,7$ .

Sa fonction de consommation est de  **$C = 7250 + 0,7Y$** .

## Exercice 2 : Le multiplicateur keynésien

En complétant le tableau suivant pour une économie ayant une propension marginale à consommer (PmC) de 0,6, montrez pourquoi une réduction de 10 milliards d'euros des achats de biens et services de l'Etat aura un impact plus important sur le PIB réel qu'une diminution de 10 milliards d'euros des revenus de transfert.

Les première et deuxième vagues du tableau sont déjà indiquées ; à gauche dans le tableau et pour la première vague, la réduction des achats de l'Etat de 10 milliards d'euros fait diminuer le PIB réel et le revenu disponible de 10 milliards d'euros entraînant une réduction de la consommation de 6 milliards d'euros ( $P_m c \times \text{variation du revenu}$

disponible) à la deuxième vague. Mais à droite dans le tableau, la diminution des revenus de transfert de 10 milliards d'euros n'a pas d'impact sur le PIB réel à la première vague, mais réduit  $Y_d$  de 10 milliards d'euros à la deuxième vague entraînant une diminution de la consommation de 6 milliards d'euros.

	Diminution de $G = -10$ milliards d'€			Diminution de $TR = -10$ milliards d'€		
Vagues	Milliards d'euros			Milliards d'euros		
	Variation de $G$ ou de $C$	Variation du PIB réel	Variation de $Y_d$	Variation de $TR$ ou de $C$	Variation du PIB réel	Variation de $Y_d$
1	$\Delta G = -10,00€$	-10,00€	-10,00€	$\Delta TR = -10,00€$	-0,00€	-10,00€
2	$\Delta C = -6,00€$	-6,00€	-6,00€	$\Delta C = -6,00€$	-6,00€	-6,00€
3	$\Delta C =$			$\Delta C =$		
4	$\Delta C =$			$\Delta C =$		
5	$\Delta C =$			$\Delta C =$		
6	$\Delta C =$			$\Delta C =$		
7	$\Delta C =$			$\Delta C =$		
8	$\Delta C =$			$\Delta C =$		
9	$\Delta C =$			$\Delta C =$		
10	$\Delta C =$			$\Delta C =$		
Totaux						

- Lorsque les achats de l'Etat diminuent de 10 milliards d'euros, quelle est la variation totale du PIB réel après 10 vagues ?
- Lorsque les transferts diminuent de 10 milliards d'euros, quelle est la variation totale du PIB réel après 10 vagues ?
- A partir de la formule du multiplicateur appliquée à des variations des achats de l'Etat et à des variations des revenus de transfert, calculez la variation totale du PIB réel que génère la diminution de 10 milliards d'euros des achats de l'Etat et la diminution de 10 milliards d'euros des revenus de transfert. Comment s'explique la différence ?

### Exercice 3 : Le multiplicateur keynésien

Le tableau suivant montre en quoi les propensions marginales à consommer des consommateurs dans une économie particulière sont liées à leur niveau de revenu.

Eventail de revenus	Propension marginale à consommer	Valeur du multiplicateur
0 €-20 000 €	0,9	10
20 001€ - 40 000 €	0,8	5
40 001€ - 60 000 €	0,7	3.33
60 001€ - 80 000 €	0,6	2.5
Au-delà de 80 001€	0,5	2

- a) Supposez que l'Etat augmente ses achats de biens et de services. Pour chacun des groupes de revenu du tableau ci-joint, quelle est la valeur du multiplicateur, autrement dit, quel est l'impact de chaque euro dépensé par l'Etat dans chaque groupe de revenus ?
- b) Si l'Etat avait besoin de combler un écart récessionniste, sur quel groupe devrait-il en priorité cibler sa politique budgétaire de variation des achats de biens et services ?

Il apparaît ici qu'il importe de savoir qui dans la population est touché par une modification de l'impôt ou des revenus de transferts.

Pour relancer l'économie, il faut mieux cibler les groupes à la PmC la plus élevée donc les personnes aux revenus les plus faibles. Ils dépenseront en moyenne une part plus importante de toute augmentation de leur revenu disponible.

Comparez par exemple les effets d'une augmentation des allocations chômage et d'une réduction d'impôt sur les bénéfices distribués aux actionnaires sous forme de dividende.

#### **Exercice 4 : La fonction de consommation keynésienne**

On suppose que la consommation finale des ménages est représentée par l'équation suivante :  $C = 42 + 0.7Y$ , où C représente la consommation finale des ménages et Y le revenu des ménages.

1. Déterminer la fonction d'épargne.

$$S = Y - C$$

$$S = Y - (42 + 0.7Y)$$

$$S = Y - 42 - 0.7Y$$

$$S = 0.3Y - 42$$

2. Déterminer la valeur du revenu au seuil de rupture, en justifiant vos calculs. Faire une représentation graphique.

Seuil de rupture : valeur du revenu pour lequel tout le revenu est consommé, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'épargne.

$$Y = C$$

ou

$$S = 0$$

$$Y = 42 + 0.7Y$$

$$0.3Y - 42 = 0$$

$$Y - 0.7Y = 42$$

$$0.3Y = 42$$

$$0.3Y = 42$$

$$Y = 140$$

$$Y = 140$$



3. Donner les valeurs de la propension marginale à consommer (PmC) et de la propension marginale à épargner (PmS).

Rappeler définitions

$$P_{mc} = 0.7$$

$$P_{ms} = 0.3$$

4. Définir la propension moyenne à consommer (PMC)  
 5. Remplir le tableau ci-dessous :

Y	150	200	250
C	147	182	217
S	3	18	33
PMC	0.98	0.91	0.868
PMS	0.02	0.09	0.132

6. Commenter les résultats obtenus dans le tableau.

Quand le revenu augmente, la PMC diminue et la PMS augmente : avec l'augmentation du revenu, la consommation augmente mais proportionnellement moins vite. On retrouve la loi psychologique fondamentale

7. Quel est le montant de la consommation si le revenu est égal à 120 ? Interpréter le résultat.

Si  $Y = 120$  alors  $C = 126$  : il y a alors désépargne ( $C > Y$ ) puisqu'on est en dessous du seuil de rupture (revenu insuffisant pour satisfaire tous les besoins de consommation).

### Exercice 5 : modèle keynésien à deux agents

Soit une économie fermée réduite à deux agents (entreprises et ménages), dans laquelle la fonction de consommation est de la forme :

$$C = P_{mc}Y + C_0$$

L'investissement, autonome, est égal à  $I_0$ .

On sait que  $P_{mc} = 0.8$ ,  $C_0 = 50$  et  $I_0 = 10$ .

1. Représentez graphiquement la fonction de consommation puis la courbe de demande globale. Déterminez graphiquement, puis par le calcul, la valeur du revenu d'équilibre.

Faire graphique

Détermination par le calcul :

A l'équilibre sur le marché des biens et services,

$$Y = DG$$

$$Y = C + I$$

$$Y = cY + C_0 + I_0$$

$$Y = \frac{C_0 + I_0}{1 - c}$$

Application numérique (à la fin seulement) :

$$Y = \frac{50 + 10}{1 - 0.8} = \frac{60}{0.2} = 300$$

2. Calculez la valeur du multiplicateur d'investissement et en donnez une interprétation.

$$\text{Multiplicateur} : \frac{1}{1-c} = 5$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c} \Delta I_0$$

Le multiplicateur nous indique de combien varie le revenu si l'investissement varie d'une unité.

### Exercice 6 : modèle keynésien à trois agents

Soit une économie fermée à trois agents : les ménages, les entreprises et l'état.

La fonction de consommation des ménages a la forme suivante :  $C = cY_d + C_0$

La fonction d'imposition est  $T = tY$

L'investissement des entreprises et les dépenses publiques sont considérés comme exogènes, et seront notés respectivement  $I_0$  et  $G_0$ .

1. Commentez le modèle.

Commenter signification des variables :  $P_{mc}$ ,  $Y_d$ ,  $C_0$ ,  $t$ .

2. Donnez l'équation d'équilibre du revenu national.

A l'équilibre sur le marché des biens et services,

$$Y = DG$$

$$Y = C + I + G$$

$$Y = cY_d + C_0 + I_0 + G_0$$

$$Y = c(Y - T) + C_0 + I_0 + G_0$$

$$Y = cY - cT + C_0 + I_0 + G_0$$

$$Y = cY - ctY + C_0 + I_0 + G_0$$

$$Y - cY + ctY = C_0 + I_0 + G_0$$

$$Y = \frac{C_0 + I_0 + G_0}{1 - P_{mc} + P_{mc} * t}$$

3. Application numérique :  $c = 0.8$ ;  $C_0 = 100$  et  $I_0 = 300$ ,  $G_0 = 400$  et  $t = 0.25$ . Trouvez les valeurs d'équilibre.

$$Y = \frac{100 + 300 + 400}{1 - 0.8 + 0.8 \times 0.25} = \frac{800}{0.4} = 2000$$

$$T = tY = 0.25 \times 2000 = 500$$

$$Y_d = Y - T = 1500$$

$$C = cY_d + C_0 = 0.8 \times 1500 + 100 = 1300$$

$$S = Y_d - C = 200$$

4. Comparez le multiplicateur de ce modèle avec celui du modèle à deux agents. Commentez.

Modèle à 2 agents	Modèles à 3 agents
$\frac{1}{1 - c} = 5$	$\frac{1}{1 - c + ct} = 2.5$

Le multiplicateur est plus faible car l'état prélève des impôts donc cette fraction du revenu n'est pas réinjectée. Les agents ne consomment plus 80% de leur revenu mais 80% de leur revenu disponible, c'est-à-dire 80% de 75% du revenu, c'est-à-dire 60% du revenu.

5. *Le budget de l'état est-il équilibré ? Comparez le avec le solde épargne privée / investissement privé et commentez.*

Budget état =  $T - G = 500 - 400 = 100$  : l'état dégage une capacité de financement (excédent budgétaire)

$S - I = 200 - 300 = -100$  : les agents privés dégagent un besoin de financement.

L'équilibre financier est réalisé puisque  $CdF = BdF$  : l'épargne des ménages est insuffisante pour financer l'investissement des entreprises et c'est donc l'épargne de l'état qui permet de financer le reste de l'investissement.

6. *Le plein-emploi est réalisé pour  $Y = 2500$ . De combien doivent augmenter les dépenses publiques pour l'atteindre ?*

Il faut atteindre  $Y = 2500$

Or  $Y = 2000$

Il faut donc augmenter  $Y$  de 500.

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c + ct} \Delta Go$$

$$500 = 2.5 \Delta Go$$

$$\Delta Go = \frac{500}{2.5} = 200$$

7. *Quelles sont les conséquences de cette hausse des dépenses publiques sur le budget de l'état ?*

Les dépenses publiques augmentent de 200

Mais attention comme  $Y$  augmente, les recettes augmentent également :  $T' = 0.25 Y' = 625$

Donc le nouveau solde est égal à  $625 - (400 + 200) = 25$

Le solde diminue, mais reste excédentaire.

Important : il ne diminue pas du montant des dépenses publiques car la hausse des impôts permet de financer une partie des nouvelles dépenses publiques.



### Exercice 7 : modèle keynésien à quatre agents

Soit une économie ouverte à trois agents résidents : les ménages, les entreprises et l'état.

La fonction de consommation des ménages a la forme suivante :  $C = cY_d + C_o$

La fonction d'imposition est  $T = tY$

Les importations sont proportionnelles au revenu national, et on note  $m$  la propension marginale à importer.

L'investissement des entreprises, les dépenses publiques et les exportations sont considérées comme exogènes, et seront notés respectivement  $I_o$ ,  $G_o$  et  $X_o$ .

1. Donnez l'équation de la fonction d'importation.

$$M = mY$$

2. Déterminez l'équation d'équilibre du revenu national.

A l'équilibre sur le marché des biens et services,

$$Y = DG$$

$$Y + M = C + I + G + X$$

$$Y + mY = cY_d + C_o + I_o + G_o + X_o$$

$$Y + mY = c(Y - T) + C_o + I_o + G_o + X_o$$

$$Y + mY = cY - cT + C_o + I_o + G_o + X_o$$

$$Y + mY = cY - ctY + C_o + I_o + G_o$$

$$Y + mY - cY + ctY = C_o + I_o + G_o + X_o$$

$$Y = \frac{C_o + I_o + G_o + X_o}{1 + m - c + ct}$$

3. Application numérique :  $c = 0.8$ ;  $C_o = 100$  et  $I_o = 300$ ,  $G_o = 400$ ,  $t = 0.25$ ,  $m = 0.4$  et  $X_o = 200$ . Calculez les valeurs d'équilibre.

$$Y = \frac{100 + 300 + 400 + 200}{1 + 0.4 - 0.8 + 0.8 \times 0.25} = \frac{1000}{0.8} = 1250$$

$$T = tY = 0.25 \times 1250 = 312.5$$

$$Y_d = Y - T = 937.5$$

$$C = cY_d + C_o = 0.8 \times 937.5 + 100 = 850$$

$$S = Y_d - C = 87.5$$

$$M = 0.4 \times 1250 = 500$$

4. Comparez la valeur du multiplicateur dans ce modèle avec celui du modèle précédent. Commentez.

Modèle à 2 agents	Modèles à 3 agents	Modèles à 4 agents
$\frac{1}{1-c} = 5$	$\frac{1}{1-c+ct} = 2.5$	$\frac{1}{1+m-c+ct} = 1.25$

Le multiplicateur est encore plus faible que dans le modèle à 3 agents car une partie des revenus partent à l'étranger via les importations et ne sont pas réinjectés dans l'économie.

5. Calculez le solde budgétaire, le solde de la balance commerciale et le solde épargne privée / investissement privé. Commentez.

Budget état =  $T - G = 312.5 - 400 = -87.5$  : l'état est en besoin de financement (déficit budgétaire)

$S - I = 87.5 - 300 = -212.5$  : les agents privés ont également un besoin de financement.

L'épargne des ménages est insuffisante pour financer l'investissement des entreprises et le besoin de financement de l'état. La nation dégage un BdF de  $212.5 + 87.5 = 300$

$$X - M = 200 - 500 = -300$$

La balance commerciale est en déficit de 300, ce qui traduit le BdF de la nation et signifie que le RdM est en CdF de 300. L'équilibre financier est réalisé puisque  $CdF = BdF$ .

6. L'état décide de réduire son déficit en diminuant ses dépenses de 120 : de combien varie le revenu national ? comment les différents soldes sont-ils affectés ?

$$\Delta Y = \frac{1}{1+m-c+ct} \Delta G_0$$

$$\Delta Y = 1.25 \times -120$$

$$\Delta Y = -150$$

$$Y' = 1250 - 150 = 1100$$

Les nouvelles valeurs sont donc :

$$T' = tY' = 0.25 \times 1100 = 275$$

$$Y_d' = Y' - T' = 825$$

$$C' = cY_d' + C_0 = 0.8 \times 825 + 100 = 760$$

$$S' = Y_d' - C' = 65$$

$$M' = 0.4 \times 1100 = 440$$

Nouveaux soldes :

$T' - G' = 275 - (400 - 120) = -5$  : le déficit budgétaire est réduit (mais pas de 120 car baisse des recettes)

$$S' - I = 65 - 300 = -235$$

Soit pour la nation :  $BdF = 240$

$$X - M' = 200 - 440 = -240$$