Chapitre 2 : une économie avec production.

Introduction du phénomène de production dans la structure de l'E.G. 1 c°, 1 entreprise et 2 biens.

• L'économie à la Robinson Crusoé.

R.C est c° et producteur (de noix de coco). En temps que producteur il examine les prix du travail et des noix et choisit les quantités qui maximise son π. En temps que c° il choisit la quantité de travail et de noix qu'il achète à partir de son R.

Soit p : prix unitaire des noix de coco — T : quantité max de dispo. (24h)

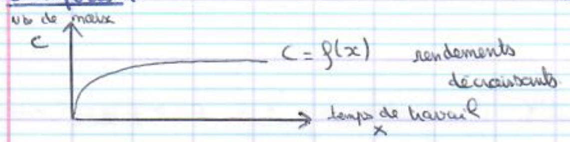
w : prix de travail (salaire) — X : temps de travail

C : quantité de noix de coco — ↳ $L = T - x$: loisir.

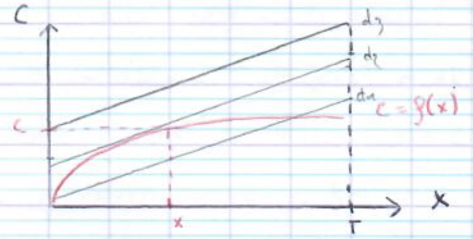
A l'équilibre : → O = D sur les marchés du travail et des noix

→ choix optimaux des agents compte tenu des contraintes

Entreprise : choix C et x : $\max_{x \geq 0} pC - wX$ sc $C = f(x)$.



Résolution graphique :



d_1, d_2, d_3 : droites d'isocoût

$\pi_0 = pC - wX \iff C = \frac{\pi_0}{p} + \frac{w}{p} X$.

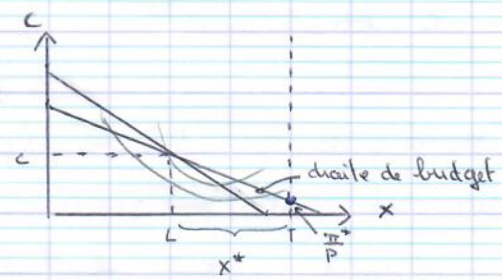
Choix optimal (x, c) : tangente entre f. de prod. et droite d'isocoût.

• Pente de la droite d'isoprofit $(\frac{w}{p})$ = pente de la fonction de prod (Pm_x)

Consommateur : R.C. reçoit π^*, droite de budget $pC = wX + \pi^*$

$\iff pC = w(T - L) + \pi^*$

$\iff C = \frac{w}{p} T + \frac{\pi^*}{p} - \frac{w}{p} L$.



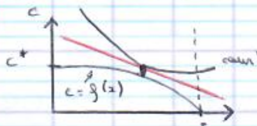
Choix optimal : (L^*, c^*) tq

pente de la droite de budget = pente de la courbe d'indifférence $\iff TMS = \frac{w}{p}$

Réunion des 2 problèmes :

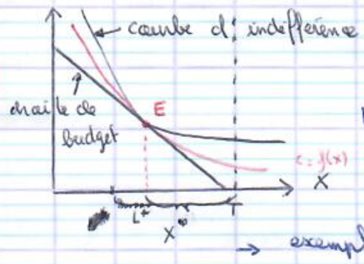
- Optimum du c^{c} : $TMS = \frac{w}{p}$ et optimum de l'entreprise : $Pm_x = \frac{w}{p}$

$\Rightarrow$ $TMS_{c \to x} = Pm_x$. (pente f. de prod = pente courbe d'indifférence).



Autre technique : Rendements d'échelle constants : seule situation de production logique : $\pi = 0$. (si $\pi > 0 \Rightarrow$ production infini, si $\pi < 0 \Rightarrow$ production nulle)

pourquoi ne pas produire infiniment ?



En (C^*, L^*) : choix optimal du c^{c}

Mais l'entreprise ne maximise pas son π : un point arbitrairement proche de E maximise le profit.

$\rightarrow$ exemple de non convexité (de l'ensemble de production)

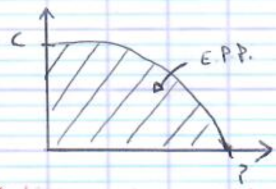
pourquoi c = f(x) pas bonne forme ?

Tangente commune à la courbe d'ind et à la f. de prod ne sépare pas les combinaisons préférées des combinaisons réalisables.

- Possibilités de production :

R.C. produit un bien supplémentaire : poisson (P)

Ensemble des combinaisons (C/P) que R.C. peut produire est l'ensemble des possibilités de production.



Frontière (...) : frontière des P.P. (F.P.P.) ou "courbe de transformation".

La F.P.P. dépend de la technologie.

Optimum de production : on ne peut ↗ la prod. d'un bien sans diminuer celle de l'autre.

Exemple : R.C travail 10h/j. En 1h $\rightarrow$ 5 kg de P ou 10 kg de C.

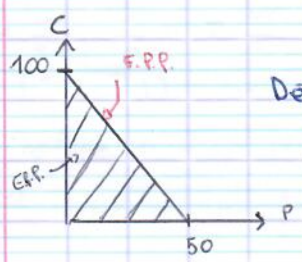
$\Rightarrow$ R.C. peut produire 5 x kg de P et 10 x kg de C.

(1) $P = 5x$
(2) $C = 10x$ } relation de production
(3) $x_P + x_C = 10$ } contraintes de ressources

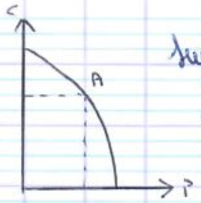
E.P.P. $\rightarrow$ résoudre (1) et (2) en x_P et x_C

- (1) $x_P = \frac{P}{5}$ (2) $x_C = \frac{C}{10}$
- (1) + (2) avec (3) : $\frac{P}{5} + \frac{C}{10} = 10$

Dans le plan (P, C) : $C = 100 - 2P$.



Déplacement le long de la F.P.P. engendre une réaffectation des inputs pour produire plus d'un bien et moins d'un autre.



Supposons qu'en A, R.C. décide de consacrer moins de temps à la prod. de P d'un montant de $dX_P (< 0)$ et utilise ce temps pour C.

$dX_C = -dX_P > 0$ de tel sorte que X soit cst.

$\Rightarrow \Delta$ du niveau de production de P et C.

(a) $dP = Pm_{XP} \cdot dX_P$ (b) $dC = Pm_{XC} \cdot \underbrace{dX_C}_{-dX_P} = Pm_{XC} \cdot (-dX_P)$.

Et donc $\frac{dC}{dP} = -\frac{Pm_{XC}}{Pm_{XP}}$ = pente de F.P.P. : Taux marginal de transformation (de C en P)