

Confection Forrest Gump

2.2

$$\begin{cases} \text{Max}_{\alpha_1, \alpha_2} U_F(\alpha_1, \alpha_2) = \alpha_1^{0,7} \alpha_2^{0,3} \\ \text{s.t.} \quad R_F = p_1 \alpha_1 + p_2 \alpha_2 \end{cases}$$

A l'optimum le TRS est égal au rapport des prix des deux biens. On a donc

$$\text{TRS}_{\alpha_1 \rightarrow \alpha_2} = \frac{U_{\alpha_1}}{U_{\alpha_2}} = \frac{p_1}{p_2} = \frac{\partial U / \partial \alpha_1}{\partial U / \partial \alpha_2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{0,7 \alpha_1^{-0,3} \alpha_2^{0,3}}{0,3 \alpha_2^{-0,7} \alpha_1^{0,7}} = \frac{p_1}{p_2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{0,7 \alpha_1}{0,3 \alpha_2} = \frac{p_2}{p_1} \quad \text{d'où} \quad \frac{7 \alpha_2}{3 \alpha_1} = \frac{p_1}{p_2}$$

$$\text{on a ainsi} \quad \alpha_1 = \frac{7 \alpha_2 p_2}{3 p_1} \quad \text{et} \quad \alpha_2 = \frac{3 \alpha_1 p_1}{7 p_2}$$

On rentre α_1 et α_2 ds la contrainte budgétaire pour obtenir les fonctions de demande Marshalliennes α_1^* et α_2^* c'est-à-dire les quantités optimales de α_1 et α_2 consommées par Forest $\forall p_1, p_2$ et R .

$$R_F = p_1 \alpha_1 + p_2 \alpha_2$$

$$R_F = p_1 \frac{7\alpha_2 p_2}{3p_1} + p_2 \alpha_2$$

$$R_F = \left(\frac{7}{3} p_2 + p_2 \right) \alpha_2$$

$$R_F = \frac{10}{3} p_2 \alpha_2$$

$$\text{d'où } \alpha_2^* = \frac{0,3 R_F}{p_2}$$

$$R_F = p_1 \alpha_1 + p_2 \alpha_2$$

$$R_F = p_1 \alpha_1 + p_2 \frac{3\alpha_1 p_1}{7p_1}$$

$$R_F = p_1 \alpha_1 + \frac{3}{7} \alpha_1 p_1$$

$$R_F = \alpha_1 \left(p_1 + \frac{3}{7} p_1 \right)$$

$$R_F = \alpha_1 \left(\frac{10}{7} p_1 \right)$$

$$\alpha_1^* = \frac{0,7 R_F}{p_1}$$

Remarque : C'est la même chose que ce que l'on a fait avec l'exercice sur Yvel. La seule $\neq$ c'est qu'on ne peut pas avoir un R ; p_1 et p_2 spécifiques.