L'équilibre en économie fermée
De IS-LM au modèle Y^S-Y^D

1. – Le modèle IS-LM

On suppose les prix fixés *i.e.* exogènes (on peut donc poser *p=1*)

$$Y = C\left(\underset{+}{Y}\right) + I\left(\underset{-}{r}\right) + G \qquad [1]$$

$$m^d\left(\underset{+}{Y}, \underset{-}{r}\right) = \frac{\overline{m}}{p} \qquad [2]$$

Les variables endogènes sont : *Y* et *r*.

1.1. - Détermination du produit d'équilibre

- Comme $C'(.) < 1$, on tire de [1]: $Y = Y\left(\underset{-}{r}, \underset{+}{G}\right)$ [3]
- De [2] on tire d'autre part : $r = r\left(\underset{+}{Y}, \underset{-}{\overline{m}}\right)$ [4]
- En reportant alors [4] dans [3] il vient : $Y = Y\left(\underset{-}{r}\left(\underset{+}{Y}, \underset{-}{\overline{m}}\right), \underset{+}{G}\right)$

  Que l'on résout en *Y* pour avoir le produit d'équilibre : $Y^* = Y^*\left(\underset{+}{G}, \underset{+}{\overline{m}}\right)$
- Pour trouver le taux d'intérêt d'équilibre, il suffit de reporter [3] dans [4] ; on obtient :

$$r = r\left(\underset{+}{Y}\left(\underset{-}{r}, \underset{+}{G}\right), \underset{-}{\overline{m}}\right)$$

  Que l'on résout en *r* : $r^* = r^*\left(\underset{+}{G}, \underset{-}{\overline{m}}\right)$

1.2. – Calcul des multiplicateurs

On cherche à mesurer l'impact sur le produit d'équilibre Y^* de chocs affectant les variables exogènes.

Le modèle est constitué des équations [1] et [2], donnant le produit d'équilibre : $Y^* = Y^*\left(\underset{+}{G}, \underset{+}{\overline{m}}\right)$

Les variables endogènes sont *Y* et *r*.

Les variables exogènes : *G* et $\overline{m}$.

On cherche : $\dfrac{\partial Y^*}{\partial G}, \dfrac{\partial Y^*}{\partial \overline{m}}$

Pour cela il faut exprimer dY en fonction des seules variables exogènes dG et $d\overline{m}$.

Pour calculer dY, il suffit de différencier totalement le système [1]-[2] et de résoudre le système différencié en dY et dr. Système différencié :

$$dY = C'(Y)dY + I'(r)dr + dG \qquad [d1]$$

$$m_Y^d(.)dY + m_r^d(.)dr = d\overline{m} \qquad [d2]$$

En tirant dr de [d2], soit $dr = \frac{d\overline{m}}{m_r^d} - \frac{m_Y^d}{m_r^d}dY$, et en reportant dans [d1], on obtient :

$$dY = C'(Y)dY + I'(r)\left(\frac{d\overline{m}}{m_r^d} - \frac{m_Y^d}{m_r^d}dY\right) + dG$$

Soit en résolvant en dY :

$$\left(1 - C'(Y) + I'(r)\frac{m_Y^d}{m_r^d}\right)dY = \frac{I'(r)}{m_r^d}d\overline{m} + dG$$

Les multiplicateurs recherchés sont donc :

En supposant $d\overline{m} = 0$:

$$\frac{\partial Y^*}{\partial G} = \left(1 - C'(Y) + I'(r)\frac{m_Y^d}{m_r^d}\right)^{-1}$$

En supposant $dG = 0$:

$$\frac{\partial Y^*}{\partial \overline{m}} = \left(\frac{1 - C'(Y)}{I'(r)}m_r^d + m_Y^d\right)^{-1}$$

2. – Le modèle Y^S-Y^D

On suppose les prix variables *i.e.* endogènes (on ne peut donc plus poser *p=1*)

2.1. – Détermination de la demande agrégée Y^D

La prise en compte des prix conduit à réécrire IS-LM de la façon suivante :

$$Y = C\left(\underset{+}{Y}\right) + I\left(\underset{-}{r}\right) + G \qquad [1]$$

$$m^d\left(\underset{+}{Y}, \underset{-}{r}\right) = \frac{\overline{m}}{p} \qquad [2]$$

Les variables endogènes sont Y, r et p.

- Comme $C'(.)<1$, on tire de [1]: $Y = Y\left(\underset{-}{r}, \underset{+}{G}\right)$ [5]

- De [2] on tire d'autre part : $r = r\left(\underset{+}{Y}, \underset{-}{\overline{m}}, \underset{+}{p}\right)$ [6]

- En reportant alors [6] dans [5] il vient : $Y = Y\left(\underset{-}{r}\left(\underset{+}{Y}, \underset{-}{\overline{m}}, \underset{+}{p}\right), \underset{+}{G}\right)$

  Que l'on résout en Y pour avoir la demande agrégée : $Y^D = Y^D\left(\underset{-}{p}, \underset{+}{G}, \underset{+}{\overline{m}}\right)$ [7]

2.2. – Détermination de l'offre agrégée Y^S

Elle est déterminée par le marché du travail et la technologie :

Demande de travail : $N^d = N^d\left(\underset{-}{w/p}\right)$

Offre de travail : $N^s = N^s\left(\underset{+}{w/p}\right)$

Equilibre sur le marché du travail : $N^d = N^s$

Fonction de production : $Y^S = F\left(\underset{+}{N}\right)$

- En notant $\omega = w/p$, l'équilibre sur le marché du travail s'écrit : $N^d\left(\underset{-}{\omega}\right) = N^s\left(\underset{+}{\omega}\right)$

- En résolvant cette équation en ω on obtient un salaire réel d'équilibre constant :

$$\omega^* = \overline{\omega}$$

- En reportant ce salaire réel d'équilibre dans la demande de travail on obtient un niveau d'emploi d'équilibre constant : $N^* = N^d(\overline{\omega}) = \overline{N}$

Et en reportant celui-ci dans la fonction de production, on a finalement une offre agrégée inélastique:

$$Y^S = F(\overline{N}) = \overline{Y} \qquad [8]$$

2.3. – Détermination du produit d'équilibre et multiplicateurs

L'équilibre de l'économie est défini par :

$$Y^D = Y^D\left(\underset{-}{p}, \underset{+}{G}, \underset{+}{\overline{m}}\right) \qquad [7]$$

$$Y^S = F(\overline{N}) = \overline{Y} \qquad [8]$$

$$Y^S = Y^D = Y \qquad [9]$$

Où les variables endogènes sont Y et p.

En reportant [7] et [8] dans [9], on obtient à l'équilibre : $\overline{Y} = Y^D\left(\underset{-}{p}, \underset{+}{G}, \underset{+}{\overline{m}}\right) = Y$

D'où l'on tire : $p^* = p^*(\underset{+}{G}, \underset{+}{\bar{m}})$ et $Y^* = \bar{Y}$

La politique économique est inefficace (les multiplicateurs budgétaire et monétaire sont nuls) :

$$\frac{\partial Y^*}{\partial G} = \frac{\partial Y^*}{\partial \bar{m}} = 0$$

Et inflationniste :

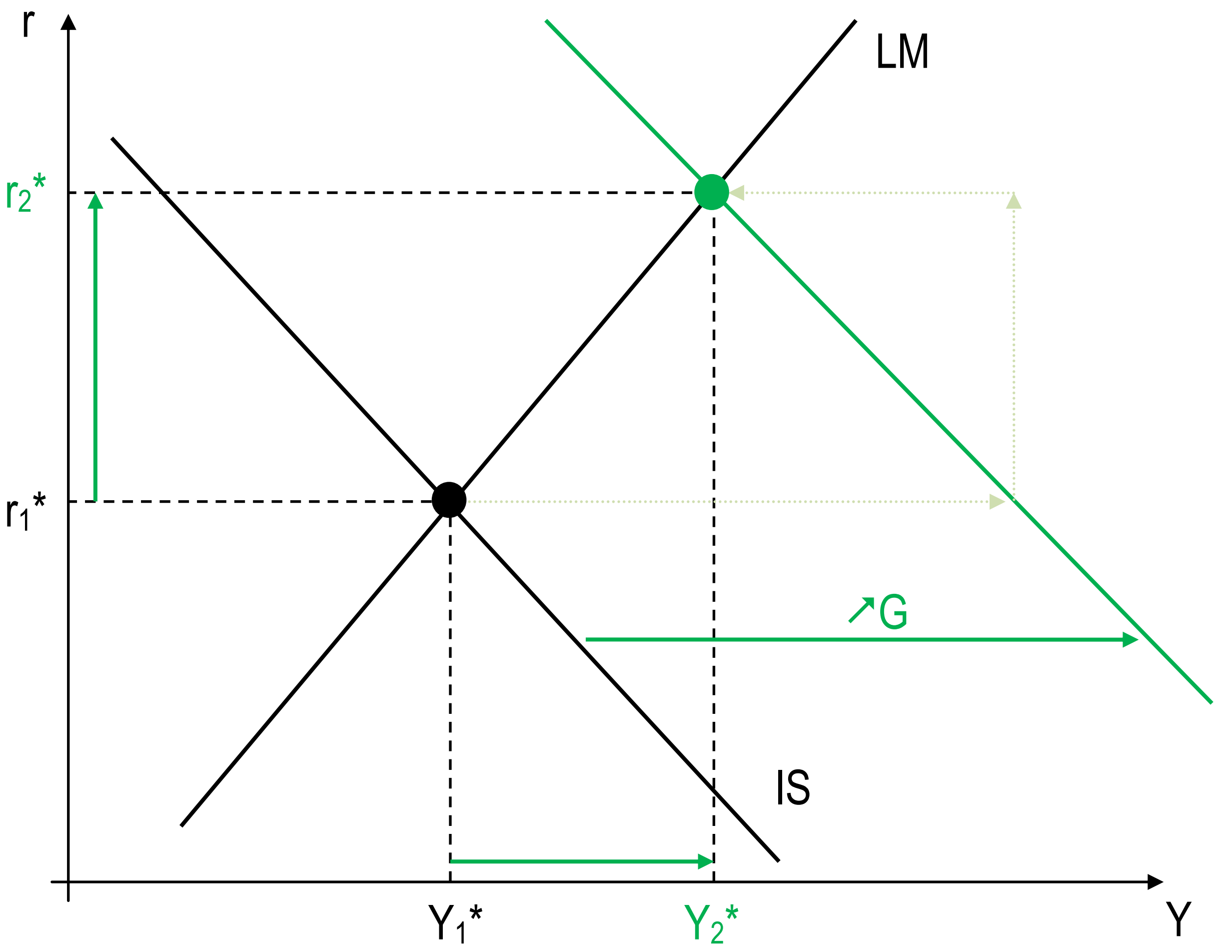
$$\frac{\partial p^*}{\partial G} > 0 \quad \text{et} \quad \frac{\partial p^*}{\partial \bar{m}} > 0$$

Effet d'éviction total.

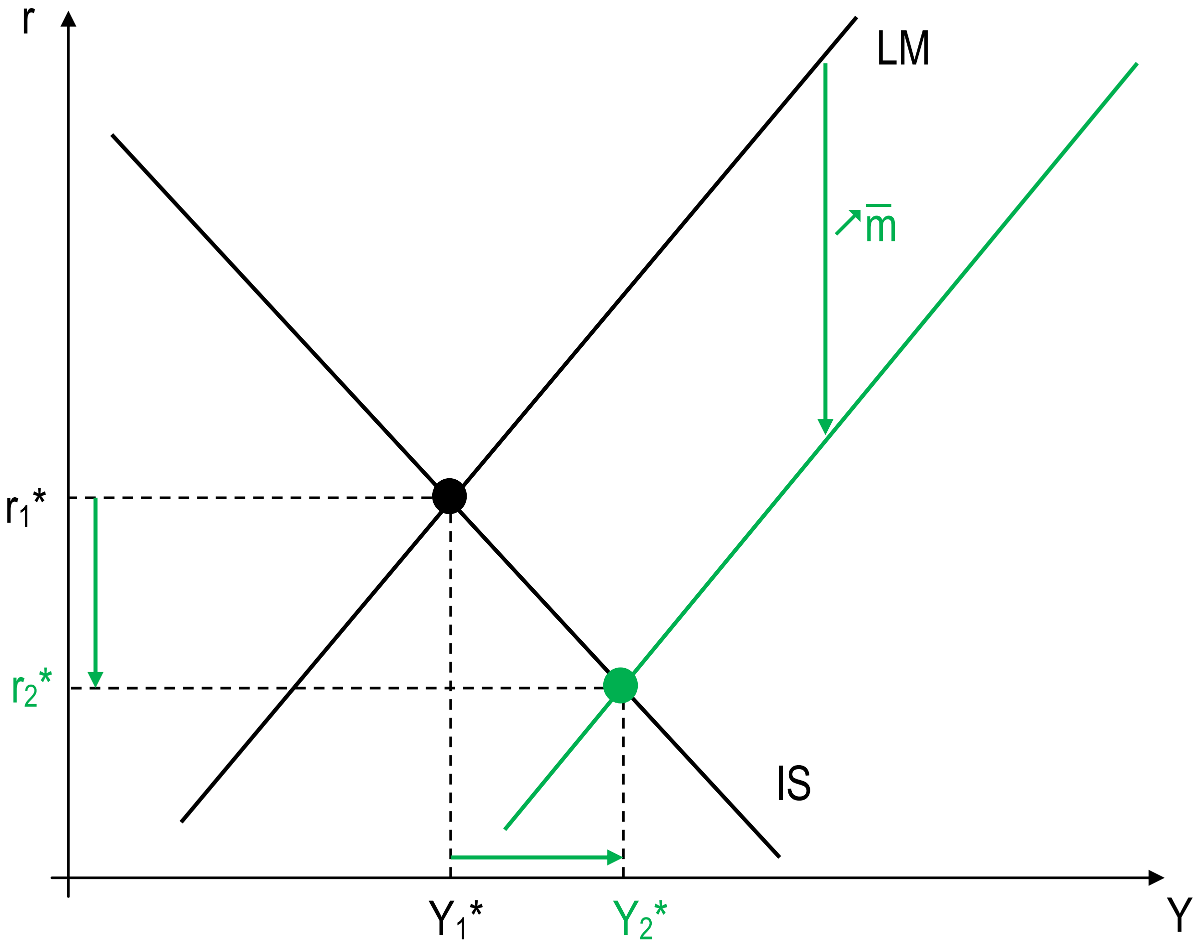
3. – Représentations graphiques

3.1. – Le modèle IS-LM

- Impact d'une ↗G sur le revenu d'équilibre $Y^* = Y^*\left(\underset{+}{G}, \underset{+}{\bar{m}}\right)$

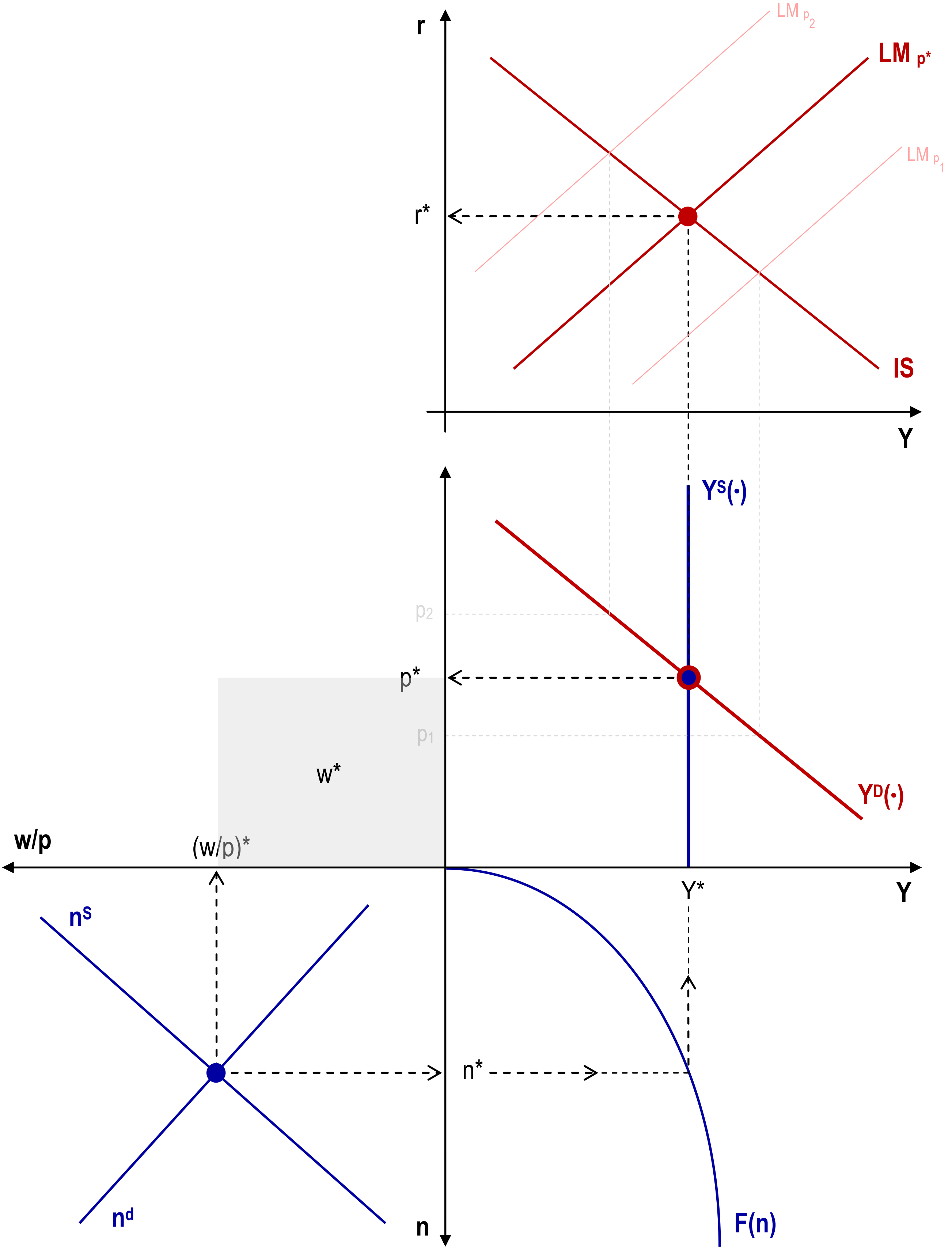


- Impact d'une $\nearrow \overline{m}$ sur le revenu d'équilibre $Y^* = Y^*\left(\underset{+}{G}, \underset{+}{\overline{m}}\right)$

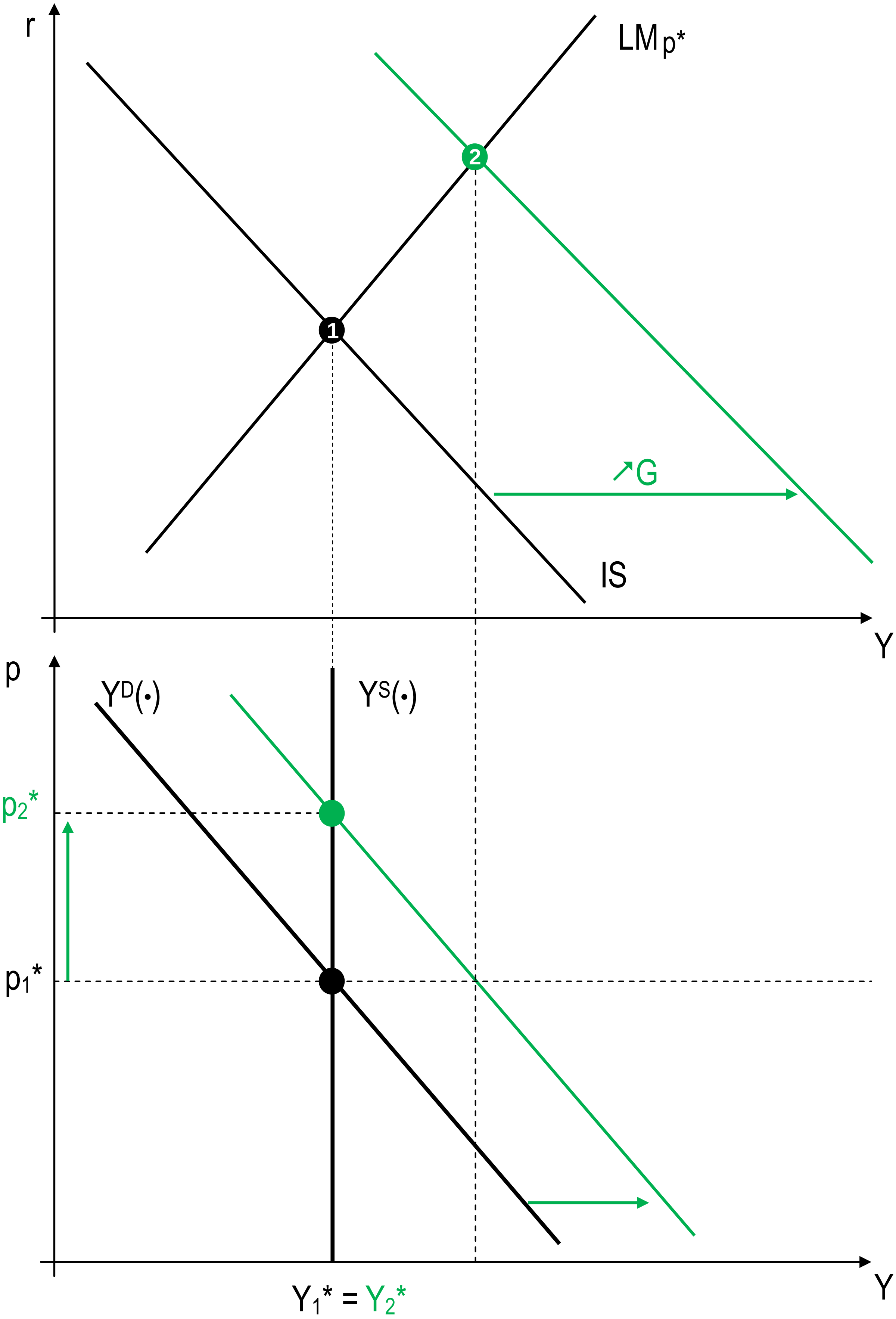


3.2. – Le modèle Y^S-Y^D

- Détermination de l'équilibre



- Impact d'une ↗G sur le revenu d'équilibre $Y^* = \bar{Y}$



- Impact d'une $\nearrow \overline{m}$ sur le revenu d'équilibre $Y^* = \overline{Y}$