

# Correction Exercice 1 : Équilibres comparés

## Macroéconomie - L1 Économie et Gestion

Université de Bourgogne

2024-2025

# Plan de la présentation

1 Approche néo-classique

2 Approche keynésienne

## Approche néo-classique : Données

- Fonction de production :  $Y = 1000\sqrt{L}$  (où  $L$  est en millions de travailleurs)
- Salaire nominal :  $w = 10/\text{heure}$
- Prix :  $P = 2$
- Productivité moyenne du travail :  $y = Y/L$

## 1.a) Productivité marginale du travail

$$\begin{aligned} P_{mL} &= \frac{dY}{dL} \\ &= \frac{d(1000\sqrt{L})}{dL} \\ &= 1000 \cdot \frac{d(\sqrt{L})}{dL} \\ &= 1000 \cdot \frac{1}{2} \cdot L^{-1/2} \\ &= 500 \cdot L^{-1/2} \\ &= \frac{500}{\sqrt{L}} \end{aligned}$$

## 1.b) Niveau d'emploi d'équilibre

Dans l'approche néo-classique, l'équilibre sur le marché du travail est atteint lorsque :

$$PmL = \frac{w}{P} \quad (\text{productivité marginale égale au salaire réel})$$

$$\frac{500}{\sqrt{L}} = \frac{10}{2} = 5$$

Résolution :

$$\frac{500}{\sqrt{L}} = 5$$

$$500 = 5\sqrt{L}$$

$$\frac{500}{5} = \sqrt{L}$$

$$100 = \sqrt{L}$$

$$L = 100^2 = 10\,000$$

Le niveau d'emploi d'équilibre est  $L = 10\,000$  millions de travailleurs.

## 1.c) Niveau de production d'équilibre

$$\begin{aligned} Y &= 1000\sqrt{L} \\ &= 1000\sqrt{10\,000} \\ &= 1000 \times 100 \\ &= 100\,000 \end{aligned}$$

Le niveau de production d'équilibre est  $Y = 100\,000$  milliards d'euros.

## 1.c) Productivité moyenne du travail

$$\begin{aligned}y &= \frac{Y}{L} \\ &= \frac{100\,000}{10\,000} \\ &= 10\end{aligned}$$

La productivité moyenne du travail est  $y = 10$  milliers d'euros par travailleur.

## 1.c) Partage de la valeur ajoutée

Masse salariale nominale :

$$\begin{aligned}wL &= 10 \times 10\,000 \\ &= 100\,000\end{aligned}$$

Masse salariale réelle :

$$\begin{aligned}\frac{wL}{P} &= \frac{100\,000}{2} \\ &= 50\,000\end{aligned}$$

Part des salaires :

$$\begin{aligned}\frac{wL/P}{Y} &= \frac{50\,000}{100\,000} \\ &= 0,5 = 50\%\end{aligned}$$

Part des profits :  $1 - 0,5 = 0,5 = 50\%$



## Approche keynésienne : Données

- Consommation :  $C = 100 + 0,8Y_d$  avec  $Y_d = Y - T$  (en milliards d'euros)
- Investissement :  $I = 200$  milliards d'euros
- Dépenses publiques :  $G = 300$  milliards d'euros
- Impôts forfaitaires :  $T = 150$  milliards d'euros
- Population active : 37,5 millions de travailleurs
- Productivité du travail :  $y = Y/L = 80$  milliers d'euros par travailleur

## 2.a) PIB d'équilibre (modèle de Samuelson)

Dans le modèle keynésien, l'équilibre est atteint lorsque  $Y = C + I + G$

**Étape 1** : Remplaçons C

$$\begin{aligned}C &= 100 + 0,8(Y - T) \\ &= 100 + 0,8(Y - 150) \\ &= 100 + 0,8Y - 120 \\ &= -20 + 0,8Y\end{aligned}$$

## 2.a) PIB d'équilibre (modèle de Samuelson) - suite

**Étape 2** : À l'équilibre

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ &= (-20 + 0,8Y) + 200 + 300 \\ &= 0,8Y + 480 \end{aligned}$$

**Étape 3** : Résolution

$$\begin{aligned} Y &= 0,8Y + 480 \\ Y - 0,8Y &= 480 \\ 0,2Y &= 480 \\ Y &= \frac{480}{0,2} = 2\,400 \end{aligned}$$

Le PIB d'équilibre est donc  $Y = 2\,400$  milliards d'euros.

## 2.b) Niveau d'emploi keynésien

Avec  $y = \frac{Y}{L} = 80$ , on a :

$$\begin{aligned}L &= \frac{Y}{y} \\ &= \frac{2400}{80} \\ &= 30\end{aligned}$$

Le niveau d'emploi keynésien est  $L = 30$  millions de travailleurs.

## 2.c) Taux de chômage

$$\begin{aligned}\text{Taux de chômage} &= \frac{\text{Population active} - \text{Emploi}}{\text{Population active}} \times 100 \\ &= \frac{37,5 - 30}{37,5} \times 100 \\ &= \frac{7,5}{37,5} \times 100 \\ &= 20\%\end{aligned}$$

Le taux de chômage est donc de 20%.

## Comparaison des deux approches

Variable	Néoclassique	Keynésien
Emploi (millions)	10 000	30
Production (milliards €)	100 000	2 400
Productivité moyenne (milliers €/travailleur)	10	80

**Remarque :** Les différences importantes entre les deux modèles s'expliquent par :

- Des hypothèses de modélisation différentes
- Des mécanismes d'ajustement différents (prix vs quantités)
- La prise en compte ou non de la demande effective