

EXERCICE

Fonction utilité: $U(z,s) = \frac{1}{2} \log z + \frac{1}{2} \log s$

Population N , revenu Y

Rente Agricole: R_A

Coût de transport: $T(r) = ar$

Offre de terrain: $L(r) = 1$

Question 1 : à localisation r et loyer $R(r)$ fixés, résoudre le programme de maximisation du ménage $\max_{z,s} U(z,s)$ s.c. $R(r)s + z = Y - T(r)$. Calculer: u^* , s et z

Question 2 : à utilité fixée u^* , en déduire la courbe $R(r)$ en fonction de r et u^* . En déduire la relation entre r_f et R_A .

Question 3 : toujours à u^* fixée, trouver $s(r,u^*)$ en fonction de r et u^* . En déduire $n^*(r)$, puis avec la condition de clôture de population u^* en fonction des divers paramètres. En déduire enfin $s(r,u^*)$, $R(r)$ et r_f

Marie Chatain-Jacquin

Innovative de Your Village

Le modèle monocentrique

oooooooooooooooooooo

oooooooooooooooooooo

ooooooooooooooooooooo

QUESTION 1:

$$Z = \frac{1}{2} (Y - ar)$$

$$S = \frac{1}{2} (Y - ar) / R(r)$$

$$U = \log \left(\frac{1}{2} (Y - ar) \right) - \frac{1}{2} \log R(r)$$

QUESTION 2:

$$R(r) = \frac{1}{4} \cdot (Y - ar)^2 / \exp(2u^*)$$

$$(Y - ar_f)^2 = 4R_A \cdot e^{2u^*}$$

QUESTION 3:

$$s(r,u) = 2e^{2u^*} / (Y - ar)$$

$$n^*(r) = \frac{1}{2} \cdot e^{-2u^*} \cdot (Y - ar)$$

$$\text{On trouve } e^{2u^*} = \frac{Y^2}{4(aN + R_A)}$$

$$s(r, u^*) = \frac{Y^2}{2(Y - ar)(aN + R_A)}$$

$$R(r) = \frac{(Y - ar)^2 (aN + R_A)}{Y^2}$$

$$r_f = \frac{Y}{a} \left(1 - \sqrt{\frac{R_A}{aN + R_A}} \right)$$