

## Solution pour l'interrogation 4 (groupe 4)

### Exercice 'consommatrice'

Au début de la période  $t$  (c-à-d avant toute consommation), la richesse de la consommatrice égale  $Y_t + \frac{Y_{t+1}}{1+r} = 600$  (*réponse a) est vraie*).

Pour le reste, il faut d'abord calculer l'optimum de la consommatrice: Par la condition de premier ordre, le rapport des utilités marginales égale le rapport des prix:

$$\frac{\partial U / \partial C_t}{\partial U / \partial C_{t+1}} = \frac{\sqrt{C_{t+1}}}{C_t / (2\sqrt{C_{t+1}})} = \frac{1+r}{1} = 1+r$$

où  $1+r$  représente le 'prix' de la consommation en période  $t$  par rapport à  $t+1$ , car chaque bien consommé en période  $t$  coûte  $(1+r)$  fois plus cher à la consommatrice qu'un bien de la période  $t+1$ . La relation implique  $\frac{C_{t+1}}{1+r} = \frac{C_t}{2}$ .

La contrainte de budget égale

$$C_t + \frac{C_{t+1}}{1+r} = Y_t + \frac{Y_{t+1}}{1+r} = 400 + 200$$

parce que  $Y_{t+1} = (1+r)Y_t = 1.1200$ , et  $r = 0.1$ . En substituant  $\frac{C_t}{2}$  pour  $\frac{C_{t+1}}{1+r}$ , on obtient

$$C_t = \frac{2}{3} \left( Y_t + \frac{Y_{t+1}}{1+r} \right) = 400$$

et alors  $C_{t+1} = (1+r)\frac{C_t}{2} = 220$ . La consommation en période  $t+1$  est alors 220 (*réponse b) est fausse*), et l'épargne en période  $t$  est  $Y_t - C_t = 0$  (*réponse c) est vraie*). Pour réponse d), il faut déterminer l'effet total: Car  $C_t = \frac{2}{3} \left( Y_t + \frac{Y_{t+1}}{1+r} \right) = \frac{2}{3} \left( 400 + \frac{(1+r)200}{1+r} \right) = \frac{2}{3} (400 + 200)$ , la consommation  $C_t$  ne dépend pas de  $r$ . Alors une hausse des taux d'intérêt n'aura aucun effet sur  $C_t$ ; l'effet de substitution et l'effet de revenu doivent alors s'annuler (*réponse d) est donc fausse*).

### Exercice 'marché du travail de la Styrie'

Ici, le salaire nominal est  $W$ , alors le salaire réel égale  $W/P$ . Par égalisation de la demande et de l'offre, on obtient  $W_r = W/P = 50$ . Car l'indice des prix est normalisé à 1 €, le salaire nominal égale 50 € (*réponse a) est vraie*); Car offre égale demande, le chômage est nul.

Après la nouvelle demande de travail dû à un choc, l'égalisation de l'offre et de la demande donne  $W/P = 45$ . Mais parce que les salaires nominaux sont rigides à la baisse, le salaire nominal reste à 50 € (*réponse b) est fausse*). Ceci entraîne un écart entre demande et offre:  $L_D = 175 - 2 \times 50 = 75$  et  $L_S = -50 + 3 \times 50 = 100$ . Le taux de chômage est alors  $u = (L_S - L_D)/L_S = 25/100 = 25\%$ . (*réponse c) est fausse*).

Pour re-équilibrer le marché, il faut que le salaire réel se rend à  $W_r = W/P = 45$ . Car  $W$  est au moins 50€, on a donc besoin de  $P = W/45 = 50/45 = 1.1111$ . L'indice prix doit alors augmenter de 1€ à 1.11 € (au moins), une hausse de plus que 11% (alors *réponse d) est vraie*).

### Exercice 'Eurostat'

L'identité macroéconomique donne  $(S - I) + (T - G) = BOC$ . L'épargne brut du secteur privé est alors  $S = BOC - (T - G) + I = 102 - (-129) + 1782 = 2013$  (*réponse a) est fausse*). Une BOC positive implique que la zone Euro prête plus à l'étranger qu'elle n'emprunte: alors elle accumule ses avoirs à l'étranger (*réponse b) est juste*). Le PNB aux coûts des facteurs égale le PNB aux prix des marchés ( $C + I + G + BOC$ ) moins taxes indirectes plus subsides, alors  $C + I + G + BOC - (Ti - Subs) = 4785 + 1782 + 1713 - 815 = 7567$  (*réponse c) est fausse*).

Finalement la croissance nominale est approximativement la croissance réelle (2.7%) plus l'inflation (1.8%). *Réponse d) est alors fausse*.

## Exercice 'Russie'

Selon le texte, le PNB en 2007 égalait  $Y_0 = 400$ ; et la dette publique à la fin de 2007 égalait  $D_{pub_0} = 0.25Y_0 = 100$ . (*réponse a) est vraie*).

Le PNB en 2008 est prévu d'être  $Y_1 = 1.25Y_0 = 500$ , et le but de la politique fiscale en 2008 est de mettre la dette publique à un taux de  $D_{pub1}/Y_1 = 0.2$ . Car le taux de taxation est fixé à  $t = 0.2$ , le seul moyen à l'atteindre est de gérer les dépenses publiques  $G_1$  tel que  $D_{pub1}/Y_1$  égalera 0.2. Car la dette publique à la fin de 2008 égale  $D_{pub1} = G_1 - tY_1 + (1+r)D_{pub_0}$ , qui doit évaluer  $D_{pub1} = 0.2Y_1$  selon le but du premier ministre, on obtient  $G_1 = 0.2Y_1 + tY_1 - (1+r)D_{pub_0}$ , alors  $G = 0.2500 + 0.2500 - 1.1100 = 90$ ; *réponse b) est vraie*.

Du à un choc exogène le PNB en 2008 se révèle comme  $Y'_1 = 1.15Y_0 = 460$ , et les dépenses publiques étaient  $G'_1 = 1.05G_1 = 94.5$ . Donc l'excédent primaire  $tY_1 - G_1 = 92 - 94.5 = -2.5$  sera, en réalité, un déficit (*réponse d) est alors fausse*). La dette publique à la fin de 2008 sera  $D_{pub'_1} = G'_1 - tY'_1 + (1+r)D_{pub_0} = 2.5 + 1.1100 = 112.5$ , ce qui donne un rapport au PNB de  $D_{pub1}/Y_1 = 112.5/460 = 24.5\%$ . *Réponse c) est alors vraie*.