EXERCICE IV :

- La courbe d'indifférence intertemporelle exprime toutes les combinaisons indifférentes pour le consommateur qui choisit entre la quantité C_1 *en* t_1 et C_2 en t_2.
- Le taux de préférence intertemporelle (TPI) : $TPI = -(TMS + 1)$ avec TMS = la quantité de consommation à laquelle on est prêt à renoncer en t_1 pour avoir une unité de plus à consommer en t_2.

♣ La ligne du budget sans intérêt est :

$$C_2 = (R_1 + R_2) - C_1$$

En t_1 la consommation maximale est :

$$C_1 = R_1 + R_2 \qquad C_2 = 0$$

En t_2 la consommation maximale est :

$$C_2 = R_1 + R_2 \qquad C_1 = 0$$

♣ La ligne du budget (avec intérêt) est de la forme : $C_2 = aC_1 + b$

Calcul des coefficients a et b :

- En t_1, la dépense maximale est : $C_1 = R_1 + R_2\,(1+i)^{-1} \qquad C_2 = 0$
- En t_2, la dépense maximale est : $C_2 = R_1(1+i) + R_2 \qquad C_1 = 0$

♣ En remplaçant la forme générale de la droite du budget, on obtient :

$$\begin{cases} a[R_1 + R_2\,(1+i)^{-1}] + b = 0 \\ R_1(1+i) + R_2 = b \end{cases}$$

$$\begin{cases} a = -(1+i) \\ R_1(1+i) + R_2 = b \end{cases}$$

Donc : $C_2 = -(1+i)C_1 + R_1(1+i) + R_2 = R_2 + (R_1 - C_1)(1+i)$

♣ $i = TPI$?

A l'équilibre, on a : $TMS = -(1 + i)$ (pente de la droite du budget).Or, par définition : $TPI = -(TMS + 1)$ alors $TMS = -1 - TPI$

Donc : $-(I + TPI) = -(1+i)$

$$TPI = i$$

Les données : $U(C_1.C_2) = C_1.C_2$; R_1=10000 ; R_2 = 5000 ; i = 5%

♣ $(C_1^*;\ C_2^*) = \ ?$ Résolution par la méthode de Lagrange

$$£ = C_1.C_2 + \boldsymbol{\lambda}[R_1(1+i) + R_2 - (1+i)C_1 - C_2]$$
$$= C_1.C_2 + \boldsymbol{\lambda}[10.000(1{,}05) + 5000 - 1{,}05C_1 - C_2]$$
$$= C_1.C_2 + \boldsymbol{\lambda}[1{,}05(10.000 - C_1) + 5000 - C_2]$$

(a) $\frac{\partial L}{\partial C_1} = C_2 - 1{,}05\lambda = 0$

(b) $\frac{\partial L}{\partial C_2} = C_1 - \lambda = 0$

(c) $\frac{\partial L}{\partial \lambda} = 1{,}05(10.000 - C_1) + 5000 - C_2 = 0$

En divisant (a) par (b) on obtient une relation entre C_1 et C_2 qu'on utilise dans la relation (c).
on trouve : $(C_1^*;\ C_2^*) = (7381; 7750)$

EXERCICE V :

I. Il s'agit de l'élasticité point $|\varepsilon_d| = Q' \times \frac{P}{Q}$

Q	0	500	1000	1500	**1800**	200
P	200	150	100	50	20	0
$Elasticité$	∞	3	1	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{9}$	0
RT	0	75000	**100000**	75000	36000	0

L'élasticité décroît progressivement.

La recette totale atteint son maximum au moment où l'élasticité est unitaire.

II. Non, il n'ont pas intérêt car $P = 20$ et $R.T\ (36000) < \ maximum$: les prix s'étant effondrés ($P = 20$), la recette des producteurs n'est pas maximale. Il n'ont pas intérêt à mettre la totalité de récolte sur le marché mais à en stocker une partie.
Le conseil de la région pourrait recourir donc aux stocks des céréales pour éviter l'*effondrement des cours*.

III.

a) Calcul d'élasticité

Q	1000	1250	2000
P	100	80	50
$\lvert\varepsilon_d\rvert$	1	1	1
$R.T$	100000	100000	100000

b) Oui, parce que leur recette est inchangée