

# Pour une analyse dynamique de la carrière : l'apport des études quantitatives des biographies professionnelles

par Patricia POL

Enseignante à l'Université Paris 12 - Val de Marne

## Résumé :

*L'existence de parcours de carrière évolutifs au sein d'une même entreprise est un facteur puissant d'implication pour des individus qui accordent à la vie professionnelle une importance capitale et pour des organisations qui confèrent à la gestion des performances un rôle considérable dans leur stratégie de développement. La connaissance du marché interne du travail devient alors une condition nécessaire pour évaluer la réalité des évolutions de carrière possibles et en analyser les principales raisons. L'objectif de notre article est de proposer des méthodes d'analyse qui permettent de saisir la dynamique d'un phénomène sur une longue période et de définir ainsi des outils de gestion prévisionnelle des emplois et des compétences cohérents. A partir d'une base de données retraçant les biographies professionnelles de 8 034 individus recrutés sur une période de 42 ans, entre 1951 et 1993, dans un grand groupe multinational industriel français, nous avons montré, dans une première partie, l'intérêt d'utiliser des méthodes probabilistes d'analyse biographique lorsque l'on disposait de données longitudinales. Puis, dans une deuxième partie, nous avons présenté les principaux résultats. Nous avons ainsi mis en valeur la dynamique du marché interne du travail et ses principaux fondements. Il est apparu clairement que, dans cette entreprise, les mécanismes principaux de gestion du personnel étaient liés à une structure d'emploi à vie où la mobilité géographique jouait un rôle fondamental dans les systèmes d'évaluation des performances et de gestion des carrières. L'utilisation des fonctions de séjour nous a permis de tester la réalité de ce rôle et de mesurer l'effet accélérateur de l'expatriation sur la promotion.*

## Introduction

Malgré les évolutions très marquées de formes organisationnelles nouvelles, éclatées en plusieurs centres de décision reliés par des structures virtuelles et soumises aux impératifs de la flexibilité de l'emploi (Castagnos 1995), la gestion des parcours professionnels au sein d'une même entité organisationnelle, reste un champ d'investigation important et insuffisamment exploré. Dans une logique d'optimisation des ressources humaines, la gestion des carrières demeure un impératif et impose des pratiques de plus en plus

formalisées. Pour l'organisation, gérer les cheminements individuels dans le temps, c'est non seulement un moyen de développer et de stimuler les compétences, de mobiliser et de réguler les potentiels existants pour satisfaire aux objectifs organisationnels, mais aussi, comme l'a souligné E. H. Shein (1978), d'anticiper le futur en incorporant la dimension temporelle dans les schémas d'analyse des entreprises. Pour l'individu, la carrière représente un cadre de référence intéressant pour évaluer les progrès réalisés et pour visualiser le chemin qu'il reste à parcourir. Ainsi, M. Tremblay (1991) a clairement montré comment un plafonnement de carrière trop long pouvait être préjudiciable tant au développement individuel qu'organisationnel.

Dans ce contexte, force est de constater que la dimension temporelle de la carrière est au centre de l'analyse. Or, si tous les travaux dans ce domaine s'accordent sur cette dimension, rares sont ceux qui ont essayé de mesurer l'impact du temps sur la réalité du phénomène. Dans une entreprise donnée, supposons que nous travaillions sur une population observée à un instant  $t$  et que nous formulions l'hypothèse qu'il existe une probabilité (conditionnée par l'expérience et les localisations passées de l'individu ainsi que par les politiques de gestion existant dans l'entreprise) pour qu'un individu connaisse un changement donné dans ses caractéristiques professionnelles, quelles sont donc ses chances de progression? Quel est l'effet de certaines caractéristiques sur les étapes successives de sa vie professionnelle? Compte-tenu de la réalité du marché interne du travail à un moment donné, quelles sont les marges de manoeuvre des dirigeants mais aussi du personnel pour favoriser de nouvelles évolutions?

Telles sont les questions auxquelles notre communication se propose de donner des éléments de réponse. Notre objectif sera de présenter des méthodes d'analyse quantitative des biographies professionnelles à partir de données longitudinales recueillies dans une même firme. Après avoir présenté les caractéristiques des données et exploré différentes méthodes statistiques, nous nous centrerons sur les principaux champs d'application de ces analyses biographiques. Nous verrons ainsi, que dans cette entreprise industrielle française implantée dans plus de 50 pays depuis plus de 50 ans, le fonctionnement du marché interne du travail conduit à des perspectives de promotion nuancées et différenciées selon les catégories de personnel mais aussi selon la réalisation d'au moins une mobilité internationale au cours de la carrière d'un individu.

## **1. Des données aux méthodes**

### **1.1 Le fichier historique du personnel : les déterminants du choix**

Pour réaliser une étude dynamique de la carrière, nous nous sommes attachée à rechercher dans notre analyse la profondeur historique. Il ne s'agit pas, en effet, d'obtenir une validité externe des résultats mais de mesurer le rôle du temps dans les évolutions de carrière des individus. C'est pourquoi, nous privilégions une étude de cas dans une entreprise suffisamment importante et ancienne pour suivre un grand nombre d'individus à travers leur histoire et celle de l'entreprise. Compte-tenu du fait que notre objet d'étude est la vie professionnelle, une période de 40 ans représente une durée tout à fait conséquente pour notre analyse.

Nous aurions pu, à l'instar de certains démographes, réaliser une enquête rétrospective. En effet, lorsque D. Courgeau et E. Lelièvre s'intéressent à l'interaction entre vie familiale, professionnelle et sociale, dans un espace-temps propre, le questionnaire de l'enquête «triple biographie» vise à interroger, en 1981, des individus nés entre 1911 et 1935, pour leur demander de dater des événements précis concernant leur vie professionnelle et familiale. Les auteurs insistent alors sur la nécessité de s'assurer que l'impact des erreurs de mémoire n'entraîne pas des biais trop importants dans l'analyse statistique. Disposer d'une base de

données «officielle» diminue ainsi les risques d'incertitude. Or, il se trouve que certaines entreprises établissent un fichier historique du personnel qui enregistre toutes les informations concernant les événements importants que connaissent les individus au cours de leur carrière dans l'entreprise. Situation idéale pour notre analyse, mais qui suppose une relation de confiance étroite entre le chercheur et les acteurs de l'entreprise en charge des questions de personnel et de leur traitement informatique. Profitant d'un réseau de relations tissé de longue date au sein d'une branche d'un grand groupe industriel multinational en France, nous avons pu disposer d'une base de données extrêmement riche, retraçant les parcours de 8034 individus en activité, de statut France<sup>1</sup>, recrutés entre 1951 et 1993. Chaque observation consiste en un numéro d'identification de l'individu et deux types de variables : démographiques (âge, sexe, diplôme, situation familiale) et organisationnelles (catégorie professionnelle, titre des fonctions occupées, lieu de l'expatriation). Soit plus de 400000 événements datés au total.

Compte-tenu de la nature des données, il est possible d'aborder des aspects très différents de la carrière. Nous avons ainsi pu analyser les formes de mobilité telles que E. H. Schein (1978) les utilise dans le modèle organisationnel tri-dimensionnel. Les changements de niveaux hiérarchiques ou de catégories professionnelles permettent de caractériser les mouvements verticaux, c'est à dire la promotion. Le passage d'une fonction ou d'une famille professionnelle à une autre correspond à la mobilité latérale. Enfin, l'expatriation vers un pays étranger peut être assimilée à des mouvements circulaires, qui selon les étapes de l'internationalisation, sont de nature centrifuge ou centripète, rapprochant ou éloignant l'individu du centre et du pouvoir<sup>2</sup>. Par ailleurs, face à l'importance de l'ancienneté dans les mécanismes de promotion ainsi qu'à l'évolution des choix stratégiques de l'entreprise et des politiques de gestion de personnel, il convient de segmenter la population en autant de cohortes que l'histoire de l'entreprise le justifie. Cette contrainte d'homogénéité est complétée par la nécessité d'avoir une population suffisamment importante pour effectuer des traitements statistiques cohérents<sup>3</sup>. Elle permettra, en outre, de donner des groupes d'individus, qui, avec une même ancienneté, auront vécu les mêmes événements conjoncturels survenus dans l'entreprise et susceptibles de modifier certains parcours.

## 1.2 Les méthodes d'analyse

Une fois cette information saisie dans son plus grand détail, diverses méthodes d'analyse sont mises en place. Il s'agit, d'une part, de décrire la structure du marché interne du travail, puis d'en saisir la dynamique et, d'autre part de suivre les divers événements tout au long de la vie professionnelle des individus, de voir les interrelations qui existent entre eux et de mesurer l'effet de diverses caractéristiques sur les étapes successives de la carrière des agents en activité à la date de notre observation.

### 1.2.1 Une analyse descriptive

Dans un premier temps, nous n'avons envisagé le temps qu'à travers une approche «statique». Il s'agit, dans ce cas, pour chaque individu observé, de ne prendre en compte que les passages d'un état de départ à un état d'arrivée ainsi que le nombre de mobilités à

1. Dans cette entreprise, 45% du personnel est situé hors de France. Directement recruté par les filiales, ce personnel n'était pas encore suivi dans le fichier historique du personnel géré à la maison-mère.

2. Voir à ce sujet notre thèse où nous montrons que l'expatriation peut être perçue comme une punition ou un privilège.

3. Les cinq cohortes que nous avons définies correspondent aux cinq périodes que les dirigeants ont délimitées par des événements centraux dans l'histoire de l'entreprise depuis 1950 : une fusion (1965), une restructuration (1976), une vague de recrutement sans précédent (1981), la crise et les licenciements (1986).

l'étranger depuis le recrutement de l'individu, quels que soient la durée et le moment d'occurrence de chacun de ces événements. Des matrices de transition permettent ainsi d'agréger les mouvements verticaux<sup>4</sup>. A partir de ces données, des traitements statistiques simples conduisent non seulement à décrire la structure hiérarchique de l'entreprise mais aussi à saisir la dynamique du marché interne du travail. Toutefois, ne disposant pas des données historiques sur les individus ayant quitté l'entreprise entre 1951 et 1993, la profondeur des résultats concernant ce dernier aspect n'est que partielle.

### 1.2.2 Une analyse probabiliste des biographies

Dans un deuxième temps, nous avons cherché à déterminer les facteurs qui peuvent expliquer le passage d'un état à un autre, en tenant compte du moment réel de la promotion. Il s'agit maintenant de faire intervenir la dimension temporelle en s'intéressant à une variable qui est la durée, et plus précisément, au temps mis par un individu pour obtenir une promotion. L'analyse probabiliste des biographies permet de définir les fonctions de séjour qui mesurent la probabilité qu'un individu survive dans un état pour une longueur de temps donnée<sup>5</sup>. Après cinq ans dans une catégorie, quelle est, par exemple, la probabilité pour qu'un agent ait une promotion ? Des comparaisons sont alors possibles entre groupes d'individus. Puis au-delà de cette comparaison des temps de séjour, on peut disposer, pour chaque individu, des variables explicatives dont on pense qu'elles influencent la durée de séjour, accélérant ou ralentissant l'appartition de l'événement terminant le séjour. Ces variables peuvent également correspondre à des événements datés et il s'agit alors d'analyser un phénomène tout en faisant intervenir d'autres événements du cycle de vie professionnel.

Pour déterminer précisément les durées de séjour ou les temps de sortie, on doit disposer d'une origine temporelle définie sans ambiguïté, d'une échelle de mesure du temps précise et enfin d'une définition de sortie très claire. Dans le cas de notre base de données, les dates sont tout à fait précises, au jour près. Les durées calculées sont donc sans erreur, ce qui constitue presque une exception dans ce type d'études (Courgeau 1992). Nous considérons, par ailleurs, des intervalles de temps réduits à une année, comme le conseille P. Bocquier (1994), pour les études démographiques, et de manière générale, les études en sciences sociales. Notre population étant composée des personnes encore en activité dans l'entreprise, nous avons des individus pour lesquels des évolutions sont toujours en cours et d'autres qui ont peu de risques de connaître un événement, étant en fin ou en début de carrière. Lorsque l'individu n'a pas encore connu l'événement étudié ou ne le connaît plus, on appelle cette interruption d'observation une «troncature à droite», parce qu'elle se situe à droite de l'échelle du temps : l'individu sort de l'observation, il n'est plus soumis au risque au-delà de la date de l'étude. La période de «soumission au risque» d'être promu n'est donc pas la même d'un individu à un autre. Pour résoudre le problème de l'homogénéité de la population soumise au risque, il nous faut donc réduire le temps d'observation, ou plus exactement calculer nos probabilités sur des intervalles plus courts que l'ensemble de la période de soumission au risque (la présence dans l'entreprise). Ainsi, en considérant les individus par cohortes d'années de recrutement, toutes les personnes qui ont plus de 27 ans d'ancienneté, par exemple (cohorte 1951-1965), constituent une population homogène par rapport au temps de soumission au risque. Une distribution des temps de survie  $S(t)$  est définie comme la probabilité qu'un individu «survive» au-delà du temps  $t$ . De manière équivalente, pour un temps  $t$  donné,  $S(t)$  indique la proportion des individus qui ne sont pas «morts», donc qui n'ont pas été promus. Ceux qui ont été promus n'ont pas «survécu» à leur catégorie de départ. La table de séjour (ou table de survie) qui regroupe les données relatives à l'intervalle de

4. Notons que dans cette entreprise, nous n'avons recensé qu'un cas de rétrogradation. Le changement d'un niveau hiérarchique à un autre correspond à une promotion.

5. La notion de survie fait référence à l'origine bio-médicale des recherches nord américaines qui ont utilisé ces méthodes. Cf. J. Kalbfleisch et R. Prentice (1973).

temps, au nombre de personnes non encore promues au temps  $t$ , ( $l_t$ ), au nombre de personnes promues dans l'intervalle («death») et à celles qui sont censurées pour cet intervalle («lost») aboutit au calcul de  $S(t)$ , c'est à dire la proportion d'individus qui n'ont pas encore été promus au temps  $t$  :

$$S(t) = \frac{l_t}{l_0}$$

lo est le nombre de personnes de la cohorte initiale et le graphe de  $S(t)$  est appelé courbe de survie.

Ainsi, nous cherchons à calculer la probabilité de ne pas avoir une promotion jusqu'à un moment  $t$ , la fonction de séjour (ou fonction de survie) étant définie comme la probabilité que la durée  $T$  (durée de séjour dans une catégorie professionnelle) soit supérieure ou égale à  $t$ , une durée quelconque.

$$S(t) = \Pr(T \geq t) \quad 0 < t < \infty$$

L'estimateur de la fonction de séjour utilisé dans le logiciel STATA, dit de Kaplan-Meier<sup>6</sup> permet de tenir compte des données tronquées à droite. On calcule la probabilité de connaître l'événement dans chaque intervalle de temps, et l'on peut ainsi obtenir une courbe qui s'interprète simplement comme la proportion de «survivants» pour chaque durée de séjour dans un état donné (cf. figure n°3).

Pour mesurer l'influence de certains phénomènes ou variables sur l'accélération de la promotion, il convient d'utiliser un modèle de régression capable de prendre en compte la dimension temporelle. Le modèle de Cox (1972) permet de résoudre le problème de la durée et des facteurs explicatifs. L'idée de D. R. Cox fut de faire une régression, non pas sur la caractéristique acquise par l'individu à l'issue de sa vie, mais sur la caractéristique acquise chaque année de son existence jusqu'au moment de l'observation. Ce modèle de régression est semi-paramétrique dans le sens où l'on ne formule aucune hypothèse sur le rôle du temps (modèle non paramétrique) alors que l'on en formule sur les caractéristiques (modèle paramétrique). Il permet ainsi de calculer l'effet des variables explicatives sur le risque annuel de connaître l'événement. A chaque variable est associé un coefficient de régression qui mesure l'influence moyenne, de cette variable sur la probabilité annuelle d'être promu. En d'autres termes, l'effet des variables est proportionnel à la probabilité annuelle de connaître l'événement (d'où l'appellation du modèle dit à «risques proportionnels»). Le coefficient, mesuré par la densité conditionnelle de probabilité de distribution de  $T$ , encore appelé quotient instantané ou «hazard function», définit la probabilité qu'un individu qui a occupé un état à une date  $t$ , le quitte dans le court intervalle de longueur  $dt$  après  $t$  :  $\Pr(t \leq T < t+dt | T \geq t)$ . L'événement conditionnel que  $T \leq t$  est juste l'événement que l'état est encore occupé à  $t$  et qu'il n'a pas été quitté avant. La densité conditionnelle va donc définir, à la date  $t$ , le quotient instantané d'occurrence de l'événement sous la condition de séjour jusqu'en  $t$  :

$$h(t) = \lim_{dt \rightarrow 0} \frac{\Pr(t \leq T < t+dt | T \geq t)}{dt}$$

L'interprétation de cette fonction mesure en fait l'intensité du risque d'être promu. On appellera  $h(t)$  le taux de chance de promotion. Le modèle de Cox suppose que les diverses variables à étudier ont un effet multiplicatif sur le quotient estimé.

A une approche causaliste, nous privilégions une démarche qui permet de mettre en évidence des types de dépendances nouveaux entre phénomènes. Ainsi, par exemple, la dépendance unilatérale indique que le fait d'avoir connu l'un des événements modifie la probabilité de connaître le second, mais qu'inversement, le fait d'avoir connu le second ne joue en rien sur la probabilité de connaître le premier. Une telle dépendance est apparue, dans notre étude, entre la promotion et l'expatriation, entre la promotion, l'expatriation et les familles professionnelles.

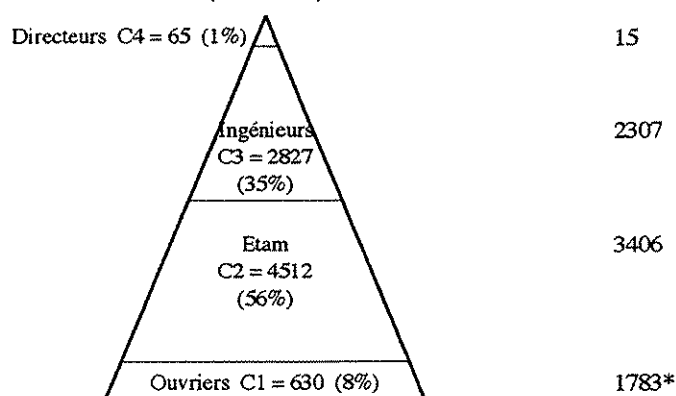
6. Pour une explication détaillée, voir D. Cougeau et E. Lelièvre (1990).

## 2. Les résultats

### 2.1 Hiérarchie et marché interne du travail

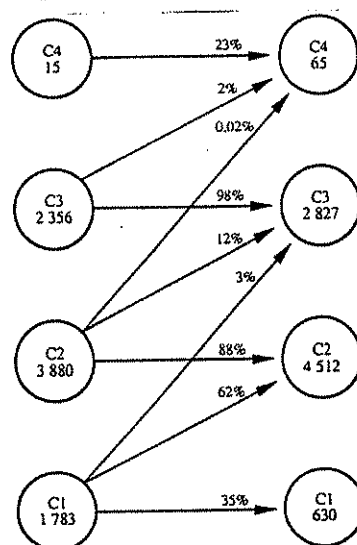
Notre première approche nous a permis de mettre en évidence que, malgré une structure hiérarchique très pyramidale (cf. figure n°1), stable au cours du temps, il existe un véritable marché interne du travail alimenté par des promotions internes considérables bien que limitées et nuancées selon les catégories professionnelles (cf. figure n°2). C'est en effet à cet aspect vertical de la carrière que nous allons nous intéresser dans cette partie. La promotion sera définie comme le passage d'une catégorie professionnelle à une autre<sup>7</sup>.

**Figure n°1 : La structure du marché du travail en fonction des catégories professionnelles (1951-1993)**



\* Ces chiffres représentent les points d'entrée, c'est-à-dire les recrutements effectués tout au long de la période d'observation

**Figure n°2 : Le fonctionnement du marché interne du travail, analyse par catégorie professionnelle (1951-1993)**



7. Alors que le traitement approfondi des données nous a permis de définir sept niveaux hiérarchiques à partir du regroupement des fonctions exercées par les individus (nous disposons de plus de 300 intitulés), nous nous limiterons ici à la présentation des résultats issus des catégories professionnelles telles que la convention collective les a déterminées (ouvriers, employés-techniciens-agents de maîtrise (ETAM), ingénieurs-cadres, directeurs).

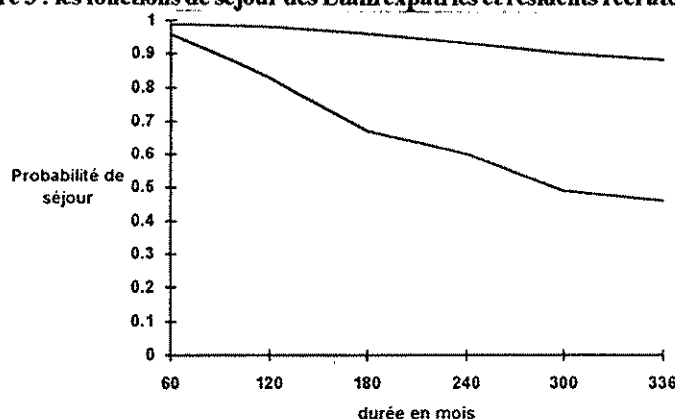
Entre 1951 et 1993, la promotion concerne 21% de la population totale en activité mais touche de manière différente chacune des catégories. La figure n°2 permet de visualiser les flux de personnes promues d'une catégorie à une autre. Ainsi, sur 65% d'ouvriers promus, 62% le sont vers la catégorie Etam. Cette dernière est ainsi composée pour 25% de ces mouvements internes. Si la catégorie ingénieur provient à 82% du marché externe du travail, plus de 75% des directeurs sont issus du marché interne<sup>8</sup>. Cette même analyse réalisée sur la population expatriée au moins une fois depuis son recrutement dans l'entreprise (soit 36% de l'effectif) ayant révélé des taux de promotion supérieurs, nous avons choisi d'étudier l'effet de l'expatriation sur la promotion, dans une perspective de dynamique temporelle.

## 2.2 L'expatriation accélère-t-elle la promotion ?

Compte-tenu de la multiplicité des résultats, selon les cohortes et les catégories de personnel, nous n'illustrerons les méthodes d'analyse probabiliste que pour les Etam qui ont entre 18 et 27 ans d'ancienneté (cohorte 1966-1975, soit 708 résidents et 289 expatriés). C'est, en effet, une catégorie professionnelle très significative de la volonté de promotion sociale qui a toujours prévalu dans cette entreprise mais qui n'a véritablement été gérée qu'à la fin des années 60<sup>9</sup>.

Les tables et fonctions de séjour des Etam expatriés et des résidents, qui ont entre 18 et 27 ans d'ancienneté, permettent de montrer qu'au moment de notre observation, la probabilité pour un Etam expatrié de rester agent de maîtrise est beaucoup plus faible que celle d'un résident (respectivement 0,4883 contre 0,8789). En d'autres termes, alors qu'un Etam a plus d'une chance sur 2 d'être cadré, cette chance n'est plus que de 12% pour un résident (cf. figure suivante et annexe).

Figure 3 : les fonctions de séjour des Etam expatriés et résidents recrutés entre 1966 et 1975



8. L'analyse par niveaux hiérarchiques que nous avons réalisée précise ce phénomène. En effet, les techniciens principaux (niveau 3), les managers2 (niveau 5), managers1-experts (niveau 6) et les directeurs (niveau 7) ne recrutent que pour moins de 10% sur le marché externe du travail.

9. De par l'importance de l'expatriation, tant pour les Etam que pour les ingénieurs, dès la fin des années 60, une gestion des carrières destinée à donner les mêmes chances à tous les agents, que ces derniers soient en France ou à l'étranger, a été mise en place. Toutefois, ce n'est véritablement que depuis 1982, à la suite de nombreux recrutements, qu'une politique s'est véritablement développée. La création des familles professionnelles, qui regroupent les agents effectuant un même métier (technique, gestion, secrétariat), donne à la gestion des carrières un caractère global et stratégique. En collaboration avec la Direction du personnel et des affaires sociales, chaque famille professionnelle suit et prévoit les parcours professionnels de chacun de ses agents, sur une base annuelle, mais aussi à moyen terme (6 ans) et à long terme (10 ans). A travers des commissions d'évaluation qui se tiennent environ tous les 7-8 ans, les compétences et le potentiel de chaque individu sont ainsi évalués 3 à 4 fois sur l'ensemble d'une carrière. C'est dans ce contexte que la promotion des agents de maîtrise a toujours été un objectif important pour les directions qui se sont succédées depuis 1951.

Bien que dès la 5<sup>ème</sup> année d'ancienneté, l'effet de l'expatriation semble jouer, ce n'est véritablement qu'après 10 ans que l'écart se creuse entre les expatriés et les résidents. Pour cette catégorie intermédiaire de la hiérarchie, il est ainsi clair que l'expatriation favorise la promotion. Mais, il apparaît également que les chances de promotion peuvent arriver tout au long des 27 premières années de carrière. Toutefois, l'étude de la cohorte précédente (1951-1965) montre clairement que, pour les expatriés comme pour les résidents, si la promotion n'intervient pas avant 27 ans d'ancienneté, les chances de progression s'amenuisent au-delà de cette date. Est-ce à dire que lorsque l'on satisfait un critère de base, ici l'expatriation (vue comme garante de la performance actuelle et future de l'individu compte tenu de la nature internationale des activités du groupe), le temps ne joue un rôle vraiment déterminant qu'au-delà d'une ancienneté déjà importante ? C'est l'accumulation de l'expérience et des performances à l'international qui détermineraient alors le choix d'une promotion conséquente.

L'application du modèle de Cox permet de mettre en valeur l'effet multiplicatif d'autres variables. Par exemple, la famille professionnelle peut encore accélérer le processus de cadrage des expatriés par rapport à celui des résidents. Ainsi, le tableau n°1 montre que, à partir de 1966, l'expatriation accélère nettement plus la cadrage des gestionnaires (famille GG) que celle des Etam de la famille technique (TT) : dans le premier cas, les expatriés ont 10 fois plus de chance que les résidents d'être promu tandis, que dans le second, ils n'ont que 2,8 fois plus de chance de promotion. Pour les Etam ayant connu une mobilité fonctionnelle, passant de la famille technique à la gestion, on constate également un fort effet multiplicatif de la famille professionnelle, de l'ordre de 6.

**Tableau n°1 : effet multiplicatif de l'expatriation et de la famille professionnelle sur la probabilité d'être promu, analyse pour les Etam et par cohorte de recrutement**

	1951-1965	1966-1975	1976-1980	1981-1985
Famille GG	3.5***	10***	5***	3.2**
Famille TT	3.4***	2.8*	3.5***	1.4
Famille TG	1.1*	5.7***	2.2	1.3

\*\*\*Significatif au seuil de 0.1% \*\*Significatif au seuil de 1% \*Significatif au seuil de 5%

Les résultats obtenus sur les autres catégories professionnelles, ouvriers et ingénieurs, vont dans le même sens: l'expatriation accélère le processus de promotion, dès lors que les individus ont plus de 17 ans d'ancienneté. Par contre, et ceci est notable, si l'on analyse l'ensemble de la population, toutes catégories confondues, un départ à l'étranger diminue les chances de promotion pour la cohorte 1981-1985 (cf. tableau n°2).

**Tableau n°2 : effet multiplicatif de l'expatriation sur la probabilité d'être promu, analyse au niveau de la population totale et par cohorte de recrutement**

Cohortes	1951-1965	1966-1975	1976-1980	1981-1985
Coefficient multiplicatif	1.7***	1.24**	1.08	0.66***

\*\*\* Significatif au seuil de 0.1% \*\*Significatif au seuil de 1%

Manifestation d'un changement de politique de gestion de la mobilité internationale ou nécessité de rétablir l'équilibre d'un système ? En effet, dans cette entreprise française de dimension internationale, il apparaît que la population expatriée a longtemps été privilégiée par rapport à la population résidente. Or, la réalité des besoins en matière de mobilité internationale dans les filiales n'a permis qu'à 36% de la population actuelle de partir au moins une fois. Si l'on comprend que dans une firme multinationale, la performance passe par des expériences réussies de mobilité géographique, ne faut-il pas également évaluer les risques d'une différenciation trop forte entre deux populations, les mobiles et les «immobiles», les nationaux et les «locaux», chacune d'entre elle contribuant parallèlement au processus d'internationalisation de la firme ? Toutefois, dans quelle mesure une entreprise peut-elle banaliser des expériences internationales qui demandent aux individus, par



exemple, des ajustements plus importants entre la vie professionnelle et la vie privée. Comment doit-elle et peut-elle prendre en compte l'histoire accumulée par les individus au cours de leur carrière ? Autant de questions que l'étude quantitative des biographies professionnelles amène à formuler, aidant ainsi, tant les dirigeants que l'ensemble du personnel, à se projeter dans le futur et définir par là même leurs stratégies respectives.

## Conclusion

Notre étude a montré que l'analyse d'une base de données longitudinales sur des histoires de vie professionnelles dans une entreprise offrait de nombreuses perspectives jusqu'alors peu explorées.

D'une part, la description chiffrée du marché interne du travail permet d'en saisir sa dynamique et constitue ainsi, pour les décideurs, un outil d'analyse pertinent pour comprendre comment les événements survenus au personnel tout au long de leur activité interagissent et permettent d'évaluer, sur une longue période, les incidences de choix politiques plus ou moins rationnels. L'analyse probabiliste des biographies peut aussi conduire à rendre plus transparent un marché interne dont l'équilibre dépend des évolutions complexes entre des logiques de système et des projets d'acteurs soumis à de multiples contraintes. Bien que ce marché soit apparu très stable dans le cas de notre entreprise, faisant ainsi écho aux théories traditionnelles de Piore et Doeringer (1971), les résultats que nous avons obtenus ont permis d'objectiver les discours parfois contradictoires entre des dirigeants, soucieux de maintenir l'équilibre du système et les acteurs de deux populations différenciées de fait par des expériences de mobilité internationale et attachés à la défense de leurs intérêts.

D'autre part, la comparaison des probabilités d'évolution de plusieurs populations travaillant dans des organisations hiérarchiques relativement stables, permet de clarifier les stratégies des différents acteurs. Pour les directions des ressources humaines, évaluer l'incidence du temps sur tel ou tel phénomène, mesurer les effets multiplicatifs de telle ou telle variable sur la promotion par exemple, cerner l'interdépendance entre différents événements, sont autant de moyens pour optimiser une gestion du personnel de plus en plus formalisée. Pour les individus, ces informations sont inestimables pour les aider à accumuler dans le temps, mais aussi au bon moment, les performances reconnues et valorisées par l'entreprise, compte tenu de leurs projets personnels et des choix stratégiques de la firme, mais aussi des opportunités du marché externe du travail. N'oublions pas, en effet, que les interdépendances entre de multiples phénomènes reliant des individus, des entreprises et des environnements, rendent d'autant plus difficiles toute tentative de prévisions sur le long terme. C'est pourquoi, ces méthodes statistiques doivent bien être appréhendées comme des outils d'aide à l'évaluation et à la décision et non comme des moyens de renforcer la rationalisation de politiques de personnel déjà très éprouvées par les logiques parfois inhumaines de l'économie.

## Bibliographie

Baker G., Gibbs M. et Holmstrom B., « Hierarchies and compensation, a case study », *European Economic Review*, n°37, pp. 366-378, 1993.

Castagnos J. C., « Les structures virtuelles d'entreprises; une innovation menaçante pour l'emploi », *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, n°17, pp. 37-53, novembre 1995.

Courgeau D. et Lelièvre E., *Analyse démographique des biographies*, Paris, INED, 1990.

Courgeau D., « Impact of response errors on event history analysis », *Population : an english selection*, n°4, pp. 97-110, 1990.

Bocquier P., *Manuel d'analyse des biographies pour la micro-informatique*, Réseau insertion urbaine, CERPOD-IFAN-ORSTOM, département de démographie, 1994.

Doeringer P. et Piore M., Internal labor markets and manpower analysis, Lexington, MA/Heath Lexington books, 1971.

Kalbfleisch J. et Prentice R., «Marginal likelihood based on Cox's regression and life model», Biometrika, n°60, pp. 267-278, 1973.

Pol P., La mobilité internationale du personnel dans les firmes multinationales, histoire, mesure, gestion et impact sur la carrière, Thèse pour le doctorat en Sciences de gestion, Université Paris I, IAE, 1996.

Schein E. H., Career dynamics : matching individual and organizational needs, Addison Wesley, Reading, 1978.

#### Annexe 1 : table de séjour des agents expatriés et résidents (1966-1975)

Interval	Beg. Total	Deaths	Lost	Survival	Std. Error	95% Conf. int.
<b>Resident</b>						
0-12	708	0	2	1.000	0.000	-
12-24	706	0	2	1.000	0.000	-
24-36	704	0	1	1.000	0.000	-
36-48	703	3	3	0.9957	0.0025	0.9868-0.9986
48-60	697	1	1	0.9943	0.0028	0.9849-0.9979
60-72	695	4	0	0.9886	0.0040	0.9773-0.9943
72-84	691	2	1	0.9857	0.0045	0.9736-0.9923
84-96	688	1	2	0.9843	0.0047	0.9718-0.9913
96-108	685	2	3	0.9814	0.0051	0.9682-0.9892
108-120	680	3	1	0.9771	0.0057	0.9629-0.9859
120-132	676	3	9	0.9727	0.0062	0.9576-0.9825
132-144	664	3	8	0.9684	0.0066	0.9523-0.9790
144-156	653	0	4	0.9684	0.0066	0.9523-0.9790
156-168	649	1	13	0.9669	0.0068	0.9505-0.9779
168-180	635	0	14	0.9669	0.0068	0.9505-0.9779
180-192	621	5	8	0.9591	0.0076	0.9413-0.9716
192-204	608	4	18	0.9528	0.0082	0.9338-0.9664
204-216	586	2	41	0.9495	0.0085	0.9300-0.9637
216-228	543	2	70	0.9460	0.0088	0.9259-0.9608
228-240	471	4	65	0.9380	0.0096	0.9162-0.9542
240-252	402	3	42	0.9310	0.0103	0.9076-0.9486
252-264	357	2	51	0.9258	0.0109	0.9012-0.9444
264-276	304	5	30	0.9105	0.0127	0.8822-0.9323
276-288	269	2	38	0.9038	0.0135	0.8737-0.9270
288-300	229	0	80	0.9038	0.0135	0.8737-0.9270
300-312	149	1	69	0.8977	0.0147	0.8649-0.9229
312-324	79	1	61	0.8863	0.0184	0.8446-0.9174
324-336	17	0	17	0.8863	0.0184	0.8446-0.9174
<b>Expatriés</b>						
12-24	289	1	1	0.9965	0.0035	0.9757-0.9995
24-36	287	1	0	0.9931	0.0049	0.9726-0.9983
36-48	286	6	0	0.9722	0.0097	0.9452-0.9860
48-60	280	4	1	0.9583	0.0118	0.9278-0.9761
60-72	275	1	0	0.9549	0.0122	0.9235-0.9735
72-84	274	6	0	0.9340	0.0146	0.8984-0.9574
84-96	268	7	0	0.9096	0.0169	0.8700-0.9375
96-108	261	12	1	0.8677	0.0200	0.8228-0.9019
108-120	248	9	2	0.8362	0.0218	0.7881-0.8743
120-132	237	7	12	0.8115	0.0231	0.7613-0.8523
132-144	218	10	13	0.7743	0.0231	0.7210-0.8188
144-156	195	16	7	0.7108	0.0239	0.6531-0.7607
156-168	172	2	8	0.7025	0.0274	0.6443-0.7531
168-180	162	7	3	0.6722	0.0277	0.6121-0.7250
180-192	152	4	4	0.6545	0.0288	0.5935-0.7086
192-204	144	5	5	0.6318	0.0294	0.5697-0.6874
204-216	134	3	22	0.6176	0.0301	0.5549-0.6742
216-228	109	1	23	0.6119	0.0305	0.5488-0.6690
228-240	85	2	20	0.5975	0.0307	0.5326-0.6564
240-252	63	2	12	0.5786	0.0316	0.5103-0.6408
252-264	49	5	4	0.5195	0.0334	0.4405-0.5928
264-276	40	1	0	0.5065	0.0390	0.4254-0.5820
276-288	39	1	4	0.4936	0.0402	0.4106-0.5711
288-300	34	0	13	0.4936	0.0412	0.4106-0.5711
300-312	21	0	4	0.4936	0.0412	0.4106-0.5711
312-324	17	1	16	0.4645	0.0479	0.3686-0.5549