

# NOTES ET CHRONIQUES

## L'ANALYSE LONGITUDINALE DU TAUX D'ACTIVITÉ PAR ÂGE PAR DOUBLES POLYNÔMES ORTHONORMÉS

par

Jacques A. ZIGHERA (\*) et Raymond HARA (\*\*)

### SOMMAIRE

<b>Introduction</b> .....	112
<b>1. Techniques d'analyse</b> .....	113
1.1. Nature des données .....	113
1.2. Analyse de l'évolution pour une génération donnée .....	115
1.3. Analyse conjointe de l'évolution pour l'ensemble des générations .....	115
1.4. Caractère peu contraignant de la méthode .....	116
<b>2. Quelques résultats</b> .....	118
2.1. Comparaisons statiques .....	118
2.2. Comparaisons dynamiques .....	120
<b>3. Possibilités ouvertes par cette technique</b> .....	120
3.1. Extrapolations .....	120
3.2. Emploi sectoriel .....	120
3.3. Extension à d'autres domaines .....	122
<b>Bibliographie</b> .....	122

---

(\*) Directeur du Centre d'Analyse statistique des Structures et des Flux, Université de Paris-X, 2, rue de Rouen, 92001 Nanterre.

(\*\*) Chercheur au Centre pré-cité.

## INTRODUCTION

Dans un article récent sur le travail féminin paru dans la même revue, Patricia Bouillaguet-Bernard et Annie Gauvin [1] soulignent que l'évolution du taux d'activité par âge doit s'analyser en suivant une génération — c'est-à-dire l'ensemble des personnes nées une même année — à travers plusieurs sondages successifs. Cette approche est concrétisée par la présentation d'un graphique donnant l'évolution du taux d'activité féminin en France de 1968 à 1978. Nous présentons ci-après un graphique 1 légèrement différent, mais de même nature.

Il est assez fréquent de voir confondre la notion d'évolution dans le temps du taux d'activité d'une génération (étude *longitudinale* ou diachronique), et celle de variation en fonction de l'âge à une date donnée (étude *transversale* ou synchronique). Une telle confusion amène à des erreurs de raisonnement et peut conduire à des conclusions politiques erronées, par exemple lorsque l'on refusait certain type d'aide au recyclage pour les femmes de moins de 35 ans, âge qui correspondait, à l'époque, au minimum des courbes transversales.

L'un ou l'autre des deux graphiques montre que les évolutions des générations voisines sont assez proches, c'est-à-dire que l'on peut légitimement faire l'hypothèse que l'évolution des taux d'activité est une *fonction continue de la génération* : elle se déforme continûment quand on passe d'une génération à la génération voisine; on constate aussi que les aléas liés à la taille de l'échantillon compliquent la lecture de tels graphiques. On est donc amené à considérer comme souhaitable leur lissage, surtout lorsque l'objectif devient la comparaison — visuelle ou par recherche d'une typologie — entre pays et/ou entre régions.

Chargés de telles comparaisons depuis 1976 par la Direction générale des Affaires sociales et de l'Emploi de la Commission des Communautés européennes (1) sur la base de données fournies par l'Office statistique des Communautés européennes, nous avons mis au point une méthode de lissage, fondée sur de doubles polynômes orthonormés, méthode qui a fait l'objet de communications aux journées de mai 1977 de l'Association des Statisticiens universitaires à Vannes et au colloque de juin 1979 de l'Association d'Économie sociale

---

(1) Qui finance nos travaux dans le cadre de son Programme de Recherche et d'Actions sur l'Évolution du Marché de l'Emploi.

à Gif-sur-Yvette. Le présent article va fournir des précisions sur cette méthode, ainsi que quelques résultats à titre illustratif (1).

Si, au début de nos travaux, nous avons utilisé comme données les taux d'activité (population ayant un emploi plus chômeurs, divisé par population totale), nous avons ensuite fait porter nos analyses sur le taux d'emploi qui exclut le chômage du numérateur. Il nous semble en effet que, statiquement, le chômage peut recouvrir des notions différentes suivant les pays, et que, dynamiquement, l'évolution conjoncturelle de l'emploi a des conséquences diverses sur le chômage. Ainsi certains s'inscrivent au chômage uniquement pour bénéficier des prestations sociales, d'autres renoncent à s'y inscrire, découragés après plusieurs tentatives infructueuses, d'autres enfin (l'emploi crée le chômage) se découvrent disponibles pour un emploi seulement lorsque des emplois sont offerts, même en nombre insuffisant. Ces divers phénomènes ont des effets variables suivant la nature des législations nationales ou l'état de la conjoncture et pourraient donc brouiller des analyses qui se veulent à la fois comparatives entre pays et descriptives des évolutions.

## 1. TECHNIQUES D'ANALYSE

### 1.1. Nature des données

Les données analysées fournissent la répartition, pour chaque année d'âge et pour chaque sondage, entre personnes avec emploi et sans emploi; le pourcentage des personnes ayant un emploi est donc une variable binômiale, dont la variance varie avec la taille  $n$  de l'échantillon et avec le niveau de pourcentage  $p$  suivant la formule habituelle  $p(1-p)/n$ . Si l'on veut éviter l'inconvénient de cette hétéroscédasticité, il est traditionnel de remplacer  $p$  par  $\text{Arc sin } \sqrt{p}$  (cf. Kendall [2]) dont la variance est  $1/4n$ ; on peut, comme nous l'avons fait, supposer que  $n$ , taille de l'échantillon, ne varie pas beaucoup avec l'âge; à défaut, il faudrait pondérer les calculs de régression (2).

En conséquence, tous les calculs présentés par la suite sont effectués à partir de cette transformée des taux et non des taux eux-mêmes; la transformation revient à « étaler » les valeurs de la variable, et ce d'autant plus que l'on s'éloigne de 50%; cette transformation n'altère donc pas profondément l'allure du graphique 1 et ne peut que le dilater.

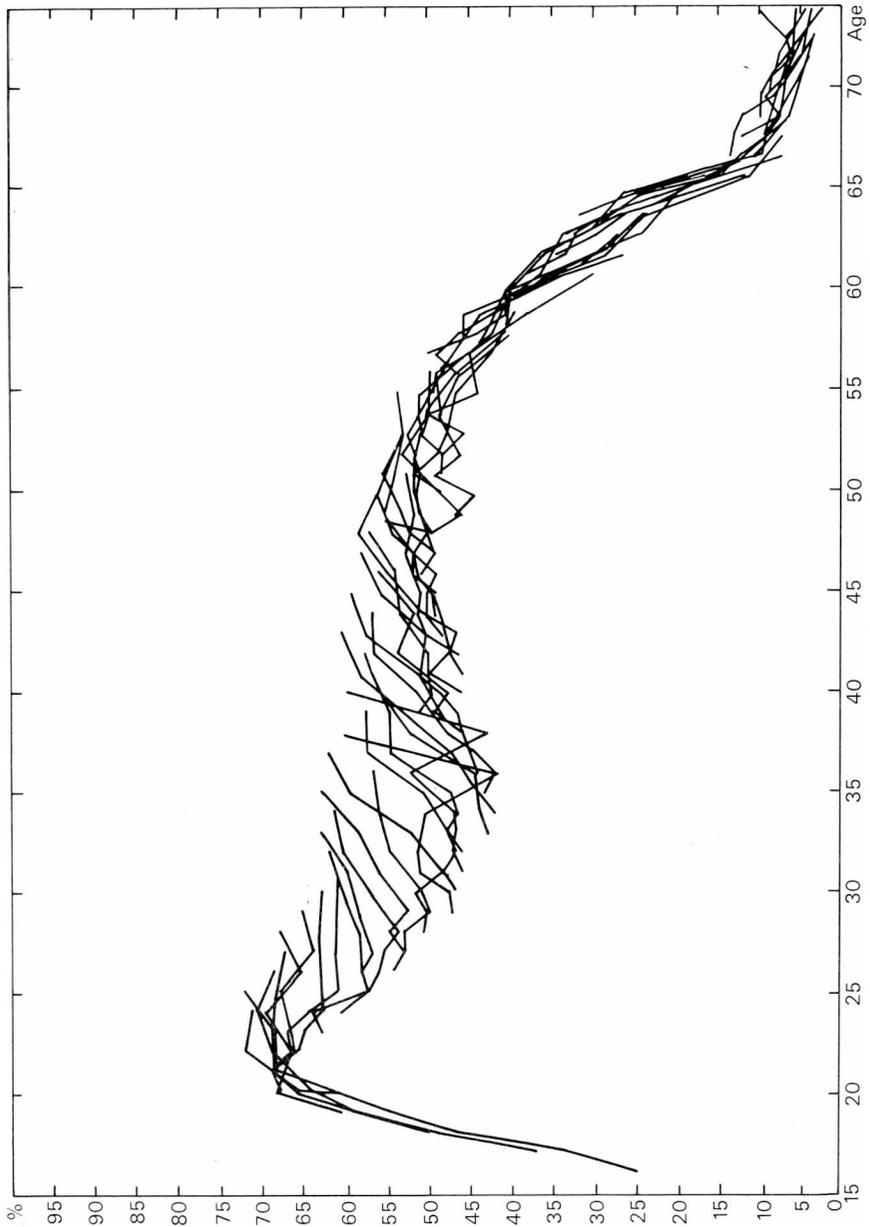
---

(1) Les personnes intéressées par les résultats détaillés peuvent demander à se faire communiquer un exemplaire (en français ou en anglais) de l'étude « Taux d'emploi féminin et masculin par âge; structure et évolution 1973, 1975, 1977 » en s'adressant à la Commission des Communautés européennes, division V/B/3, 200, rue de la Loi, 1049, Bruxelles.

(2) Dans des travaux en cours, où nous utilisons comme base théorique la théorie de l'information, nous sommes conduits, pour être cohérents avec le reste de notre approche, à utiliser le logit [c'est-à-dire  $\log(p/(1-p))$ ] et à pondérer les régressions.

# GRAPHIQUE 1

Taux d'activité des générations en fonction de l'âge,  
en France, données 1968-1977.



## 1.2. Analyse de l'évolution pour une génération donnée

Sur ce graphique, si l'on examine une génération donnée, on constate que la courbe représentative d'une génération correspond à une fonction assez régulière de l'année du sondage, mais que cette fonction, pour la plupart des générations, ne peut pas se ramener à une simple tendance linéaire et qu'une courbure significative apparaît, voire une inflexion, et ainsi de suite. Il n'est donc pas possible de représenter le taux d'emploi (ou plus précisément, comme on l'a indiqué en 1.1, sa transformée) par une fonction linéaire; on est donc amené à choisir une expression polynômiale du type

$$x_s = \sum_{i=0}^{i=S-1} a_i s^i,$$

où  $x_s$  est le taux d'emploi lors du sondage  $s$ , et  $S$  le nombre de sondages.

Mais sur une telle formule, les différents  $s^i$ , c'est-à-dire les différentes puissances de  $s$ , sont fortement corrélés entre eux, et on est amené, pour obtenir une bonne estimation, à remplacer la formule ci-dessus par

$$x_s = \sum_{i=0}^{i=S-1} \alpha_i P_i(s),$$

où les  $P_i(s)$  sont des polynômes orthonormés de degré  $i$  en  $s$ . Il convient de noter, et nous y reviendrons, que les  $P_i(s)$  étant orthogonaux, la matrice des variances-covariances des variables explicatives est diagonale; le calcul des  $\alpha_i$  se traite donc comme autant de calculs de régression simple et toute procédure d'élimination de certains  $\alpha_i$  — c'est-à-dire de lissage — permet de conserver les autres  $\alpha_i$  tels quels, sans qu'il soit besoin de les calculer à nouveau.

Nous ne nous étendons pas sur la méthode de construction des polynômes orthonormés; nous avons employé la méthode itérative classique, dite procédé d'orthogonalisation de Schmidt, qui s'applique aussi bien lorsque les intervalles de temps sont égaux que lorsqu'ils sont inégaux.

## 1.3. Analyse conjointe de l'évolution pour l'ensemble des générations

Nous référant toujours au graphique 1, et revenant aux premières remarques que nous avons faites à ce sujet, il est donc possible de dire que si l'on examine maintenant non plus une seule génération, mais l'ensemble des générations successives, les courbes représentatives se déforment régulièrement, en niveau, en tendance, en courbure, etc.; ceci nous permet donc de considérer que les  $\alpha_i$  de la formule précédente sont fonction de la génération concernée, fonction que l'on exprimera, pour les mêmes raisons, à l'aide de polynômes orthogonaux de l'année de naissance d'où, finalement

$$x_{g,s} = \sum_{i=0}^{i=S-1} \sum_{j=0}^{j=G-1} c_{ij} P_i(s) Q_j(g),$$

où  $x_{g,s}$  sera le taux d'emploi de la génération  $g$  relevé lors du sondage  $s$ , où  $S$  sera le nombre de sondages et  $G$  le nombre de générations,  $P_i(s)$  le polynôme orthonormé de degré  $i$  construit à partir des  $s^i$ , et  $Q_j(g)$  le polynôme orthonormé de degré  $j$  construit à partir des  $g^j$ , les doubles polynômes orthonormés  $P_i(s) Q_j(g)$  étant orthogonaux entre eux. Là encore, la matrice des variances-covariances sera diagonale, le calcul des  $c_{ij}$  se réduira à des régressions simples, et les coefficients ne devront être calculés qu'une seule fois, sans qu'il y ait à les calculer à nouveau lorsque certains sont éliminés dans des procédures de lissage.

Si tous les coefficients sont conservés, on retrouve bien entendu les valeurs introduites dans le calcul. Le lissage consiste justement à éliminer certains  $c_{ij}$ ; ou bien on se fixe un certain seuil empiriquement et on élimine tous les  $c_{ij}$  inférieurs à ce seuil, ou bien, puisque  $c_{ij}^2$  représente la contribution des  $c_{ij}$  à l'explication totale, on range les coefficients dans l'ordre décroissant, et on ne garde que les coefficients dont la contribution cumulée est, par exemple, de 99 %. En fait, on suppose que les  $c_{ij}$  sont tous très faibles pour  $j$  grand (par exemple  $j > 20$ ) et on ne calcule pas les  $c_{ij}$  correspondants. Nous présentons ci-contre, sur le graphique 2, le résultat d'un tel lissage conduit sur les taux d'activité féminins français; les données sont légèrement différentes de celles utilisées dans le graphique de Bouillaguet-Bernard et Gauvin, en particulier les données sont annuelles de 1968 à 1971, de 2 ans en 2 ans, de 1973 à 1977; pour rendre les résultats plus lisibles graphiquement, plutôt que de joindre les points en lignes brisées, nous avons interpolé entre les années, de façon à présenter des courbes régulières.

Signalons enfin que certaines générations sont par définition incomplètes, dans la mesure où il y a des entrées et des sorties de générations de l'intervalle d'âges disponible (15-74 ans); nous avons fait l'hypothèse simplificatrice que le taux d'emploi était alors nul; ceci veut dire aussi que  $G$  n'est, bien entendu, pas égal à 60.

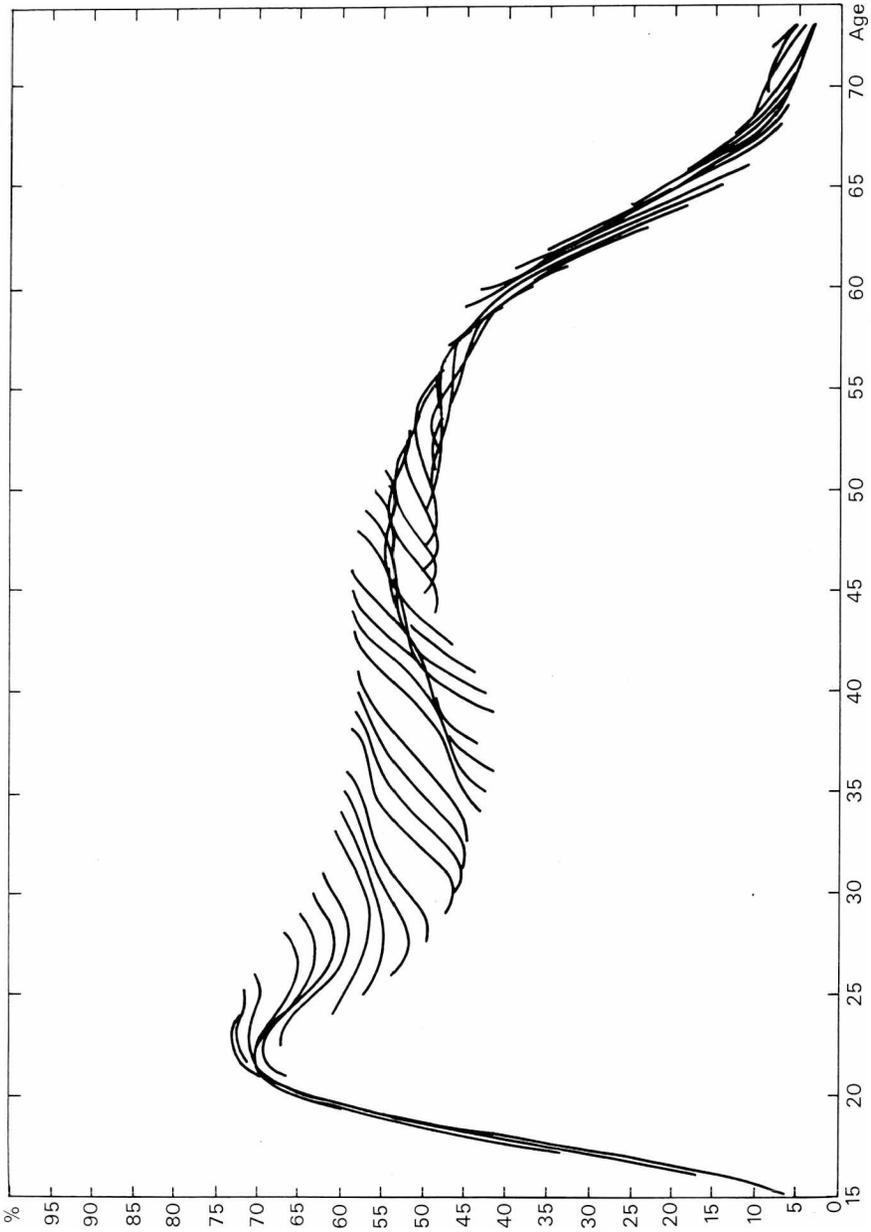
#### 1.4. Caractère peu contraignant de la méthode

Nous voudrions souligner que la méthode que nous venons de présenter s'apparente plus à une méthode de statistique descriptive qu'à une modélisation. Il s'agit de projeter une réalité assez complexe sur un espace de plus petite taille, en éliminant le bruit; certes l'élimination du bruit se fait de manière discrétionnaire mais, par contre, aucune contrainte n'est imposée à l'évolution, ce qui n'est pas le cas dans d'autres études. Ainsi Marie-Geneviève Michal [3] suppose une déformation affine des courbes, déformation qui ne semble d'ailleurs pas correspondre à la réalité; François Eymard-Duvernay [4], dont l'objectif est différent du nôtre, fixe d'une part des taux limites à l'évolution pour les diverses classes d'âge, suppose d'autre part une loi logistique; celle-ci correspondrait dans notre approche au choix du logit <sup>(1)</sup>, au lieu de l'Arc sin  $\sqrt{\quad}$ , ce qui, nous l'avons vu, n'est pas très différent,

(1) Sous la forme légèrement différente  $(\log(p/p_0 - p))$ .

## GRAPHIQUE 2

Taux d'activité des générations en fonction de l'âge,  
en France, courbes lissées, 1968-1977.



mais contraindrait aussi les évolutions à être linéaires (c'est-à-dire  $i < 1$ ). Sur ce dernier point, nous avons remarqué que plus les évolutions de générations sont contraintes à la simplification (élimination d'un plus grand nombre de  $c_{ij}$ ), plus les coupes lissées pour un sondage donné paraissent irrégulières; dans la mesure où il paraît raisonnable que les évolutions des générations soient — à la conjoncture près — assez régulières, ceci montre que le caractère régulier des coupes transversales ne constitue pas un bon critère de lissage.

## 2. QUELQUES RÉSULTATS

### 2.1. Comparaisons statiques

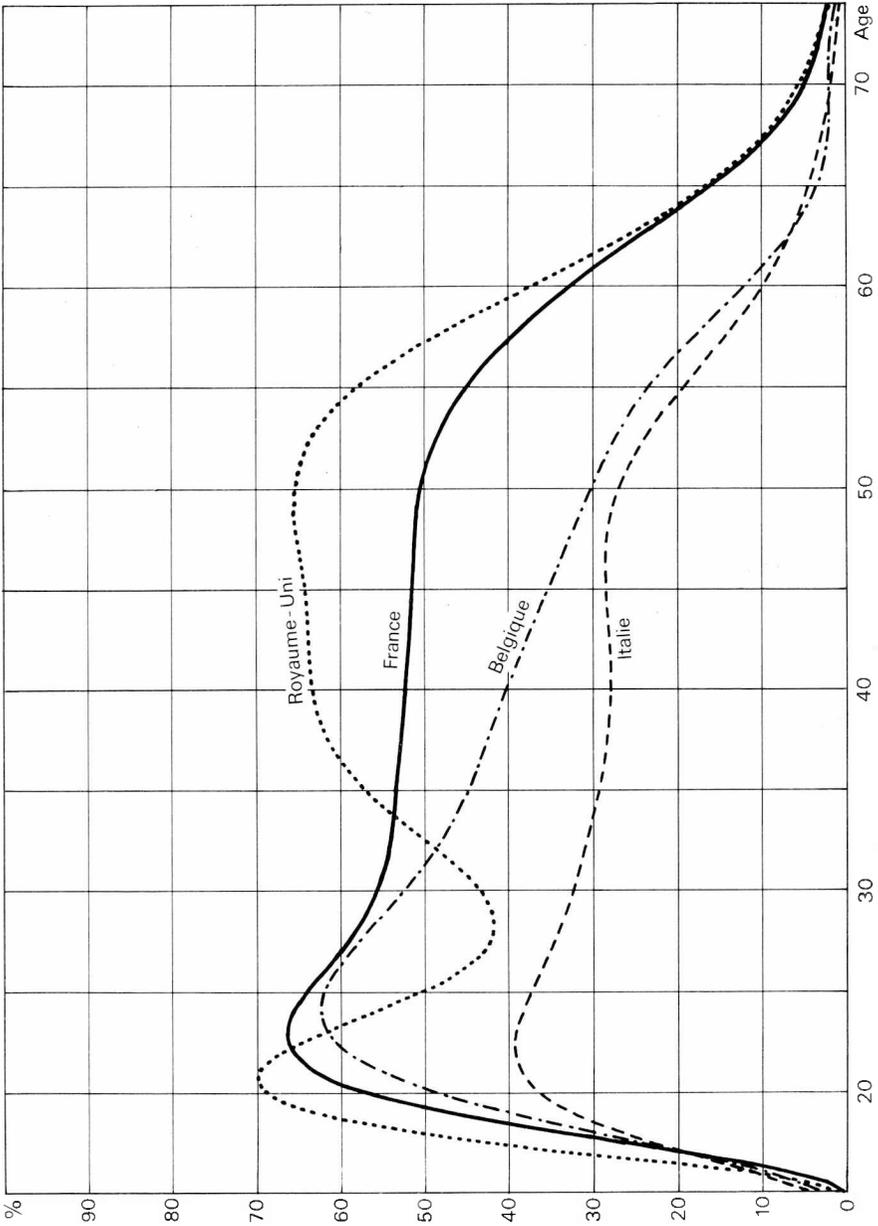
Nous avons, au niveau méthodologique, largement insisté sur l'évolution diachronique, en suivant les générations à travers plusieurs sondages. La méthode retenue nous permet néanmoins de reconstruire, après lissage, aussi bien des profils diachroniques (courbes de génération) que des profils synchroniques (courbes de sondage). Si l'on veut rapidement comparer diverses situations nationales, on peut présenter un graphique tel que le graphique 3 qui correspond à 1975 interpolé (c'est-à-dire en tenant compte de l'évolution 1973-1975-1977) pour les taux d'emploi féminins en France, en Italie, en Belgique et au Royaume-Uni. Bien entendu, il faut éviter de commenter un tel graphique en termes d'évolution, ce qui n'aurait aucun sens, mais bien le présenter comme des comparaisons de coupes instantanées.

On note, au vu de ce graphique, des différences de niveaux considérables entre l'Italie et les autres pays; en fait la moyenne nationale italienne est la résultante de profils qui, dans le nord de l'Italie s'apparentent au profil belge, et dans le sud sont des profils très plats et très peu élevés; nous allons y revenir un peu plus loin. Mis à part l'Italie, on constate que les différences de taux d'emploi sont faibles vers 20 ans (mais avec un maximum correspondant à des âges divers) et que les différences de profil sont surtout nettes à des âges plus élevés; le niveau très élevé pour les femmes de 35 à 55 ans au Royaume-Uni correspond probablement au fait que le travail à temps partiel des femmes mariées n'occasionne pratiquement pas de charges de sécurité sociale, et n'est donc pas dissimulé comme dans certains autres pays.

Si au lieu de comparer un nombre limité de pays, on veut considérer un grand nombre de régions, un tel graphique devient rapidement confus; nous avons donc dans un tel cas (régions françaises, italiennes et belges en 1973), effectué une analyse en composantes principales non normées, dans l'espace des  $c_{ij}$ ; en effet, le calcul des  $c_{ij}$  correspond à un changement de base ortho-normée qui ne modifie pas les positions relatives des points représentatifs des régions, et le lissage correspond à la réduction de dimension de l'espace par élimination des dimensions les moins significatives; c'est sur la base de cette analyse que nous sommes amenés à diviser l'Italie en deux grandes régions, comme il a été dit plus haut.

### GRAPHIQUE 3

Taux d'emploi féminin selon l'âge, pour quatre pays.



## 2.2. Comparaisons dynamiques

Les quelques comparaisons dynamiques que nous présentons ici ne portent que sur la période 1973-1975-1977, car les données dont nous disposons ne sont complètes, pour tous les pays de la Communauté, que depuis 1973, année à partir de laquelle certaines définitions ont été légèrement modifiées (pour les graphiques 1 et 2 nous avons introduit un correctif).

Sur la page ci-contre, nous présentons un graphique 4 donnant les évolutions des taux d'emploi féminins par génération pour la France et la R.F.A. La comparaison visuelle permet d'indiquer :

- pour les générations les plus jeunes, un retard progressif pour la prise d'un emploi, plus marqué en Allemagne, où elle se produisait plus tôt qu'en France; de plus, en Allemagne, une baisse sensible du taux maximum atteint;
- la continuation, dans les deux pays, de l'entrée ou de la rentrée nette des femmes de 30-35 ans, avec une tendance à l'accélération (pour compenser les pertes d'emploi en 1975) en R.F.A. et à la décélération en France; de plus, en France, cette rentrée concerne aussi les femmes de 40-50 ans;
- l'accélération des départs à la retraite limitée aux générations les plus anciennes en R.F.A. et étendue à toutes les générations en France.

## 3. POSSIBILITÉS OUVERTES PAR CETTE TECHNIQUE

### 3.1. Extrapolations

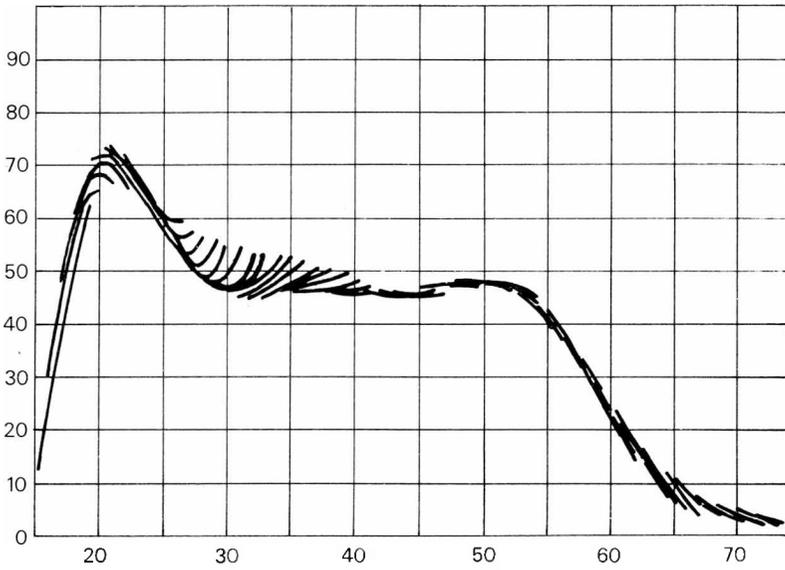
Il serait très utile de prolonger ces travaux par des extrapolations. Comme on le sait, les polynômes orthogonaux sont orthogonaux dans leur domaine de définition, mais ne le sont pas en dehors (ni même en toute rigueur pour l'interpolation, ce que nous avons négligé de façon à obtenir une meilleure présentation). Nous ne pouvons donc utiliser les coefficients estimés précédemment pour extrapoler; on sait que de telles extrapolations conduisent à des effets pervers. Il est donc nécessaire, pour faire des extrapolations, de procéder différemment, c'est-à-dire de construire les polynômes orthogonaux de sondage par exemple jusqu'en 1985, puis lors des calculs des coefficients, de considérer que les données correspondant au futur sont des données de poids nul; ensuite, on utilisera les coefficients retenus pour donner une estimation des taux correspondants. Pour ce travail, il paraît préférable d'attendre l'arrivée des données 1979 encore en cours d'élaboration; les séries seront certes encore un peu courtes, mais il faut bien voir que notre lissage reviendra à retenir une petite vingtaine de coefficients à partir de 240 données (60 âges  $\times$  4 sondages), ce qui ne paraît pas déraisonnable.

### 3.2. Emploi sectoriel

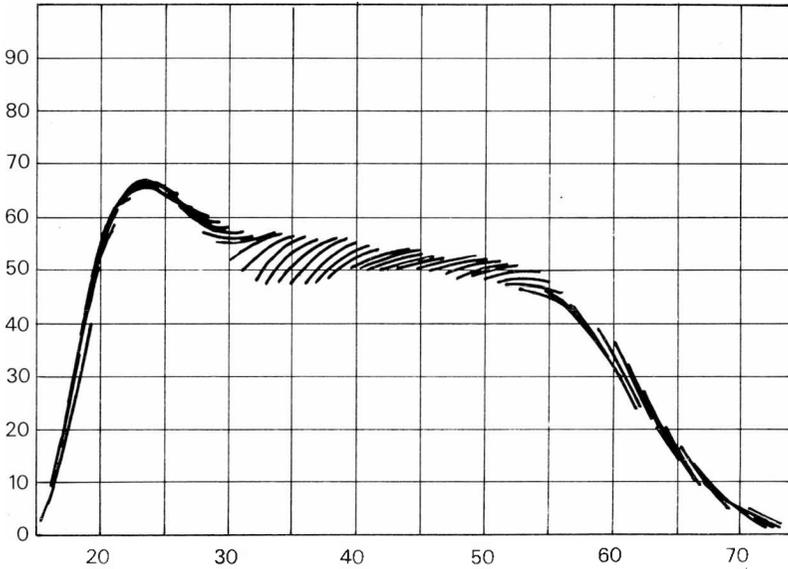
Au lieu de séparer les générations seulement entre emploi et non-emploi, on peut subdiviser l'emploi par branches et par statuts, ce qui amène logi-

# GRAPHIQUE 4

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE  
FEMMES GÉNÉRATIONS



FRANCE  
FEMMES GÉNÉRATIONS



quement à analyser les tableaux correspondants par les techniques de la théorie de l'information (information mutuelle, etc.). L'information étant plus finement subdivisée, le bruit sera donc relativement plus important; l'utilisation de techniques de lissage par doubles polynômes orthonormés permettra à la fois d'éliminer le bruit (et de permettre des comparaisons entre pays où les échantillons sont de tailles différentes), et de faire apparaître l'évolution de l'importance relative du recrutement dans certaines branches. Sur la base de quelques calculs préliminaires, l'attention est attirée sur :

- l'importance que conservent certaines branches industrielles pour fournir des emplois à ceux qui se mettent très jeunes au travail;
- les différences entre pays dans la progression de la vague du sur-recrutement dans le crédit et l'assurance, suivie d'une vague de sous-recrutement;
- l'effacement dans certains pays de l'administration générale comme pourvoyeur d'emplois.

### 3.3 Extension à d'autres domaines

Si l'on revient à l'essentiel de la méthode employée, on voit que celle-ci peut s'appliquer, évidemment avec les adaptations nécessaires, chaque fois que deux temps interviennent concurremment dans le développement d'un phénomène, ici année de naissance et année de sondage. La méthode peut donc être appliquée à l'analyse de divers phénomènes démographiques (par âge et par génération), d'autant plus qu'en ce domaine des séries longues, couvrant des générations complètes, sont fréquemment disponibles. Elle peut aussi s'appliquer aux analyses de patrimoine dans le sens des travaux de Dominique Strauss-Kahn et d'André Masson [5], mais là, malheureusement, la base de données disponibles est moins riche.

Dans le domaine de la gestion, on peut penser par exemple à l'analyse de l'utilisation d'un parc de machines achetées à des dates différentes, ou à la sortie de stock de produits entrés en stock à des dates différentes.

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] BOUILLAGUET-BERNARD (P.) et GAUVIN (A.), Le travail féminin, Famille et système productif, *Consommation*, n° 2, 1979.
- [2] KENDALL (M.) et STUART (A.), *The Advanced Theory of Statistics*, Ch. Griffin and Co., Londres, 1963-1968.
- [3] MICHAL (M. G.), Les femmes jeunes travaillent de plus en plus fréquemment, *Économie et Statistique*, n° 51, décembre 1973.
- [4] EYMARD-DUVERNAY (F.), Combien d'actifs d'ici l'an 2000? *Économie et Statistique*, n° 114, septembre 1979.
- [5] MASSON (A.) et STRAUSS-KAHN (D.), Croissance et inégalités des fortunes de 1949 à 1975; *Économie et Statistique*, n° 98, mars 1978.

# RÉSUMÉS - ABSTRACTS

des articles contenus dans ce numéro

**PEUT-ON MESURER LE RISQUE DE DEVENIR CHOMEUR?** par A. MASSON. *Consommation, Revue de Socio-économie*, 3-1980, juillet-septembre 1980, pages 3 à 24.

Pour enrichir la description d'une situation de sous-emploi, il est intéressant d'ajouter aux taux de chômage des mesures diachroniques qui portent sur les fréquences de passage par le chômage et les durées de chômage. Cette approche a généralement conduit à des analyses descriptives concernant le court terme.

L'approche diachronique proposée ici porte au contraire sur les effets tendanciels d'une situation donnée du marché de l'emploi. On évalue ainsi le risque de long terme d'un premier chômage et un indicateur du chômage récurrent. La méthode suivie est analogue à celle utilisée par les démographes pour le calcul des espérances de vie. Mais elle tient compte de l'expérience passée des individus sur le marché du travail. Ainsi est introduite la distinction importante entre « premiers chômeurs » et « déjà chômeurs ».

Les premières évaluations empiriques du risque de long terme montrent que le chômage est, en France, loin d'être un phénomène marginal comme la valeur du taux de chômage pourrait le laisser croire.

**LA SEGMENTATION DU MARCHÉ DU TRAVAIL COMME CONSÉQUENCE D'UN PHÉNOMÈNE DE SUBSTITUTION TRAVAIL-TRAVAIL DANS UNE ÉCONOMIE DUALISTE**, par J. L. ROOS. *Consommation, Revue de Socio-économie*, 3-1980, juillet-septembre 1980, pages 25 à 46.

Cet article montre comment le développement de la concentration industrielle et l'institutionnalisation des coûts salariaux a entraîné en France une forte mobilité de la force de travail, mobilité imposée par certaines firmes pour préserver leur rentabilité.

**CAN THE RISK OF UNEMPLOYMENT BE MEASURED?** by A. MASSON. *Consommation, Revue de Socio-économie*, 3-1980, July-September 1980, pages 3 to 24.

In order to improve the description of unemployment, a longitudinal measure representing the frequency and length of unemployment spells may be added to unemployment rates. This approach has usually led to the estimation of short term variables.

The author suggests an alternative longitudinal approach focusing on the trend effects of a given disequilibrium of a labour market. The long term probability of a first spell of unemployment and an index of turnover are estimated. The method is similar to the one demographers use to calculate life expectancies, but the individual's past on the labour market is taken into account. For instance unemployed are broken down into "unemployed for the first time" and "previously unemployed".

The first empirical estimates of the long term unemployment risk show that unemployment is not a marginal phenomenon in France as might be inferred from the relatively low value of the unemployment rate.

**THE SEGMENTATION OF THE LABOUR MARKET AS A RESULT OF LABOUR-LABOUR SUBSTITUTION IN A DUALISTIC ECONOMY**, by J. L. ROOS. *Consommation, Revue de Socio-économie*, 3-1980, July-September 1980, pages 25 to 46.

The development of industrial concentration and the institutionalization of labour costs have led to a great mobility of the labour force in France, a mobility imposed by certain firms in order to protect their profitability.

Une telle perception implique une segmentation de l'économie en deux secteurs : le premier à faible mobilité, fortement concentré et oligopolistique, avec un ajustement de l'emploi à la production lent, le second à forte mobilité, peu concentré et en situation de concurrence, avec un ajustement rapide de l'emploi à la production.

Cette segmentation économique explique l'existence d'un marché dual de l'emploi. L'analyse dynamique de cette économie dualiste se fait à partir d'un processus de substitution emploi-emploi. Une vérification économétrique de ce schéma est réalisée.

UNE GÉNÉRATION DE RETRAITÉS PARISIENS DU SECTEUR PRIVÉ. CONSTITUTION ET STRUCTURE DES GROUPES SOCIO-PROFESSIONNELS DU SALARIAT, par F. CRIBIER. *Consommation, Revue de Socio-économie*, 3-1980, juillet-septembre 1980, pages 47 à 90.

Cette étude de la structure socio professionnelle d'une cohorte de salariés parisiens du secteur privé a mis en évidence huit catégories relativement homogènes de travailleurs, caractérisées par des cheminements professionnels au cours d'un demi-siècle (acquisition et perte de qualification, types de carrières), des modes de vie au travail et des rapports au travail, des revenus d'activité puis de retraite, la profession du conjoint et le revenu du ménage, enfin la prise de retraite et les réactions à la retraite.

On a voulu montrer la diversité interne de ces catégories, les différences entre hommes et femmes, et certains des déterminants sociaux de la vieillesse : gestion de la force de travail, mise en retraite, constitution des pensions et en particulier le rôle fondamental des retraites complémentaires. Celles-ci différencient fortement les groupes professionnels, les diversifient aussi, en réintroduisant à l'heure de la retraite les conséquences d'un demi-siècle d'histoire du travail.

TRANSFERTS DE REVENUS ET FINANCES LOCALES, par J. M. DUPUIS, *Consommation, Revue de Socio-économie*, 3-1980, juillet-septembre 1980, pages 91 à 110.

Les collectivités locales, par les prélèvements et les dépenses qu'elles réalisent, opèrent des transferts de revenus entre leurs habitants. Les finances d'une commune de 30 000 habitants sont ainsi analysées en

Which implies the economy is segmented into two sectors: a low mobility sector, highly concentrated and oligopolistic, slowly adjusting labour to production; a high mobility sector, unconcentrated, in the market competition and quickly adjusting labour to production.

The economic segmentation is the reason why there is a dualistic labour market. A dynamic analysis of this dualistic economy is based on a labour-labour substitution process. An econometric verification of the diagram follows.

A GENERATION OF PARISIAN PENSIONERS OF THE PRIVATE SECTOR. CONSTITUTION AND STRUCTURE OF OCCUPATIONAL GROUPS OF EMPLOYEES, by F. CRIBIER. *Consommation, Revue de Socio-économie*, 3-1980, July-September 1980, pages 47 to 90.

The study of the occupational structure of a cohort of Parisian employees of the private sector shows they can be broken down into eight relatively homogeneous groups of workers characterized by the course of their work history during half a century (training and loss of qualification, type of career), by the style of their lives at work and their relations to work, income from employment then pensions, the occupation of the spouse and the income of the household, lastly retirement and reactions to retirement.

The author means to point out the internal discrepancies of these groups, differences between males and females, and certain social determinants of old age: management of the labour force, pensioning off, formation of pensions and in particular the essential part played by supplementary pensions. These make a great difference between occupational groups, a difference which is reinforced by the incidence of half a century of labour history when comes retirement.

INCOME TRANSFERS AND LOCAL BUDGETS, by J. M. DUPUIS, *Consommation, Revue de Socio-économie*, 3-1980, July-September 1980, pages 91 to 110.

Local authorities, through taxes and expenditure, redistribute incomes among the citizens. The budget of a town of 30 000 inhabitants is analysed in the same methodological framework as adopted in

adoptant un cadre méthodologique comparable à celui d'études antérieures du C.R.E.D.O.C. Les effets redistributifs des dépenses, si l'on exclut l'aide sociale, semblent faibles sinon nuls à l'égard des différents groupes socio-professionnels. En réalité, ces effets sont variables selon le type de consommation collective et la nature des services fournis. En revanche, les prélèvements sont régressifs par rapport au revenu.

previous studies of C.R.E.D.O.C. The redistributory effects of expenditure, social aid excluded, seem small or even nil on the different social groups. In fact, the effects differ according to public goods and to the services that are provided. On the other hand, taxes are regressive in relation to income.

# Les "économiquement forts" de dunod



dunod

les cahiers de  
L'ANALYSE  
Des DONNEES

4 numéros par an — Sommaire en Anglais

Volume 6 - 1981

Direction : J. P. BENZECRI,

*Professeur à l'Université Pierre-et-Marie-Curie (Paris)*

---

Révéler des techniques statistiques originales, celles qui permettent au chercheur en sciences humaines ou naturelles d'interpréter la multitude des données qu'il a collectées sans sélection, ni asservissement à un quelconque modèle, *a priori*, telle est la tâche que s'est fixé le comité de lecture qui accueille 29 statisticiens, informaticiens, praticiens de l'Analyse des Données.

Des études de cas concrets, des exposés théoriques, des programmes d'ordinateur directement utilisables font des *Cahiers de l'Analyse des Données* l'instrument privilégié du dialogue entre le praticien et le statisticien ou l'informaticien.

---

**RENSEIGNEMENTS ET ABONNEMENTS**

CDR-Centrale des Revues - BP 119 - 93104 Montreuil Cedex

Tarif France 220 F - Étranger 270 F

publié avec le concours du C.N.R.S.

**dunod**

## CONSOMMATION

### 1978

- N° 1. — Calcul d'un indice des prix de l'hospitalisation à l'Assistance Publique de Paris. — Le concept de capital culturel. — Les problèmes posés par les comparaisons internationales, cas de l'étude de la pharmacie. — Les conditions de logement des travailleurs migrants en Grande-Bretagne.
- N° 2. — La copropriété contre les copropriétaires. Les effets redistributifs des finances publiques dans le secteur des transports. Comparaison de la date de commercialisation des médicaments et de la date de découverte des principes actifs.
- N° 3. — Les effets redistributifs des finances publiques en 1965 et 1970. — La concentration des dépenses de santé : les 10 % plus forts consommateurs. — Les effets redistributifs des finances publiques dans le domaine des transports urbains.
- N° 4. — Épargne et inflation. — Analyse du contenu, codage et analyse des données. — Le coût de la sécurité du consommateur.

### 1979

- N° 1. — L'évolution des coûts hospitaliers, hôpitaux publics 1965-1977. — Aperçus sur les utilisations possibles de la comptabilité en temps de travail. — Note sur la structure des budgets familiaux et des impôts indirects.
- N° 2. — Prospection sur le marché du travail et mobilité géographique. — Durée de vie des biens, rationalité économique et mode de développement. — Le travail féminin. Famille et système productif. — Les effets économiques et financiers de l'évolution démographique.
- N° 3-4. — Les indicateurs sociaux. — Analyse économique de la bureaucratie et gestion des équipements collectifs. — L'analyse qualitative des revenus des familles les plus pauvres. — Transmission, accumulation et immobilité intergénérationnelles des patrimoines. — Famille, fécondité et choix économiques. Une critique des modèles micro-économiques de fécondité. — La réduction de la durée hebdomadaire du travail. Problèmes, moyens, conséquences. — Analyse économique de la grève : problèmes méthodologiques. — Perte d'autonomie et handicaps : application au cas des personnes âgées résidant en institution. — Un outil pour une politique de santé : évaluation des conséquences économiques et sociales de divers états pathologiques. — Le ralentissement de la croissance des dépenses publiques d'éducation dans le monde. — Comportement des bacheliers : modèle de choix de disciplines.

### 1980

- N° 1. — Le système d'enquêtes sur les aspirations des Français. — La spécialisation des rôles conjugaux. Les gains du mariage et la perspective du divorce. — Les enseignants des universités. — Anticipation de l'impôt et redistribution. — Consommation médicale et travail féminin.
- N° 2. — Les consommations médicales dans la région lyonnaise en 1975. — La juridicisation des conseils de prud'hommes, une évolution irréversible. — Transferts sociaux et protection sociale en Amérique du Nord. — Le fractionnement et l'étalement des vacances. Contraintes et aspirations des actifs parisiens.

## SOMMAIRE DU PROCHAIN NUMÉRO

La mobilisation de l'épargne dans les pays en développement. — Génération et gain : une simulation de bilans financiers individuels par classe sociale. — Quelques problèmes posés par les mesures de performance dans les universités. — La consommation élargie 1959-1965-1970-1974.

# sommaire

ANDRÉ MASSON

Peut-on mesurer le risque de devenir chômeur? . . . . . 3

JEAN-LOUIS ROOS

La segmentation du marché du travail comme conséquence  
d'un phénomène de substitution travail-travail dans une  
économie dualiste. . . . . 25

FRANÇOISE CRIBIER

Une génération de retraités parisiens du secteur privé.  
Constitution et structure des groupes socio-  
professionnels du salariat. . . . . 47

JEAN-MARC DUPUIS

Transferts de revenus et finances locales. L'exemple d'une  
commune de 30 000 habitants. . . . . 91

## NOTES ET CHRONIQUES

JACQUES A. ZIGHERA ET RAYMOND HARA

L'analyse longitudinale du taux d'activité par âge par  
doubles polynômes orthonormés. . . . . 111

RÉSUMÉS-ABSTRACTS. . . . . 123

**1980 n°3 • juillet-septembre**