

## DOCUMENT DE RECHERCHE

### EPEE

CENTRE D'ETUDE DES POLITIQUES ECONOMIQUES DE L'UNIVERSITE D'EVRY

---

**Déqualification, employabilité et transitions  
sur le marché du travail :  
une analyse dynamique des incitations à la reprise d'emploi**

*Thierry LAURENT, Yannick L'HORTY,  
Patrick MAILLE & Jean-François OUVRARD*

02 – 14

# Déqualification ,employabilité et transitions sur le marché du travail : une analyse dynamique des incitations à la reprise d'emploi

Thierry Laurent , Yannick L'Horty \*  
Patrick Maillé & Jean-François Ouvrard †

Centre d'Etude des Politiques Economiques (EPEE)

Université d'Evry-Val d'Essonne, Juin 2002

## Résumé

*Les chômeurs acceptent fréquemment des emplois dont la rémunération est inférieure ou égale aux revenus d'assistance dont ils pourraient bénéficier sans travailler. Dans cet article, on propose une interprétation théorique de ce type de décision. Le choix du retour à l'emploi y est formalisé dans un cadre intertemporel prenant en compte explicitement la mobilité sur le marché du travail et la perte d'employabilité liée à la durée du chômage. Cette dernière, en rendant plus coûteux pour le chômeur le refus des emplois à bas salaires, exerce un effet incitatif qui peut compenser les trop faibles gains monétaires d'une reprise d'emploi.*

## Introduction

Deux évolutions apparemment contradictoires coexistent sur les marchés du travail des principales économies développées. D'un côté, la flexibilité accrue des contrats de travail et la diffusion de formes d'emploi atypiques favorisent le développement des « travailleurs pauvres ». De l'autre, les réformes des transferts sociaux, avec en

---

Cet article a été rédigé dans le cadre de dans le cadre du programme de recherche « *Que rapporte le travail ? Temps partiel, trappes à inactivité, trajectoires sur le marché du travail* », action concertée incitative "Travail" (Programme "Travail et Temps"), Direction de la Recherche du Ministère de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie ; il doit beaucoup à un travail antérieur réalisé au CERC (Conseil de l'Emploi des Revenus et de la Cohésion sociale) dans le cadre d'un groupe de travail sur les conditions de retour à l'emploi. Les auteurs remercient le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche pour son soutien financier.

\* EPEE-Université d'Evry-Val d'Essonne - 4bd. François Mitterrand, 91025 Evry cedex  
Correspondance : laurent@univ-evry.fr, lhorty@univ-evry.fr

† Ecole Polytechnique

particulier la mise en oeuvre de mécanismes de revenu minimal garanti, peuvent être à l'origine de « trappes à inactivité », dans lesquelles le retour à l'emploi est associé à de très faibles gains monétaires (EYSSARTIER et PAILLAUD [1998], LAROQUE et SALANIE [1999], [2000]). Dès lors, de plus en plus de personnes travaillent alors qu'elles n'y ont pas d'intérêt monétaire immédiat.

L'objet de cet article est de proposer une interprétation de ce phénomène en intégrant la perte d'employabilité liée à un long séjour dans le chômage : dans un tel cadre, les chômeurs peuvent accepter un emploi qui conduit à une perte immédiate de revenu (ou à un gain très faible) pour éviter de voir leurs perspectives ultérieures de retour à l'emploi trop diminuées par un séjour prolongé dans le chômage. Il n'est d'ailleurs pas nécessaire de supposer que le séjour dans le chômage s'accompagne effectivement d'une perte de compétence professionnelle ; il suffit que les employeurs utilisent la durée de séjour dans le chômage comme un signal de l'aptitude à l'emploi et que les chômeurs en tiennent compte dans leurs décisions d'acceptation ou de refus des emplois. L'hypothèse centrale est que la durée du chômage exerce un impact négatif sur la probabilité de retrouver un emploi.

Cette perte d'employabilité réduit les problèmes d'incitation liés à l'existence de trappes à inactivité parce qu'elle rend plus coûteux le refus d'un emploi. Pour formaliser le mécanisme, on reprend le cadre de référence d'un travail précédent (Laurent et *alii* [2000]) en introduisant l'hypothèse que l'employabilité des agents décroît avec la durée du chômage. On rappelle d'abord le cadre général de ce premier travail avant de présenter son extension.

## 1. Le cadre de référence

Pour décrire les possibilités de transitions d'un individu sur le marché du travail, on s'inscrit dans le cadre des chaînes de Markov homogènes en temps discret à nombre fini d'états ; le temps est divisé en périodes discrètes et sur la matrice de transition  $P$  un état désigne la situation de l'individu sur le marché du travail (emploi à temps plein, emploi à temps partiel et non-emploi, par exemple, ou toute partition plus fine selon la durée du travail).  $P$  est la matrice de transition « estimée » par l'individu, elle peut *a priori* être différente de la matrice décrivant le fonctionnement réel du marché du travail.  $P_{ij}$  est la probabilité, venant de l'état  $i$ , d'atteindre l'état  $j$  en fin de la période.

L'hypothèse principale est la propriété de Markov selon laquelle la probabilité d'être dans l'état  $j$  à la période  $t+1$  ne dépend que de l'état  $i$  dans lequel on se trouve à la période  $t$ . La probabilité pour un individu dans l'état  $i$  à la date  $t$ , d'être dans l'état  $j$  en  $t+k$  est notée  $\Pr(i, j, k) = (P^k)_{ij}$ .

En pratique, les chaînes que nous considérons sont toutes récurrentes et irréductibles<sup>1</sup> et dans ce cadre :

---

<sup>1</sup> Une matrice markovienne est dite *irréductible* si pour tout couple d'états  $x$  et  $y$ , la chaîne de matrice de transitions  $P$  et d'état initial  $x$  a une probabilité non nulle de visiter  $y$ . Elle est dite *récurrente* si, partant d'un état  $x$  quelconque, la probabilité de retour à  $x$  en un temps fini est égale à 1.

- (i) il existe une unique probabilité stationnaire  $\pi$  définie par  $\pi.P = \pi$ .
- (ii)  $(P^n)$  converge et sa limite est donnée par la matrice dont toutes les lignes sont identiques et égales à  $\pi$ . La probabilité stationnaire  $\pi$  donne ainsi les probabilités asymptotiques pour un individu d'être dans l'un des états.

Un individu est caractérisé par son taux de préférence pour le présent  $r > 0$ , de sorte qu'il escompte les revenus à chaque période par un facteur  $\delta = 1/(1+r) \in [0,1]$ .  $W = (w_1, w_2, \dots, w_N)$  est le vecteur des revenus associés à chacun des états  $e = 1 \dots N$ . On considère ici des revenus nets, prenant en compte l'ensemble des gains et des coûts de l'état considéré (transferts sociaux, prélèvements obligatoires, frais de garde des enfants, coûts de transport etc.) ainsi que l'utilité du loisir dont on supposera pouvoir calculer un équivalent monétaire. A chaque période  $k$ , si la matrice de transitions est  $P$ , le vecteur des *espérances de revenu* selon l'état de départ est alors  $P^k.W$ .

On suppose que chaque individu reçoit au plus une offre d'emploi par période : refuser un état  $j < N$  conduit à l'état  $N$ , de non-emploi. Dès lors, un individu dans l'état  $i$ , qui refuse systématiquement un état  $j$  modifie sa matrice de transitions  $P$  en une matrice  $P'$ , qui ne diffère de  $P$  qu'en deux valeurs :  $P'_{ij} = 0$  et  $P'_{iN} = P_{iN} + P_{ij}$ .

On considérera les deux stratégies suivantes:

- (i) l'individu accepte toutes les offres d'emploi et la matrice de transition qui le caractérise est la matrice  $P$
- (ii) il choisit, venant de certains états  $i$ , de refuser l'état  $j$  auquel il préfère le chômage. La nouvelle matrice de transition de cet individu, notée  $P'$ , est alors obtenue à partir de  $P$  en portant, pour tous les  $i$  venant desquels on refuse l'état  $j$ ,  $P'_{ij} = 0$  et  $P'_{iN} = P_{iN} + P_{ij}$  et en conservant tous les autres termes de  $P'$  égaux à ceux de  $P$ .

Le choix d'une stratégie revient ainsi au choix d'une matrice de transitions particulière obtenue soit en transformant la matrice  $P$  initiale en  $P'$ , soit en conservant la matrice  $P$ .

La stratégie retenue est celle qui maximise l'espérance de la somme des revenus escomptés, appelée gain par la suite, *i.e* la stratégie correspondant à la matrice  $\bar{P}$  qui maximise,

$$\left( \sum_{k=0}^{\infty} \delta^k \bar{P}^k \right) W = (\text{Id} - \delta \bar{P})^{-1} . W ,$$

où  $\text{Id}$  désigne la matrice identité.

La propriété suivante permet de comparer les stratégies représentées correspondant à  $P$  et  $P'$  par un calcul sur une seule des deux matrices :

- **Propriété [P1]** : Le choix entre la stratégie  $S1$  d'acceptation de tous les états (matrice  $P$ ) et la stratégie  $S2$  de refus de l'état  $j$  lorsque l'on vient de certains états (matrice  $P'$ ) se ramène à la comparaison des espérances de gain venant du dernier état et de l'état  $j$ , calculées avec les matrices  $P$  ou  $P'$ .

Cette propriété (cf. Laurent & alii [2000]) assure que deux matrices  $D$  et  $P$  telles que  $D' = P'$  conduiront aux mêmes choix de stratégies.

### Rôle du taux de préférence pour le présent

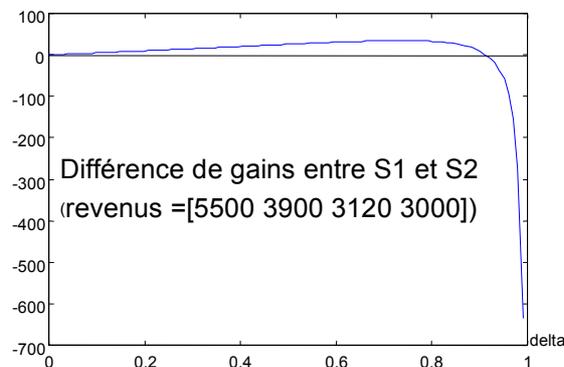
Le choix de stratégie étant arrêté en fonction de la comparaison entre les espérances de revenu associées aux différentes stratégies, la stratégie optimale d'un individu dépend directement de son facteur d'escompte  $\delta$  ; un exemple permet de s'en rendre compte.

Comparons pour cela les stratégies  $S1$  (acceptation systématique de tous les emplois) et  $S2$  (refus de l'état 3) dans le cas où la matrice de transition est initialement,

$$P = \begin{bmatrix} 0.55 & 0.15 & 0.25 & 0.05 \\ 0.15 & 0.5 & 0.3 & 0.05 \\ 0.1 & 0.1 & 0.45 & 0.35 \\ 0.15 & 0.05 & 0.37 & 0.43 \end{bmatrix}$$

et le vecteur des revenus :  $W = \begin{pmatrix} 5500 \\ 3900 \\ 3120 \\ 3000 \end{pmatrix}$ .

Pour déterminer la meilleure de ces deux stratégies du point de vue d'un individu, on trace selon  $\delta$  la différence entre les espérances de gains associées à chacune des deux stratégies :



Un individu qui a un fort taux de préférence pour le présent ( $\delta$  faible) va préférer la stratégie  $S1$  parce qu'il voit surtout le gain de revenu qu'entraîne l'acceptation de l'état 3 par rapport à l'état 4, alors qu'un individu ayant un faible taux de préférence pour le présent ( $\delta$  fort) va préférer la stratégie  $S2$  car il voit le gain à long terme dû aux meilleures chances d'évolution venant de l'état 4 que de l'état 3.

### Trappe statique versus trappe dynamique

De façon générale, on dit qu'il y a une *trappe statique* dans un état, si le revenu net associé à cet état est plus faible que celui associé à un état dans lequel le nombre d'heures de

travail est moindre. On considère que seul l'état  $N-1$ , *i.e* les temps partiels courts, est susceptible d'être associé à une trappe statique<sup>2</sup> ; la trappe statique en l'état  $N-1$  est alors définie comme la différence des revenus entre l'état de non-emploi et l'état  $N-1$  et notée  $T$ .

On dira qu'il y a une *trappe dynamique* pour un individu de type  $\delta$  si celui-ci a intérêt à refuser l'état  $N-1$ , c'est-à-dire si la stratégie de refus de l'état  $N-1$  lui assure une espérance de gains supérieure à toute stratégie impliquant l'acceptation de cet état. L'appellation de *trappe dynamique* est justifiée par le fait qu'elle constitue bien une trappe à inactivité puisque, *quelle que soit la matrice de transition*, un individu qui adopte une stratégie de refus a asymptotiquement une probabilité plus grande de se retrouver dans l'état de non-emploi qu'en adoptant une stratégie d'acceptation.

Bien que ces deux notions semblent liées, on ne peut pas dans le cas général dire que l'une implique l'autre : en effet dans l'exemple ci-dessus, il n'y a pas de trappe statique (le travail paie instantanément) mais il y a une trappe dynamique pour tout individu caractérisé par un faible taux de préférence pour le présent ( $\delta$  élevé).

Dans le cas général, *(i)* une trappe statique peut être associée, ou non, à une trappe dynamique et *(ii)* une trappe dynamique peut apparaître même en l'absence de trappe statique. Cela signifie que, si on raisonne de façon intertemporelle, *(i)* une trappe statique n'implique pas nécessairement l'existence de problèmes d'incitation, mais aussi que *(ii)* des problèmes d'incitation peuvent exister même en l'absence de trappe statique, si les perspectives de revenus liés à l'évolution future dans l'emploi sont insuffisantes (transitions défavorables).

On appelle trappe maximale admissible ( $T_{max}$ ), la plus grande valeur de  $T$  compatible avec l'adoption, par un individu  $\delta$ , de la stratégie d'acceptation d'emploi *i.e* la plus grande trappe statique qui n'engendre pas de trappe dynamique.  $T_{max}$  est un bon indicateur de l'importance des problèmes d'incitation à la reprise d'emploi : plus  $T_{max}$  est élevée et plus la probabilité qu'une trappe statique engendre un problème d'incitation à la reprise d'emploi, est faible.

## 2. Employabilité et stratégies d'acceptation d'emploi

### Modélisation de la perte d'employabilité

Un moyen simple d'introduire la perte d'employabilité liée à la durée du chômage tout en conservant le cadre des chaînes de Markov homogènes, consiste à considérer non plus un seul mais plusieurs états de chômage, qui diffèrent entre eux par l'ancienneté de l'individu dans le chômage.

On considère pour simplifier que toutes les probabilités d'évolution vers les états autres que le chômage sont multipliées par un même facteur de perte d'employabilité, d'une période de chômage à une autre. Pour avoir un nombre fini d'états, il est nécessaire de considérer que cette perte s'annule à partir d'une certaine durée de chômage ; un individu venant de cet état et restant au chômage reste donc dans le même état.

---

<sup>2</sup> Les choix faits sur les états nous assurent que les revenus sont classés en ordre décroissant pour les états autres que ceux dans lesquels il y a une trappe statique.

Considérant par exemple la matrice  $P = \begin{bmatrix} P_{11} & \dots & P_{1N} \\ \dots & \dots & \dots \\ P_{N1} & \dots & P_{NN} \end{bmatrix}$ , celle-ci est modifiée comme

suit en introduisant un état de chômage supplémentaire avec un facteur de perte d'employabilité  $\alpha$  :

$$P_{deg} = \begin{bmatrix} P_{11} & \dots & P_{1,N-1} & P_{1N} & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ P_{N-1,1} & \dots & \dots & P_{N-1,N} & 0 \\ P_{N,1} & \dots & P_{N,N-1} & 0 & P_{NN} \\ \alpha P_{N,1} & \dots & \alpha P_{N,N-1} & 0 & 1 - \alpha + \alpha P_{NN} \end{bmatrix}$$

L'état  $N$  est l'état « moins d'une période de chômage », l'état  $N+1$  « plus d'une période de chômage ».

On considère ici que l'individu recouvre immédiatement son employabilité initiale en ayant passé au moins une période dans un des états d'emploi ; la modélisation d'une restauration, non pas immédiate, mais progressive de l'employabilité ne ferait toutefois qu'accroître les effets de la prise en compte de la perte d'employabilité dans le modèle.

## Stratégies

On considère le cas où il n'y a que deux états de chômage : on accède au premier en venant directement de l'emploi (« chômage de courte durée ») et au deuxième après une période de chômage (« chômage de longue durée »). On appellera « Temps Partiel court » (noté TPC) l'état qui précède les états de chômage et sur lequel on observe éventuellement une trappe statique.

On suppose que les états autres que le temps partiel court apportent toujours une espérance de gains supérieure aux deux états de chômage ; les stratégies de l'individu porteront donc sur l'acceptation ou non du temps partiel court au profit de l'un ou l'autre des états de chômage. D'après [P1], il est clair que les stratégies seront du type « ACCEPTER » VS « REFUSER » systématiquement le temps partiel court (TPC) face au chômage de courte durée (C1) et « ACCEPTER » VS « REFUSER » systématiquement le temps partiel court (TPC) face au chômage de longue durée (C2)

Il existe donc *a priori* 4 stratégies possibles :

- (i) « ACCEPTER TOUS LES EMPLOIS » *i.e.* préférer le TPC à C1 et C2
- (ii) « ACCEPTER LE TEMPS PARTIEL COURT SEULEMENT QUAND ON EST AU CHOMAGE » *i.e.* préférer TPC à C2 mais C1 à TPC
- (iii) « REFUSER LE TEMPS PARTIEL SEULEMENT QUAND ON EST AU CHOMAGE » *i.e.* préférer TPC à C1 mais aussi C2 à TPC
- (iv) « REFUSER SYSTEMATIQUEMENT LE TEMPS PARTIEL COURT » *i.e.* préférer C1 et C2 à TPC

On trouvera en Annexes 1 et 2 la preuve des deux propriétés suivantes :

□ **Proposition 1 :**

La stratégie « REFUSER LE TPC SEULEMENT QUAND ON EST AU CHOMAGE » n'est jamais la meilleure et les individus choisissent uniquement entre les trois autres stratégies.

**Démonstration :** cf. annexe 1

Ce résultat est intuitif : en présence d'un processus de perte d'employabilité qui affecte négativement les probabilités de transition vers l'emploi, refuser le temps partiel seulement quand on est au chômage est peu naturel ; en effet un des bénéfices immédiats du temps partiel étant de restaurer son employabilité, il est évidemment plus « payant » d'accepter un emploi à temps partiel lorsqu'on est déjà au chômage, puisque cela permet d'éviter la perte d'employabilité.

□ **Proposition 2 :**

La stratégie « ACCEPTER LE TPC SEULEMENT QUAND ON EST AU CHOMAGE » domine toujours au moins l'une des deux autres stratégies.

**Démonstration :** cf. annexe 2

Cette nouvelle stratégie - par rapport au cas sans perte d'employabilité - apparaît en quelque sorte intermédiaire entre les deux autres.

Conformément à [P1], le choix entre la stratégie « ACCEPTER TOUT » et la stratégie « ACCEPTER LE TEMPS PARTIEL COURT UNIQUEMENT QUAND ON EST AU CHOMAGE » qui ne sont différenciées que par la préférence accordée ou non au TPC par rapport à C1, dépend du signe de la quantité  $gains TP - gains C1$  calculée sur la matrice de transitions associée à l'une ou l'autre des stratégies.

De même, le choix entre les stratégies « ACCEPTER LE TEMPS PARTIEL COURT UNIQUEMENT QUAND ON EST AU CHOMAGE » et « TOUJOURS REFUSER LE TEMPS PARTIEL COURT » dépend du signe de la quantité  $gains TP - gains C2$  calculée dans l'une ou l'autre stratégie

Schématiquement, les choix d'un individu s'établissent donc selon le tableau suivant :

	Gains TP(A) > gains C1(A)	Gains TP(A) < gains C1(A)
Gains TP(R) > gains C2(R)	« ACCEPTER TOUT »	« ACCEPTER LE TPC SEULEMENT QUAND ON EST AU CHOMAGE »
Gains TP(R) < gains C2(R)		« TOUJOURS REFUSER LE TPC »

*Nota :*  $Gains TP(A)$  et  $gains C1(A)$  désignent les espérances de gains partant de TPC et de C1, dans la stratégie « ACCEPTER TOUT ». De même,  $gains TP(R)$  et  $gains C2(R)$  désignent les espérances de gains partant de TPC et de C2 dans la stratégie « TOUJOURS REFUSER LE TPC »

Intuitivement, raisonnant sur une situation où on accepte tous les types d'emplois, si le chômage de courte durée donne une espérance de gains plus importante que le temps partiel court, l'individu s'oriente vers une stratégie où il refusera certains états. Néanmoins si dans ces stratégies de refus, la perte d'employabilité fait que le temps

partiel est préférable au chômage de longue durée, alors l'individu choisit la stratégie « intermédiaire ».

Cette stratégie intermédiaire fait donc dépendre la décision de l'individu (accepter ou refuser un type d'emploi) de l'état où il se trouve. C'est une forme de stratégie que l'on ne trouvait pas dans le cadre sans perte d'employabilité. Dans certaines situations, l'individu refuse des emplois parce qu'ils ne sont pas suffisamment rémunérateurs et il leur préfère le chômage à partir duquel il pense que les perspectives d'évolution seront satisfaisantes mais il finit par accepter tous les types d'emploi plutôt que de se retrouver inemployable.

### 3. Résultats

#### Stratégies extrêmes

Les résultats énoncés ici sont valables quelle que soit la matrice de transition initiale <sup>3</sup>.

#### □ Proposition 3

La perte d'employabilité n'exerce aucun effet désincitatif sur les choix des individus : quel que soit le facteur de perte d'employabilité, les individus qui avaient intérêt à accepter tous les types d'emploi en l'absence de perte d'employabilité continuent à accepter tous les emplois en présence de perte d'employabilité. Ceci est vrai que la matrice de transition respecte (proposition 3.1) ou ne respecte pas (proposition 3.2), les conditions de sommation <sup>4</sup>.

**Preuve :** cf. annexes 3 et 4

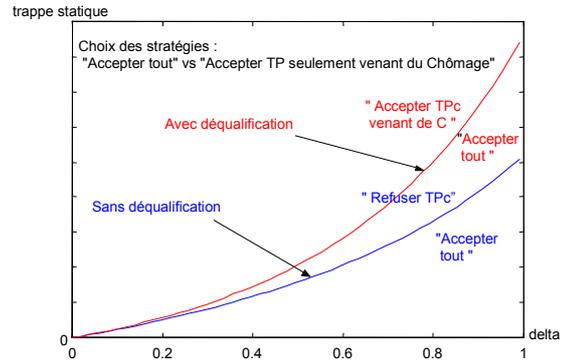
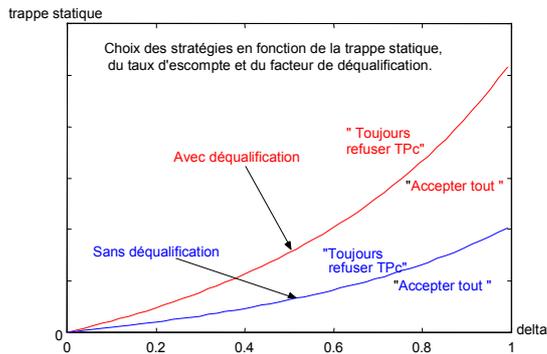
La comparaison deux à deux des stratégies suivant la trappe maximale admissible  $T_{max}$  (cf. graphiques ci-dessous) montre qu'elle augmente quelle que soit la stratégie de refus considérée

Sous l'effet de la perte d'employabilité, un individu a donc de plus en plus intérêt à accepter le temps partiel plutôt qu'à le refuser d'une manière ou d'une autre : la prise en compte de la perte d'employabilité réduit donc l'éventuel caractère désincitatif d'une trappe statique.

---

<sup>3</sup> Néanmoins, on ne connaît de façon certaine l'allure de la trappe maximale admissible que pour une classe particulière de matrices de transition, celles qui respectent les conditions de sommation (cf. Laurent & alii (2000)). Les illustrations correspondent donc à ce dernier cas. Les résultats qualitatifs (positions respectives des différentes courbes, effet incitatif) sont conservés dans un cadre quelconque.

<sup>4</sup> Une matrice de transitions  $P$  vérifie les conditions de sommation si les  $(\sum_{j=1}^p P_{ij})$ , pour tout  $p$  fixé, sont décroissantes en  $i$ . Cette condition, stable pour la multiplication (cf. Laurent et alii [2000]), signifie que la probabilité d'arriver à la période suivante dans des états élevés est d'autant plus grande que l'on part d'un état élevé.

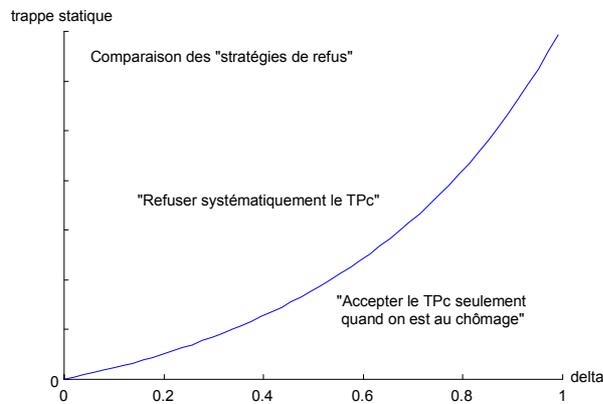


## Stratégies intermédiaires

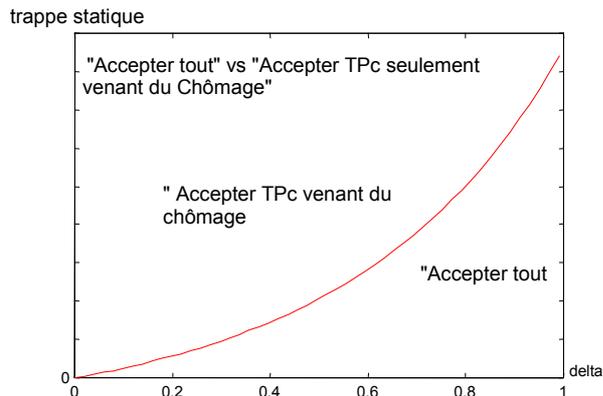
On s'intéresse tout d'abord à la comparaison entre les deux seules stratégies de refus :

- « REFUSER SYSTEMATIQUEMENT LE TPC »
- « ACCEPTER LE TPC SEULEMENT QUAND ON EST AU CHOMAGE » (ou ce qui revient au même « REFUSER LE TPC SAUF QUAND ON EST AU CHOMAGE »).

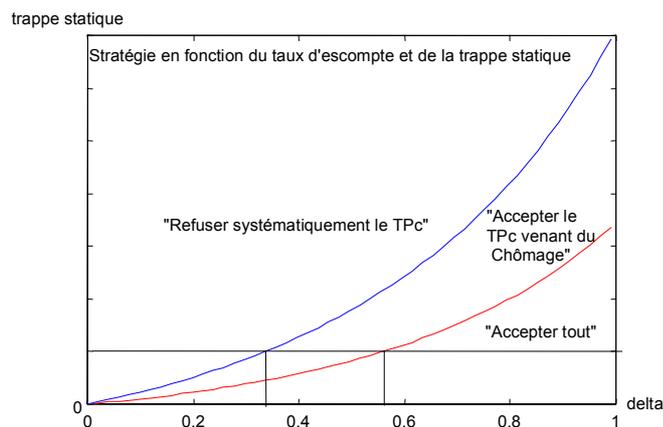
On obtient alors, en fonction de la trappe statique et du taux de préférence pour le présent, une répartition des choix de la forme :



Si on compare maintenant les deux stratégies « ACCEPTER LE TPC SEULEMENT QUAND ON EST AU CHOMAGE » et « ACCEPTER TOUJOURS LE TPC » on obtient de façon similaire :



Or, nous avons vu – Proposition 2 - que la stratégie « ACCEPTER LE TPC SEULEMENT QUAND ON EST AU CHOMAGE » domine toujours au moins l'une des deux autres stratégies ; par conséquent, si on trace les deux courbes précédentes sur le même graphe, la seconde est sous la première (sinon il y aurait des zones qui seraient en contradiction avec la proposition 2), délimitant ainsi trois zones, représentant les choix stratégiques de l'agent en fonction de la trappe statique constatée et de son taux de préférence pour le présent.



Ainsi, dans le cas de matrices respectant les conditions de sommation, pour une trappe statique donnée :

- Un individu avec une forte préférence pour le présent (faible facteur d'escompte), est surtout sensible à la trappe statique et préfère donc les deux états de chômage au temps partiel court.
- Un individu avec une préférence pour le présent « moyenne » est sensible à la trappe statique et préfère le chômage de courte durée au temps partiel, mais est également attentif à l'impact négatif du processus de perte d'employabilité : sachant qu'un chômage prolongé va le pénaliser pour son évolution future, il adopte la stratégie intermédiaire « Accepter le TPC seulement quand on est au chômage », pour éviter la perte d'employabilité.

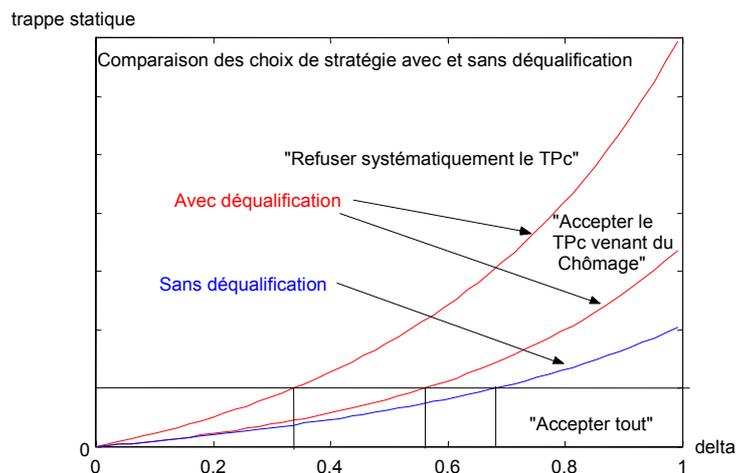
- Un individu avec une faible préférence pour le présent (fort facteur d'escompte), est très sensible aux perspectives d'évolution et sous les conditions de sommation va accepter tous les emplois.

Dans le *cas de matrices quelconques*, les choix entre les stratégies en fonction du facteur d'escompte sont évidemment dépendants de l'allure particulière des différentes trappes maximales admissibles et il ne peut être dégagé aucune généralité.

### Comparaison avec le cas sans perte d'employabilité.

Pour observer la modification induite dans les choix stratégiques par l'introduction de la perte d'employabilité, on part du graphique précédent. Un individu qui, en l'absence de perte d'employabilité, a intérêt à accepter tous les emplois continue à agir de la même façon quand on introduit la perte d'employabilité et la courbe délimitant le partage entre les stratégies « ACCEPTER TOUT » et « ACCEPTER LE TPC SEULEMENT QUAND ON EST AU CHOMAGE » (cas avec perte d'employabilité) est au-dessus de la courbe délimitant le choix entre la stratégie « ACCEPTER TOUT » et la stratégie « REFUSER TOUJOURS LE TPC » (cas sans perte d'employabilité).

En ajoutant cette dernière courbe sur le graphique précédent, on obtient donc :



S'il intègre dans son calcul intertemporel les conséquences du processus de perte d'employabilité accompagnant le chômage, un individu est davantage incité à accepter tous les emplois - comparaison des deux courbes les plus basses pour une trappe statique donnée - et ce d'autant plus que l'impact négatif de la perte d'employabilité sur les probabilités de transition est fort (*cf.* Proposition 3.1, annexe 3).

Globalement, on constate qu'il y a une *forte plage de taux d'escompte pour lesquels l'individu est prêt à accepter un emploi à temps partiel malgré l'existence d'une trappe statique* ; en particulier, un individu au chômage peut être incité à accepter un emploi à temps partiel s'il intègre dans son calcul le risque de perte d'employabilité qu'il court en étant au chômage. D'un point de vue dynamique, les problèmes d'incitation à la reprise d'un emploi sont donc probablement moins importants qu'on ne le pense généralement lorsqu'on raisonne dans un cadre statique.

La prise en compte de la perte d'employabilité, modifie également les types de stratégies utilisées par les agents. Alors qu'en l'absence de perte d'employabilité les agents soit acceptent tous les emplois, soient refusent le temps partiel court, les stratégies utilisables en présence de perte d'employabilité sont plus nombreuses ; ainsi dans le cas étudié, caractérisé par l'existence de deux états de chômage, il apparaît une stratégie « intermédiaire » qui est de n'accepter les emplois à temps partiel que si l'on est déjà au chômage. Si on augmentait le nombre d'états de chômage possibles, de nouvelles stratégies pourraient encore apparaître, telles que, par exemple, accepter le temps partiel court qu'après un certain temps de chômage, temps qui varierait en fonction de la préférence pour le présent des agents. Il y aurait ainsi *a priori* autant de stratégies « intermédiaires » que d'états supplémentaires de chômage ; ces stratégies « intermédiaires » seraient de la forme : « Refuser le temps partiels jusqu'à  $k$  périodes de chômage, l'accepter ensuite ».

## Conclusion

La prise en compte de la perte d'employabilité liée au chômage, confirme et renforce sensiblement les principaux résultats de Laurent et *alii* [2000] et [2002]. En particulier, il s'avère qu'une simple comparaison statique des revenus associés aux différents états d'emploi ne suffit pas à comprendre les choix des agents et à identifier d'éventuels problèmes d'incitation à la reprise d'emploi : un calcul intertemporel des espérances de gains, faisant intervenir le taux de préférence pour le présent de l'agent, est nécessaire pour identifier sa stratégie.

Il ressort aussi de cette étude que sous des conditions réalistes sur la matrice de transitions – par exemple les conditions de sommation – un individu peut avoir intérêt à accepter un emploi qui ne paie pas immédiatement : les problèmes de désincitation liés à l'existence de trappes à inactivité sont donc moins importants qu'on ne pourrait les estimer en raisonnant dans un cadre statique et la prise en compte des phénomènes de perte d'employabilité lié au passage par le non-emploi en réduit encore l'ampleur.

Néanmoins, pour obtenir des résultats généraux, nous avons imposé certaines hypothèses qui ne reflètent pas toujours le fonctionnement du marché du travail, même si elles ne modifient pas les résultats qualitatifs en termes d'incitation :

- pour étudier la forme des stratégies de refus (report des probabilités sur l'état de non-emploi), nous avons supposé qu'un individu recevait au plus une offre d'emploi par période, ce qui conduit de fait à exclure certains parcours sur le marché du travail (cas par exemple d'un individu refusant un temps partiel court en début de période, mais ayant trouvé un temps plein avant la fin de celle-ci). Cette hypothèse, restrictive si on travaille sur une période assez grande, est cependant acceptable si la période considérée est suffisamment courte

- nous avons supposé qu'il n'y avait qu'un état, dénommé temps partiel court, caractérisé par l'existence d'une trappe statique, *i.e.* d'un revenu net inférieur à celui perçu en situation de chômage ; on peut facilement affiner le modèle en distinguant dans le temps partiel court deux états (un de moins de 10 heures hebdomadaires et un de plus de 10 heures, ou encore un à très bas salaire et l'autre à bas salaire), ce qui impliquerait l'existence de plusieurs états comportant une trappe statique.

- nous avons supposé que l'individu faisait ses choix en raisonnant selon le critère de l'espérance de gains, ce qui revient à ne pas prendre en compte l'aversion pour le risque des agents, alors même qu'accepter un emploi non immédiatement rémunérateur est un pari de l'individu sur son évolution future. Or, un individu avec de l'aversion pour le risque peut refuser de perdre de façon certaine aujourd'hui pour gagner peut-être plus demain. L'influence de l'aversion pour le risque est toutefois proche de celle du taux de préférence pour le présent : plus le taux de préférence pour le présent et le degré d'aversion vis à vis du risque sont forts, moins un individu est incité à accepter les emplois non immédiatement rémunérateurs *i.e.* plus une trappe statique à de risque d'impliquer également une trappe dynamique et donc des problèmes d'incitation à la reprise d'emploi.

Enfin, compte tenu du caractère subjectif des variables en présence (vecteur des revenus et matrice de transitions perçus par l'individu, taux de préférence pour le présent), il est difficile d'identifier quantitativement les variables endogènes du modèle - notamment la trappe maximale admissible - et donc de connaître l'ampleur réelle des problèmes d'incitation à la reprise d'emploi. Néanmoins, le modèle proposé peut être sollicité pour étudier théoriquement l'effet de différentes réformes des transferts sociaux : allocation permanente à la reprise d'emploi de type Prime pour l'emploi ou mécanisme d'intéressement temporaire comme celui du Rmi ou de l'Allocation de solidarité spécifique, etc. Il conviendrait toutefois de prendre en compte non seulement la variation de la trappe statique due à la réforme, mais aussi la modification des probabilités de transitions impliquée par les changements des comportements sur le marché du travail.

# Annexes

## Annexe 1

### Proposition 1 :

Dans le cas où on introduit un seul état de chômage déqualifié, la stratégie consistant à refuser le temps partiel seulement venant de l'état de chômage déqualifié (état C2) n'est jamais la meilleure stratégie.

### Preuve :

Soit  $P$  la matrice de transition (de taille  $N$ ) prenant en compte la perte d'employabilité sur un état (requalification immédiate par passage par un état d'activité).

Les quatre stratégies *a priori* possibles et les matrices déduites de  $P$  correspondantes sont :

- toujours accepter le temps partiel : matrice  $P$
- toujours refuser le temps partiel : matrice  $P^*$  obtenue à partir de  $P$  en ajoutant les termes  $P_{i,TP}$  aux  $P_{i,C1}$  pour  $i \leq N - 2$ , et aux  $P_{i,C2}$  pour  $i \geq N - 1$ , et en annulant tous les  $P_{i,TP}$
- refuser le temps partiel venant d'un état d'emploi (même d'un état de temps partiel) et l'accepter sinon : matrice  $\bar{P}$  obtenue à partir de  $P$  en ajoutant les termes  $P_{i,TP}$  aux  $P_{i,C1}$  pour  $i \leq N - 2$  et en les annulant
- accepter le temps partiel venant d'un état d'emploi (même d'un état de temps partiel) et le refuser sinon : matrice  $\tilde{P}$  obtenue à partir de  $P$  en ajoutant les termes  $P_{i,TP}$  aux  $P_{i,C2}$  pour  $i \geq N - 1$  et en les annulant

Montrons alors que, pour tout  $\delta$ , la stratégie  $\tilde{P}$  ne peut être la meilleure :

- Si  $\tilde{P}$  est meilleure que  $P$  : d'après la *Propriété 1* on a :  

$$gains_{\tilde{P}}(C2) \geq gains_{\tilde{P}}(TPC)$$
- Si  $\tilde{P}$  est meilleure que  $P^*$  : la *Propriété 1* donne :  

$$gains_{\tilde{P}}(TPC) \geq gains_{\tilde{P}}(C1)$$

Par conséquent il vient :  $gains_{\tilde{P}}(C2) \geq gains_{\tilde{P}}(C1)$

$$\begin{aligned} \text{Mais } gains_{\tilde{P}}(C1) - gains_{\tilde{P}}(C2) &= w_{C1} - w_{C2} + \delta \sum_{j=1}^N (\tilde{P}_{C1,j} - \tilde{P}_{C2,j}) \times gains_{\tilde{P}}(j) \\ &= \delta \times \sum_{j=1}^{N-2} (1-\alpha) \tilde{P}_{C1,j} \times gains_{\tilde{P}}(j) + \delta \times (1-\alpha) (\tilde{P}_{C1,N} - 1) \times gains_{\tilde{P}}(C2) \end{aligned}$$

Or on a supposé qu'il n'y avait jamais intérêt à refuser un état autre que le temps partiel court, c'est-à-dire que pour tout état  $j \leq N - 2$ ,  $gains_{\bar{P}}(j) > gains_{\bar{P}}(C2)$

Il vient donc :

$$gains_{\bar{P}}(C1) - gains_{\bar{P}}(C2) > \delta(1 - \alpha) \times gains_{\bar{P}}(C2) \times \left( \sum_{j=1}^N \tilde{P}_{C1,j} - 1 \right) = 0$$

Et ce résultat ( $gains_{\bar{P}}(C1) - gains_{\bar{P}}(C2) > 0$ ) contredit donc le fait que  $\tilde{P}$  soit la meilleure stratégie  $\square$

## Annexe 2

Proposition 2 :

Lorsqu'on introduit un état de chômage déqualifié, la stratégie  $\bar{P}$  (accepter le temps partiel court seulement venant du chômage) domine toujours au moins une des deux autres stratégies possibles :

- stratégie  $P$  (toujours accepter le temps partiel court)
- stratégie  $P^*$  (toujours refuser le temps partiel court)

Preuve :

Utilisant la *Propriété 1*, on a le résultat suivant :

$$P^* \text{ domine } \bar{P} \Rightarrow gains_{P^*}(C2) > gains_{P^*}(TPc)$$

Or par le même raisonnement qu'avec  $\tilde{P}$  (voir *Annexe 8*), on a  $gains_{P^*}(C1) > gains_{P^*}(C2)$

Donc  $P^*$  domine  $\bar{P} \Rightarrow gains_{P^*}(C1) > gains_{P^*}(C2) > gains_{P^*}(TPc)$

Comparons à présent les stratégies  $P$  (toujours accepter le temps partiel court) et  $P^*$  (toujours refuser le temps partiel court) :

$$\begin{aligned} gains_P - gains_{P^*} &= \left[ (Id - \delta P)^{-1} - (Id - \delta P^*)^{-1} \right] W \\ &= (Id - \delta P)^{-1} \delta (P - P^*) (Id - \delta P^*)^{-1} W \\ &= \delta \times (Id - \delta P)^{-1} (P - P^*) gains_{P^*} \end{aligned}$$

$$\text{Or } (P - P^*) = \begin{bmatrix} 0 & 0 & P_{1,TP} & -P_{1,TP} & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & P_{TP,TP} & -P_{TP,TP} & 0 \\ 0 & 0 & P_{C1,TP} & 0 & -P_{C1,TP} \\ 0 & 0 & P_{C2,TP} & 0 & -P_{C2,TP} \end{bmatrix}$$

Par conséquent si  $gains_{P^*}(C1) > gains_{P^*}(C2) > gains_{P^*}(TPc)$ , le vecteur  $gains_P - gains_{P^*}$  a tous ses termes négatifs, et donc  $P^*$  domine  $P$ . Le résultat utilisé dans le raisonnement sera :

$$P^* \text{ domine } \bar{P} \Rightarrow P^* \text{ domine } P$$

Par ailleurs,  $P$  domine  $\bar{P} \Rightarrow gains_P(TPc) > gains_P(C1)$

Mais alors

$$\begin{aligned} gains_P(C1) - gains_P(C2) &= \delta(1 - \alpha) \times \left( \sum_{j=0}^{N-1} P_{C1,j} \times gains_P(j) + (P_{C1,N} - 1) \times gains_P(C2) \right) \\ &> \delta(1 - \alpha) \times \left( \sum_{j=0}^{N-1} P_{C1,j} \times gains_P(C1) + (P_{C1,N} - 1) \times gains_P(C2) \right) \end{aligned}$$

On obtient donc :

$$gains_P(C1) - gains_P(C2) \left( \frac{1}{\delta(1 - \alpha)} - (1 - P_{N,C1}) \right) > 0$$

Comme  $\frac{1}{\delta(1 - \alpha)} > 1 > 1 - P_{N,C1}$ , on a  $gains_P(C1) > gains_P(C2)$

Donc  $P$  domine  $\bar{P} \Rightarrow gains_P(TPc) > gains_P(C1) > gains_P(C2)$

En reprenant la comparaison de  $P$  et  $P^*$ , on trouve alors que

$$P \text{ domine } \bar{P} \Rightarrow P \text{ domine } P^*$$

La propriété est alors démontrée par un raisonnement par l'absurde : si  $\bar{P}$  ne domine ni  $P$  ni  $P^*$ , alors on a simultanément  $P$  domine  $P^*$  et  $P^*$  domine  $P$ , ce qui est exclu.  $\square$



(Dans les expressions précédentes,  $TP$  désigne l'indice correspondant à l'état de temps partiel)

Par la même démonstration que celle figurant dans Laurent & alii [2000], annexe 8, on montre aisément que puisque l'individu préfère la stratégie « ACCEPTER TOUT » à la stratégie « REFUSER LE TEMPS PARTIEL », le terme  $gains_{P(\alpha)}(j) - gains_{P(\alpha)}(TP)$  est positif, décroissant en  $j$ ,  $j \leq TP$ .

Or l'individu préfère aussi « ACCEPTER TOUT » à « ACCEPTER LE TEMPS PARTIEL SEULEMENT QUAND ON EST AU CHOMAGE » et donc  $gains_{P(\alpha)}(TP) - gains_{P(\alpha)}(C1)$  est positif.

Mais alors, on a aussi nécessairement  $gains_{P(\alpha)}(TP) - gains_{P(\alpha)}(C2)$  positif (cf. Proposition 1) et finalement, les termes  $gains_{P(\alpha)}(i) - gains_{P(\alpha)}(C2)$  sont positifs, décroissants en  $i$ .

$P(\beta)$  respectant par hypothèse les conditions de sommation, il en est de même de,  $(I - \delta P(\beta))^{-1}$  (cf. Laurent & alii [2000], lemme annexe 3) et le terme

$$[0 \quad \dots \quad 0 \quad 1 \quad -1 \quad 0](I - \delta P(\beta))^{-1} \begin{pmatrix} 0 \\ \dots \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \text{ qui est la différence de deux termes}$$

consécutifs de la dernière colonne est donc négatif.

Ainsi,  $D = [gains_{P(\alpha)}(TP) - gains_{P(\alpha)}(C1)] - [gains_{P(\beta)}(TP) - gains_{P(\beta)}(C1)]$  est toujours négatif. Or si un individu caractérisé par un taux d'escompte  $\delta$  a intérêt à adopter la stratégie « ACCEPTER TOUT » avec  $P(\alpha)$ , alors le terme  $[gains_{P(\alpha)}(TP) - gains_{P(\alpha)}(C1)]$  est positif et donc finalement, le terme  $[gains_{P(\beta)}(TP) - gains_{P(\beta)}(C1)]$  est lui aussi positif.

La propriété est donc établie : un individu qui avait intérêt à accepter tous les types d'emploi avec une perte d'employabilité  $\alpha$  continue à accepter tous les emplois en présence d'une perte d'employabilité plus marquée  $\beta \leq \alpha$   $\square$

## Annexe 4

Proposition 3.2 : (Cas des matrices quelconques)

Un individu qui avait intérêt à accepter tous les types d'emploi sans perte d'employabilité, continue à accepter tous les emplois en présence d'une perte d'employabilité plus marquée  $\beta \leq 1$ .



$N-2$  qu'en passant par l'état  $N-1$ . En notant  $q(k)$  la probabilité que la chaîne visite l'état  $N-1$  pour la première fois à la période  $k$  venant de l'état  $N-2$ , il vient :

$$\begin{aligned} [(Id - \delta P)^{-1}]_{N-2,N} &= E_{N-2} \left[ \sum_{k \geq 0} \delta^k \times 1_{X_k=N} \right] = \sum_{k \geq 0} q(k) \delta^k [(Id - \delta P)^{-1}]_{N-1,N} \\ &\leq [(Id - \delta P)^{-1}]_{N-1,N} \times \sum_{k \geq 0} q(k) = [(Id - \delta P)^{-1}]_{N-1,N} \end{aligned}$$

Et donc :

$$[0 \quad \dots \quad 0 \quad 1 \quad -1 \quad 0] (Id - \delta P(\beta))^{-1} \begin{pmatrix} 0 \\ \dots \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} = [(Id - \delta P)^{-1}]_{N-2,N} - [(Id - \delta P)^{-1}]_{N-1,N} \leq 0$$

Ainsi,  $D = [gains_{P(1)}(TP) - gains_{P(1)}(C1)] - [gains_{P(\beta)}(TP) - gains_{P(\beta)}(C1)]$  est toujours négatif. Or si un individu caractérisé par un taux d'escompte  $\delta$  a intérêt à adopter la stratégie « ACCEPTER TOUT » avec  $P(1)$ , alors le terme  $[gains_{P(1)}(TP) - gains_{P(1)}(C1)]$  est positif et donc finalement, le terme  $[gains_{P(\beta)}(TP) - gains_{P(\beta)}(C1)]$  est lui aussi positif.

Ainsi, la propriété est établie : un individu qui avait intérêt à accepter tous les types d'emploi en l'absence de perte d'employabilité continue à accepter tous les emplois lorsqu'il existe un processus de perte d'employabilité accompagnant le chômage  $\square$

## Références

- EYSSARTIER, D. et S.PAILLAUD [1998], « Pâris, un outil d'évaluation dynamique du système fiscal-social », *Economie et Statistique*, n°308/309/310
- FOUGERE, D. et T. KAMIONKA [1992], « Un modèle markovien du marché du travail », *Annales d'Economie et de Statistique*, n°27.
- LAROQUE, G. et B. SALANIE [1999], « Prélèvements et transfert sociaux : une analyse descriptive des incitations financières au travail », *Economie et Statistique*, n°328.
- LAROQUE, G. et B. SALANIE [2000], « Une décomposition du non emploi en France », *Economie et Statistique*, n°331.
- LAURENT, T. et Y. L'HORTY [2002], « *Revisiting the "Making Work Pay" Issue : Static vs Dynamic Inactivity Trap on the Labor Market* », Centre d'Etude des Politiques Economiques de l'Université d'Evry, à paraître in "*Welfare Reform: A comparative assessment of french and US experiences*", International social security series, eds Transaction Publishers, New Brunswick (USA) and London (UK), Juillet.
- LAURENT, T., Y. L'HORTY, P. MAILLE ET J-F OUVRARD [2000], « *Incitations et transitions sur le marché du travail : une analyse des stratégies d'acceptation et de refus d'emploi* », Centre d'Etude des Politiques Economiques de l'Université d'Evry et Conseil de l'Emploi des Revenus et de la Cohésion Sociale, CERC, à paraître in La Revue Economique.
- LAURENT, T. et Y. L'HORTY [2000], « Réforme du RMI et incitations à l'emploi : une mise en perspective », *document de travail EPEE, Université d'Evry*, mai.

# Documents de recherche EPEE

## 2002

- 02 - 01      **Inflation, salaires et SMIC: quelles relations?**  
*Yannick L'HORTY & Christophe RAULT*
- 02 - 02      **Le paradoxe de la productivité**  
*Nathalie GREENAN & Yannick L'HORTY*
- 02 - 03      **35 heures et inégalités**  
*Fabrice GILLES & Yannick L'HORTY*
- 02 - 04      **Droits connexes, transferts sociaux locaux et retour à l'emploi**  
*Denis ANNE & Yannick L'HORTY*
- 02 - 05      **Animal Spirits with Arbitrarily Small Market Imperfection**  
*Stefano BOSI, Frédéric DUFOURT & Francesco MAGRIS*
- 02 - 06      **Actualité du protectionnisme :  
l'exemple des importations américaines d'acier**  
*Anne HANAUT*
- 02 - 07      **The Fragility of the Fiscal Theory of Price Determination**  
*Gaetano BLOISE*
- 02 - 08      **Pervasiveness of Sunspot Equilibria**  
*Stefano BOSI & Francesco MAGRIS*
- 02 - 09      **Du côté de l'offre, du côté de la demande :  
quelques interrogations sur la politique française  
en direction des moins qualifiés**  
*Denis FOUGERE, Yannick L'HORTY & Pierre MORIN*
- 02 - 10      **A « Hybrid » Monetary Policy Model:  
Evidence from the Euro Area**  
*Jean-Guillaume SAHUC*
- 02 - 11      **An Overlapping Generations Model with Endogenous Labor Supply:  
A Dynamic Analysis**  
*Carine NOURRY & Alain VENDITTI*
- 02 - 12      **Rhythm versus Nature of Technological Change**  
*Martine CARRE & David DROUOT*
- 02 - 13      **Revisiting the « Making Work Pay » Issue:  
Static vs Dynamic Inactivity Trap on the Labor Market**  
*Thierry LAURENT & Yannick L'HORTY*
- 02 - 14      **Déqualification, employabilité et transitions sur le marché du travail :  
une analyse dynamique des incitations à la reprise d'emploi**  
*Thierry LAURENT, Yannick L'HORTY, Patrick MAILLE & Jean-François OUVARD*

## 2001

- 01 - 01      **Optimal Privatisation Design and Financial Markets**  
*Stefano BOSI, Guillaume GIRMENS & Michel GUILLARD*
- 01 - 02      **Valeurs extrêmes et series temporelles :  
application à la finance**

*Sanvi AVOUYI-DOVI & Dominique GUEGAN*

- 01 - 03     **La convergence structurelle européenne :  
rattrapage technologique et commerce intra-branche**  
*Anne HANAUT & El Mouhoub MOUHOUD*
- 01 - 04     **Incitations et transitions sur le marché du travail :  
une analyse des stratégies d'acceptation et des refus d'emploi**  
*Thierry LAURENT, Yannick L'HORTY, Patrick MAILLE & Jean-François OUVARD*
- 01 - 05     **La nouvelle économie et le paradoxe de la productivité :  
une comparaison France - Etats-Unis**  
*Fabrice GILLES & Yannick L'HORTY*
- 01 - 06     **Time Consistency and Dynamic Democracy**  
*Toke AIDT & Francesco MAGRIS*
- 01 - 07     **Macroeconomic Dynamics**  
*Stefano BOSI*
- 01 - 08     **Règles de politique monétaire en présence d'incertitude :  
une synthèse**  
*Hervé LE BIHAN & Jean-Guillaume SAHUC*
- 01 - 09     **Indeterminacy and Endogenous Fluctuations  
with Arbitrarily Small Liquidity Constraint**  
*Stefano BOSI & Francesco MAGRIS*
- 01 - 10     **Financial Effects of Privatizing the Production of Investment Goods**  
*Stefano BOSI & Carine NOURRY*
- 01 - 11     **On the Woodford Reinterpretation of the Reichlin OLG Model :  
a Reconsideration**  
*Guido CAZZAVILLAN & Francesco MAGRIS*
- 01 - 12     **Mathematics for Economics**  
*Stefano BOSI*
- 01 - 13     **Real Business Cycles and the Animal Spirits Hypothesis  
in a Cash-in-Advance Economy**  
*Jean-Paul BARINCI & Arnaud CHERON*
- 01 - 14     **Privatization, International Asset Trade and Financial Markets**  
*Guillaume GIRMENS*
- 01 - 15     **Externalités liées dans leur réduction et recyclage**  
*Carole CHEVALLIER & Jean DE BEIR*
- 01 - 16     **Attitude towards Information and Non-Expected Utility Preferences :  
a Characterization by Choice Functions**  
*Marc-Arthur DIAYE & Jean-Max KOSKIEVIC*
- 01 - 17     **Fiscalité de l'épargne en Europe :  
une comparaison multi-produits**  
*Thierry LAURENT & Yannick L'HORTY*
- 01 - 18     **Why is French Equilibrium Unemployment so High :  
an Estimation of the WS-PS Model**  
*Yannick L'HORTY & Christophe RAULT*
- 01 - 19     **La critique du « système agricole » par Smith**  
*Daniel DIATKINE*
- 01 - 20     **Modèle à Anticipations Rationnelles  
de la CONjoncture Simulée : MARCOS**  
*Pascal JACQUINOT & Ferhat MIHOUBI*

- 01 - 21 **Qu'a-t-on appris sur le lien salaire-emploi ?  
De l'équilibre de sous emploi au chômage d'équilibre :  
la recherche des fondements microéconomiques  
de la rigidité des salaires**  
*Thierry LAURENT & Hélène ZAJDELA*
- 01 - 22 **Formation des salaires, ajustements de l'emploi  
et politique économique**  
*Thierry LAURENT*

## 2000

- 00 - 01 **Wealth Distribution and the Big Push**  
*Zoubir BENHAMOUCHE*
- 00 - 02 **Conspicuous Consumption**  
*Stefano BOSI*
- 00 - 03 **Cible d'inflation ou de niveau de prix :  
quelle option retenir pour la banque centrale  
dans un environnement « nouveau keynésien » ?**  
*Ludovic AUBERT*
- 00 - 04 **Soutien aux bas revenus, réforme du RMI et incitations à l'emploi :  
une mise en perspective**  
*Thierry LAURENT & Yannick L'HORTY*
- 00 - 05 **Growth and Inflation in a Monetary « Selling-Cost » Model**  
*Stefano BOSI & Michel GUILLARD*
- 00 - 06 **Monetary Union : a Welfare Based Approach**  
*Martine CARRE & Fabrice COLLARD*
- 00 - 07 **Nouvelle synthèse et politique monétaire**  
*Michel GUILLARD*
- 00 - 08 **Neoclassical Convergence versus Technological Catch-Up :  
a Contribution for Reaching a Consensus**  
*Alain DESDOIGTS*
- 00 - 09 **L'impact des signaux de politique monétaire sur la volatilité  
intra-journalière du taux de change deutschemark - dollar**  
*Aurélie BOUBEL, Sébastien LAURENT & Christelle LECOURT*
- 00 - 10 **A Note on Growth Cycles**  
*Stefano BOSI, Matthieu CAILLAT & Matthieu LEPELLEY*
- 00 - 11 **Growth Cycles**  
*Stefano BOSI*
- 00 - 12 **Règles monétaires et prévisions d'inflation en économie ouverte**  
*Michel BOUTILLIER, Michel GUILLARD & Auguste MPAKCO PRISO*
- 00 - 13 **Long-Run Volatility Dependencies in Intraday Data  
and Mixture of Normal Distributions**  
*Aurélie BOUBEL & Sébastien LAURENT*

## 1999

- 99 - 01 **Liquidity Constraint, Increasing Returns and Endogenous Fluctuations**  
*Stefano BOSI & Francesco MAGRIS*

- 99 - 02      **Le temps partiel dans la perspective des 35 heures**  
*Yannick L'HORTY & Bénédicte GALTIER*
- 99 - 03      **Les causes du chômage en France :  
Une ré-estimation du modèle WS - PS**  
*Yannick L'HORTY & Christophe RAULT*
- 99 - 04      **Transaction Costs and Fluctuations in Endogenous Growth**  
*Stefano BOSI*
- 99 - 05      **La monnaie dans les modèles de choix intertemporels :  
quelques résultats d'équivalences fonctionnelles**  
*Michel GUILLARD*
- 99 - 06      **Cash-in-Advance, Capital, and Indeterminacy**  
*Gaetano BLOISE, Stefano BOSI & Francesco MAGRIS*
- 99 - 07      **Sunspots, Money and Capital**  
*Gaetano BLOISE, Stefano BOSI & Francesco MAGRIS*
- 99 - 08      **Inter-Jurisdictional Tax Competition in a Federal System  
of Overlapping Revenue Maximizing Governments**  
*Laurent FLOCHEL & Thierry MADIES*
- 99 - 09      **Economic Integration and Long-Run Persistence  
of the GNP Distribution**  
*Jérôme GLACHANT & Charles VELLUTINI*
- 99 - 10      **Macroéconomie approfondie : croissance endogène**  
*Jérôme GLACHANT*
- 99 - 11      **Growth, Inflation and Indeterminacy in  
a Monetary « Selling-Cost » Model**  
*Stefano BOSI & Michel GUILLARD*
- 99 - 12      **Règles monétaires, « ciblage » des prévisions  
et (in)stabilité de l'équilibre macroéconomique**  
*Michel GUILLARD*
- 99 - 13      **Educating Children :  
a Look at Household Behaviour in Côte d'Ivoire**  
*Philippe DE VREYER, Sylvie LAMBERT & Thierry MAGNAC*
- 99 - 14      **The Permanent Effects of Labour Market Entry  
in Times of High Aggregate Unemployment**  
*Philippe DE VREYER, Richard LAYTE, Azhar HUSSAIN & Maarten WOLBERS*
- 99 - 15      **Allocating and Funding Universal Service Obligations  
in a Competitive Network Market**  
*Philippe CHONE, Laurent FLOCHEL & Anne PERROT*
- 99 - 16      **Intégration économique et convergence  
des revenus dans le modèle néo-classique**  
*Jérôme GLACHANT & Charles VELLUTINI*
- 99 - 17      **Convergence des productivités européennes :  
réconcilier deux approches de la convergence**  
*Stéphane ADJEMIAN*
- 99 - 18      **Endogenous Business Cycles :  
Capital-Labor Substitution and Liquidity Constraint**  
*Stefano BOSI & Francesco MAGRIS*
- 99 - 19      **Structure productive et procyclicité de la productivité**  
*Zoubir BENHAMOUCHE*
- 99 - 20      **Intraday Exchange Rate Dynamics and Monetary Policy**

**1998**

- 98 - 01      **Croissance, inflation et bulles**  
*Michel GUILLARD*
- 98 - 02      **Patterns of Economic Development and the Formation of Clubs**  
*Alain DESDOIGTS*
- 98 - 03      **Is There Enough RD Spending ?**  
**A Reexamination of Romer's (1990) Model**  
*Jérôme GLACHANT*
- 98 - 04      **Spécialisation internationale et intégration régionale.**  
**L'Argentine et le Mercosur**  
*Carlos WINOGRAD*
- 98 - 05      **Emploi, salaire et coordination des activités**  
*Thierry LAURENT & Hélène ZAJDELA*
- 98 - 06      **Interconnexion de réseaux et charge d'accès :**  
**une analyse stratégique**  
*Laurent FLOCHEL*
- 98 - 07      **Coût unitaires et estimation d'un système de demande de travail :**  
**théorie et application au cas de Taiwan**  
*Philippe DE VREYER*
- 98 - 08      **Private Information :**  
**an Argument for a Fixed Exchange Rate System**  
*Ludovic AUBERT & Daniel LASKAR*
- 98 - 09      **Le chômage d'équilibre. De quoi parlons nous ?**  
*Yannick L'HORTY & Florence THIBAUT*
- 98 - 10      **Deux études sur le RMI**  
*Yannick L'HORTY & Antoine PARENT*
- 98 - 11      **Substituabilité des hommes aux heures et ralentissement de la productivité ?**  
*Yannick L'HORTY & Christophe RAULT*
- 98 - 12      **De l'équilibre de sous emploi au chômage d'équilibre :**  
**la recherche des fondements microéconomiques de la rigidité des salaires**  
*Thierry LAURENT & Hélène ZAJDELA*