Le point : où en sommes nous ?

- La problématique générale.
  - Séance 1, Coûts de transports, rendements croissants et externalités de voisinage.
- L'économie urbaine :
  - Séances 2 et 3 : Espace interconnecté,
    - motif d'agglomération, (un bien collectif),
    - coûts de transports.
  - Rareté de l'espace.
  - Logique walrassienne : accent/consommateurs fractionnés, non/ production.
- Autre logique : Localisation / production biens dans un espace donné. :
  - J. Thisse : biens consommation publique,
    - population fixe, point de vue normatif.
    - Pas de rareté de l'espace.
- Economie géographique stricto sensu :
  - distribution des activités de production dans l'espace ….
    - Cf ci-dessus.
  - interactions avec
    - le commerce et
    - les mouvements de population (migrations)
  - point de vue « positif » : **La nouvelle économie géographique**

L’économie géographique : Introduction

La problématique et la logique des modèles

Objectif de la nouvelle économie géographique

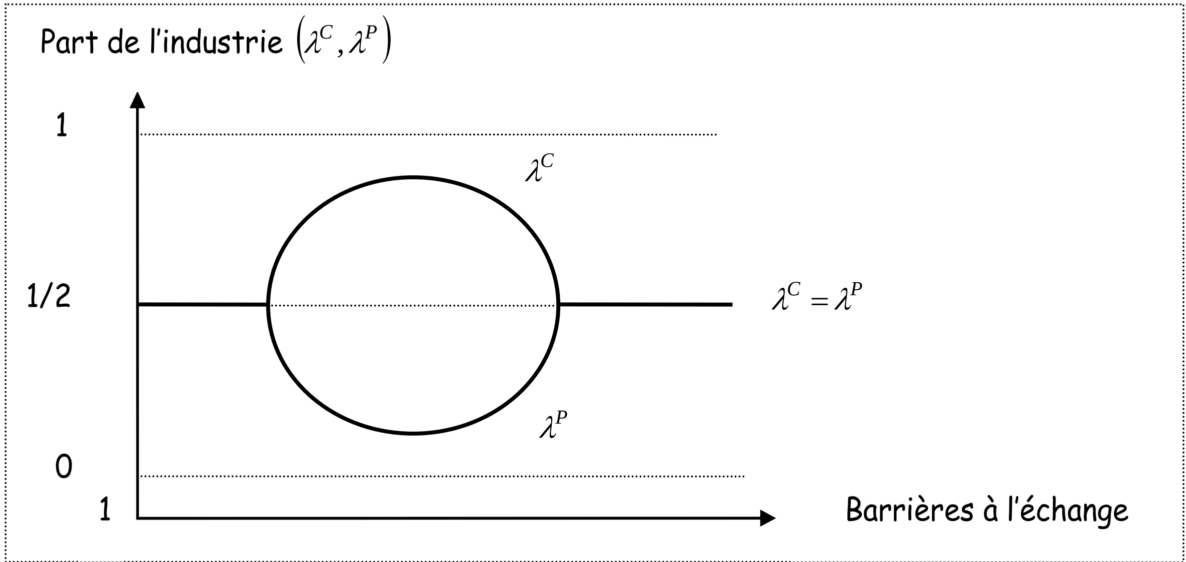
Expliquer les *inégalités spatiales*
au niveau interrégional et international en combinant *le commerce des biens* et la *mobilité des facteurs de production*.

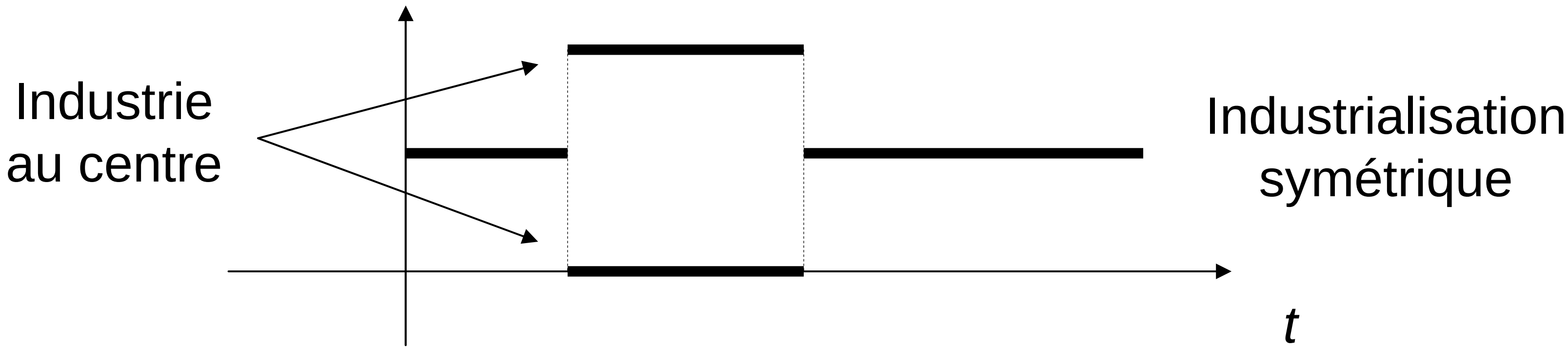
L'économie géographique :

Les fondamentaux du modèle canonique NEG.

- Le cadre du modèle canonique.
  - 2 régions, symétriques *A*, *B*
  - Chacune peuplée de $L(a)$ agriculteurs,
    - Qui produisent le produit agricole à rendements constants :
    - production agricole = $L(a)$. Numéraire prix et salaire 1.
    - Exportable **sans coût** dans l'autre région.
  - Et de *L* travailleurs « spécialisés » dans *A*, 1-*L* dans *B*.
    - Forme de rendements croissants (stricto sensu ou différenciation)
- Les hypothèses maintenues.
  - Tous les agents ont des fonctions d'utilité Cobb-Douglas *u*, 1-*u*.
  - Utilité indirecte R(.)p^{-u}
  - Des coûts de transports «iceberg»
    - Si transport/ bien entre *A* et *B*, fraction ($1/t$) arrive. une partie « fond », (iceberg)
    - Pour obtenir 1, expédier $t>1$, Si *p* à l'origine, *tp* à destination.
    - Coût tspts: t-1.

L’économie géographique : les messages





Pour comprendre l'économie géographique..

- L'industrie dans le modèle standard de l'économie géographique
  - Chaque région produit une gamme de biens différenciés..
  - Différents selon les régions, complémentaires..
  - Chaque bien différencié est produit : coût fixe + coût marginal constant (en principe tous les deux en travail spécialisé…)
  - De facto, l'étendue de la gamme en *A* reflète l'industrialisation/ *A*.
  - Symétrie : algèbre compliqué…
- Un modèle élémentaire alternatif de l'industrie.
  - Un seul bien industriel (ou deux).
  - Produit à rendements croissants :
  - Distinguer les difficultés intrinsèques (du planificateur..)
  - Des difficultés du marché … dans un monde de rendements croissants.

Rendements croissants, coûts de transports et commerce.

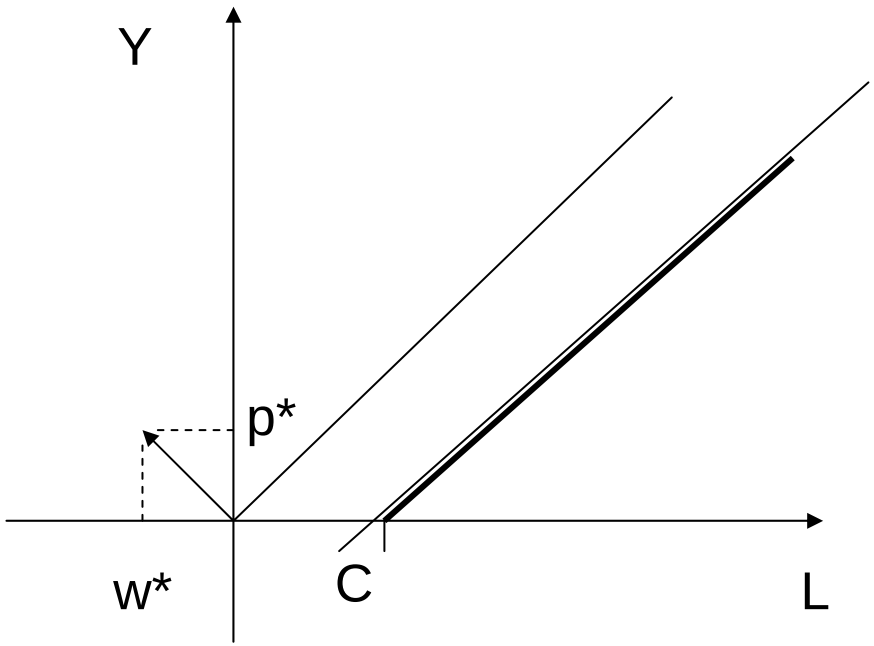
Une première parabole simple, sans les ingrédients de la « nouvelle » économie.

Version /1 seul bien industrialisé du modèle canonique de l' économie géographique.

- Spécification : les 2 biens
  - 2 biens, agricole, manufacturé.
  - Un secteur agricole à rdts constants.
    - travail non spécialisé. (salaire et prix 1)
    - En quantité L(a).
  - Un bien manufacturé.
    - produit par du travail spécialisé en quantité L.
    - Industrialisation a priori exogène.
  - Rdts croissants :
    - Coût fixe + coût proportionnel
    - $Y=L^{\rho}$, $\rho>1$.
- Spécification : les préférences.
  - Identiques, avec Cobb-Douglas, u Log M +(1-u) Log A. (continu de variétés)
  - Utilité indirecte (R)p^{-u}...,
    - c.a.d pour les qualifiés : (w)p^{-u}
    - Ou encore : $(w)^{1-u}\,(w/p)^{u}$.
- Les questions.
  - Bien-être et migrations du travail qualifié.
  - Avec ou sans commerce, selon coûts de transports.

L'optimum planifié d'une région isolée.

- Hypothèse simplificatrice sur l'industrie.
  - Coût fixe C, ct marginal 1 (en travail spécialisé..)
  - $L(a)$ agriculteurs,
  - L travailleurs spécialisés (taille de l'industrie, si $L << L(\max)$)
- L'optimum / région isolée (L^*), ou en autarcie…
  - Est un équilibre avec vente au coût marginal
  - Prix, 1, p^*, $w^*=p^*$,
  - Production $L(a)$, L^*-C
    - revenu total : $w(L-C)+L(a)$
    - $u(w(L-C)+L(a))=w(L-C)$
  - $w^* =[u/(1-u)][L(a)/(L^*-C)].=p^*$



L'arbitrage rendements croissants /coûts de transports du planificateur omnipotent.

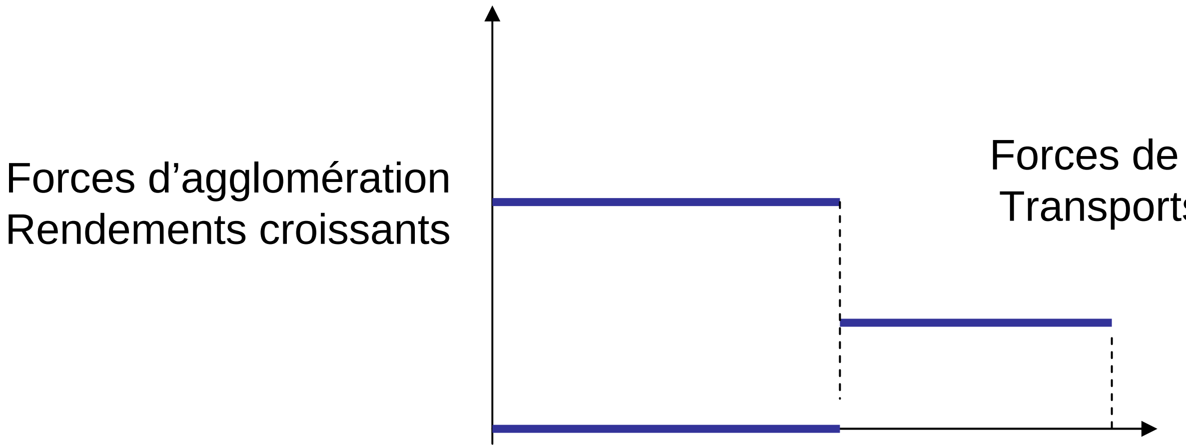
- L'optimum d'une région isolée (L) ou en autarcie…
  - Est un équilibre avec vente au coût marginal
  - Prix, 1, p, $w=p$, $w=[u/(1-u)][L(a)/(L-C)]=p$.
  - Bien être : $(w-I)w^{-u}$, $(1-I')\, w^{-u}$, $LI+L(a)I'=Cw$
    - si Rawls égalité…
  - Effet de la taille sur le bien-être. …
- . Régions sym. **$(1/2, L(a))$,** cts/transports infinis, pop. fixe, $(L+1-L>2C)$.
  - Optimum du planificateur rawlsien de chaque ville isolée,
  - Est aussi l'optimum du planificateur rawlsien avec coûts de transports infinis et population fixe de deux régions symétriques ($L(A)$=L(B)=1/2). …
    - Si les régions de taille différente, transferts entre régions.
  - Optimum du planificateur utilitariste, ?
- Régions sym. $(1/2, L(a))$, coûts / transports infinis, population planifiée.
  - Les régions symétriques sont optimales : planificateur rawlsien (ou utilitariste--)
  - Pourquoi ?
    - Chaque région doit avoir une industrie..
    - Efficacité globale condition / coût fixe →prix égaux dans les deux régions.

L’arbitrage rendements croissants / coûts de transports du planificateur omnipotent

- L’optimum du planificateur et les migrations.
  - Structure optimale avec cts de transport infinis…
  - et liberté de migrations ?
  - L’optimum (1/2,1/2) est un équilibre de migrations (planificateur rawlsien..) : égalité de traitement dans les deux régions et absence de gains d’efficacité…
  - Mais problème pour des planificateurs régionaux indépendants…
  - Pour C pas trop élevé par rapport à ½, le bien-être des spécialisés croît dans la région optimale avec $L=1/2+\varepsilon$.....
- Coût de transports finis…
  - Cas limite :
    - coût de tspts consommation des agriculteurs de B en bien industrialisé = coût fixe
    - $((t^*-1)(uL(a))=C$.
  - Il est optimal de démanteler l’industrie de *B* (resp. *A*),
  - Un peu avant t^*.
  - **Apparition de la structure Centre-périphérie…**

Le planificateur bienveillant et omnipotent

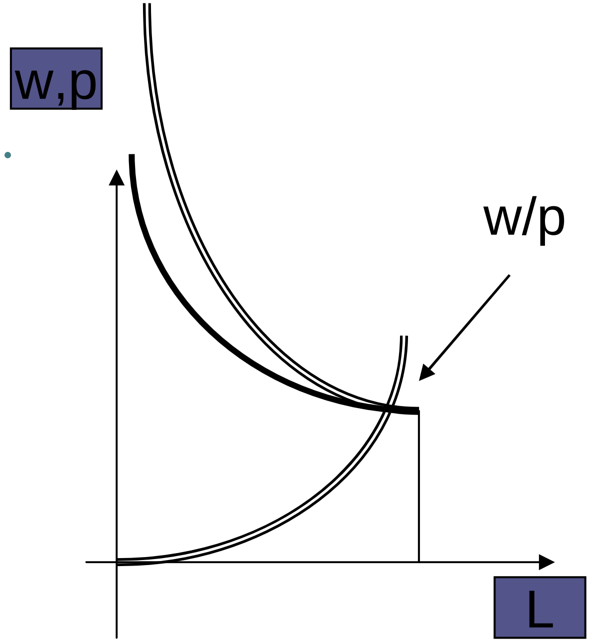
- La courbe en cloche ?



- Le cas des planificateurs régionaux.
  - Cts de transports infinis…
    - Même organisation de la production dans les 2 régions.
    - Les 2 régions autarciques sont-elles stables/migrations?
    - Avec le planificateur universel , oui..
    - Ici..
  - Coût de transports finis.
    - Pas de commerce entre les deux régions symétriques : préserve le statu quo, mais problème de stabilité

Le marché et l'agglomération

- Le Marché : hypothéses
  - Rappel : rdts croissants $Y=L^{\rho}$. $\rho>1$. (ou $vL+ L^{\rho}$)
  - Vente au coût moyen (menace de libre entrée)….
  - $pL^{\rho} =wL$,
  - $w/p= L^{\rho-1}$.
- La région isolée ou autarcique.
  - $u(wL+L(a))=wL$…. $w= [u/(1-u)][L(a)/L]$
  - $p= [u/(1-u)][L(a)/ L^{\rho}]$.
  - Bien-être des qualifiés : $wp^{-u} = L^{\rho u-1}$ ..
  - Croît ou décroît avec L, selon le signe de ρ**u-1**.
- La condition du « trou noir »
  - ***ρu-1>0….(u>1/ρ)***
  - Rendements croissants suffisamment forts,
  - Ou demande du bien industriel suffisamment forte…
  - Implique l'instabilité de la structure symétrique :
    - On ne peut empêcher les travailleurs de venir..
    - Ils peuvent ne pas vouloir partir…



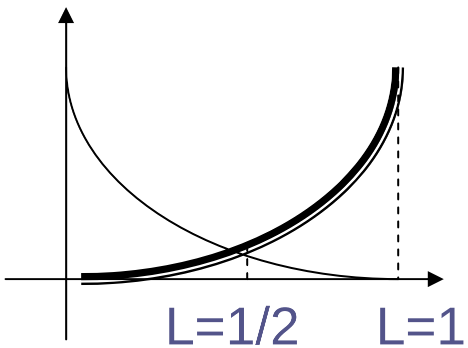
Retour sur les forces à l'œuvre en l'absence de commerce….

- Les forces d'agglomération.
  - Les rendements croissants.
    - $Y=L^{\rho}$
    - Accroissent la production et le pouvoir d'achat du salaire
    - $w/p= L^{\rho-1}$ (Solution de marché).
- Les forces de dispersion.
  - l'intensité/ concurrence /migrants potentiels.
    - $u(wL+L(a)+..)=wL$…. $w= [u/(1-u)][L(a)/L]$
    - baissent le salaire…
- Déterminent le bien-être du facteur mobile.
    - Bien-être des migrants potentiels, en fonction de leur nombre.
    - Bien-être des qualifiés : $wp^{-u} = L^{\rho u-1}$.
- Une condition clé :
  - Bien-être des qualifiés fct croissante de leur population, en autarcie.
  - Les forces d'agglomération dominantes, en un sens, en autarcie.
  - Dépend du signe de ρ**u-1**.
  - La condition du « trou noir » : ***$\rho u-1>0$….$(u>1/\rho)$***

Bien-être des qualifiés et taille du secteur industriel

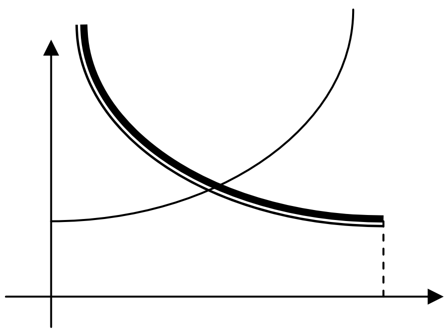
- Bien-être.

pu>1



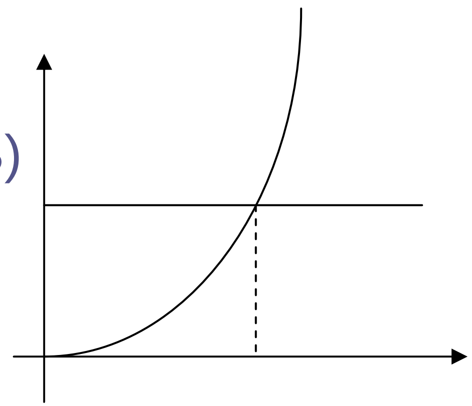
L=1/2 L=1

pu<1

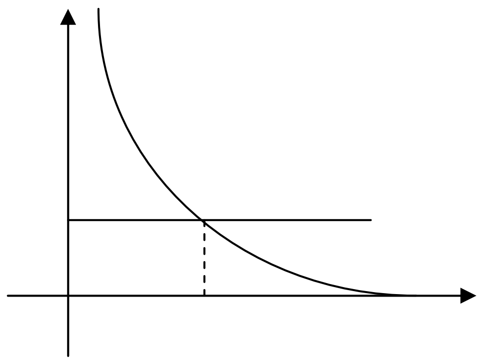


- Bien-être relatif

V(A)/V(B)



instable



Stable.

Les critères de stabilité des régions……

- Quels critères ?
  - 2 régions.
  - Avec mobilité des seuls qualifiés.
  - On ne peut interdire les migrations : différents de « structure stable »
- Deux grandes possibilités :
  - Soit égalité de bien-être
    - dans deux régions identiques,
    - ou de taille différente,
  - ou une seule région industrialisée, le Centre….
- Conditions nécessaires et conditions suffisantes.
  - Si 2 régions :
    - bien-être décroît localement avec la taille de la plus grande région industrialisée,
  - Si Centre industrialisé, périphérie non industrialisée:
    - bien-être plus grand au Centre.

Commerce et marché dans le modèle élémentaire..

- Commerce entre deux régions inégalement peuplées L, 1-L, L>1/2…
  - La région la plus peuplée a le prix d'autarcie le plus faible.
    - Commerce déclenché par : $t/(L^{\rho}) = 1/(1-L)^{\rho}$, $L(t)=1-1/(1+t^{-\rho})$. ..
  - Raisonnons à t donné :
    - si L>L(t),
    - V(A,L,t)>V(A,L,+infini) : le marché du bien s'accroît.
    - V(B,1-L,t)<V(B, 1-L, infini). Le prix a baissé..
    - Le bien-être relatif des qualifiés du grand territoire est supérieur à sa valeur autarcique.
- Conclusions :
    - Si ***$u>1/\rho$,*** les forces d'agglomération encore accentuées
    - Si ***$u<1/\rho$,***
      - Stabilité locale de la structure symétrique de plus en plus menacée, et force d'attraction du centre potentiel de plus en plus fort.
      - La structure centre-périphérie de plus en plus attractive : quand t décroît, le bien-être des qualifiés devient plus grand au centre et plus grand /la structure symétrique.
- Bien-être des qualifiés au centre.
    - Cas : $Y= vL + L^{\rho}$, v petit
    - $p(A)=k/(v+1))$, $p(B)= kt/(L^{\rho})$, diminue avec L,
    - donc $w(B)=[v+(1-L)^{\rho-1}]p(B)$ diminue avec L
    - $w(B).\rightarrow vp(B)=vkt$, $L\rightarrow 1$. utilité tend vers $v(kt)^{1-u}$
    - $w(A)=p(A)$, $w(B)=(v/t)p(A)<w(A)$, $p(B)>p(A)$…bien-être inférieur en B.
    - Comparer selon la valeur de t à sa valeur au centre

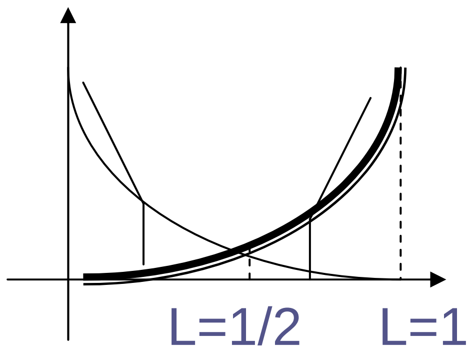
Retour sur les migrations : bien-être des travailleurs spécialisés et taille de l'industrie.

- Le bien-être des agents.
  - Utilité *CD*, *u*, part du revenu sur le bien industriel.., Utilité indirecte :
    - Agriculteurs : $(1\text{-}I')p^{-u}$
    - Travailleurs spécialisés. : $(w\text{-}I)p^{-u}$..
    - Si $I= 0$, $wp^{-u}= w^{1-u}$ $(w/p)^u$
  - Trois effets : transferts, salaire, pouvoir d'achat. en bien industriel.
- La taille de l'industrie et le bien-être des spécialisés.
  - Pouvoir d'achat, (w/p),
    - fixe avec rdts constants,
    - croissant avec *L* si rdts croissants, sauf planification…
  - Salaire, (revenu des spécialisés…)
    - demande :$u\ (L(a)+wL(1+c)\text{-}T)=wL(1+c)$, $w\mathrm{L}(1+c)(1\text{-}u)=u(L(a)\text{-}T)$,
    - $w=(u/1\text{-}u)(1/1+c)(L(a)/(L-T/L)$, décroît avec *L*, tend vers l'infini *L—0*
- Effet commerce :
    - *T* inclut exports moins imports sur le bien industriel,
    - exportations bien industriel …positifs pour le salaire

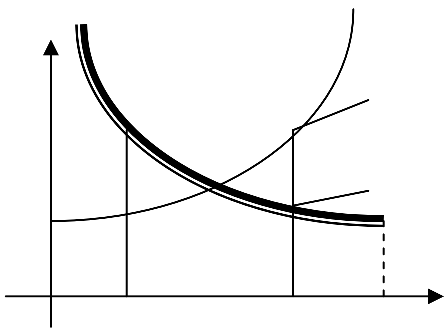
Bien-être des qualifiés et taille du secteur industriel : le cas du commerce.

- Bien-être.

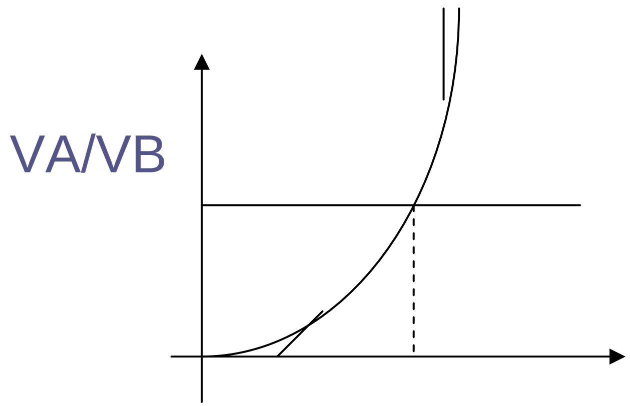
pu>1



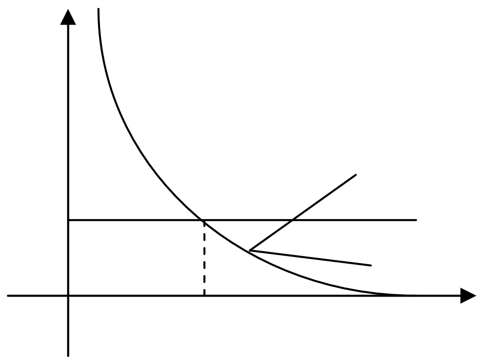
pu<1



- Bien-être relatif



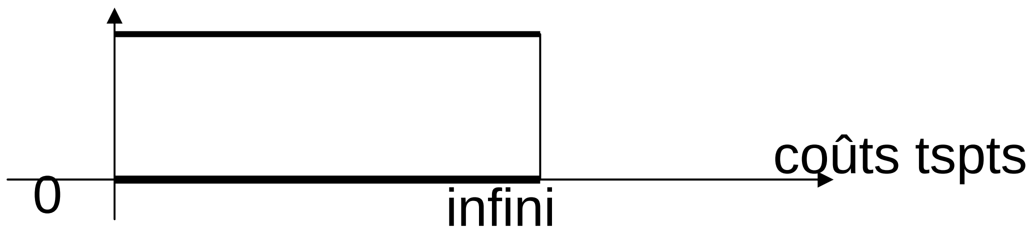
instable



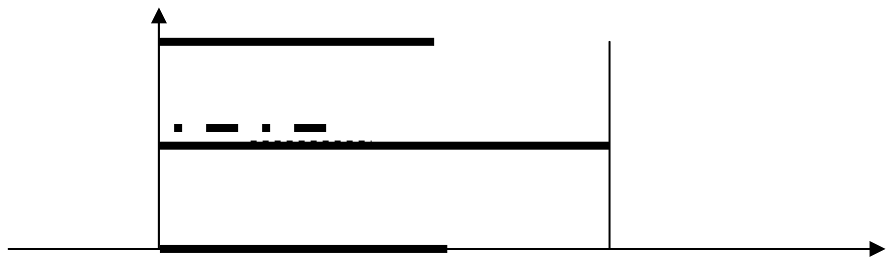
Stable.

Marché, commerce, coûts de transports / industrialisation.

- <u>Cas 1</u> : « trou noir ».



- <u>Cas 2</u> : la situation symétrique est tjrs stable, mais de moins en moins.



- Peut on obtenir la dispersion quand les coûts de transports deviennent faibles ?
  - Deux biens à rendements croissants…

Le modèle à deux régions avec un facteur mobile : l'équilibre.

- L'équilibre : $w^*=1$, r^*, $n^*(A)$, $n^*(B)$, $x^*(i)$, $p^*(i)$
  - $w^*=1$, spg..
  - $p^*(i)=\sigma/(\sigma-1)$, $x^*(i)= (\sigma-1)(fr^*)$.
    - Logique de l'offre (concurrence oligopolistique et libre entrée).
    - Production identique de toutes les variétés….
    - Même prix pour toutes les variétés….
- Les ajustements : r^*, $n^*(A)/n^*(B)=\lambda^*/(1-\lambda^*)$
  - Le taux d'intérêt…r^*
  - La répartition de la production de variétés…
    - $n^*(A)f+n^*(B)f=1$….. $n^*(A)/n^*(B)=\lambda/(1-\lambda)$ comparé à $a/(1-a)$?
- La détermination de r^*.
  - Emploi industriel total : $(1/f)\,(\sigma-1)(fr^*) = (\sigma-1)(r^*)$.
  - Taux d'intérêt : $u(r^*+1)=r^*+ (\sigma-1)(r^*)$. (dépense = rémunération)
  - $r^*(\sigma-u)=u$…
- La détermination de la répartition de l'industrie.
  - Offre = demande pour tout i.
- L'effet de taille du marché…
  - $\lambda/(1-\lambda) = n^*(A)/n^*(B)>a/(1-a)$…
  - Tendance à l'agglomération bloquée, mais celle des capitaux joue…

Le modèle à deux régions avec un facteur mobile.

- **L'équilibre pour la demande de variété.**

$$P_A = p/(n_A + \phi n_B),.....\phi = 1/t$$

$$x_A(i) = [\frac{p}{P_A}]^{-2}(\frac{ua(1+r)}{P_A}) + t[\frac{tp}{P_B}]^{-2}(\frac{u(1-a)(1+r)}{P_B})$$

$$CNS.....Equilibre:...n_A = \lambda, n_B = (1-\lambda).$$

$$P_A \xrightarrow{prop} 1/(\lambda + \phi(1-\lambda))$$

$$a/(\lambda + \phi(1-\lambda)) + (1-a)\phi/((1-\lambda) + \phi\lambda) =$$

$$(1-a)/(1-\lambda + \phi\lambda)) + (a\phi)/(\lambda + \phi(1-\lambda)).$$

$$a(1-\phi)(1-\lambda + \phi\lambda) = (1-a)(1-\phi)(\lambda + \phi(1-\lambda))$$

$$\frac{a}{1-a} = \frac{(\lambda + \phi(1-\lambda))}{(1-\lambda + \phi\lambda)} = \frac{(\lambda/(1-\lambda)) + \phi)}{1 + \phi(\lambda/(1-\lambda))} = \frac{(\lambda/(1-\lambda))[1 + \phi/(1-\lambda/\lambda))}{1 + \phi(\lambda/(1-\lambda))}$$

$$\frac{a}{1-a} < \frac{\lambda}{1-\lambda}$$