

Matière : macroéconomie
Semestre 2
Professeurs : A. HEFNAOUI & M.MOUTMIHI

La fonction de consommation

Exercice1 :

Soit les données suivantes relatives au revenu et à la consommation d'un ménage par période.

Avec :

Y : Le revenu

C : la consommation des ménages

S : L'épargne des ménages

PMC : La propension moyenne à consommer

PMS : La propension moyenne à épargner

Pmc : La propension marginale à consommer

Pms : La propension marginale à épargner

Périodes	Yt	Ct	Epargne	PMC	PMS	Pmc	Pms
1	450	340					
2	1050	660					
3	1350	820					
4	1500	900					
5	1800	1060					
6	2250	1300					
7	3000	1700					
8	3750	2100					
9	4500	2500					

1. Compléter le tableau.
2. Tracer les courbes de la consommation et de l'épargne
3. Interpréter les résultats obtenus.

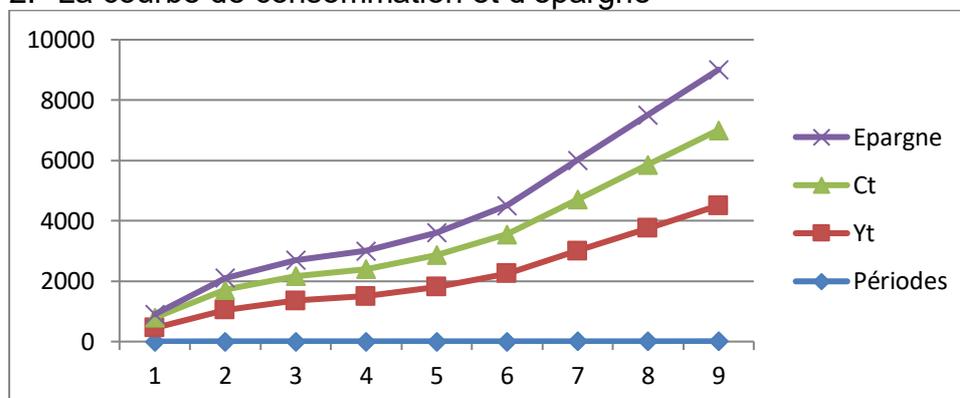
Solution :

1. Tableau

Périodes	Yt	Ct	Epargne	PMC	PMS	Pmc	Pms
1	450	340	110	0,76	0,24	-	-
2	1050	660	390	0,63	0,37	0,53	0,47
3	1350	820	530	0,61	0,39	0,53	0,47
4	1500	900	600	0,60	0,40	0,53	0,47
5	1800	1060	740	0,59	0,41	0,53	0,47

6	2250	1300	950	0,58	0,42	0,53	0,47
7	3000	1700	1300	0,57	0,43	0,53	0,47
8	3750	2100	1650	0,56	0,44	0,53	0,47
9	4500	2500	2000	0,56	0,44	0,53	0,47

2. La courbe de consommation et d'épargne



3- interprétation des résultats :

Le constat général : $PMC + PMS = 1$ et $Pmc + PmS = 1$

Exercice 2 :

Exercice 5:

Soit une économie qui investit un montant 100. Elle produit pour 700 biens de consommation. La propension marginale à consommer est de 0,75, et la consommation incompressible est de 50.

- 1) Calculer la production de la nation ?
- 2) On suppose que les revenus de la production sont intégralement versés aux ménages. Quel est le niveau de consommation ? Quel est le niveau de l'épargne ?
- 3) Comment les entreprises réagiront-elles à ce déséquilibre ?
- 4) Les entreprises décident de produire 600 biens de consommation et 200 biens d'investissement. On suppose que les revenus de la production sont toujours intégralement versés aux ménages. Le nouveau niveau de production diffère-t-il de la période précédente ?
 - a) Quel est le nouveau niveau de consommation ?
 - b) Quel est le nouveau niveau de l'épargne ?
 - c) Calculez le montant de la production qui assurerait l'équilibre. (avec $I=100$)
 - d) Comment les entreprises réagiront-elles à cette situation ?
 - e) Calculez le montant de la production qui assurerait l'équilibre. (avec $I=100$)

Solution :

- 1- La production est de $700+100$ (production de biens de consommation et d'investissement) = 800.
- 2- On a : $C=cY+C_0=0,75*800+50=650$
Le niveau d'épargne est donc $S=Y-C=150$.

- 3- Les entreprises ont trop produit de biens de consommation, et pas assez de biens d'équipement, ce qui amène à court-terme, à un stockage de biens de consommation, et un déstockage de biens de production. La période suivante, les entreprises vont donc réduire la production de biens de consommation et réaliser davantage d'investissement.
- 4-
- On a : $C=cY+C_0=0,75*800+50=650$
 - Le niveau d'épargne est donc $S=Y-C=150$.
 - Cette fois-ci, les entreprises n'ont pas produit assez de biens de consommation, mais trop de biens d'investissement. On a donc un déséquilibre inflationniste : pendant la période, les entreprises déstockent leurs biens de consommation (et stockent les biens d'investissement). A la période suivante, on peut donc supposer que les entreprises vont réajuster leur production l'année suivante afin de produire davantage de biens de consommation.
 - On reprend l'équation : $Y_e = C_0 + I / 1 - c = 50 + 100 / 0,25 = 600$

Exercice 3 :

On suppose que la fonction de consommation des ménages est représentée par l'équation suivante: **$C= 120 + 0,9Y_d$**

- Que représentent C et Y_d ?
- A quoi correspondent les nombres « 120 » et « 0,9 »?
- Déterminer le niveau de la consommation lorsque $Y=1400$ et $Y=1600$. Etablir les comptes des ménages dans les deux cas et établir le compte des ménages dans les deux situations.
- Calculer l'impact, sur la consommation, d'une hausse de 55 du revenu disponible.
- Trouver l'expression mathématique de la propension moyenne à consommer.
- Déduire la propension moyenne à consommer pour $Y=1400$, puis $Y=1600$. Que remarquez-vous.

Solution :

- C représente la consommation finale des ménages.
 Y_d représente le revenu disponible.
- 120 correspond à la valeur de la consommation autonome ou incompressible.
0,9 correspond à la valeur de la propension marginale à consommer.
- Le niveau de la consommation
 - Situation 1 : $Y_d = 1400$

On a :

$$C = 120 + 0,9Y_d = 120 + 0,9 \times 1400 = 1380$$

Compte des ménages :

Emplois	Ressources
C = 1380	$Y_d = 1400$
S = 20	
1400	1400

- Situation 2 : $Y_d = 1600$

On a :

$$C = 120 + 0,9Y_d = 120 + 0,9 \times 1600 = 1560$$

Compte des ménages :

Emplois	Ressources
C = 1560	Yd = 1600
S = 40	
1600	1600

4- A partir de la fonction de consommation, on peut déduire la relation entre la consommation et le revenu disponible.

On a :

$$\Delta C = 0,9\Delta Y_d$$

Avec $\Delta Y_d = +55$

$$\Delta C = 0,9 \times 55 = +49,5$$

On constate que lorsque le revenu croit de 55, la consommation croit de 49,5

5- La propension moyenne à consommer

$$PMC = C / Y_d = (120 + 0,9Y_d) / Y_d = 120/Y_d + 0,9$$

6- La propension moyenne à consommer pour $Y_d = 1400$ et $Y_d = 1600$

Pour $Y_d = 1400$ la $PMC = 0,985$

Pour $Y_d = 1600$ la $PMC = 0,975$

La hausse du revenu de 1400 à 1600 s'accompagne d'une baisse de la PMC de 0,985 à 0,975. Il y a une relation inverse entre Y_d et la PMC .

Exercice 4:

Consommation-épargne. Soit l'équation de consommation keynésienne $C = 40 + 0,90Y_d$ où C représente la consommation et Y_d le revenu disponible.

1. Compléter le tableau ci-après sachant que $Y_d = C + S$, où S désigne l'épargne.

Yd	300	400	500	600	700
C					
S					

2. Déduire la fonction d'épargne puis vérifier les résultats du tableau.

3. Généraliser le résultat en partant de $C = C_0 + cY_d$

4. Expliquer et calculer le revenu correspondant au seuil de rupture (le revenu qui égalise la consommation ou revenu d'équilibre).

Solution :

1. Le tableau

$C = 40 + 0,90Y_d$ permet de calculer la C en remplaçant : $C = 40 + 0,90 \times 400 = 400$

Yd	300	400	500	600	700
C	310	400	490	580	670
S	-10	0	10	20	30

Une épargne négative correspond à une désépargne ou un emprunt.

Il faut déduire la fonction d'épargne puis vérifier les résultats.

2. La fonction d'épargne

$$S = Y_d - C$$

$$C = 40 + 0,90Y_d$$

$$S = Y_d - 40 - 0,90Y_d = -40 + 0,10 Y_d$$

3. Généralisation du résultat en partant de $C = C_0 + cY_d$

5. En partant de $S = 40 + 0,10 Y_d$, on peut généraliser l'équation de l'épargne :

$$S = -C_0 + (1-c) \cdot Y_d$$

$$S = -C_0 + s \cdot Y_d$$

4. Le revenu correspondant au seuil de rupture

C'est le revenu d'équilibre appelé aussi le revenu au seuil de rupture : Avant ce niveau de revenu, le revenu est insuffisant pour couvrir la consommation On désépargne ou on emprunte. Après ce niveau de revenu, le revenu dépasse la consommation On épargne ou on rembourse les dettes.

Dans le cas présent, les dépenses ou la demande autonome sont réduites (est réduite) à la consommation autonome. Le multiplicateur est égal à $1/1-c$ et $1-c$ représente s .

On a donc le choix entre deux méthodes, mais qui aboutissent au même résultat :

$$\text{Soit } Y_d = 1/1-c \cdot C_0 = (1/1-0,90) \cdot 40 = 400$$

$$\text{Ou, } Y_d = 1/s \cdot C_0 = (1/0,10) \cdot 40 = 400$$

Exercices à préparer

Exercice 1 :

Soient les données suivantes où Y est le revenu national et C la consommation des ménages :

Périodes	Y	C
1	100	80
2	150	100
3		

1. Définissez la propension marginale à consommer (PmC), indiquez pourquoi on ne peut pas la calculer en période 1 puis calculez sa valeur en période 2.
2. Définissez et calculez les taux de variations relatives (ou taux de croissance) du revenu et de la consommation de la période 2.
1. On suppose qu'en période 3, les montants du revenu et de la consommation sont exactement les mêmes qu'en période 1,
 - a) Calculez la propension marginale à consommer et les taux de variation relative du revenu et de la consommation en période 3.
 - b) Comparez ces valeurs avec celles trouvées en période 2.

Exercice 2 :

Les données suivantes concernent les ménages d'une économie fictive:

Années	Y	C
1	587 431	522 871
2	631 102	557 370
3	672 799	588 706
4	708 784	615 601
5	741 774	638 572
6	764 081	655 616

1. Définissez et calculez les propensions moyennes et marginales à consommer.
2. Déduisez en les propensions moyennes et marginales à épargner.
3. Commentez les résultats obtenus, notamment en regard des hypothèses keynésiennes sur la fonction de consommation.

Exercice 3 :

Le gouvernement d'un pays fictif lance un grand programme de Travaux Publics d'un montant $I = 500$ milliards, en confiant, pour simplifier cette commande, à une seule entreprise. La propension marginale à consommer $c = 0.75$ et la propension marginale à épargner $s = 0.25$

1. Calculer le multiplicateur
2. Calculer l'effet revenu

Exercice 4:

Soit une économie nationale sans relations commerciales avec l'étranger, présentant les caractéristiques suivantes : $C = 0,65 Y_d + 225$

$$Y_d = Y$$

$$I = 1600$$

- a- Calculer le niveau du revenu d'équilibre et la valeur du multiplicateur d'investissement.
- b- De combien faut-il que les investissements autonomes augmentent pour que le revenu d'équilibre augmente de 10%

Exercice 5:

Deux grands secteurs institutionnels d'une économie se comportent de la façon suivante : Les entreprises investissent pour un montant $I_0 = 230$

Les ménages consomment selon l'équation : $C = 0,7Y + 250$

Questions :

1. Exprimez le revenu d'équilibre de cette économie.
2. Le revenu de plein emploi est égal à 1920. Dans quelle situation se trouve aujourd'hui l'économie considérée ?
3. En gardant b et I_0 inchangés, comment devrait évoluer la consommation des ménages pour que le revenu d'équilibre soit égal au revenu de plein emploi.
4. En gardant $a = 0,7$, déterminez la variation de la demande autonome nécessaire pour atteindre l'équilibre de plein emploi.
5. Qui peut être à l'origine de cette variation de la demande autonome ?

Exercice 6 :

Dans une économie, la fonction de consommation est donnée par $C = 0,75 Y + 80$ et l'investissement projeté est égale à 100.

- 1- Déterminer les valeurs d'équilibre du revenu, de la consommation et de l'épargne.
- 2- Supposons qu'un accroissement de l'investissement autonome de 25, déterminer les nouvelles valeurs de revenu, de la consommation et de l'épargne. Quel est l'impact de cette augmentation de l'investissement de 25 si la fonction d'investissement est de la forme $T = 0,10Y + 100$?
- 3- L'économie est en situation de sous-emploi des facteurs de production. Si $Y_e = 100$, en reprenant les données initiales, de combien faudrait-il modifier l'investissement privé pour atteindre le plein emploi ?
- 4- Donner les valeurs du multiplicateur pour $c=0,90$, $c=0,80$ et $c=0,5$.