

# LES FORMULES DE MACRO-ECONOMIE

## Chapitre II → Variables macro-économiques

- PIB :  $Y = C + I + G + X - M$
- $u = \frac{U}{L}$  et  $L = N - U$   
 ↳ taux de chômage      ↳ Population active.
- Déflateur des PIB :  $P_t = \frac{\text{PIB}_t \text{ valeur}}{\text{PIB}_t \text{ volume}} = \frac{P Y_t}{Y_t}$
- Taux d'inflation :  $\Delta P_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_t}$

## Chapitre III → Faits stylisés de la croissance

- Revenu par tête :  $y_t = \frac{\text{PIB}}{\text{population}}$
- Taux de croissance :  $g_t = \frac{y_t - y_{t-1}}{y_{t-1}}$
- $g = 2\%$        $\Rightarrow \ln 2 = x \ln 1,02 \Rightarrow x = \frac{\ln 2}{\ln 1,02}$       double en } 5 ans si  $g = 2\%$

## Chapitre IV → Théorie de la croissance

- fonction de production  $Y = F(K, N)$
- Productivités marginales  $\frac{\partial Y}{\partial K} = F_K(K, N) > 0$  et  $\frac{\partial^2 Y}{\partial K^2} = F_{KK}(K, N) < 0$
- $r =$  intérêt d'équilibre  
 $w =$  salaire d'équilibre }  $Y = K r + N w$
- $I = s Y$  → investissement = taux d'intérêt × production (revenu)
- $K_{t+1} = (1-s) K_t + I_t \Leftrightarrow \frac{K_{t+1}}{N} - \frac{K_t}{N} = s f\left(\frac{K_t}{N}\right) - \delta \frac{K_t}{N}$   
 ↳ variation  $\frac{K}{N} =$  épargne - dépréciation
- Règle d'or :  $\frac{C}{N} = (1-s) \frac{Y}{N} = \frac{Y}{N} - \delta \frac{K}{N}$
- $\left(\frac{Y}{N}\right)^* = \left(\frac{s}{\delta}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}}$       ↳ production par tête d'équilibre
- $\left(\frac{K}{N}\right)^* = \left(\frac{s}{\delta}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}}$       ↳ capital par tête d'équilibre

## Chapitre V → Progrès technologiques et croissance

- $Y = F(K, AN)$       ↳  $A$  mesure le mbe de personne qui travaille.
- $\frac{I}{AN} = s f\left(\frac{K}{AN}\right)$
- $\frac{K_{t+1}}{A_{t+1} N_{t+1}} - \frac{K_t}{A_t N_t} = \left[ s f\left(\frac{K_t}{A_t N_t}\right) - (\delta + g_A + g_N) \frac{K_t}{A_t N_t} \right] \times \left( \frac{1}{s + g_A + g_N} \right)$
- $\frac{\Delta Y}{Y} = \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) \left[ \frac{\Delta N}{N} + \frac{\Delta A}{A} \right] \Leftrightarrow \frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \left[ \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) \frac{\Delta N}{N} \right]$   
 ↳ résidu de Solow avec

Chapitre 6  
le marché du travail

- $W = P^e F(L_t, B_t)$
- $P = (1 + \mu) W \Leftrightarrow P = P^e F(L_t, B_t) (1 + \mu)$   
 $\Leftrightarrow \frac{W}{P} = \frac{1}{1 + \mu}$
- $N_{t+1} = N_t + f_{N,t} - \Delta N_t$
- $\frac{U}{L} = \frac{s}{s + f}$
- $u = \frac{U}{L} = \frac{L - N}{L} = 1 - \frac{N}{L} \Leftrightarrow \Delta u = 1 - \frac{Y_{N,t}}{L}$
- $F(1 - \frac{Y_{N,t}}{L}, B_t) = \frac{1}{1 + \mu}$

Chapitre 7  
les marchés financiers

- $M^d = P Y L(i)$
  - $v(i) = \frac{P Y}{M}$
  - $M = \underbrace{[c + \theta(1-c)] P Y L(i)}_{\text{demande de monnaie de la B.C}}$   
offre de monnaie de la B.C
- car  $H = E^d + R^d = c M^d + \theta(1-c) M^d$

Chapitre 8  
le marché de biens

- $Z = C + I + G$
- $C = C_0 + c_1 Y_{-1} = C_0 + c_1 (Y - T)$
- $Y = \frac{1}{1 - c_1} [C_0 + I + G - c_1 T]$

Chapitre 9  
le modèle IS-LM

- $Y = C(Y, T) + I(Y, i) + G \quad : IS$
- $\frac{M}{P} = Y L(i) \quad : LM$

Chapitre 10  
le modèle offre-démande agrégée  
AS-AD

- $AS: P = P^e (1 + \mu) F(1 - \frac{Y}{L}, B)$
- $AD: Y = Y(\frac{M}{P}, G, T)$