

Documents, calculatrices et téléphones portables interdits.

Durée : 1h30'

Les réponses doivent être justifiées, notamment en précisant les hypothèses et les mécanismes sur lesquelles elles reposent. Vous pouvez introduire des graphiques à condition de les commenter. Vous pouvez aussi utiliser les abréviations du cours.

1- (5 points) Le circuit économique d'une économie fermée avec État.

- a) (1 point) Par le calcul formel, déterminez l'identité comptable entre le besoin et la capacité de financement.

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ Y &= T + C + S \end{aligned} \Rightarrow S = I + (G - T)$$

Répondez ensuite aux questions suivantes dans l'ordre en sachant que : dépense publique = 30, épargne = 13, impôt = 22, masse salariale = 70, production = 90.

- b) (1 point) Calculez le déficit public.

$$G - T = 8$$

- c) (1 point) Calculez la dépense d'investissement.

$$I = S - (G - T) = 5$$

- d) (1 point) Calculez le montant de la consommation.

$$C = Y - I - G = Y - T - S = 55$$

- e) (1 point) Calculez la masse des profits.

$$\Pi = Y - W = 20$$

2- (8 points) La macroéconomie classique. Dans cet exercice, le marché du travail est supposé parfaitement concurrentiel.

- a) (2,5 points) La productivité marginale du travail : signification, définition algébrique, représentation(s) graphique(s) et justification de la pente.

La productivité marginale du travail correspond au supplément de production résultant de l'embauche d'un travailleur supplémentaire (si on voulait être parfaitement précis, il faudrait dire : correspond au différentiel de production qui résulte d'une hausse infinitésimale de la quantité de travail).

En termes algébriques, elle correspond à la dérivée de la fonction de production par rapport à la quantité de travail (notée  $F'(N)$  ou  $dY/dN$ ).

Elle est représentée graphiquement par les tangentes à la fonction de production dans le repère  $(N, Y)$  et par la courbe  $F'(N)$  dans le repère  $(N, F'(N))$ .

Raisonnement à CT : le stock de capital est supposé donné (résultat des investissements passés)  $\Rightarrow$  l'intensité capitaliste ( $K/N$ ) baisse lorsque  $N$  augmente : chaque travailleur a moins d'outils/de machines ce qui fait baisser la production par tête, ce qui explique la décroissance de la productivité marginale.

- b) (1,5 points) Quels conseils donneriez-vous au patron d'une entreprise pour laquelle vous avez déterminé que la productivité marginale du travail est supérieure au salaire ? Justifiez votre réponse en tenant compte de l'objectif de cet entrepreneur.

Ce constat signifie que l'embauche d'un travailleur supplémentaire rapporte plus qu'elle coûte. Poursuivre les embauches permet donc d'augmenter le profit.

- c) (1 points) Pour augmenter son profit, conseilleriez-vous à ce patron d'augmenter le prix de vente de son produit ? de baisser les salaires ?

Les marchés sont supposés concurrentiels :

$\uparrow p \Rightarrow$  aucune demande ne lui est adressée  $\Rightarrow Y = N = \Pi = 0$

$\downarrow w \Rightarrow$  aucun travailleur  $\Rightarrow Y = N = \Pi = 0$

- d) (1 point) Que se passe-t-il sur le marché du travail si le salaire est inférieur à sa valeur d'équilibre ?

Les entreprises n'arrivent pas à pourvoir tous leurs postes. Elles se font concurrence pour attirer des travailleurs en  $\uparrow w \Rightarrow \uparrow$  quantité de travail offerte et  $\downarrow$  quantité de travail demandée  $\Rightarrow$  l'excès de demande se résorbe  $\Rightarrow \uparrow w$ . Le mécanisme se poursuit jusqu'à ce que les quantités offertes et demandées soient égales. Le marché est alors à l'équilibre.

- e) (2 points) Partant de l'équilibre économique, on suppose que l'État décide d'augmenter la quantité de monnaie en circulation dans l'économie. Montrez que cette politique entraîne une hausse du niveau des prix  $p$  mais n'a aucun impact sur le niveau d'emploi et donc sur le niveau de production de l'économie.

TQM :  $Mv \equiv pY$  où seul  $p$  est endogène. Dans ce cadre, on peut montrer que  $\uparrow M \Rightarrow \uparrow p$ .

Répercussion sur le marché du travail :  $\uparrow p \Rightarrow \downarrow w/p \Rightarrow$  excès de demande de travail  $\Rightarrow$  (voir ci-dessus)  $\uparrow w \Rightarrow w/p$  revient à sa valeur initiale.

La relance monétaire n'a donc aucun impact sur le salaire réel ni sur le niveau d'emploi de l'économie. Elle n'a donc aucun impact non plus sur le niveau de production ni sur la demande de biens.

### 3- (7 points) Le modèle classique d'une économie fermée sans État

- a) (1,5 points) Soit la fonction  $S = S(Y, r)$  avec  $dS/dY > 0$  et  $dS/dr > 0$ . Expliquez précisément le comportement que décrit cette fonction.

Les ménages perçoivent la totalité du revenu national sous forme de salaires et de profits. Ils doivent décider 1) la répartition du revenu entre consommation et épargne et 2) la répartition de l'épargne entre placement (prêts) et thésaurisation.

Selon les classiques, les ménages n'ont pas intérêt à thésauriser car ils se privent d'un revenu sur leur épargne. L'épargne constitue donc une offre de fonds prêtables. Plus le revenu est élevé, et plus les ménages vont pouvoir à la fois épargner ( $dS/dY > 0$ ) et consommer.

Pour les classiques, l'arbitrage consommation-épargne est un arbitrage entre consommer aujourd'hui et consommer dans le futur. Il dépend du taux d'intérêt  $r$ . Quand ce taux est faible, les ménages estiment que le sacrifice de consommation présente ne leur permet pas d'augmenter sensiblement leur consommation future : ils épargnent peu. Inversement, lorsque  $r$  est élevé, le sacrifice de consommation présente est compensé par une consommation future importante ; les ménages épargnent davantage. On a donc  $dS/dr > 0$ .

- b) (2 points) Soit la fonction  $I(r, e)$  avec  $dI/dr < 0$  et  $dI/de > 0$ . Expliquez précisément le comportement que décrit cette fonction.

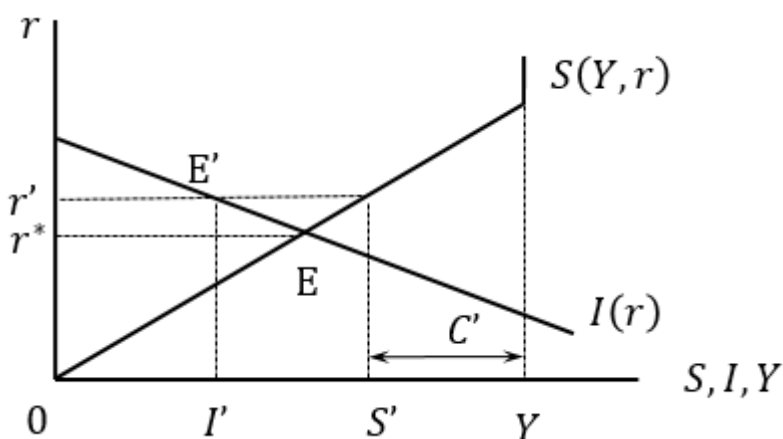
La décision d'investir (d'acheter des machines, des outils...) est prise par les entrepreneurs.

L'achat d'une machine correspond à des coûts présents (le prix de la machine) et futurs (salaires des travailleurs qui utiliseront la machine, entretien, énergie, etc.). Mais l'entrepreneur anticipe que la vente des biens produits sur cette machine rapportera des revenus (recettes, chiffre d'affaire). La confrontation de ces différentes données courantes et anticipées permet de calculer le taux de rendement anticipé sur les investissements courants,  $e$ .

Comme les entreprises reversent la totalité de leurs revenus aux ménages sous forme de salaires et de profits (cf. a), elles n'ont aucune ressource pour financer l'achat de ces machines. Elles doivent donc emprunter sur le marché des fonds prêtables et verser un intérêt à leurs créanciers en fonction du taux  $r$ .

Pour décider leur investissement, les entrepreneurs comparent donc ce que devrait rapporter chaque € placé dans la machine ( $e$ ) avec ce que coûte cet € à financer ( $r$ ). Ils n'investissent que si  $e > r$ . On en déduit que la dépense d'investissement est d'autant plus élevée que  $e$  est élevée ( $dI/de > 0$ ) et d'autant plus faible que  $r$  est élevé ( $dI/dr < 0$ ).

- c) (1,5 points) À partir d'une représentation graphique et en détaillant les mécanismes économiques, expliquez la fixation de la valeur d'équilibre concurrentiel  $r^*$  (vous supposerez pour cela que, initialement,  $r > r^*$ ).

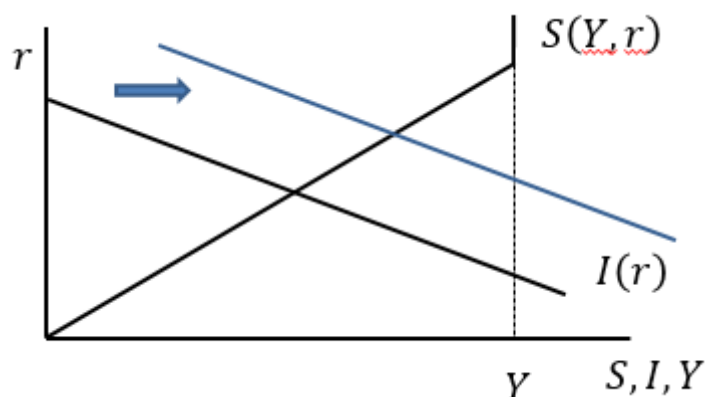


Si  $r > r^*$ , le marché des fonds prêtables n'est pas à l'équilibre. Il y a un excès d'offre. La quantité offerte est supérieure à la quantité demandée. En conséquence, les ménages (épargnants) n'arrivent pas à placer toute leur épargne au taux  $r$  et la fraction de l'épargne qui n'est pas placée ne rapporte rien. Ils se font concurrence pour placer cette épargne, ce qui consiste à proposer un taux d'intérêt inférieur à  $r$ . La baisse du taux sur le marché des fonds prêtables entraîne une hausse de la quantité demandée (voir b) et une baisse de la quantité offerte (voir a). Le marché converge vers l'équilibre qui s'établit au taux  $r^*$ .

- d) (2 points) À partir d'une représentation graphique et en détaillant les mécanismes économiques, analysez les conséquences d'une hausse exogène de  $e$  sur le marché concerné ainsi que sur l'emploi, le chômage et le volume de production de cette économie lors de la période courante.

Une hausse de  $e$  se traduit par une hausse de la demande de fonds prêtables : quel que soit le taux d'intérêt, les entrepreneurs désirent investir davantage  $\Rightarrow$  la courbe  $I(e, r)$  se déplace vers

la droite. Il n'est plus équilibré car il y a un excès de demande. Pour attirer l'épargne, les entreprises doivent accepter des taux plus élevés.



$I$  augmente, ainsi que  $S$  (du fait de la hausse de  $r$ ). Mais la hausse de  $I$  et  $S$  est entièrement compensée par la baisse de  $C$ . La demande globale  $DG = C + I$  reste donc inchangée.

La théorie classique étant un modèle d'offre, sa production est déterminée par l'équilibre du marché du travail ( $N$ ), le stock de capital (qui est donné à court terme :  $K_t = \bar{K}$ ) et par la fonction de production  $Y = F(N, \bar{K})$ . Le changement d'équilibre sur le marché des fonds prêtables n'a aucune conséquence sur ces variables. En particulier, la hausse de l'investissement n'affectera le stock de capital que pour les périodes futures ( $K_{t+1} = K_t + I_t$ ). L'emploi, le chômage et le volume de production restent donc inchangés.