

Chômage pluriel: une décennie d'enregistrements de données et l'ouverture de nouvelles perspectives d'analyses

PIERRE FONTAINE* et BORIS ZÜRCHER**

1. INTRODUCTION

En Suisse, deux méthodes sont pratiquées pour mesurer le chômage. L'une, utilisée par l'Office fédéral de la statistique (OFS), consiste à estimer le nombre de chômeurs sur la base d'un échantillon représentatif de la population active, l'autre, mise en œuvre par le Secrétariat d'Etat à l'économie (**seco**), consiste à dénombrer tous les chômeurs inscrits auprès des Offices régionaux de placement (ORP). Parfois en concurrence, les deux méthodes employées sont en fait complémentaires. Lorsqu'il s'agit de comparer le taux de chômage avec d'autres pays, le concept et la méthodologie utilisés par l'OFS pourraient avoir l'avantage d'être plus proches de la norme édictée par le Bureau International du travail (BIT).¹

En ce qui concerne la définition du chômage, le *seco* tout comme l'OFS considèrent qu'un chômeur est une personne qui est sans travail, activement à la recherche d'un travail et disponible pour ce travail. Si, pour le *seco*, la condition supplémentaire „d'être inscrit à un ORP“ peut paraître contraignante et, par voie de conséquence, susceptible de générer un biais de sélection sur la population des chômeurs, l'observation des données semble nous inciter à être moins sévère sur ce point. En effet, pour un chômeur, l'incitation à rester inscrit à l'ORP se prolonge généralement après la période pendant laquelle il a pu bénéficier des indemnités de l'assurance chômage (AC), car, au-delà des prestations de l'AC et lorsque celles-ci sont épuisées, les cantons ou les municipalités peuvent reprendre l'initiative et offrir des allocations ou des aides conditionnées généralement notamment par l'obligation d'être inscrit à l'ORP. Sauf exceptions qui ne demanderaient d'ailleurs qu'à être explicitement mises en évidence, l'ensemble des chômeurs recensés par le **seco** devrait refléter de manière acceptable la situation du chômage.

Pour ce qui touche à la qualité des données, peut-être faut-il souligner le fait que l'enregistrement des chômeurs répond avant tout à un besoin de gestion et de contrôle placé

* Secrétariat d'Etat à l'économie – seco; Monbijoustrasse 43, 3003 Berne, Tel. 031 322 38 03, Fax 031 322 27 71, E-Mail: pierre.fontaine@seco.admin.ch, internet: <http://www.seco-admin.ch>.

** Staatssekretariat für Wirtschaft – seco, Bundesgasse 8, 3003 Bern, Tel. 031 322 28 60, Fax 031 322 37 72, E-Mail: boris.zuercher@seco.admin.ch, Internet: <http://www.seco-admin.ch>.

Le point de vue présenté ici est celui des auteurs et ne reflète pas nécessairement la position du Secrétariat d'Etat à l'économie (**seco**).

1. Voir notamment BUHMANN et al. (2000).

sous la responsabilité des cantons. Avec l'avènement des réseaux informatiques, pratiquement tous les ORP travaillent en temps réel sur une base de données centrale, permettant notamment d'assurer une correspondance univoque entre les chômeurs et leur identification sur la base de données. La qualité, sans doute, n'est pas quelque chose de définitivement acquis, mais les progrès techniques, les doutes et la curiosité peuvent et contribuent à la bonifier.

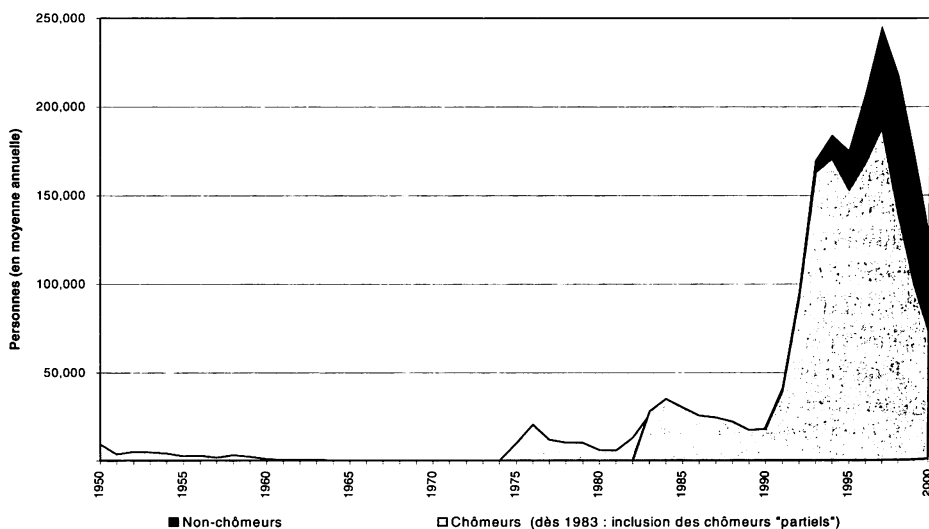
C'est dans ce contexte que s'inscrit notre démarche: décrire et structurer cette abondance d'information pour contribuer à améliorer notre compréhension du chômage.

2. UNE REPRÉSENTATION POUR COMPRENDRE LES CHIFFRES ET L'ÉVOLUTION DU CHÔMAGE

2.1 *L'évolution du chômage et l'apparition de statuts connexes au chômage*

Historiquement, le chômage en Suisse a toujours été caractérisé par des chiffres très bas. Le graphique 1 résume son évolution (en moyenne annuelle) à partir des années 50. Dans une première phase, jusqu'en 1982, la statistique ne comptait que les chômeurs inscrits „à temps complet“.

Graphique 1: Chômeurs complets/partiels et non-chômeurs inscrits (moyennes annuelles)

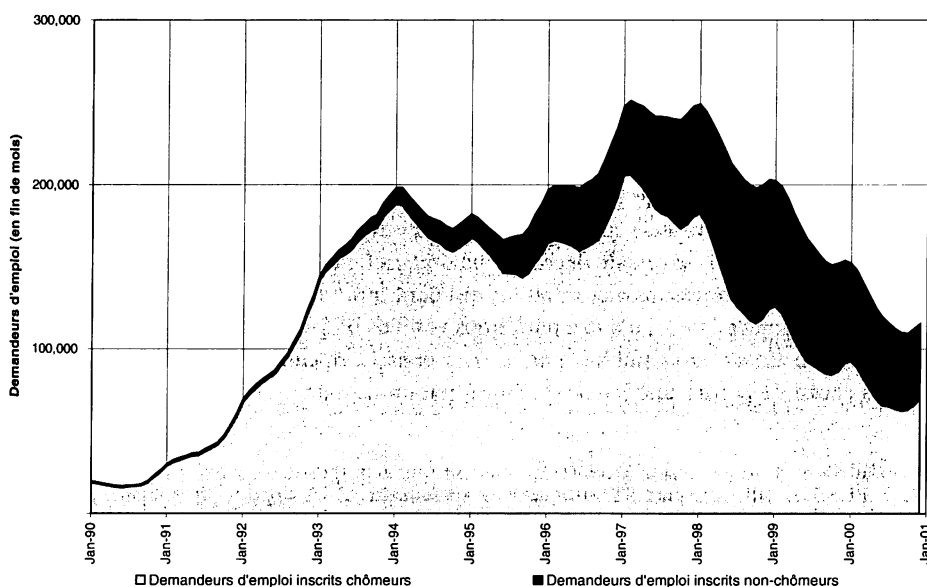


La caractéristique de cette période est la quasi-absence de chômage avec des taux très nettement inférieurs au pour cent, atteignant même un minimum en 1973 avec un chiffre inférieur à la centaine de chômeurs. Dès 1983, la statistique du chômage est complétée

et prend en compte dans ses chiffres les chômeurs „à temps partiel“. Cette sous-catégorie qui représentait moins de 10 % des chômeurs au début des années 80, tend actuellement à se rapprocher des 20 %; au cours des années 80, le chômage reste néanmoins encore un phénomène qui peut encore être considéré comme marginal. La phase suivante, la plus riche au niveau statistique et événementiel, est sans conteste celle qui se développe au cours des années 90, elle va retenir notre attention dans la suite de ce document. L'une des particularités de cette dernière période est illustrée par l'augmentation explosive du chômage suivie d'une diminution non moins spectaculaire; une autre caractéristique est l'apparition de nouvelles catégories connexes au chômage, intégrées notamment dans le concept de „demandeurs d'emploi non-chômeurs“. Cette nouvelle dimension, qui s'est progressivement inscrite dans une perspective de prévention et de lutte contre le chômage, a pris de plus en plus d'importance, passant progressivement d'une part de 5 % à 40 % des demandeurs d'emploi (voir graphique 2) au cours de ces dix dernières années, faisant notamment son apparition dans les publications officielles dès septembre 1997.

Le chômage et le développement massif de nouveaux statuts connexes au chômage vont constituer le centre d'intérêt de notre étude.

Graphique 2: Demandeurs d'emploi inscrits en fin de mois (dès janvier 1990)



2.2 Les données à disposition

L'image que l'on peut se faire de cette portion en déséquilibre du marché du travail est fortement conditionnée par les informations dont on peut disposer. Actuellement, les analyses courantes sont généralement basées sur la représentation d'une succession de situations observées en fin de mois, notamment celles qui se rapportent à l'effectif des chômeurs, respectivement des demandeurs d'emploi et autres sous-catégories. En raison du caractère statique de l'information il n'est alors généralement pas possible de comprendre la logique qui lie dans le temps et entre elles ces différentes classes de demandeurs d'emploi. Tout au plus, pouvons-nous constater une augmentation ou une diminution d'effectif, sans pouvoir véritablement mesurer l'intensité des interactions qui entrent en jeu car, période après période, l'observation de l'ensemble des demandeurs d'emploi restent inévitablement une succession d'images instantanées. Pour tenter d'améliorer cette représentation, nous disposons de fichiers statistiques construits à partir du système PLASTA² qui peuvent fournir des informations individuelles dans lesquelles, depuis 1992, chaque demandeur d'emploi est identifié par un seul et unique numéro. S'il est vrai que ces fichiers statistiques ne nous permettent que partiellement et souvent difficilement de reconstruire les biographies des demandeurs d'emploi, les données qu'ils nous fournissent nous permettent néanmoins de mesurer et de suivre mois après mois l'évolution de diverses catégories de demandeurs d'emploi les unes par rapport aux autres. Dans la réalité, la biographie des demandeurs d'emploi est susceptible d'être modifiée quotidiennement, soit dans un laps de temps beaucoup plus court que le mois. Par exemple, une personne inscrite comme chômeur en début de mois pourrait bien quitter ce statut quand bien même elle y reviendrait en fin de mois.

Ce type d'enchaînement de situations a pour conséquence qu'un certain nombre de changements successifs de statuts (chômeurs, demandeurs d'emploi non-chômeurs, non-demandeurs d'emploi) intra-mensuels ne peuvent pas être intégralement captés par une statistique transversale décrivant un état en fin de mois. Étant donné que, d'une part, nous nous intéressons aux relations qui lient mois après mois les diverses composantes du chômage et que, d'autre part, nous voulons utiliser des chiffres connus de tous (effectifs en fin de mois publiés par le *seco* dans sa documentation de presse), nous avons choisi de perdre une partie de l'information (notamment les épisodes dont l'exi-

2. PLASTA (PLAcements STATistiques): le système PLASTA apporte un soutien aux divers ayants droit dans l'accomplissement de leurs tâches d'organe d'exécution de la LACI et de la LES. Le système PLASTA est mis en œuvre par les utilisateurs, soit environ 4500 personnes dans 480 offices (très grande disparité des groupes d'ayants droit). Par exemple, les utilisateurs ont pour tâche le travail de traitement des places vacantes, la prise en charge des demandeurs d'emploi et autres personnes sans travail, tout comme le prononcé de décisions de natures les plus diverses, cela en guise de justificatifs des paiements des prestations et d'exécution de la LACI. Aujourd'hui, 1,4 millions – en chiffre rond – de transactions sont exécutées quotidiennement. En chiffres, c'est notamment 125 500 demandeurs d'emploi actifs, 1 300 000 demandeurs d'emploi dans le système, 25 000 places vacantes actives, 750 000 places vacantes dans le système.

stence est exclusivement intra-mensuelle)³ au profit d'une mise en œuvre largement simplifiée au niveau de l'utilisation des fichiers statistiques. Ainsi, hormis les quelques demandeurs d'emploi qui échappent de fait à notre analyse, un certain nombre de changements de statut de courte durée peuvent aussi en être soustraits. Il s'agirait, par exemple, du chômeur qui irait en gain intermédiaire les deuxième et troisième semaines du mois (demandeur d'emploi pour un bref laps de temps) et qui redeviendrait chômeur en fin de mois; dans ce cas de figure, le bref épisode de non-chômage intra-mensuel devient bien évidemment imperceptible dans notre perspective qui n'est que d'utiliser les données „instantanées“ de fin de mois. En contrepartie, par cette simplification, notre modèle explicatif peut certainement gagner en clarté.

2.3 Une modélisation

Le graphe 1 décrit schématiquement les mécanismes (flux) qui régissent les modifications observées de la structure de l'ensemble des demandeurs d'emploi inscrits dans PLASTA, du temps t_i au temps t_{i+1} (un mois plus tard).

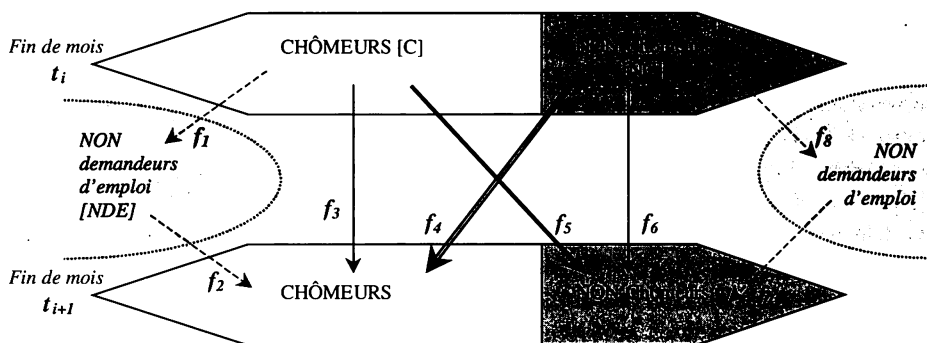
Les arcs en traits continus du graphe 1 schématisent les relations internes aux demandeurs d'emploi (les traits les plus épais caractérisent les dites „mutations“), par contre, les arcs en traits discontinus représentent les interactions avec l'extérieur, c'est-à-dire avec les non-demandeurs d'emploi; le sens de la flèche (arc orienté) est bien évidemment dicté par le caractère diachronique de notre approche.

Définition des arcs:

- f_1 représente les chômeurs au temps t_0 qui ne sont plus demandeurs d'emploi au temps t_1 , soit les sorties de chômeurs [C -> NDE];
- f_2 représente les chômeurs qui entrent dans le système et qui n'étaient pas demandeurs d'emploi au temps t_0 , soit les entrées de chômeurs [NDE -> C];
- f_3 représente les demandeurs d'emploi chômeurs qui restent chômeurs d'une période à l'autre, [C -> C];
- f_4 représente le total des mutations de demandeurs d'emploi non-chômeurs à chômeurs, [NC -> C];
- f_5 représente le total des mutations de demandeurs d'emploi chômeurs à non-chômeurs, [C -> NC];
- f_6 représente les demandeurs d'emploi non-chômeurs qui restent non-chômeurs d'une période à l'autre, [NC -> NC];
- f_7 représente les non-chômeurs qui entrent dans le système et qui n'étaient pas demandeurs d'emploi au temps t_0 , [NDE -> NC];
- f_8 représente les non-chômeurs au temps t_0 qui ont quitté le système au temps t_1 , [NC -> NDE].

3. Environ 5 % de demandeurs d'emploi ne sont pas recensés en fin de mois car leur épisode, respectivement leur non-épisode, de recherche d'emploi reste intra-mensuel.

Graph 1: Flux (f_n) structurant l'évolution (t_i à t_{i+1}) de la répartition des catégories de demandeurs d'emploi



Le graph 1 nous montre que les changements de structures dans la population des demandeurs d'emploi sont de trois ordres:

- Premièrement, la dynamique des *entrées-sorties de chômeurs* qui, par exemple, pour une différence $f_2 - f_1$ avec un résultat négatif (soustraction du flux f_1 au flux f_2), nous montre une diminution du nombre de chômeurs suite à la sortie du registre des demandeurs d'emploi.
- Deuxièmement, la dynamique des *mutations de chômeurs en non-chômeurs et vice versa* qui, par exemple, pour une différence $f_4 - f_5$ avec un résultat négatif (soustraction du flux f_5 au flux f_4), nous révèle une diminution du nombre de chômeurs par mutation en non-chômeurs.
- Troisièmement, la dynamique des *entrées-sorties de non-chômeurs*, par exemple, pour une différence $f_7 - f_8$ avec un résultat négatif (soustraction du flux f_8 au flux f_7), nous indique une diminution du nombre de non-chômeurs par sortie de l'ensemble des demandeurs d'emploi.

L'intensité et les déséquilibres générés par ces différents flux (f_1, f_2, f_4, f_5, f_7 et f_8) vont déterminer l'évolution et la vélocité des changements dans la structure des catégories demandeurs d'emploi. La compréhension de cette évolution doit obligatoirement passer par la compréhension de cette dynamique.

2.4 L'évolution de la population des demandeurs d'emploi en fin de mois (estimation des flux dans PLASTA)

Le tableau 1 présente l'estimation des flux mensuels moyens f_1 à f_8 qui structurent l'évolution de la distribution des demandeurs d'emploi inscrits, pour la période allant de 1992 à l'année 2000, en prenant en compte notamment les statuts de chômeur et de non-chômeur.

Tableau 1: Estimation des flux mensuels (d'après la base de données PLASTA), en valeur moyenne

Flux	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	f_6	f_7	f_8	$f_2 - f_1$	$f_4 - f_5$	$f_7 - f_8$
Années	C } NDE	NDE } C	C } C	NC } C	C } NC	NC } NC	NDE } NC	NC } NDE	*)	**))	***)
1992	11 560	16 995	77 168	410	186	2737	747	426	5435	224	321
1993	15 501	19 867	142 498	735	542	5 872	1 370	604	4 365	193	766
1994	18 574	17 098	153 020	895	1086	10 829	1422	1195	-1476	-192	227
1995	16 553	17 342	134 621	1337	2732	17 280	1555	1563	789	-1395	-7
1996	15 129	19 567	146 582	2450	3971	31 982	2148	2708	4438	-1521	-559
1997	15 971	18 441	166 175	3644	7087	46 605	2696	4099	2470	-3443	-1403
1998	14 862	15 459	119 089	5060	10 344	64 431	3070	7384	597	-5284	-4314
1999	12 568	13 612	80 103	4854	8670	60 523	3111	8243	1044	-3816	-5132
2000	10 478	11 589	56 742	3635	6522	43 395	2720	7033	1111	-2887	-4313

*) $f_2 - f_1$ mesure le solde net des nouveaux chômeurs, sur la base exclusive des entrées (+) et des sorties (-)

**) $f_4 - f_5$ mesure le solde des chômeurs par mutation, c'est-à-dire par changement de statut, de chômeur à non-chômeur (-) et de non-chômeur à chômeur (+)

***) $f_7 - f_8$ mesure le solde net des nouveaux demandeurs d'emploi non-chômeurs, sur la base exclusive des entrées (+) et des sorties (-)

Le tableau 1 montre, d'une part, que les changements internes aux demandeurs d'emploi, soit les mutations entre le statut de chômeurs et celui de non-chômeurs représenté par les flux f_4 et f_5 , ont pris de plus en plus d'ampleur depuis 1992 et que, de plus, ils ont engendré par leur inégalité numérique une diminution remarquable du nombre de chômeurs. D'autre part, suite à une plus forte augmentation du flux f_8 des sorties de non-chômeurs comparée à celle du flux f_7 , nous pouvons observer la mise en place d'un processus contribuant à la réduction du nombre de demandeurs d'emploi. Ainsi, depuis 1995 s'installe une dynamique au sein de l'ensemble des demandeurs d'emploi, dans laquelle on peut relever que les personnes dont le statut est chômeur quittent de plus en plus fréquemment l'environnement des demandeurs d'emploi en transitant par le statut de non-chômeur.

Ce mécanisme est remarquable car il dépeint un cheminement intéressant pour sortir les chômeurs du chômage. En effet, les craintes que le chômage puisse marginaliser le travailleur, puis finisse par l'exclure définitivement du marché du travail, est une réalité observée dans bien des pays. En développant les mesures de marché du travail, implicites dans les chiffres de notre concept de demandeurs d'emploi non-chômeurs, un pont a été jeté pour faciliter la réinsertion des chômeurs dans le marché du travail.

3. SPÉCIFICATION ET APPLICATION ÉLARGIE DE L'ANALYSE „STOCKS-FLUX“

3.1 La spécification

La dynamique du chômage en Suisse a déjà été examinée, notamment dans différents travaux de SHELDON (1993, 1996, 1999), au moyen de données issues de PLASTA. Ici, nous allons suivre une démarche identique et construire une chaîne de Markov absorbante dont l'équation fondamentale se présente comme suit:

$$U_t = U_{t-1} + Z_t - E_t, \quad (1)$$

Les variables U_{t-1} et U_t désignent les effectifs dans le système PLASTA respectivement en début et en fin de mois. Z_t et E_t sont les entrées et les sorties qui se sont produites dans PLASTA au cours de la période $(t-1, t]$. Pour notre analyse, nous ne prendrons pas en compte les épisodes exclusivement intra-mensuels.

Dans la suite, nous allons continuer à nous intéresser aux deux catégories principales, celle des „demandeurs d'emploi chômeurs“ et celle des „demandeurs d'emploi non-chômeurs“. Nous allons encore subdiviser cette dernière catégorie en quatre groupes, à savoir: „les personnes en programme d'occupation“, „les personnes en formation continue ou reconversion“, „les personnes en gain intermédiaires“ et un dernier groupe avec les „autres demandeurs d'emploi non-chômeurs“. Ainsi, les variables de l'équation (1) doivent être représentées par des vecteurs de dimension (5×1) dont les catégories ont été choisies pour correspondre à celles utilisées dans les publications officielles du Secrétariat d'État à l'économie (**seco**) pour décrire les divers sous-groupes de demandeurs d'emploi.

L'expression (1) qui détermine la variable d'effectif en fin de mois peut être réécrite sous la forme de l'équation (2) suivante:

$$U_t = P_t U_{t-1} + Z_t, \quad (2)$$

avec $P_t = (U_{t-1} - E_t)/U_{t-1}$.

Dans ce cas, P_t exprime la part des demandeurs d'emploi présents en début de période et qui sont toujours inscrits comme demandeurs d'emploi en fin de période. Dans le cas d'une grandeur scalaire, P_t aurait été un coefficient dont la valeur est inférieure à un. Dans notre cas, P est une matrice dont les éléments p_{ij} peuvent être interprétés comme étant la probabilité de passage de „l'état i au temps $t-1$ “ à „l'état j au temps t “. ⁴ Les éléments sur la diagonale de la matrice P mesurent la probabilité de rester dans un état donné au cours d'une période alors que les éléments hors de la diagonale, respectivement au-dessus ou au-dessous de celle-ci, représentent les probabilités de passage dans une autre catégorie de demandeurs d'emploi.

4. Pour une description détaillée des chaînes de Markov absorbantes, voir par exemple BARTHOLOMEW (1967) ou BILLINGSLEY (1961).

Graphiquement, la matrice P peut être représentée de la manière suivante dans le tableau 2:

Tableau 2: Matrice de transition P

	t						
	C	PET	Rec	GI	Autre	Sortie sans emploi	Sortie avec emploi
C	$P(C, C)$	$P(C, PET)$	$P(C, Rec)$	$P(C, GI)$	$P(C, Autre)$	$P(C, sans E)$	$P(C, avec E)$
PET	$P(PET, C)$	$P(PET, PET)$	$P(PET, Rec)$	$P(PET, GI)$	$P(PET, Autre)$	$P(PET, sans E)$	$P(PET, avec E)$
Rec	$P(Rec, C)$	$P(Rec, PET)$	$P(Rec, Rec)$	$P(Rec, GI)$	$P(Rec, Autre)$	$P(Rec, sans E)$	$P(Rec, avec E)$
GI	$P(GI, C)$	$P(GI, PET)$	$P(GI, Rec)$	$P(GI, GI)$	$P(GI, Autre)$	$P(GI, sans E)$	$P(GI, avec E)$
Autre	$P(Autre, C)$	$P(Autre, PET)$	$P(Autre, Rec)$	$P(Autre, GI)$	$P(Autre, Autre)$	$P(Autre, sans E)$	$P(Autre, avec E)$

Abréviations des différentes catégories de demandeurs d'emploi: C (Chômeurs); PET (Programme d'emploi temporaire); Rec (reconversion, perfectionnement); GI (Gain intermédiaire); Autre (Autres demandeurs d'emploi non-chômeurs); sans E (Sortie sans emploi); avec E (Sortie avec emploi).

La partie en gris de la matrice P représente la matrice E avec les taux de sortie de PLASTA en prenant en compte le fait que cette sortie débouche ou non sur un emploi.

A l'aide de la formule (2) il est maintenant possible d'analyser différents processus de répartition à l'intérieur du système PLASTA. En effet, la matrice P_t met en évidence les grandeurs fondamentales et contient les informations indispensables et capitales pour décrire le processus de répartition que l'on peut observer dans les données issues du système PLASTA. En particulier, il devient possible d'analyser plus à fond la dynamique du processus. Cela devient plus explicite si l'on développe itérativement l'équation (2) de la manière suivante:

$$U_t = Z_t + P_{t-1}Z_{t-1} + P_{t-1}P_{t-2}Z_{t-2} + \dots \quad (3)$$

En admettant que les entrées soient distribuées de manière constante dans chaque période et de même pour la matrice P , alors l'équation (3) converge et peut être exprimée de la manière suivante:

$$U^* = Z'[I - P]^{-1} \quad (4)$$

L'équation (4) détermine maintenant l'état d'équilibre (*steady state*) du système dans lequel $U_t = U_{t-1} = U^*$. L'expression $F = [I - P]^{-1}$ est ce que l'on appelle la matrice fondamentale d'un processus de Markov.⁵ Cette formulation est particulièrement intéressante parce que, par exemple, les éléments sur la diagonale de la matrice F mesurent la

5. Voir à ce propos BARTHOLOMEW (1967).

durée moyenne attendue dans un état particulier dès lors qu'une entrée a eu lieu sur la colonne en question.

Ceci est particulièrement intéressant dans le cadre de notre problématique car, par exemple, les éléments diagonaux de la matrice F sont un indicateur de la durée moyenne d'une mesure ou d'un état particulier dès lors que s'est produit une entrée sur la ligne correspondante.

En outre, il est à remarquer qu'un certain nombre d'hypothèses sur les propriétés de la matrice P doivent être réunies. Parmi celles-ci il y a notamment:

- L'homogénéité: la probabilité de passage est identique pour tous les demandeurs d'emploi. C'est-à-dire qu'il n'y a aucune différence de probabilité de passage qui pourrait être influencée par un type particulier de demandeurs d'emploi.
- Un processus de Markov du premier ordre: les demandeurs d'emploi dans la catégorie j au temps t ont une probabilité de passage qui n'est pas influencée par un quelconque état antérieur.

Dans la suite de ce document, nous avons calculé pour chaque mois la matrice de passage P au moyen des données disponibles. Il est sous-entendu que la matrice P ne change pas au cours du mois.

3.2 *Les réponses que l'application peut apporter*

Sur la base des équations (1) à (4) il est dès lors possible de trouver une réponse aux questions suivantes (voir notamment SHELDON, 1999):

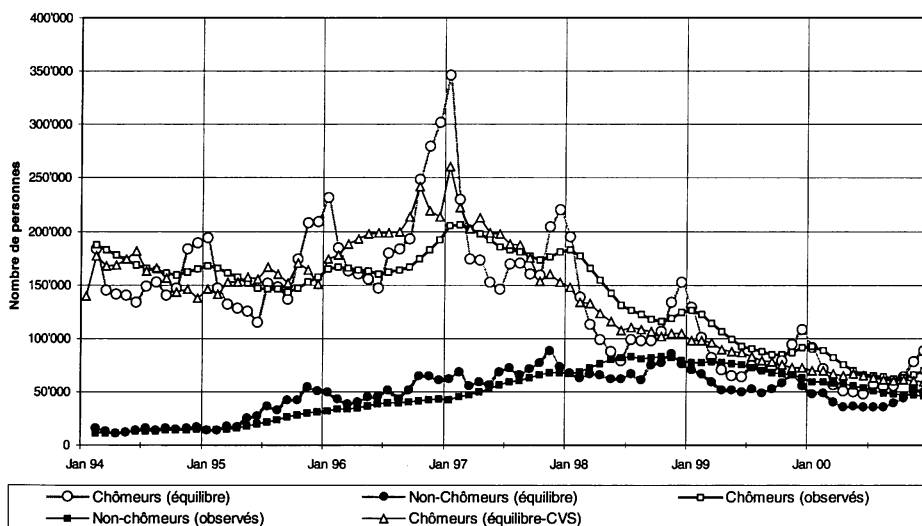
- a) Quelle est le niveau du chômage d'équilibre à chaque période?
- b) Quelles sont les probabilités moyennes de participation à une mesure consécutivement à une entrée dans PLASTA?
- c) Quelle est la durée moyenne par catégorie de demandeurs d'emploi?
- d) Quelle est l'importance, en terme de probabilité, d'un retour à un nouvel épisode de chômage après avoir été dans une mesure de marché du travail?
- e) Quelle peut être la durée attendue consécutivement au retour à un épisode de chômage?
- f) Que vaut à la fin de chaque mois la probabilité moyenne de sortie du système PLASTA et quelle est l'importance de la possibilité de retrouver un véritable emploi?

a) *Le chômage d'équilibre*

Comme il a déjà été mentionné, ledit chômage d'équilibre peut être mis en évidence pour autant que le flux des entrées et le flux des sorties puissent s'égaliser. Ainsi, pour

chaque mois, le niveau d'équilibre atteint dans chacune des catégories peut être déterminé à l'aide de l'équation (4). Dans le graphique 3 les valeurs correspondantes sont représentées d'une part pour les chômeurs et d'autre part pour les demandeurs d'emploi non-chômeurs.

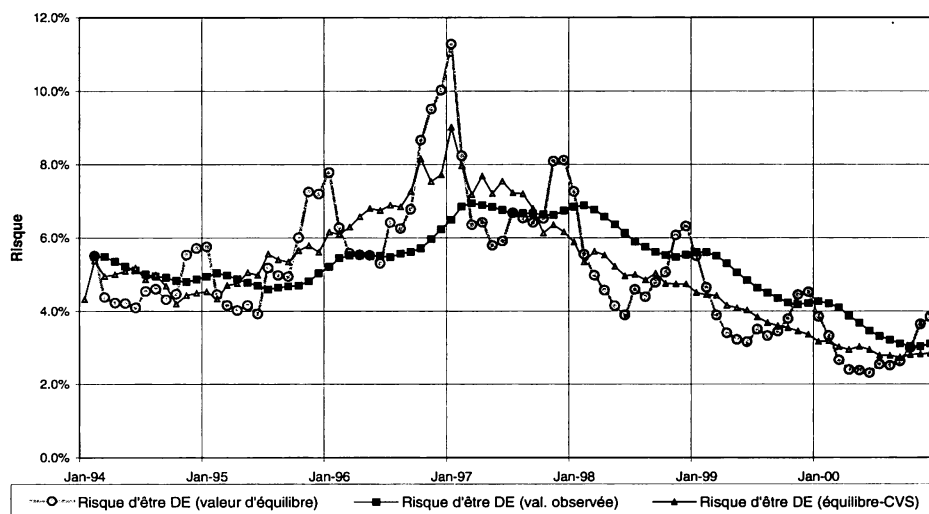
Graphique 3: Demandeurs d'emploi en fin de mois (chômeurs / non-chômeurs); en valeurs observées / d'équilibre (& -corrigées des variations saisonnières: CVS)



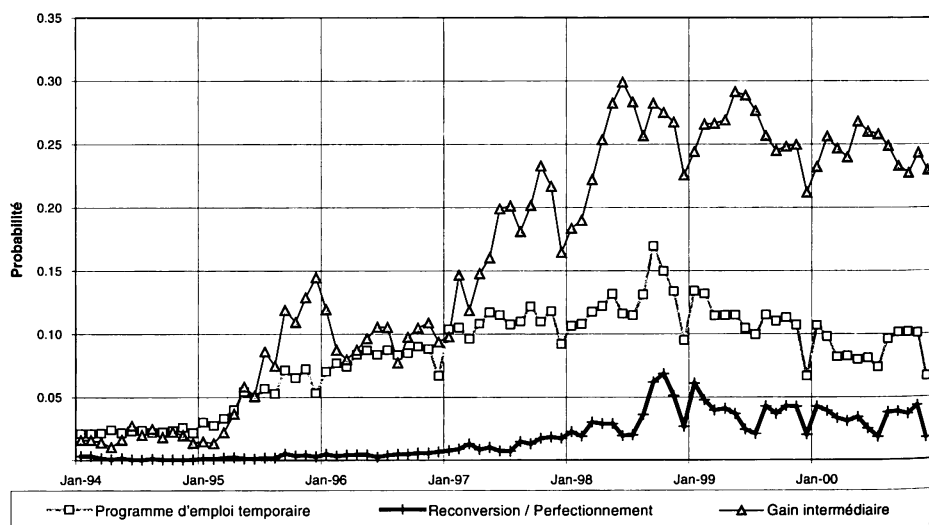
Il apparaît que les effectifs réels s'écartent parfois considérablement des effectifs d'équilibre. Il est donc intéressant de constater que les chiffres du niveau d'équilibre font pour ainsi dire office d'indicateur avancé. Ainsi l'augmentation massive du chômage d'équilibre vers la fin de l'année 1996 anticipe l'augmentation plus tardive du chômage effectif au printemps 1997. En outre, le chômage d'équilibre semble réagir de manière très sensible aux changements du chômage effectif.

Une image semblable apparaît lorsque l'on considère le risque de chômage. Alors que le risque de chômage est obtenu en faisant le quotient des personnes entrant dans le chômage par l'ensemble de la population active, le risque en situation d'équilibre est obtenu en faisant le rapport des entrées dans PLASTA en situation d'équilibre à la population active. Le graphique 4 contient en outre une représentation de la composante lissée (corrigée des variations saisonnières, CVS) du risque de chômage d'équilibre.

**Graphique 4: Risque d'être en recherche d'emploi
(= Demandeurs d'emploi / Pop. active 90)**



Graphique 5: Probabilités de participer à une mesure de marché du travail



b) La probabilité pour un chômeur de participer à une mesure de marché du travail

La probabilité de participation à une mesure peut être déterminée à partir de la matrice $F(\text{diag}[F])^{-1}$, lorsque l'entrée dans une de ces catégories de PLASTA est consécutive à l'état de chômeur.⁶ C'est à dire qu'il est possible de déterminer, pour un demandeur d'emploi, la probabilité d'être dans une mesure de marché du travail particulière au cours d'un mois.

A partir du graphique 5, il devient manifeste qu'au fil des années les personnes ayant été au chômage ont souvent transité par une situation de gain intermédiaire. La probabilité d'un passage dans le statut de gain intermédiaire était d'environ 3 pour cent en 1994 pour s'établir à plus de 20 pour cent en 2000. C'est une des conséquences de la révision de la LACI de 1995 qui a eu pour effet d'intensifier clairement l'usage des mesures de marché du travail influençant ainsi considérablement l'augmentation de la probabilité d'entrée dans une telle mesure. Presque la moitié de tous les chômeurs ont pris part à une mesure active depuis 1998.

c) La durée espérée par catégorie de demandeurs d'emploi

Les durées moyennes ou espérées sont révélées par les éléments diagonaux de la matrice P .⁷ Étant donné que les durées moyennes présentent une structure saisonnière relativement marquée, ici, elles ont été corrigées des variations saisonnières (CVS). Généralement, le marché du travail est plus difficile au cours des mois d'hiver et s'améliore au cours de la période estivale, notamment dans les branches économiques liées à la construction et à l'hôtellerie / restauration. Ces variations saisonnières ont une influence marquée sur les durées observées car, à court terme, lorsque la demande de travail augmente, les chômeurs dont le placement est relativement plus difficile peuvent trouver des opportunités donnant ainsi l'illusion passagère que l'amélioration conjoncturelle pourrait allonger la durée moyenne de chômage. Par la reconstruction des flux mensuels à partir des effectifs de début et de fin de mois, le calcul de la durée espérée ne subit pas le même type de distorsion.

Très distinctement, le graphique 6 montre que la durée espérée du chômage, après avoir atteint son apogée en février 1997, a régulièrement diminué. On peut observer que la durée moyenne relative aux mesures de reconversion et de perfectionnement est la plus courte (généralement, ce type de mesure de qualification ou de reconversion a une durée qui se situe dans une fourchette de 3 à 4 mois). Cela illustre indubitablement que les personnes dans la catégorie reconversion ou perfectionnement quittent rarement avant terme ce type de mesure. Actuellement, les durées moyennes des différentes

6. Dans le même ordre d'idée, la probabilité partielle pourrait être déterminée si le changement de catégorie avait été consécutif à l'état de „demandeur d'emploi non-chômeur“.

7. Dans ce cas, il est présumé qu'une entrée est consécutive dans PLASTA à un état déterminé par la ligne correspondante.

mesures semblent progressivement converger les unes vers les autres. Serait-ce là le signe que les mesures sont allouées aux personnes qui en ont le plus besoin, réduisant ainsi peut-être de très probables inégalités... la question reste ouverte.

Dans ce contexte, avant tout, la durée moyenne de chômage est d'un grand intérêt dès lors qu'une entrée dans PLASTA a pour conséquence une inscription dans le statut de chômeur. Depuis le printemps 1997, la durée moyenne de chômage a fortement diminué pour atteindre les quelques 5 mois à la fin de l'année 2000.

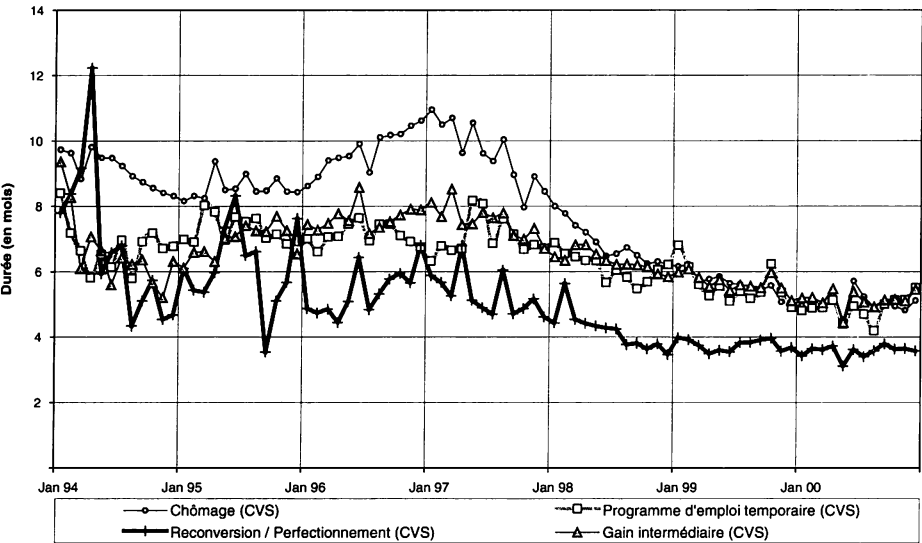
d) Le risque d'un renouvellement du chômage après un passage dans une mesure

La fin d'une mesure ne peut être assimilée à une sortie du système PLASTA. Fréquemment, après avoir suivi une mesure de marché du travail, les demandeurs d'emploi retombent dans la catégorie des chômeurs. Très clairement, le graphique 7 présente ces probabilités de retour au statut de chômeur.

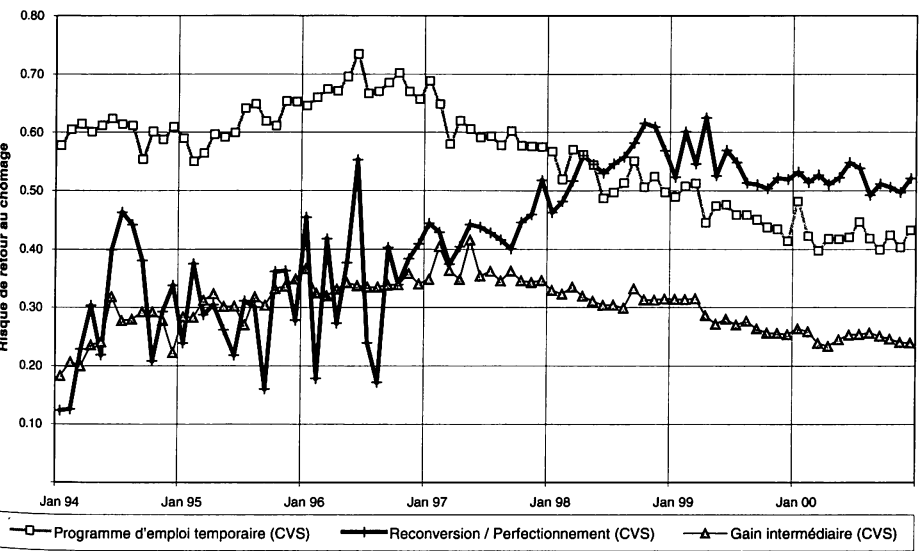
On constate tout d'abord que vers la fin de chaque année le risque d'un retour au statut de chômeur a tendance à augmenter fortement pour toutes les mesures.⁸ Cela n'est pas tout à fait surprenant, car la plupart du temps et pour des raisons d'organisation, les mesures s'achèvent aussi avec la fin de l'année. Ce qui est surprenant, c'est que pour ceux qui ont achevé leur mesure de reconversion ou de perfectionnement, la probabilité d'un retour au chômage a, depuis le début de l'année 1998, dépassé la probabilité associée aux programmes d'emploi temporaire. Au contraire, le risque de revenir au statut de chômeurs après un épisode de gain intermédiaire a continuellement baissé depuis 1997. En fait, le risque de revenir ou d'avoir une multitude d'épisodes de chômage reste somme toute relativement élevé. Cependant, ces remarques ne préjugent d'aucune manière l'efficacité des diverses mesures de marché du travail, puisque pour chaque catégorie de demandeurs d'emploi aucun groupe de contrôle n'a été constitué. Il est possible que les mesures liées à la formation aient été utilisées de manière extensive depuis 1998 de préférence pour des participants plutôt difficilement „plaçables“. En outre, à la suite de certains changements suscités par le programme de stabilisation, on peut supposer que des mesures de reconversion et de perfectionnement aient été substituées à quelques programmes d'emploi temporaire.

8. Au début de la période prise en considération, les écarts importants relatifs aux mesures de perfectionnement et de recyclage sont dus à un nombre très restreint de participants à ce type d'action, avec pour conséquence numérique de produire des matrices de passage quasiment singulières.

Graphique 6: Durée espérée par catégorie de demandeurs d'emploi



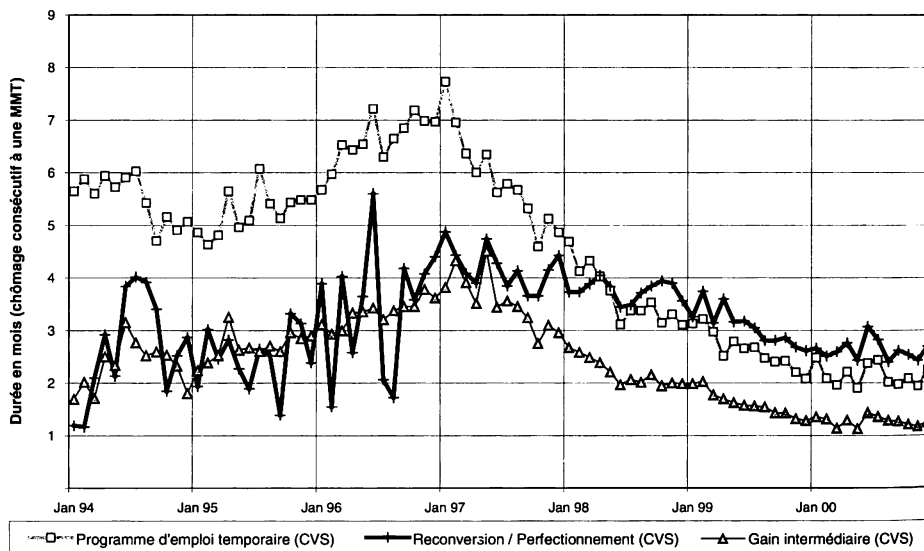
Graphique 7: Risque d'un retour au chômage consécutivement à une mesure de marché du travail



e) La durée moyenne d'un épisode terminal de chômage

La durée moyenne attendue d'un épisode de chômage à la suite d'une période passée dans une mesure peut être déterminée à partir de la matrice fondamentale F . Le graphique 8 représente ces durées de chômage consécutives à une mesure de marché du travail. Les personnes qui ont été intégrées dans un programme d'emploi temporaire et qui retombent ensuite dans un épisode de chômage resteront relativement plus longtemps dans la catégorie des chômeurs que celles qui ont été auparavant en gain intermédiaire; pour ces personnes issues d'un programme d'emploi temporaire, cette durée moyenne est actuellement d'environ deux mois. La tendance générale montre que la durée moyenne s'est réduite pour toutes les catégories de mesures depuis 1997. Concernant les personnes retombant dans la catégorie des chômeurs après avoir pris part à une mesure en relation avec la formation, on constate que la durée moyenne de ce nouvel épisode de chômage a même dépassé la durée moyenne de chômage consécutif à une période passée dans un programme d'emploi temporaire.

Graphique 8: Durée moyenne d'un épisode de chômage consécutif à une mesure de marché du travail

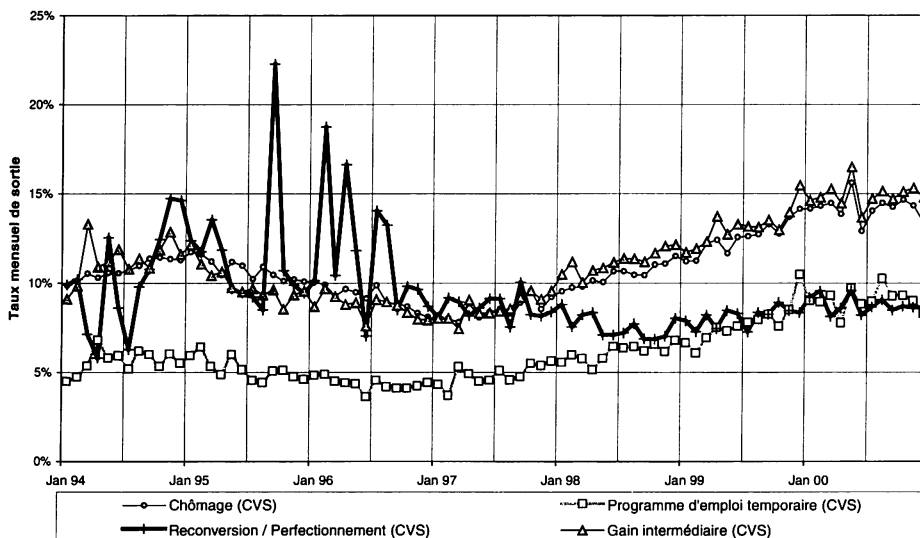


f) Probabilité de sortie du système PLASTA

Les probabilités de sortie peuvent être calculées à partir de la matrice E . Dans un premier temps, nous ne prenons en compte que les probabilités de sortie du système PLASTA sans nous intéresser particulièrement à l'issue avec ou sans emploi de la sortie

en question. Le graphique 9 indique que depuis le printemps 1997 la probabilité de sortie a graduellement augmenté. Cependant, il apparaît aussi que la valeur de la probabilité de sortie en quittant le statut de chômeurs est proche de celui en relation avec la catégorie du gain intermédiaire. Actuellement, ces deux taux de sortie sont respectivement de quelques 5 points de pour cent supérieurs au taux de sortie de ceux qui quittent les mesures de qualification ou les programmes d'emploi temporaire.

Graphique 9: Taux moyen de sortie (basé sur les effectifs en fin de mois)

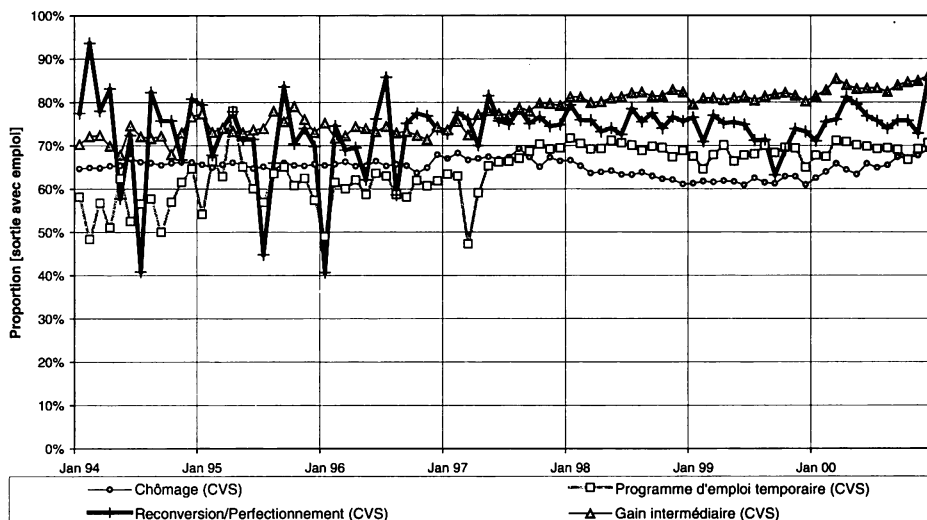


A nouveau nous pouvons remarquer que la probabilité de sortie et les durées moyennes relatives à une catégorie particulière de demandeurs d'emploi ne donnent aucune indication quant à l'efficacité supposée de l'une ou l'autre des mesures. Pour cela il aurait aussi fallu pouvoir effectuer un contrôle sur les différentes catégories de demandeurs d'emploi.

Le graphique 10 donne une indication sur la proportion des sorties de PLASTA qui ont abouti à un véritable emploi.⁹ Le plus étonnant, c'est que malgré les variations du risque de chômage et les changements intervenus dans la situation conjoncturelle, la proportion des sorties est restée quasiment constante depuis 1994 pour toutes les catégories de demandeurs d'emploi. Pour la période récente, de manière tout à fait attendue, cette proportion des personnes qui sortent avec un emploi est en légère augmentation. Cela s'applique particulièrement aux personnes ayant été dans un gain intermédiaire, pour qui ce taux était d'environ 70 pour cent en 1994 et actuellement à plus de 80 pour cent.

9. Naturellement il faudrait prendre en considération le fait qu'il s'agisse d'une probabilité conditionnelle et, en l'occurrence, qu'il s'agisse bien véritablement d'une sortie du système PLASTA.

**Graphique 10: Proportion des personnes qui quittent PLASTA pour un emploi
(par catégorie de demandeurs d'emploi)**



Comme l'a déjà remarqué SHELDON (1999), la crainte bien souvent exprimée selon laquelle la probabilité de retrouver un emploi se serait dégradée au cours des années quatre-vingt-dix ne trouve pas, sur la base de nos résultats, de véritables fondements.

4. CONCLUSION

Ce travail s'est intéressé avant tout à la dynamique du chômage dans le cadre des données du système PLASTA. Naturellement, l'approche que nous avons privilégiée ici, consacrée à la situation des chômeurs inscrits sur le marché du travail, ne devrait pas occulter le fait qu'en plus et parallèlement à cette réalité particulière, d'autres composantes du marché du travail jouent un rôle tout aussi primordial. Parmi ces autres composantes, il ne faudrait pas oublier les chômeurs non enregistrés, les sans-emploi et les actifs occupés; ces catégories ont été laissées de côté dans notre analyse. Par conséquent, nos propos concernant la relative stabilité des probabilités de retrouver un emploi tout au long des années quatre-vingt-dix devraient être considérés également à la lumière de ces quelques restrictions. Sur la base de la reconstruction des flux mensuels et dans une mise en œuvre relativement simple, nous avons pu développer des indicateurs de durées espérées pour des catégories particulières de demandeurs d'emploi quand bien même ce type d'informations chronologiques n'est pas directement à disposition. Ce que notre analyse a permis de révéler en outre, c'est l'ampleur des adaptations induites par les changements provoqués par la croissance soutenue du chômage au cours des années 90.

Toutefois, un approfondissement de l'analyse et un élargissement de l'interprétation des résultats devraient être encore poursuivis.

REFERENCES

- BARTHOLOMEW, D.J. (1967), *Stochastic Models for Social Processes*, New York.
- BILLINGSLEY, P. (1961), *Statistical Inference for Markov Processes*, Chicago.
- BUHMANN, B., A. FAESSLER, B. WEBER et B. ZÜRCHER (2000), „Que mesurent exactement les statistiques du chômage?“, *La Vie économique*, 1, 40–43.
- SHELDON, G. (1993), *Konjunkturelle und strukturelle Aspekte des schweizerischen Arbeitsmarktes*, Studie im Auftrag des Bundesamtes für Konjunkturfüragen, Studie Nr. 16.
- SHELDON, G. (1996), „A Markov Model of Swiss Unemployment 1990–1995“, Paper presented at the Applied Econometrics Association in Göteborg.
- SHELDON, G. (1999), *Die Langzeitarbeitslosigkeit in der Schweiz: Diagnose und Therapie: Publikation der Ausgleichsstelle für den Ausgleichsfonds der Arbeitslosenversicherung*. Staatssekretariat für Wirtschaft, Bern.

RESUME

Au cours des années quatre-vingt-dix l'explosion du nombre de chômeurs inscrits auprès des offices régionaux de placement a motivé la mise en place de diverses mesures pour faciliter la réinsertion sur le marché du travail des demandeurs d'emploi. L'évolution de ces mesures, identifiées par divers changements de statut pour le chômeur, a été modélisée par une chaîne de Markov absorbante. Sur la base des propriétés de ce modèle, des indicateurs relatifs notamment à la durée moyenne des mesures, aux taux de retours au chômage, respectivement de sorties du chômage, peuvent être calculés spécifiquement, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives d'analyses.

SUMMARY

The rapid increase in unemployment at the beginning of the nineties in Switzerland has led to the introduction of a whole range of active labor market programs that should help the jobseekers to find a new job. In this paper we are analyzing the internal dynamics of unemployment by means of an absorbing markov chain. Based on the properties of the transition matrix, several indicators such as the expected duration in the different unemployment states, the participation probabilities in an active labor market program and the average duration of an unemployment spell after completion of a program are estimated.

ZUSAMMENFASSUNG

Die sprunghafte Zunahme der bei den regionalen Arbeitsvermittlungszentren registrierten Stellensuchenden zu Beginn der neunziger Jahre hat den Gesetzgeber veranlasst, verschiedene arbeitsmarktliche Massnahmen einzuführen, welche die Wiedereingliederung dieser Stellensuchenden erleichtern sollten. Im vorliegenden Aufsatz wird die Dynamik der einzelnen Zustände innerhalb der Arbeitslosigkeit durch eine absorbierende Markov-Kette modelliert. Aufgrund der Eigenschaften der Übergangsmatrizen können Indikatoren zur mittleren Dauer der Massnahmen, der Teilnahmewahrscheinlichkeit sowie der Rückfallwahrscheinlichkeiten in den Zustand der Arbeitslosigkeit nach Absolvieren einer Massnahme geschätzt werden.