

# Immigration, assimilation, et stratification régionale: éléments de modélisation\*

Gilles Saint-Paul  
CERAS et DELTA (Unité jointe ENS-CNRS-EHESS)

## Abstract

We study regional dynamics in a model where the assimilation choice of immigrants is endogenous. We show the existence of threshold effects and stratification effects.

### Résumé:

On étudie la dynamique régionale dans un modèle où le choix d'assimilation des immigrés est endogène. On montre l'existence d'effets de seuil et de stratification.

## 1 Introduction

L'analyse de l'immigration présente nombreux problèmes à la croisée de l'économie et de la sociologie. Sur le plan de la politique économique, ce phénomène soulève de nombreuses questions: Doit-on s'attendre à une société plus hétérogène sur le plan ethnique? Peut-on craindre un éclatement en "Communities" à l'américaine, la formation de ghettos? De telles évolutions sont-elles coûteuses ou au contraire offrent-elles des bénéfices?

Cette note présente quelques éléments d'une approche économique de ces questions. On modélise une économie à deux régions qui connaît un influx d'immigrants. Ceux-ci doivent prendre deux décisions. D'une part une décision de localisation: dans quelle région s'installer? D'autre part une décision d'assimilation. On suppose que les "natifs" sont d'un "type" différent des immigrés. Le "type" d'un agent affecte son bien-être parce qu'il est coûteux d'être différent du type moyen (ou majoritaire) dans la région dans laquelle on réside. Cette hypothèse, que l'on suppose valable au niveau local (c'est à dire régional dans le cadre du modèle), peut représenter plusieurs phénomènes:

---

\*Cet article a été préparé pour le colloque de l'AFSE, Paris, Septembre 1994. Je remercie Philippe Trainar et Jacques Thisse pour leurs commentaires.

1 . Externalités locales dans la consommation: Dans la mesure où (i) le mode de vie influe sur le bien-être des gens que l'on cotoie (au niveau de l'immeuble, du quartier, etc...) et (ii) il existe une forte complémentarité entre agents, voire des rendements croissants, dans la consommation de certains loisirs (sports collectifs, etc...), un individu dont les habitudes diffèrent de celles de son entourage aura tendance à être pénalisé.

2. Effets sur les choix collectifs: Dans la mesure où certaines décisions doivent être prises, un agent qui diffère de la moyenne (ou plus précisément de l'agent médian ) subira une provision de biens publics inadéquate du point de vue de ses préférences. D'où la tendance à se grouper en communautés homogènes (Tiebout(1956)).

Dans le modèle qui suit, on suppose donc qu'il est coûteux d'être d'un type différent de la moyenne. Il existe néanmoins une possibilité d'assimilation qui consiste à adopter le type des "natifs". Au lieu de considérer ce processus comme le résultat d'un phénomène mécanique et exogène, on suppose qu'il procède d'une décision économique. Les immigrants peuvent donc devenir des "natifs" à condition de payer un coût  $c$  . De manière plus réaliste, si les "individus" sont interprétés comme des "dynasties", cette décision d'assimilation peut simplement représenter un choix d'éducation conforme à la culture d'accueil plutôt qu'à la culture d'origine. On peut se référer à Bisin et Verdier (1995) pour une analyse de ces problèmes dans un contexte intergénérationnel.

Le phénomène étudié dans le présent article s'apparente à la notion de "capital ethnique" développée par Borjas (1992); il en diffère en cela que l'on prend en compte des aspects socio-culturels, alors que la capital ethnique est une notion purement économique qui n'affecte le bien-être des migrants qu'à travers la détermination du salaire des immigrants et la vitesse à laquelle il converge avec le salaire des natifs.<sup>1</sup>

## 2 Proportion d'immigrés et décisions d'assimilation

Dans le modèle , la décision des immigrants se fait en deux temps: tout d'abord implantation régionale, puis assimilation. On suppose que les natifs sont du type  $t = 0$  et les immigrants du type initial  $t = 1$ . La fonction d'utilité d'un agent est:

$$U(t, x) = - | t - x | \quad (1)$$

où  $x$  est le type moyen de la région, ie la proportion d'immigrés non assimilés.<sup>2</sup> L'immigré décidera donc de s'assimiler si et seulement si:

$$U(0, x) - c > U(1, x) \quad (2)$$

---

<sup>1</sup>Pour un survol de la littérature économique récente sur l'immigration, voir Borjas (1994).

<sup>2</sup>On note que la fonction d'utilité est formellement similaire à une fonction du type "coût de transport" à la Hotelling.

Soit:

$$x < \frac{1 - c}{2} \quad (3)$$

La solution du modèle appelle deux commentaires. D'une part, le modèle peut avoir des équilibres multiples: les immigrés ont d'autant moins d'incitations à s'assimiler que  $x$  est grand.  $x$  est d'autant plus grand que peu d'immigrés s'assimilent. La figure 1 illustre ce principe. On a supposé un influx total d'immigrés, dont une proportion  $p$  ont un coût d'assimilation infini et  $(1 - p)$  un coût égal à  $c$ . Si  $y > (1 - c)/2 > py$ , alors un équilibre  $x = py$  coexiste avec un équilibre  $x = y$ .

D'autre part, le processus d'assimilation est non convexe. L'assimilation ne se fait pas graduellement, mais par un saut discret de la variable  $t$ . Si l'ensemble des types couvrait la totalité de l'intervalle  $(0, 1)$ , les immigrés chercheraient à adopter le type "x"; cela est supposé impossible ici. Cette non convexité explique le phénomène d'équilibres multiples que l'on vient de voir. Elle implique aussi une préférence des agents pour les environnements homogènes i.e avec  $x = 0$  ou  $x = 1$ . La figure 2 décrit la fonction d'utilité des immigrés en fonction de  $x$ . Elle décroît, atteint son minimum au point  $x = (1 - c)/2$  où l'immigré est indifférent sur la décision de s'assimiler ou non, puis croît pour atteindre son maximum absolu à  $x = 1$ .

Cette forme de la fonction d'utilité explique les phénomènes de divergences régionales que nous allons maintenant examiner.

### 3 Implantation Régionale et Stratification

Dans cette section, on étudie les décisions d'implantation régionale des immigrés. Pour des raisons pédagogiques, on supposera qu'il existe une proportion  $x_A$  (resp.  $x_B$ ) d'agents de type 1 dans la région A (resp. B), et qu'il existe un flux de nouveaux immigrants qui prennent leur décision de manière myope en considérant  $x_a$  et  $x_b$  comme fixé. On suppose aussi, pour simplifier, que la décision d'installation est irréversible. Soit A la région où la proportion d'immigrés est la plus faible.

On suppose tout d'abord que les immigrants ont tous le même coût d'assimilation  $c$ . Quatre cas de figure sont à distinguer:

A.  $x_A < x_B < (1 - c)/2$  (Fig.3a): les immigrants s'installent dans la région A et s'assimilent.  $x_A$  diminue et reste constant. Les immigrants s'assimileraient aussi s'ils s'installaient en B.

B.  $x_A < (1 - c)/2 < x_B < 1 - c - x_A$  (Fig.3b) : les immigrants s'installent dans la région A et s'assimilent.  $x_A$  diminue et  $x_B$  reste constant. Les immigrants ne s'assimileraient pas s'ils s'installaient en B.

C.  $x_A < 1 - c - x_A < x_B$  (Fig.3c): les immigrants s'installent dans la région B et ne s'assimilent pas.  $x_A$  reste constant.  $x_B$  augmente. Si les immigrants s'installaient

dans la région A, ils s'assimileraient.

D.  $(1 - c)/2 < x_A < x_B$  (Fig.3d): mêmes résultats qu'en C, mais les immigrants ne s'assimileraient pas non plus s'ils s'installaient en A.

Dans les quatre cas on observe donc que les décisions de localisation des immigrants conduisent à une divergence régionale. Si les immigrants choisissent la région avec le plus bas  $x$ , c'est pour s'assimiler, ce qui tend à réduire  $x$ . S'ils choisissent la région avec le plus fort  $x$ , c'est pour ne pas s'assimiler, ce qui tend à augmenter  $x$ . L'économie converge vers un équilibre stratifié où la proportion locale d'agents de type 1 est soit très élevée, soit très faible.

Le phénomène de divergence serait renforcé s'il existait une hétérogénéité au sein des immigrants. Supposons par exemple que le coût d'assimilation soit distribué sur  $(0, 1)$  avec une densité  $f(c)$ ,  $f = F'$ . Alors une proportion des immigrants s'installent en région A et s'y assimilent; le reste s'installe en région B et ne s'assimile pas. On observe simultanément une hausse de  $x$  en B et une baisse en A.

On peut néanmoins avoir de la convergence s'il y a incertitude sur le coût d'assimilation après décision d'installation. Supposons par exemple que les immigrants soient ex-ante identiques, mais qu'une fois installés dans la région de leur choix, ils aient une probabilité  $p$  de se découvrir "inassimilables". Avec une probabilité  $1 - p$ , ils peuvent s'assimiler à condition de subir un coût  $c$ . Supposons que l'on ait  $x_A < x_B < (1 - c)/2$ . Alors les immigrants installés en A ou en B s'assimileront s'ils en ont la possibilité. L'utilité correspondant en région A est:

$$U_A = p(x_A - 1) + (1 - p)(-x_A - c) \quad (4)$$

On obtient une formule identique pour la région B. Il est clair que si  $p < 1/2$ , alors que les immigrants s'installeront en région A. Comme une fraction  $p$  d'entre eux ne s'assimile pas, va avoir tendance à augmenter dès lors que  $p > x_A$ . La décision d'implantation dans la région des immigrants où ils sont le moins nombreux conduit alors à un phénomène de convergence régionale. Une fois atteint le point où  $x_A = x_B$  les immigrants s'installent indifféremment dans l'une ou l'autre région.

La dynamique est encore plus intéressante si l'on suppose maintenant  $x_B > (1 - c)/2$ . Les immigrants anticipent de ne pas s'assimiler s'ils s'installent en région B. Ils doivent donc comparer (4) avec:

$$U_B = x_B - 1 \quad (5)$$

Ils s'installeront en région A et seulement si:

$$x_A < \frac{1 - p - x_B - c(1 - p)}{1 - 2p} \quad (6)$$

Si cette relation est satisfaite, les premiers immigrants s'installeront dans la région A et une fraction  $1 - p$  d'entre eux s'assimilera. Cependant, si  $p$  excède

le membre de droite de (6),  $x_A$  va augmenter jusqu'au moment où (6) n'est plus vérifié. Le processus de convergence s'arrête alors. La proportion d'agents de type 1 dans la région A est trop forte: il est moins coûteux pour les nouveaux immigrants de s'installer en B et de ne pas s'assimiler. L'économie entre dans une phase de divergence où  $x_A$  reste stable et  $x_B$  augmente.

## 4 Conclusion

Ce modèle suppose que les individus préfèrent vivre dans des environnements où prédominent des individus aux goûts et mode de vie similaires. Il suppose aussi que ces goûts et modes de vie sont dans une certaine mesure l'objet d'un choix économique, et que ce choix est non convexe.

A partir de ces hypothèses, on a mis en évidence trois notions qui peuvent permettre de comprendre les déterminants économiques de l'immigration et de l'assimilation:

1. La notion de seuil: au delà d'une valeur critique de la proportion d'immigrés "non assimilés", les nouveaux immigrants ne s'assimilent plus.

2. La notion de complémentarité stratégique: les nouveaux immigrants ont plus d'incitations à s'assimiler s'ils anticipent que les autres en feront autant; ce qui peut conduire à une multiplicité d'équilibres.

3. La notion de divergence régionale: puisque la décision d'assimilation est corrélée avec celle de s'installer dans une région à faible valeur de  $x$ , une dynamique régionale divergente et la formation de ghettos sont à craindre.

Dans l'état actuel du modèle, on s'est bien évidemment gardé de faire une analyse en termes de bien être. Celle-ci aurait prédit qu'une ségrégation totale est optimale. Mais il est clair que l'on a négligé de nombreuses externalités susceptibles de renverser une telle conclusion (voir par exemple Bénabou(1996) pour une discussion).

### Références

Bénabou, R. "Heterogeneity, Stratification, and Growth", *American Economic Review*, à paraître.

Bisin, A. et T.Verdier, "The economics of cultural transmission and the dynamics of preferences", document de travail, DELTA, 1996

Borjas, G. "Ethnic capital and intergenerational mobility", *Quarterly Journal of Economics*, 1992

————— "The Economics of Immigration", *Journal of Economic Literature*, 1994

Tiebout, C. "A pure Theory of Local Expenditures". *Journal of Political Economy*, 1956

Figure 1

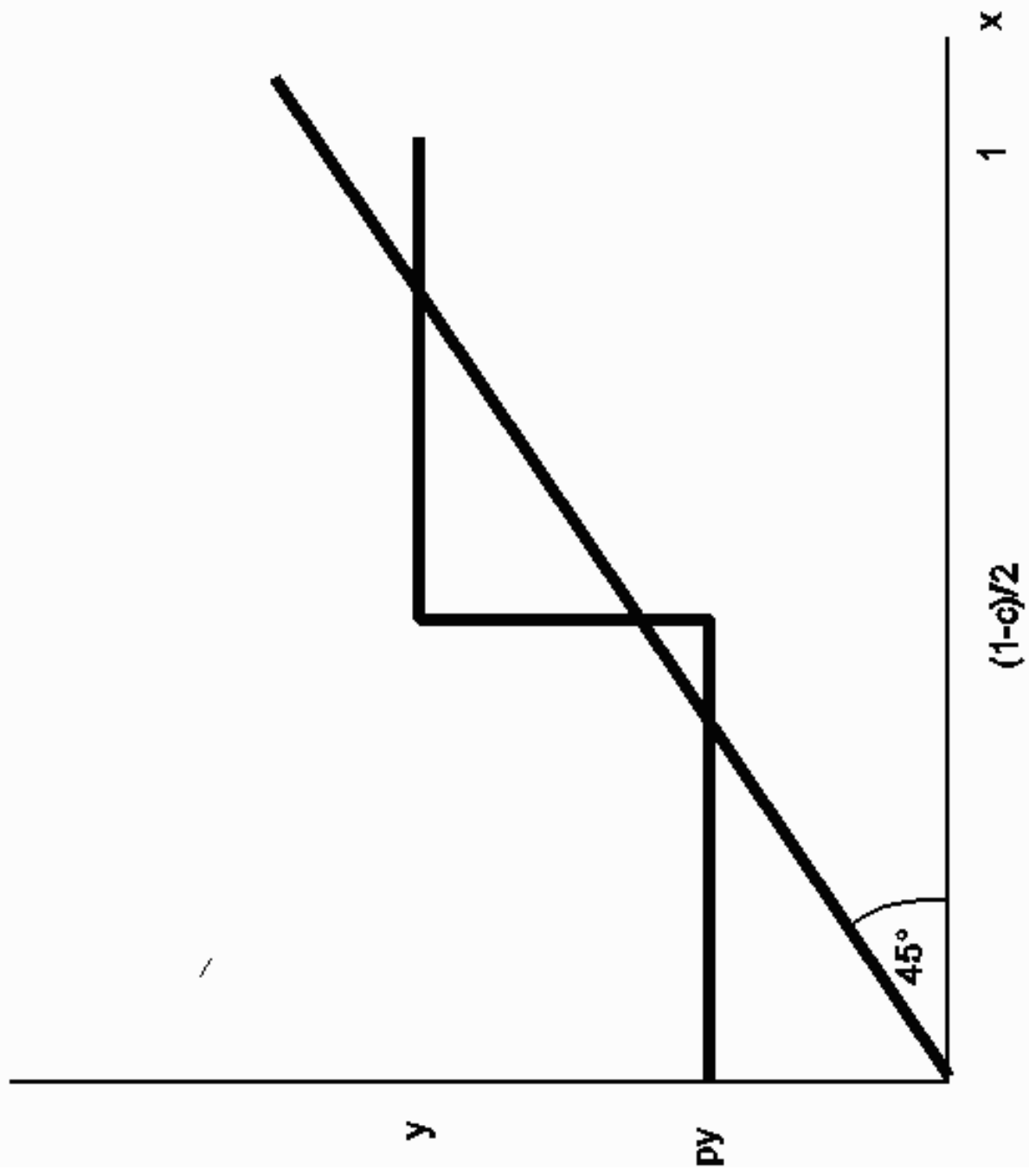
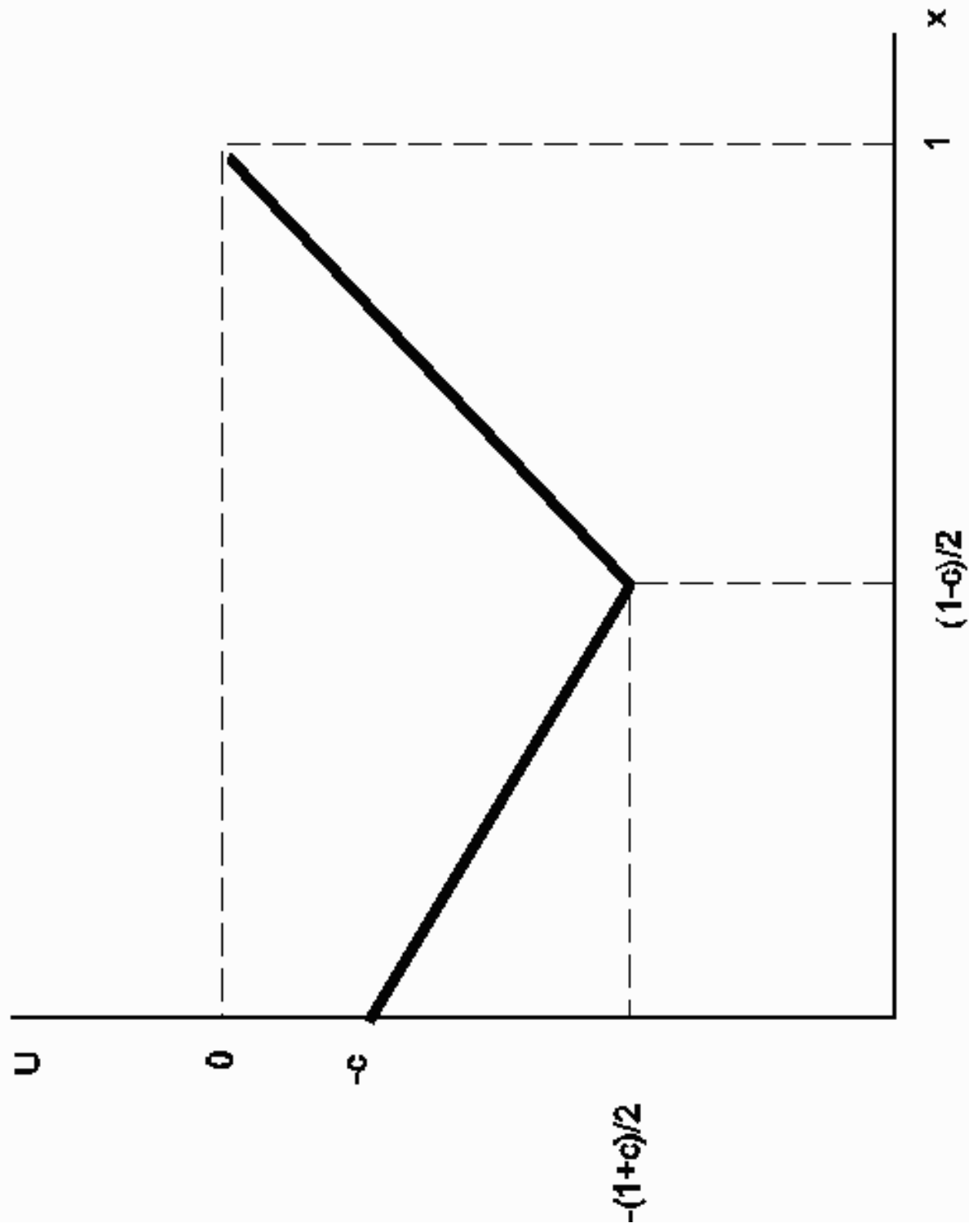


Figure 2



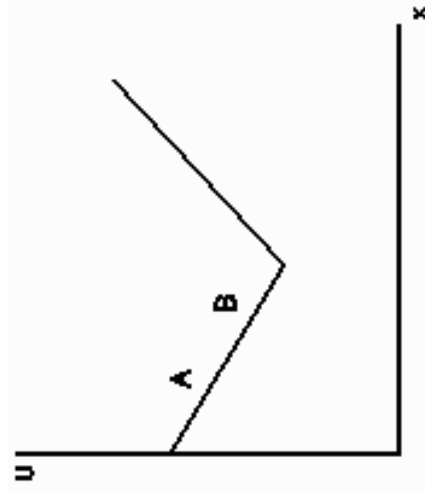


Fig. 3a

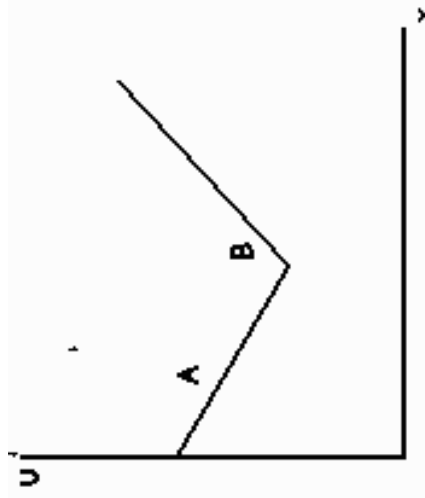


Fig. 3b

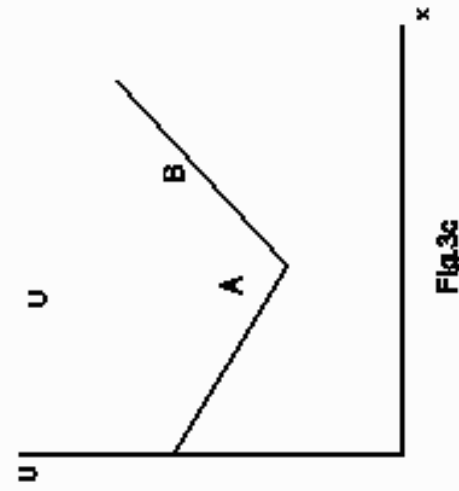


Fig. 3c

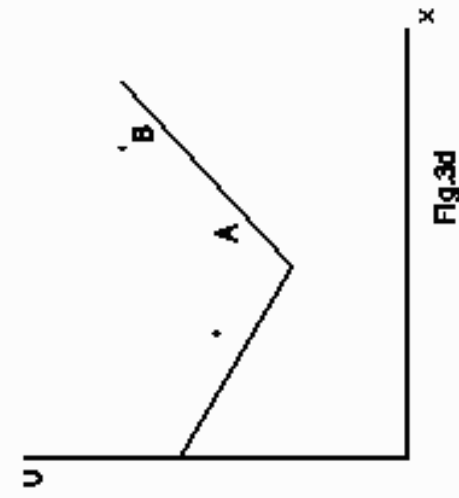


Fig. 3d