Sélection, avancement et carrières Une analyse des déterminants individuels des carrières des cadres dans une entreprise.

Joël Bessis

▶ **To cite this version:**

Joël Bessis. Sélection, avancement et carrières Une analyse des déterminants individuels des carrières des cadres dans une entreprise.. Gestion et management. HEC PARIS, 1979. Français. NNT : 1979BESSISJoël . pastel-00996003

HAL Id: pastel-00996003
https://pastel.hal.science/pastel-00996003

Submitted on 26 May 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CENTRE D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DES AFFAIRES

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

I N T E R N A T D E G E S T I O N

Thèse pour l'obtention du titre
d'Ancien Interne du CESA.

Sujet : SELECTION, AVANCEMENT ET CARRIERES

Une analyse des déterminants individuels des carrières des cadres dans une entreprise.

Candidat : Hugh-Joël BESSIS

C. E. S. A.
BIBLIOTHEQUE
HEC. - ISA - CFG

Jury

Président : Y. SIMON
Rapporteur : J.L. BOUCHET
Suffragant : H.TEZENAS DU MONTCEL
P.STIRLING
(personnalité extérieure)

Année de la soutenance : 1979

CENTRE D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DES AFFAIRES

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

I N T E R N A T D E G E S T I O N

Thèse pour l'obtention du titre
d'Ancien Interne du CESA.

Sujet : SELECTION, AVANCEMENT ET CARRIERES

Une analyse des déterminants individuels des carrières des cadres dans une entreprise.

Candidat : Hugh-Joël BESSIS

Jury

Président : Y. SIMON
Rapporteur : J.L. BOUCHET
Suffragant : H.TEZENAS DU MONTCEL
P.STIRLING
(personnalité extérieure)

Année de la soutenance : 1979

REMERCIEMENTS

Je remercie l'ensemble des personnes qui m'ont aidées dans l'élaboration de ce travail de recherche.

Messieurs les professeurs : Jean-Louis BOUCHET (C.E.S.A. - Centre d'Enseignement Supérieur des Affaires), Louis LEVY-GARBOUA (PARIS I et CREDOC), Yves SIMON (PARIS IX et C.E.S.A.), Henri TEZENAS DU MONTCEL (PARIS IX) ont eu l'amabilité de m'accorder en de nombreuses occasions un temps précieux et riche d'enseignements.

Je tiens à les en remercier très vivement.

Ma reconnaissance s'adresse également à la F.N.E.G.E. (Fondation Nationale pour l'Enseignement de la Gestion des Entreprises) dont le concours financier a permis la réalisation de cette recherche dans le cadre du programme doctoral du C.E.S.A.

Ma reconnaissance s'adresse aussi vivement aux dirigeants d'entreprise qui ont bien voulu accorder de l'intérêt à ce thème de recherche et faciliter l'accès à des données sans lesquelles la partie empirique de ce travail n'aurait pas été possible.

Je remercie enfin celles qui ont collaboré à l'élaboration de cette thèse, spécialement Mademoiselle Geneviève CUISSET, pour l'aide quotidienne qu'elle m'a apportée dans la recherche et l'obtention des documents indispensables à la réalisation de ce travail, et Mademoiselle Catherine DESCHAMPS pour la frappe d'un manuscrit réalisée avec un soin et une patience renouvelés.

H.J. BESSIS

Décembre 1978

SELECTION, AVANCEMENT ET CARRIERES

(Une analyse des déterminants individuels des carrières des cadres dans une entreprise)

PLAN GENERAL

		Pages
INTRODUCTION		1
1ère PARTIE	LE ROLE DES CARACTERISTIQUES PERSONNELLES SUR LES REMUNERATIONS ET LES CARRIERES INDIVIDUELS A TRAVERS LES INTERPRETATIONS ECONOMIQUES RECENTES	
INTRODUCTION	1ère Partie	7
CHAPITRE I	L'ANALYSE DU CAPITAL HUMAIN REMUNERATIONS ET CARRIERES INDIVIDUELLES	13
CHAPITRE II	LA SELECTION SUR LE MARCHE DE L'EMPLOI	41
CHAPITRE III	LA SEGMENTATION DU MARCHE DE L'EMPLOI	57
CHAPITRE IV	LA DISCRIMINATION SUR LE MARCHE DE L'EMPLOI	79
CONCLUSION	1ère Partie	101
2ème PARTIE	LES CARRIERES DANS L'ENTREPRISE	107
INTRODUCTION	2ème Partie	108
CHAPITRE V	LE DEROULEMENT DES CARRIERES DANS L'ENTREPRISE : SYNTHESE ET COMPLEMENTS	109
CHAPITRE VI	METHODOLOGIE POUR UNE ANALYSE EMPIRIQUE DES DETERMINANTS INDIVIDUELS DES CARRIERES DANS UNE ENTREPRISE	134
CONCLUSION	2ème Partie	154

../

Pages

3ème PARTIE	ANALYSE STATISTIQUE DES DETERMINANTS INDIVIDUELS DES CARRIERES DANS UNE ENTREPRISE	155
INTRODUCTION	3ème Partie	156
CHAPITRE VII	LES PRINCIPALES ORIENTATIONS DE L'ETUDE	157
CHAPITRE VIII	LES RESULTATS DE L'ANALYSE EMPIRIQUE - 1ère Partie	176
CHAPITRE IX	LES RESULTATS DE L'ANALYSE EMPIRIQUE - 2ème Partie : EXTENSIONS DU MODELE SIMPLE	192
CONCLUSION	3ème Partie	230
CONCLUSION GENERALE		233
BIBLIOGRAPHIE		253
Annexe 1		243
Annexe 2		249

TABLE DES MATIERES

		Pages
Ière PARTIE	L'INFLUENCE DES CARACTERISTIQUES PERSONNELLES SUR LES REMUNERATIONS ET LES CARRIERES INDIVIDUELLES A TRAVERS LES INTERPRETATIONS ECONOMIQUES RECENTES	6
INTRODUCTION	lère Partie	7
CHAPITRE I	L'ANALYSE DU CAPITAL HUMAIN ET LES SALAIRES INDIVIDUELS	13
1. PRESENTATION GENERALE		13
2. L'ANALYSE DES COMPORTEMENTS INDIVIDUELS D'INVESTISSEMENT EN FORMATION		15
2.1. L'investissement en formation : Coûts et avantages		15
2.2. La demande individuelle de formation		16
2.3. La formation et les profils de rémunérations individuels		18
2.3.1. La formation en entreprise ou "sur le tas"		18
2.3.2. La formation de base, scolaire ou universitaire		20
3. ANALYSE CRITIQUE		21
3.1. Introduction : Principales hypothèses		21
3.2. Les imperfections du marché		22

../

Pages

3.3. La discrimination 23

3.3.1. La discrimination avant le marché 23

3.3.2. La discrimination sur le marché 24

3.4. Les aptitudes non acquises par la formation 24

4. ANALYSE APPLIQUEE 26

4.1. La méthode des fonctions de gains 26

4.2. Les rôles respectifs des aptitudes acquises et innées 28

4.2.1. La nature du problème 28

4.2.2. Conséquences pour l'analyse appliquée 29

5. RAPIDE PANORAMA DES ENSEIGNEMENTS EMPIRIQUES DU CAPITAL HUMAIN 31

5.1. Salaires et éducation : les enseignements du capital humain 32

5.2. Salaires, éducation et autres facteurs 34

6. CONCLUSION 38

CHAPITRE II	LA SELECTION SUR LE MARCHE DE L'EMPLOI	41

1. LES GROUPES NON COMPETITIFS : L'ORIGINE SOCIALE 42

2. LA CONTROVERSE DU CAPITAL HUMAIN ET DU FILTRE 43

Pages

3. LA SELECTION SUR LE MARCHE DE L'EMPLOI : LES EQUILIBRES DE SIGNALEMENT 47

3.1. Les imperfections de l'information 47

3.2. La sélection des employés par les employeurs : Les équilibres de signalement 49

3.3. Propriétés des équilibres de signalement 51

3.4. Acquisitions de compétences, aptitudes des inaltérables et signaux : compléments 53

4. CONCLUSION 55

CHAPITRE III | LA SEGMENTATION SUR LE MARCHE DE L'EMPLOI 57

INTRODUCTION

1. LE MODELE DE LA COMPETITION PAR LES EMPLOIS 59

2. LA THEORIE DES MARCHES DUAUX ET DES MARCHES INTERNES 60

2.1. Le marché primaire 60

2.2. Le marché secondaire 61

2.3. Le marché secondaire et les attitudes individuelle 62

2.4. L'approche radicale 63

3. LES MARCHES INTERNES DE L'EMPLOI : LE FONCTIONNEMENT DE LA GRANDE ENTREPRISE 64

3.1. Les principaux facteurs du fonctionnement des marchés internes 64

Pages

3.1.1. Spécificité des qualifications d'emplois 64

3.1.2. Le processus de formation 66

3.1.3. Le rôle de la tradition 67

3.2. Le processus d'énergence des marchés internes 67

3.2.1. Les avantages des marchés internes par la main d'oeuvre 68

3.2.2. La réduction de la mobilité externe 68

3.2.3. L'efficacité technique dans le recrutement 68

3.2.4. Contraintes d'efficacité 69

4. LA STRUCTURE ALLOCATIVE DES MARCHES INTERNES 69

4.1. Le degré d'ouverture et le recrutement 69

4.2. Les filières de mobilité, les qualification et l'avancement 70

4.3. Les déterminants de la structure allocative interne 70

5. LA HIERARCHIE DES SALAIRES ET LES SALAIRES INDIVIDUELS DANS LES MARCHES INTERNES 72

5.1. Evaluation de postes et enquêtes de salaire 72

5.2. La contrainte concurrentielle 73

5.3. Les contraintes institutionnelles : négociations collectives et individuelles 74

5.4. Les déterminants sociaux du salaire 76

5.4.1. La coutume 76

Pages

5.4.2. Le statut social 76

5.4.3. Les préférences individuelles 77

6. CONCLUSION 77

CHAPITRE IV	LA DISCRIMINATION SUR LE MARCHE DE L'EMPLOI	79

1. L'ANALYSE ECONOMIQUE DE LA DISCRIMINATION 81

2. LA DISCRIMINATION SUR LE MARCHE 82

2.1. La discrimination monopsonistique 83

2.2. La discrimination selon le statut 83

2.2.1. Le rôle des préférences et l'équilibre concurrentiel 84

2.2.2. La ségrégation 85

2.3. La persistence à long terme de la discrimination 86

3. LA DISCRIMINATION ET LES IMPERFECTIONS DE MARCHE 86

3.1. La compétition pour les emplois 86

3.2. Rigidité de salaires et discrimination dans les marchés internes 87

4. LES IMPERFECTIONS DE L'INFORMATION ET LA DISCRIMINATION STATISTIQUE 87

4.1. L'évaluation " conventionnelle " des employés 88

4.2. Le risque de l'évaluation 88

Pages

4.3. Discrimination et auto-sélection 89

4.4. Segrégation et transferts d'information 90

5. LA SEGMENTATION DU MARCHE DE L'EMPLOI ET LA DISCRIMINATION 90

6. CRITIQUE ET SYNTHESE SUR LA DISCRIMINATION 92

6.1. Une vue d'ensemble 92

6.2. La conception de la discrimination comme une préférence 94

6.3. Discrimination, relations de pouvoir, négociation et statu quo 97

6.4. Vers une reformulation 98

7. CONCLUSION 99

CONCLUSION : 1ère partie 101

		Pages
IIème PARTIE	LES CARRIERES DANS L'ENTREPRISE	107
INTRODUCTION : 2ème partie		108
CHAPITRE V	LE DEROULEMENT DES CARRIERES DANS L'ENTREPRISE : SYNTHESE ET COMPLEMENTS	109

1. ELEMENTS DE SYNTHESE 110

1.1. Le rôle des aptitudes et des caractéristiques personnelles 110

1.2. Sélection contraignante et auto sélection 112

1.3. La pluralité des salaires et/ou des affectations d'individus de caractéristiques économiques comparables dans l'entreprise 114

2. LE DEROULEMENT DES CARRIERES DANS L'ENTREPRISE : COMPLEMENT 117

2.1. Les principes généraux 119

2.2. Facteurs d'entreprise : évolution des besoins et des ressources de main-d'oeuvre 120

2.2.1. Les besoins de main-d'oeuvre 120

2.2.2. Les disponibilités de main-d'oeuvre 121

2.3. L'incidence des évolutions des besoins et des ressources sur les carrières individuelles 123

2.4. Les conditions d'apparition de disparités de carrières entre cohortes 124

Pages

2.5. La gestion prévisionnelle des carrières, le rôle de la politique du personnel 128

3. CONCLUSION 131

CHAPITRE VI	METHODOLOGIE POUR UNE ANALYSE EMPIRIQUE DES DETERMINANTS INDIVIDUELS DES CARRIERES	134

1. LES CONSEQUENCES POUR LES ETUDES APPLIQUEES DES PRINCIPALES INTERPRETATIONS DU ROLE DES CARACTERISTIQUES PERSONNELLES SUR LES SALAIRES ET LES CARRIERES DES INDIVIDUS 134

1.1. Rappel des deux modèles de causalité de base 134

1.1.1. Le rôle des aptitudes individuelles 135

1.1.2. Le rôle des attributs superficiels individuels 137

1.2. Le problème de la mesure et ses conséquences pour l'analyse appliquée 139

1.2.1. Le problème de la mesure des aptitudes réelles et des performances pour un observateur externe 140

1.2.2. Les perceptions des employeurs sur les aptitudes de leurs employés 142

2. LES METHODES ET L'INTERPRETATION DE L'ANALYSE APPLIQUEE DANS UNE ENTREPRISE 144

2.1. L'analyse statistique : fonctions de gains et modèles de carrière 144

2.2. Les difficultés d'interprétation des fonctions de gains 146

Pages

2.2.1. Fonctions de gains et causalité 147

2.2.2. Les déterminants des rémunérations non pris en compte 147

2.3. L'interprétation d'un modèle limité à certaines caractéristiques individuelles 149

3. CONCLUSION 152

CONCLUSION : 2ème partie 154

Pages

IIIème PARTIE	ANALYSE STATISTIQUE DES DETERMINANTS INDIVIDUELS DES CARRIERES DANS UNE ENTREPRISE	155

INTRODUCTION : 3ème partie	156

CHAPITRE VII	LES PRINCIPALES ORIENTATIONS DE L'ETUDE	157

1. LES DONNEES DISPONIBLES 157

1.1. La population concernée 157

1.2. Les renseignements disponibles 158

1.2.1. Le fichier agent 158

1.2.2. Le fichier complémentaire 159

2. OBJECTIFS ET DEMARCHE DE L'ETUDE 163

2.1. Objectifs 163

2.2. Le modèle 164

2.3. Les principales hypothèses 165

2.3.1. L'économie de la formation : l'investissement humain 166

2.3.2. La segmentation et les marchés internes 167

2.3.3. L'incidence de l'évolution des besoins sur les carrières 168

2.3.4. L'investissement humain et le filtre 169

2.3.5. Conclusions sur les tests d'hypothèse 170

Pages

2.4. Une progression par étapes 171

Annexes 173

CHAPITRE VIII	LES RESULTATS DE L'ANALYSE EMPIRIQUE : 1ère PARTIE	176

1. CARACTERISTIQUES DES VARIABLES ETUDIEES 176

2. ANALYSE DE CORRELATIONS SIMPLES 179

2.2.1.Principes et méthodes 179

2.2.2.Résultats et commentaires 179

3. L'INFLUENCE DES CARACTERISTIQUES PERSONNELLES SUR LA POSITION HIERARCHIQUE 181

3.1. Principes et méthodes 181

3.2. Etude sur l'ensemble de la population 182

3.3. Etude sur des segments de population 185

3.3.1. Etudes par filières professionnelles 185

3.3.2. Etudes par tranches d'ancienneté 188

4. BILAN PROVISOIRE 190

CHAPITRE IX	LES RESULTATS DE L'ANALYSE EMPIRIQUE 2ème PARTIE : EXTENSIONS DU MODELE SIMPLE	192

1. EXTENSION DU MODELE A DE NOUVELLES CARACTERISTIQUES PERSONNELLES 192

Pages

1.1. Objectifs 192

1.2. Indicateurs extraits du fichier complémentaire 194

1.2.1. La cote moyenne 194

1.2.2. La cote maximale 195

1.2.3. Le nombre de cotes non nulles 195

1.2.4. Le nombre de cotes maximales 196

2. EXTENSION DU MODELE : CATEGORIE D'EXPERIENCE ANTERIEURE ET FORMATION DE BASE 200

2.1. Méthodes 200

2.2. Les analyses de corrélation partielle 202

2.3. Ajustement du modèle de carrière développé 204

3. EXTENSION DU MODELE AUX CARACTERISTIQUES DE POLYVALENCE 211

3.1. Difficultés méthodologiques particulières 211

3.2. Résultats et commentaires sur les analyses de corrélations partielles 213

3.3. Ajustement du modèle développé 216

4. ETUDE COMPARATIVE PAR FILES 218

5. COMPLEMENT : ETUDE DE L'INFLUENCE DES VARIABLES ORDINALES 222

6. COMPLEMENT : LES ROLES RESPECTIFS DU NIVEAU ET DE LA NATURE : DES EXPERIENCES ANTERIEURES 226

Pages

7. CONCLUSION 227

Annexe 229

CONCLUSION : 3ème partie 230

CONCLUSION GENERALE 233

Annexe 1 : Le calcul du profil des rémunérations individuelles pendant et après la formation en entreprise. 243

Annexe 2 : La spécification des fonctions de gain individuelles dans l'analyse du capital humain 249

BIBLIOGRAPHIE 253

INTRODUCTION

La sélection et l'avancement dans l'entreprise remplissent une double fonction indispensable. Ils assurent d'abord l'affectation des individus parmi les postes hiérarchiques conformément à la contrainte "économique" d'adéquation des besoins aux ressources de compétences. Simultanément, ils règlent le déroulement des carrières individuelles sur lesquelles pèsent des contraintes d'équité des perspectives offertes à chacun. Aussi, les mécanismes de sélection doivent-ils assurer la compatibilité des impératifs du développement de l'entreprise et du développement de ses ressources humaines.

La réalisation d'un double développement harmonieux n'est pas sans soulever des difficultés très générales. Comment concilier la contrainte sociale interne et les objectifs économiques de l'entreprise ? Quelles sont les possibilités d'harmonisation des carrières dans les entreprises où la contrainte économique risque de limiter et de différencier les perspectives individuelles ? A l'inverse, les contraintes et l'inertie propres aux évolutions des effectifs ne risquent-elles pas de conduire à des situations susceptibles de remettre en cause les objectifs des entreprises ?

Ces questions sont sans doute d'une acuité variable selon les entreprises et les circonstances. Elles concernent vraisemblablement davantage les catégories les plus durablement attachées à la firme, et notamment les cadres. Elles sont aussi plutôt susceptibles de poser problème dans les firmes qui se développent lentement et ne bénéficient pas de la flexibilité dans la gestion des ressources humaines que procure une croissance rapide.

Leur intérêt ne paraît cependant guère douteux pour les responsables d'entreprise qui, faute de temps et de méthodes, n'ont pas toujours les moyens d'avoir une connaissance objective et complète des évolutions de carrières, ni d'anticiper les situations futures. Les retombées normatives d'études sur la sélection et les carrières pourraient répondre à une double nécessité : celle d'un diagnostic, objectif et synthétique, des politiques passées en matière de gestion des carrières ; nécessité de prévoir, ensuite, sur de meilleures bases les perspectives d'évolution de carrières compte

tenu des spécificités de la population rassemblée dans l'entreprise. De telles études s'inscrivent donc assez naturellement dans le cadre des problèmes de gestion prévisionnelle qu'elles peuvent contribuer à mieux cerner et à enrichir.

La question importante, si l'on envisage de progresser dans ces domaines, est celle des modes et des outils d'analyse disponibles à l'heure actuelle pour aborder des problèmes qui ne se laissent pas facilement appréhender.

A cet égard, les difficultés ne doivent pas être sous-estimées. Les questions très générales évoquées précédemment renvoient à d'autres, aussi vastes et mal explorées. La définition d'une adéquation entre besoins et ressources de main-d'oeuvre, en termes d'effectifs et de compétences, est problématique. Les influences respectives des profils individuels d'une part et des formes d'organisation, ou des caractéristiques techniques et économiques des entreprises, dans le déroulement des carrières sont peu documentées. Les méthodes nécessaires pour accéder à une meilleure connaissance de ces influences sont encore à spécifier. Ces quelques difficultés, dont il serait facile d'allonger la liste, suffisent à suggérer les écueils conceptuels, pratiques, méthodologiques, auxquels paraît devoir se heurter une recherche.

S'il est vraisemblablement prématuré de chercher des réponses générales à ces questions, une réflexion dans ce domaine paraît toutefois opportune et réaliste pour au moins deux raisons.

En premier lieu, un grand nombre de travaux, d'inspiration économique, à la fois formels et empiriques, ont vu le jour récemment. Ils sont susceptibles de constituer un point de départ solide et d'être mobilisés pour entamer des recherches sur des problèmatiques et des données d'entreprise.

Par ailleurs, les entreprises disposent fréquemment d'une information abondante sur les cursus professionnels de leur personnel cadre. Ces données constituent un matériau empirique exploitable et riche d'enseignement pour des études sur les carrières.

Compte tenu de l'ensemble de ces considérations, cette recherche se propose un double objectif.

Il s'agit d'abord de préciser, à la lumière des développements récents de l'analyse économique concernant la formation, le fonctionnement du marché de l'emploi et celui des marchés "internes" aux grandes entreprises, les contributions qu'ils apportent à l'étude de la sélection et des carrières dans les firmes.

Il s'agit ensuite de compléter cette synthèse, à caractère plutôt formel, par une analyse empirique des déterminants individuels des carrières dans une firme particulière. L'objet de cette étude appliquée est de documenter empiriquement et d'interpréter, sur la base de données objectives, l'influence exercée par certains déterminants individuels sur les positions hiérarchiques auxquels ils donnent accès.

Cette seconde phase, appliquée, est largement orientée par des contraintes pratiques. L'option retenue d'examiner principalement l'influence de déterminants individuels tient à la nature des données accessibles dans les fichiers de personnel. Les déterminants dont il s'agit sont des données extraites des cursus professionnels, telles que la formation de base, la durée et la nature de l'expérience antérieure. Ces informations ne sont pas, en général, accessibles pour toutes les catégories de personnel, et l'étude est limitée à l'examen des carrières des cadres.

L'hypothèse de base de cette recherche est donc que les caractéristiques individuelles jouent un rôle important dans le déroulement des carrières. Or de nombreuses études empiriques, effectuées sur le marché de l'emploi, donc inter-entreprises, confirment cette hypothèse. Elles indiquent notamment que les historiques professionnels individuels influencent les positions hiérarchiques et les rémunérations atteintes.

Les méthodes d'investigation utilisées sont statistiques. Reconduites dans une entreprise particulière, elles intéressent donc en premier lieu les directions centrales du personnel qui se préoccupent des évolutions globales ou catégorielles des effectifs.

La méthode consiste à mettre en relation la position hiérarchique de chaque agent, observée à une date déterminée, avec les données de son cursus professionnel. La relation empirique obtenue entre les positions hiérarchiques, ou les rémunérations, et une batterie de caractéristiques propres à chaque individu est une "fonction de gain" ou "modèle de carrière".

Bien que de très nombreuses fonctions de gains aient déjà été testées, leur ajustement empirique et leurs interprétations soulèvent toujours de nombreuses difficultés conceptuelles et pratiques encore mal résolues. Ce fait n'est guère surprenant compte tenu de la complexité des processus de détermination des rémunérations et des affectations individuelles qui font intervenir des facteurs de tous ordres.

De ce fait, il est indispensable de pouvoir évaluer la portée réelle de ces études et d'en faire une lecture correcte qui ne se limite pas à des interprétations superficielles et sommaires. La présentation détaillée des interprétations alternatives auxquelles de tels résultats peuvent donner lieu, et qui ont déjà fait l'objet de travaux élaborés, est un préalable nécessaire.

Les études appliquées déjà réalisées sur le marché de l'emploi s'inspirent en effet d'analyses sensiblement différentes.

Les unes s'attachent aux acquisitions de compétences réelles que traduisent les historiques individuels. Ce premier groupe de réflexions attribue un rôle important aux capacités individuelles dans l'accès aux emplois. Dans cette optique, la sélection a pour fonction de répartir les individus selon les capacités dont ils sont pourvues et auxquelles les employeurs attachent de l'importance. Ces capacités doivent ici être comprises au sens large de tout complexe de compétences, d'aptitudes ou d'attitudes susceptible d'être valorisé dans l'entreprise.

D'autres réflexions insistent sur les difficultés que présente l'évaluation de ces capacités réelles par les employeurs. Elles soulignent l'imperfection des perceptions de ces aptitudes par les employeurs fondées sur des caractéristiques "visibles" telles que le diplôme initial ou la durée de l'expérience professionnelle. Dans cette perspective l'accès aux différents emplois dépend davantage de ces caractéristiques superficielles que des capacités productives réelles.

D'autres enfin détaillent plutôt le fonctionnement de l'entreprise. Elles sont amenées à souligner la spécificité des mécanismes d'affectations qui y sont mis en oeuvre et la vraisemblance d'un effet d'entreprise sur les carrières qui s'y déroulent. La sélection ne dépend plus des seules caractéristiques individuelles, quelque soient les raisons de leurs influences. Les procédures d'avancement en vigueur, les critères de sélection et les politiques de personnel propres à une entreprise ont un rôle essentiel. Les spécificités techniques, organisationnelles et économiques des firmes et leur

développement exercent une influence sensible sur les carrières indépendamment des profils individuels.

Dès lors, la démarche générale de cette recherche comporte les étapes suivantes.

Le point de départ de la recherche est la littérature économique sur l'emploi, la formation, la sélection. La première partie est une analyse de ces travaux en s'attachant surtout aux aspects concernant particulièrement la formation des salaires et les déroulements de carrières individuels. Les principaux enseignements des études appliquées associées à chacune des orientations particulières développées dans cette partie y sont rappelées. Mais cette première partie concerne surtout les analyses formelles.

La deuxième partie est consacrée à un bilan de ces travaux dans l'optique de cette étude. Cette synthèse comporte des compléments et des extensions concernant les évolutions de carrière dans l'entreprise. Ils sont destinés à recenser les principales hypothèses et interprétations utiles à l'ajustement empirique d'un modèle de carrière.

La troisième partie est entièrement consacrée à la présentation et aux commentaires des résultats empiriques obtenus sur les données relatives à l'entreprise étudiée.

La conclusion porte sur les principaux enseignements qu'il faut retenir d'études en entreprise de ce type. Les axes de prolongements que cette recherche ne manque pas de suggérer y sont spécifiés.

1ère PARTIE	L'INFLUENCE DES CARACTERISTIQUES PERSONNELLES SUR LES REMUNERATIONS ET LES CARRIERES INDIVIDUELLES A TRAVERS LES INTERPRETATIONS ECONOMIQUES RECENTES

INTRODUCTION	DE LA THEORIE NEO CLASSIQUE DU SALAIRE AUX DEVELOPPEMENTS RECENTS DE L'ECONOMIE DE L'EMPLOI

La théorie micro-économique du salaire, habituellement désignée sous le nom de théorie néo classique (1), considère que la détermination du taux de salaire et le fonctionnement du marché de l'emploi peuvent s'étudier avec les instruments traditionnels de l'analyse économique. Restée longtemps la seule théorie du salaire, elle ne peut être méconnue. Mais reposant sur un modèle simplifié du marché de l'emploi, elle ne peut cependant rendre compte de toute la complexité des phénomènes qu'elle prétend décrire. Elle est notamment silencieuse sur le rôle que les caractéristiques personnelles exercent sur la fixation des salaires et le déroulement des carrières individuelles.

Dans ce modèle simple, offre de main d'oeuvre par les employés et demande de main d'oeuvre par les entreprises s'ajustent sur un marché concurrentiel par l'intermédiaire du prix du travail, ou salaire. Les qualifications ne sont prises en compte qu'en appliquant la même analyse à des micro-marchés où les compétences des employés sont supposées homogènes. Dans cette perspective, il n'y a pas un marché unique où l'offre de travail constitue une masse indifférenciée, mais autant de marchés que de catégories de compétences.

La qualification est une donnée préexistante qui permet de délimiter les marchés de l'emploi à considérer. Cette démarche n'est pas sans soulever de nombreuses difficultés. La multitude des aptitudes personnelles, et de

.../

(1) Ces analyses sont développées dans de nombreux ouvrages tels que (45, 1976 et 54, 1977).

leurs combinaisons, susceptibles d'être recherchées par les employeurs peut conduire à multiplier à l'extrême le nombre des micromarchés où s'ajustent offres et demandes de compétences. Mais rien n'est dit sur les interdépendances entre ces marchés, ni sur la façon dont les employés passent d'un niveau de compétence à l'autre. Les disparités de salaires entre catégories d'individus ne sont que le résultat de l'action conjuguée des forces du marché. Elles ne sont en aucun cas analysées en tant que constituants d'une structure.

L'analyse traditionnelle légitime les disparités de salaires observées entre chaque marché, ou à l'intérieur du marché relatif à une catégorie de compétences, par différentes imperfections. Les imperfections de la concurrence, l'existence de monopoles et de monopsones sur le marché de l'emploi, les restrictions à la mobilité des employés, l'absence d'information sur les postes à pourvoir, sont des exemples des obstacles qui entravent le jeu des forces concurrentielles. Mais ces "perfectionnements" ne modifient guère la nature des disparités de salaires, qui résultent toujours de l'action conjuguée d'une offre et d'une demande s'exerçant pour chaque catégorie de qualifications dans le cadre de ces imperfections.

Les principaux enseignements de la théorie traditionnelle sont loin d'être négligeables dans la mesure où ils spécifient les lois qui régissent le fonctionnement des différents marchés. Il n'en reste pas moins que cette analyse présente des lacunes et ne peut prétendre décrire le fonctionnement d'un marché de l'emploi où les individus acquièrent des compétences, et où les employeurs pratiquent une sélection fondée sur des caractéristiques personnelles de natures variables.

Le fonctionnement d'un tel marché, et ces nouveaux aspects font précisément l'objet des récents développements de l'économie de l'emploi et de la formation. Par le rôle explicite qu'ils attribuent aux caractéristiques personnelles, ces développements sont d'une importance majeure dans cette recherche. Un ensemble considérable de travaux théoriques et empiriques ont vu le jour, dont certains rompent avec l'orthodoxie économique pour s'engager dans des voies nouvelles.

En se limitant aux axes majeurs de ces réflexions, il s'agit des analyses du capital humain, ou économie de la formation, de l'étude de la sélection sur le marché de l'emploi, et des processus de segmentation, c'est à dire d'émergence progressive de marchés cloisonnés et dont le fonctionnement est partiellement autonome.

Le plus commode pour donner un premier aperçu de ces récents développements est d'en retracer les principales orientations en respectant, ou à peu près, l'ordre chronologique de leurs apparitions (1).

A l'origine, les économistes élaborent l'approche du capital humain : capital accumulé, incorporé dans les individus, constitué des capacités qu'ils acquièrent progressivement aux prix de sacrifices pécuniaires, ou plus généralement, en termes de satisfactions. Par capacité on entend toute combinaison de compétences/aptitudes/attitudes valorisées et rémunérées sur un marché du travail compétitif. La formation initiale, scolaire et universitaire, puis l'expérience professionnelle "sur le tas" sont des exemples de processus coûteux d'acquisition d'aptitudes. Des modèles simples d'investissement de l'individu en lui-même sont élaborés et confrontés avec un succès surprenant aux données d'observation des carrières. Adoptant d'emblée, le point de vue de l'individu, le capital humain postule des stratégies d'acquisition des compétences rémunérées, en quelque sorte des stratégies d'incorporation (2). Quoique de formulation en principe très générale, le capital humain a eu tendance à privilégier le rôle actif de l'individu, laissant dans l'ombre les rôles des aptitudes dites "innées" (par exemple liées à l'origine sociale) et des institutions dans l'explication du déroulement des carrières. Le renouveau d'intérêt pour les aptitudes "innées" et la prise en compte du rôle sélectif des entreprises et des institutions académiques ont donné naissance à l'approche du "filtre".

.../

(1) Ces analyses sont détaillées dans les chapitres qui suivent. Les principales références y sont indiquées.

(2) Il se distingue par là d'une autre approche : la comptabilité des ressources humaines qui s'interroge sur les possibilités d'évaluation du point de vue de l'entreprise du potentiel humain qu'elle rassemble. Des confusions de terminologie sont cependant fréquentes dans les textes qui traitent de ces deux domaines forts distincts.

.../

D'après cette deuxième approche, et dans sa version la plus extrême, ni le système éducatif, ni l'entreprise ne modifient de façon directe les capacités de production des individus, mais ils ont pour fonction de sélectionner et signaler les individus qui en sont les mieux pourvus. Le "filtre" souligne en fait l'une des conséquences de l'incorporation des capacités productrices : leur invisibilité. Opaque, le capital humain doit être reconnu à travers ses manifestations visibles. Telle est la base de la théorie du filtre, qui, dans sa formulation récente concerne directement les relations employeur-employé.

Du côté de l'individu, le problème est de signaler à ses employeurs les capacités productives dont il est porteur lorsqu'il a intérêt à le faire. Le "signalement" est la production, ou l'acquisition d'un signal à cet effet. La nature des signaux demandés par les employeurs est en général telle que ceux-ci présentent un coût d'acquisition en temps, en argent, en pénibilité : le diplôme, les lettres de recommandation, les performances dans les emplois en sont des exemples. Certains signaux cependant sont inaltérables et non acquis : la race, le sexe. Ni les signaux acquis, ni à plus forte raison les signaux inaltérables, ne sont parfaitement correlés avec les capacités réelles des individus, mais tous deux sont susceptibles d'être utilisés par les employeurs comme des indicateurs à des fins d'évaluation et de sélection.

Tel est le problème du côté de l'employeur, dénommé "screening" (détection - sélection) : il doit faire des choix qu'il juge appropriés, des critères ou signaux qui lui permettront de classer les candidats, des procédures de sélection (entretien, période probatoire), et, plus subtilement, des procédures qui provoqueront une auto-sélection des candidats.

L'analyse se ramifie à ce stade dans de nombreuses directions entièrement originales dont l'objectif est d'élucider les multiples aspects des relations employeur-employé. Les conditions d'existence d'"équilibres de signalement", tels que les perceptions ex ante des capacités individuelles par les employeurs (signaux) soient effectivement confirmées par les performances ex post des employés, la pluralité et l'unicité de tels équilibres sont des exemples de questions explorées dans ces investigations.

../

Mais il importe ici de tirer les conséquences de ces formulations pour des recherches appliquées au niveau des entreprises. La complémentarité des deux grandes options, du capital humain et du filtre tient au lien qui devrait idéalement exister entre la sélection aux différents niveaux des organisations et les capacités acquises, quelle que soit leur nature, des employés sélectionnés. Mais ces deux options peuvent néanmoins conduire à des orientations différentes. L'adoption exclusive d'une hypothèse conduit à privilégier l'examen d'une certaine catégorie d'effets. Si l'on retient la première, il faut caractériser l'influence d'une formation déterminée (initiale, continue, sur le tas) sur la productivité d'un individu ou d'un groupe. Si l'on préfère la seconde, on s'intéresse plutôt aux processus qui règlent les carrières individuelles et aux critères dont se servent les employeurs pour sélectionner les candidats aux postes hiérarchiques.

Les nombreux travaux disponibles suggèrent la complémentarité de ces deux options de base et la nécessité de les faire intervenir ensemble. Toutes deux concernent le processus d'affectation des individus au sein de l'appareil productif et ne peuvent être examinées sans un cadre d'analyse pour le fonctionnement du marché de l'emploi. A l'heure actuelle, ce fonctionnement fait l'objet d'une controverse entre les partisans de l'analyse concurrentielle et ceux de la "segmentation" des marchés. Seule la deuxième approche, plus récente, fait l'objet d'une présentation détaillée. Cette présentation est d'autant plus indispensable que la segmentation distingue soigneusement le marché "interne" à chaque grande entreprise, du marché "externe", inter-entreprises. En s'attachant à décrire et à caractériser le fonctionnement de ces marchés internes, elle propose un cadre extrêmement utile à cette recherche centrée sur l'entreprise.

Le panorama de ces travaux ne serait pas complet sans une synthèse détaillée des analyses de la discrimination dont l'objet est précisément d'expliquer pourquoi et comment des inéquités apparaissent et persistent dans les rémunérations et les perspectives offertes à chacun. La spécificité des analyses de la discrimination est de montrer comment des agents de caractéristiques économiques comparables ne bénéficient cependant pas

des mêmes opportunités. L'examen de ces explications est indispensable pour disposer d'une panoplie complète d'interprétations mobilisables pour les études appliquées.

* * *

Cette brève introduction aux développements récents de l'économie de l'emploi est surtout centrée sur le rôle des caractéristiques personnelles dans la formation des salaires et sur les interprétations auxquelles elle peut donner lieu.

En dépit de cette limitation, elle suffit à suggérer la diversité des thèses et des argumentations qui s'opposent. Loin de constituer une construction linéaire et progressive d'un modèle de plus en plus complet, la littérature en la matière ne cesse encore de faire l'objet de controverses qui ne semblent guère susceptibles d'être tranchées dans l'immédiat.

Dans ces conditions, il est difficile de proposer d'emblée une synthèse. L'option est donc retenue de présenter chacun des axes actuels de réflexion et les interprétations correspondantes. Ce n'est qu'après cette revue préalable que leurs complémentarités et les premiers éléments d'une synthèse peuvent être suggérés.

CHAPITRE I	L'ANALYSE DU CAPITAL HUMAIN : SALAIRES ET CARRIERES INDIVIDUELS

La théorie du capital humain concerne principalement les acquisitions de compétences par les individus et leur valorisation sur le marché de l'emploi. L'un de ses principaux mérites est d'avoir suscité les premières analyses empiriques systématiques des carrières individuelles, non sans avoir au préalable contribué à en élaborer les premières interprétations. A ce titre, elle présente un intérêt direct et important dans cette recherche.

1. PRESENTATION GENERALE (1)

Le capital humain est une théorie des aptitudes acquises, et non des aptitudes inaltérables, désignées souvent par abus de langage d'"innées" (bien que les instruments de mesure qu'elle utilise, mesurent en fait l'ensemble de ces aptitudes, cf. ci-dessous § 4.2.). Par aptitude "inaltérable" ou "innée", il faut en fait comprendre aptitude transmise génétiquement, ou acquise tôt après la naissance, par interaction avec les environnements familial et social par exemple.

La forme de capital humain qui a suscité le plus grand nombre d'études et qui intéresse directement cette recherche est la formation sous toutes ses formes : formations scolaire et universitaire d'une part, mais aussi formation informelle ou "sur le tas" par l'expérience, et la formation continue organisée au cours de la vie professionnelle. Toutes sont traitées comme des acquisitions de compétences, comportant un coût et suivies d'une augmentation des satisfactions ou des revenus monétaires individuels. Cette branche

(1) Pour une présentation générale de la théorie voir le compte-rendu du colloque organisé par le National Bureau of Economic Research (50, 1972) et l'ouvrage de Becker (6, 1975).

importante est la seule qui concerne les déroulements de carrière et qui est développée en détail ici.

L'analyse du capital humain repose sur deux hypothèses fondamentales.

En premier lieu, toute formation est considérée comme un investissement par l'individu. Cet investissement fait donc l'objet d'un calcul coûts avantages par celui qui l'effectue. Il présente un caractère délibéré et rationnel. La formation-consommation, source directe de satisfaction, est exclue de l'analyse.

En deuxième lieu, la formation accroît directement la productivité du travail. Dans la plupart des cas, ces améliorations de productivité ne peuvent être saisies directement. Leur mesure nécessite la définition d'indicateurs de performance objectifs et accessibles pour un observateur extérieur au lieu de travail. Ces conditions sont exceptionnellement réunies. L'amélioration de performance est le plus souvent mesurée à travers l'évolution des rémunérations dont on admet qu'elle traduit, entre autres, les effets des différentes sources d'acquisition de compétences.

Cette hypothèse et ses conséquences pour l'observation sont fondamentales. Ayant donné lieu à d'importantes critiques, elles seront reprises par la suite (cf. chapitre VI). Le propos de ce chapitre étant de présenter les implications auxquelles elles conduisent sur les profils de rémunérations individuels, elles sont néanmoins acceptées sans réserve particulière à ce stade de la présentation.

Les caractéristiques personnelles auxquelles le capital humain s'intéresse sont des caractéristiques économiques, car associées par hypothèse aux capacités productives et aux performances. Elles sont susceptibles d'inclure compétences, aptitudes et attitudes qui s'avèrent, pour une raison ou pour une autre, influencer la performance. Le processus d'acquisition de ces capacités n'est pas unique et concerne tous les types de formation formels et informels.

La formation intéresse trois catégories d'agents : les individus, les entreprises qui les emploient, et la collectivité. A chacun correspond un point de vue spécifique. Cet exposé ne concerne que l'individu et l'entreprise. Limité d'abord au seul point de vue de l'individu, le demandeur de formation, il est ensuite étendu à l'interaction employeur-employé et à la formation sur le tas.

2. L'ANALYSE DES COMPORTEMENTS INDIVIDUELS D'INVESTISSEMENT EN FORMATION

2.1. L'investissement en formation : coûts et avantages

L'individu est considéré comme un producteur de biens d'investissement. Comme pour tout bien d'investissement, la demande est déterminée par comparaison des coûts présents aux gains futurs attendus.

Coûts et gains ne sont pas les mêmes selon l'agent de décision concerné. Pour analyse la demande individuelle, ce sont les coûts et les gains privés, c'est à dire afférents au seul individu, qui sont déterminants.

Les coûts de la formation peuvent être directs ou indirects. Pour la formation de base par exemple les coûts directs sont les frais de scolarité. Les achats de livres, etc..., des étudiants. Les coûts indirects ou d'opportunité, sont en général le montant maximum de rémunération que l'individu aurait pu percevoir en renonçant à se former. C'est notamment le coût du temps nécessaire à l'acquisition des connaissances et détourné des autres activités productives ou des loisirs.

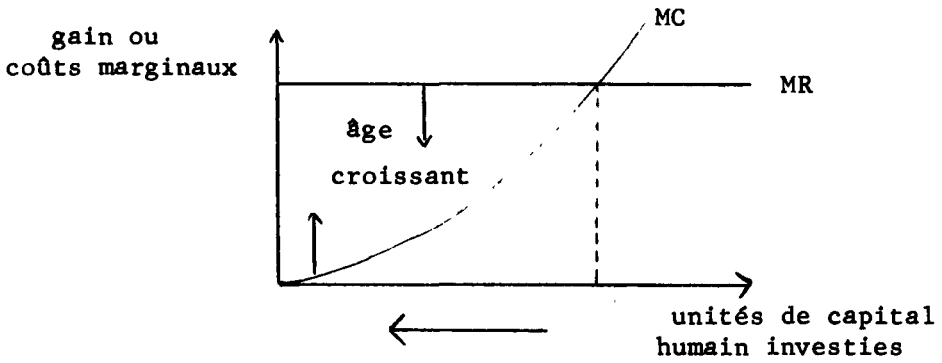
Les gains sont les accroissements de rémunérations ou de satisfactions consécutifs à l'investissement. Quoique l'analyse considère l'ensemble de ces accroissements, la plupart des études appliquées se contentent de mesurer les seuls gains monétaires pour des raisons pratiques.

2.2. La demande individuelle de formation

Pour comparer les coûts aux gains dans la demande individuelle d'investissement en capital humain, on raisonne sur une période déterminée, petite par rapport à l'horizon de vie de l'individu de façon à pouvoir affecter l'intégralité des effets de l'investissement aux périodes ultérieures. Le niveau optimal d'investissement est celui où le coût marginal est égal au gain marginal (1).

Si le capital humain est homogène, c'est à dire si chaque unité produite rapporte une part de rémunération identique, le gain marginal est constant. Ce gain marginal est un revenu actualisé sur les périodes ultérieures et ne dépend en effet que de cet horizon supposé connu. La courbe de gain marginal en fonction du stock accumulé dans la période est donc une droite horizontale.

Par contre, le coût marginal croît : le temps disponible étant limité dans une période déterminée, l'individu ne peut accroître son investissement, une fois le plafond temporel atteint, qu'en lui substituant des biens marchands (tels que livres, professeurs), et cela dans une proportion de plus en plus grande.



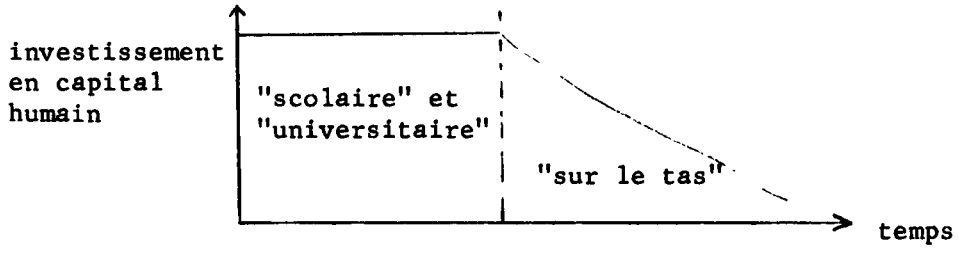
(1) Cette analyse est tirée du modèle de Y. Ben Porath (8, 1967) repris notamment par Mincer dans (47, 1974). Une autre présentation est faite par Becker (6, 1975), reprise dans le manuel de Marshall, Carter et King (45, 1976).

Que se passe-t-il quand l'individu vieillit ?

- MR se déplace vers le bas : de période en période, la durée d'exploitation de l'investissement décroît si on admet que la vie active a une durée déterminée. La somme des revenus perçue par unité de capital humain sur une durée de plus en plus courte doit donc décroître.

- MC se déplace vers le haut : l'individu devient de plus en plus compétent et son coût d'opportunité croît en conséquence. C'est, du moins, exact à condition que cet accroissement de coût ne soit pas compensé par des améliorations de productivité qui réduisent le temps nécessaire à l'apprentissage. Comme les analyses empiriques semblent confirmer l'accroissement net des coûts, nous admettons que MC se déplace vers le haut (1).

Le volume de l'investissement optimal décroît donc avec le temps. Au début de l'existence, l'individu utilise l'intégralité de son temps. Par la suite, seule une partie du temps total est nécessaire, d'où le profil ci-dessous de l'investissement "optimal".



Lorsque l'individu décide qu'il n'est plus rentable d'investir à plein temps, il quitte l'école et rejoint l'entreprise. La formation dans l'entreprise ou sur le tas, obéit à d'autres principes, car l'individu n'est plus le seul centre de décision.

.../

(1) C'est du moins ce que soutiennent Ben Porath et Mincer (8, 47).

2.3. La formation et les profils de rémunérations individuels

La formation accroît par hypothèse la productivité des bénéficiaires. Ces accroissements de performance sont supposés répercutés sur les salaires. La relation formation-revenu est différente pour l'éducation initiale ou pour la formation dans l'entreprise. Toutefois, l'étude de la formation initiale peut être présentée comme un cas particulier de celui de la formation sur-le-tas. Par commodité la présentation concerne d'abord la formation en entreprise avant d'être étendue à la formation de base. Contrairement à l'analyse précédente qui ne fait intervenir que le seul individu qui se forme, la formation en entreprise fait intervenir ensemble l'employeur et l'employé.

2.3.1. Le cas de la formation en entreprise ou "sur le tas"

Des analyses détaillées de l'effet de la formation dans différents cas ont été proposées par G.S. Becker (1). Le détail de ces analyses, maintenant traditionnelles, figure en annexe 1. Ce paragraphe se limite à en rappeler les lignes de forces majeures.

D'après la théorie néo-classique de la firme, la productivité marginale d'un employé est égal à son salaire. Tout se passe comme si la firme réembauche ses employés à chaque période et sans coût. Mais si la firme a recours à la formation pour accroître les compétences et donc les performances de ces employés, des coûts de formation apparaissent. Ces coûts peuvent à priori être payés par l'employé ou par l'employeur, mais l'investissement en ressources humaines ainsi réalisé doit être amorti sur plusieurs périodes. D'aprés l'analyse économique traditionnelle, l'investissement en formation atteint le niveau auquel les rendements et les coûts présents et futurs, actualisés, sont égaux sur l'horizon considéré. Le problème est de savoir comment ces coûts et gains sont répartis entre l'employeur et l'employé. Ce partage se fait par l'intermédiaire de la rémunération payée à l'employé.

.../

(1) Cette présentation est effectuée à l'origine par Becker dans son ouvrage de base (6, 1975). D'autres modèles ont été développés par la suite et sont repris dans l'ouvrage de Bonnell publié en 1978 (12).

Il est indispensable de distinguer les deux cas de la formation générale et de la formation spécifique. Une formation est dite générale si elle exerce ses effets sur plusieurs emplois ou dans plusieurs entreprises. Par opposition, une formation spécifique n'améliore la performance que dans un groupe d'emplois particulier ou dans une entreprise particulière.

Le concept de formation spécifique est un concept-clé de l'analyse du capital humain pour la détermination du salaire. De ce fait, il est repris dans des interprétations ultérieures à celles du capital humain et garde toute son actualité. Cette importance tient aux conséquences de cette distinction pour l'employeur et pour l'employé.

Si la formation de l'employé est générale, celui-ci peut la valoriser ailleurs que chez son employeur. Ce dernier doit rémunérer son employé selon son niveau de compétence acquis. En revanche, il n'accepte pas d'en payer les coûts. Dans ce cas, la rémunération effective de l'employé est nette des coûts de formation pendant la formation, et brute des gains de performances après la formation.

Si la formation est spécifique la détermination du salaire est plus complexe. L'employé n'ayant plus la possibilité de valoriser ses nouvelles compétences à l'extérieur, l'employeur n'a en principe aucune raison de les rémunérer. En revanche, n'escomptant aucun gain supplémentaire, l'employé n'accepte pas d'en supporter les coûts. En principe donc, la formation spécifique ne déforme pas le profil du salaire pendant et après la formation. Et ceci en dépit du fait que la formation présente des coûts d'improductivité (manque à produire) pour l'employeur, lorsqu'elle a lieu, et des gains de productivité par la suite.

En pratique cependant, la formation a nécessairement une incidence sur le profil des salaires. L'employeur risque de voir l'employé formé quitter l'entreprise et perdre les gains attendus. Le solde de l'opération est alors négatif car il paie les coûts d'improductivité et n'en obtient aucune compensation. Pour inciter l'employé à rester dans l'entreprise, il augmente donc sa rémunération après la formation. Mais pour que l'investissement de l'employeur reste rentable dans ces conditions, il faut qu'il pénalise l'employé d'une partie des coûts d'improductivité en diminuant son salaire pendant la formation (1).

---

(1) Cette analyse suppose que la productivité marginale est égale au salaire payé. En réalité, l'employeur doit comparer améliorations de performance, augmentation des coûts salariaux et coûts de la formation. Mais même si l'on distingue productivité et salaire, la distinction spécifique générale garde son intérêt. Pour des compléments, voir Bonnell (11, 1978).

En résumé, lorsque la formation est spécifique, il y a partage des coûts et des gains entre l'employeur et l'employé. Le salaire de l'employé formé est supérieur à celui qui ne l'est pas. Le salaire de l'employé en cours de formation lui est inférieur. Mais ce partage est indéterminé. Il s'agit d'un contrat entre employeur et employé qui fait l'objet de négociation.

Toute formation, au sens large, en entreprise étant à la fois spécifique et générale, les rémunérations ont toujours un caractère contractuel. Toutefois les partisans de la théorie du capital humain considèrent que l'essentiel de la formation, même sur le tas, est générale. Les salaires sont donc nets des coûts d'improductivité et bruts des gains ultérieurs de performance. Cette hypothèse permet de calculer le profil des rémunérations de l'employé dans le temps. Ce calcul figure en annexe 2. Cette hypothèse est cependant critiquée, notamment dans les analyses dites de la segmentation des marchés qui privilégient au contraire la formation spécifique. Les conséquences en sont tirées au chapitre III.

2.3.2. Le cas de la formation de base scolaire et universitaire

Les économistes libéraux proposent une analyse compétitive des choix sociaux et individuels des études scolaires et universitaires.

Certains auteurs estiment que les choix individuels d'une formation initiale se font de manière compétitive. Les individus font un calcul de coûts et des gains pour chaque filière de formation puis du rendement de l'investissement correspondant. Ces calculs ne concernent que les coûts et gains <u>privés</u> : manque à gagner et coûts directs pour l'individu de la formation, augmentations de salaire consécutives. Si la compétition est effective, les étudiants - ou leurs parents - choisissent de se répartir parmi les différentes filières de telle sorte que les valeurs actuelles des revenus nets des coûts calculés sur l'ensemble de l'existence soient identiques. Le taux d'actualisation est le taux d'intérêt, ou coût du financement, qui est alors le même pour tous. La théorie compétitive des salaires est ainsi étendue à celle des carrières.

.../

Naturellement, cette analyse est trop formelle. Les individus n'ont pas les mêmes aptitudes au départ et les plus capables retireront d'une même formation des gains supérieurs aux autres. Les ressources financières disponibles pour les études ne sont pas les mêmes d'une famille à l'autre ou d'un milieu social à l'autre. Ces deux raisons suffisent pour segmenter le marché des carrières en groupes non compétitifs. Les valeurs présentes des carrières ne s'égalisent pas, de même que les disparités de salaires subsistent d'un emploi à l'autre (1). Bien d'autres arguments, repris tant au cours de cette première partie, vont aussi à l'encontre de cette approche.

3. ANALYSE CRITIQUE

3.1. Introduction : principales hypothèses

L'approche du capital humain est, à l'origine, fondée sur d'importantes hypothèses simplificatrices (2). Les principales sont les suivantes :

Les individus décident rationnellement de la durée et de la nature de leur formation par un calcul approximatif de type coût-avantage. Dans le cas des études scolaires et universitaires, les parents peuvent être les principaux décideurs.

Le marché du travail est compétitif. La mobilité des personnes entre les filières formation-profession assure l'égalisation des valeurs actuelles des revenus individuels calculés sur la totalité de l'existence, au taux du marché. Tout revenu supplémentaire ne peut être acquis qu'au prix d'un "coût" additionnel en études.

.../

(1) Des exemples de calcul des valeurs actuelles des rémunérations moyennes d'individus de formation initiale équivalente sont faits par Centi (16, 1974) en France.

(2) La revue critique de l'approche du capital humain a été effectuée récemment par Blaug (11, 1976). Voir aussi les chapitres II, III, V, de l'ouvrage de Psacharopoulos publié par l'OCDE en 1975 (56).
Une critique marxiste de la théorie est faite par Gintis dans (23, 1975).

La formation, sous toutes ses formes - initiale, complémentaire, sur le tas - augmente la capacité productive individuelle. Ces aptitudes acquises sont valorisées sur le marché du travail. Les gains individuels augmentent en conséquence. Les gains sont nets des coûts de formation générale. Pour la formation spécifique, la relation gains-aptitude n'est cependant pas rigide.

Dans cette partie, quelques unes de ces hypothèses sont abandonnées et des approches alternatives suggérées. Les conséquences pour l'analyse appliquée en sont tirées à chaque étape.

3.2. Les imperfections du marché

Les restrictions de l'offre dans certaines qualifications abritent de la compétition les personnes qui détiennent ces qualifications. Les gains de l'éducation peuvent être le fruit d'un pouvoir de monopole plutôt que de l'éducation. Par exemple, les médecins(1) gagnent souvent plus que les autres diplômés. Ces gains supplémentaires peuvent provenir plus des restrictions à l'entrée des écoles de médecine que des études médicales proprement dites. L'assouplissement des limitations d'entrée entraînerait peut être l'alignement des gains des médecins sur ceux d'autres professions.

Si tel était le cas, le marché de l'offre et de la demande de médecins ne serait plus en équilibre : la demande serait excédentaire et le prix des médecins serait anormalement élevé. L'hypothèse habituelle des analyses du capital humain selon laquelle les revenus, actualisés sur l'horizon de vie, de toutes les filières de formation générale sont identiques n'est plus vérifiée.

Lorsque le marché est compartimenté, il est nécessaire de raisonner par filière formation-profession. Les rendements peuvent être calculés dans chaque segment. Ils constituent des indicateurs du degré de monopole.

.../

---

(1) Exemple cité par Psacharopoulos (56, 1975).

3.3. La discrimination (1)

3.3.1. La discrimination avant le marché : le financement de l'éducation

Les inégalités financières à la naissance s'intègrent facilement dans l'approche du capital humain. Des limitations dans les ressources familiales disponibles pour financer les études requièrent le recours à d'autres types de ressources. Ce sont les bourses et les emprunts. Celles-ci sont en général peu accessibles ou très coûteuses au-delà de certains seuils.

Ces inégalités financières entraînent donc une différenciation de la durée des études pour des individus d'aptitudes équivalentes et qui atteindraient autrement le même niveau éducatif.

Elles produisent des restrictions de la demande d'éducation qui limitent l'entrée dans certaines filières. L'allocation des individus n'est plus fluide entre les filières. Les filières les moins coûteuses sont "encombrées" et leur rendement (2) relatif s'abaisse. Les filières les plus onéreuses sont peu accessibles et leur rendement relatif s'accroît.

Ces imperfections produisent des effets de nature tout à fait comparable aux restrictions directes de l'offre de certaines qualifications.

.../

---

(1) L'étude de la discrimination est reprise en détail dans le chapitre IV où les principales références sont indiquées.

(2) Le rendement de la formation est le taux d'actualisation qui annule la valeur actualisée des coûts et gains en termes de rémunérations, imputables à la formation, et calculés par référence au profil âge-gain d'un individu qui ne bénéficie d'aucune formation. Le rendement marginal entre 2 niveaux éducatifs est calculé de la même manière par les différentiels de rémunérations. Dans tous les cas, il s'agit de taux de rendement interne. Plusieurs références sont faites par la suite au rendement qui s'exprime par un taux actuariel.

3.3.2. La discrimination sur le marché

Un marché du travail équitable valorise les capacités productives individuelles identiquement pour tous les individus. Toutes les personnes d'aptitudes équivalentes ont les mêmes possibilités d'accès aux emplois et perçoivent les mêmes rémunérations.

Mais les individus ne sont pas nécessairement traités équitablement. Les employeurs peuvent pratiquer discrimination et ségrégation à l'encontre de certains individus ou groupes.

La discrimination est le traitement différencié des employés de capacités productives équivalentes. En dépit de leurs aptitudes comparables les groupes discriminés perçoivent des rémunérations inférieures (discrimination salariale) où sont confinés dans des emplois peu attrayants (ségrégation).

Les groupes discriminés sont repérés par des caractéristiques superficielles non économiques : la race, le sexe, la nationalité. Les noirs sont moins payés que les blancs, les femmes que les hommes, la main d'oeuvre immigrée est utilisée dans des postes de statuts inférieurs.

Les raisons de la discrimination sont multiples. L'aversion pour les groupes discriminés est l'une d'entre elles, mais la position sociale de ces groupes, la faiblesse de leur pouvoir de négociation aussi. La discrimination salariale et la ségrégation ont fait l'objet de nombreuses analyses économiques (cf. chapitre IV).

3.4. Les aptitudes non acquises par la formation

Une importante controverse, théorique et empirique, est toujours d'actualité sur les rôles respectifs des aptitudes acquises par la formation et l'expérience et des autres aptitudes.

Les autres aptitudes sont d'abord les dispositions naturelles dont les enfants héritent à la naissance, au même titre que les aptitudes acquises pendant les premières années de l'existence au cours de leurs

rapports avec les milieux social et familial d'origine. Par commodité, et bien qu'il s'agisse d'un abus de langage, les autres aptitudes sont dénommées ici aptitudes "innées". Mais ces aptitudes sont, en fait, celles qui ne sont pas acquises grâce aux études.

Ces autres aptitudes influencent sans doute le rendement de la formation, de sorte que les agents qui ont les mêmes niveaux de formation ou d'expérience en tirent des bénéfices différenciés. L'approche du capital humain ne nie aucunement cette possibilité. Elle propose même une interprétation des inégalités de salaire observées dans les sociétés contemporaines fondée sur ces différences (1). Dans ces conditions les groupes d'individus dont les aptitudes indépendantes de la formation sont identiques constituent des groupes non compétitifs.

Mais l'économie de la formation continue néanmoins à accorder un rôle important, sinon essentiel, aux compétences acquises. Or rien ne garantit cette importance.

Les partisans de la théorie connue sous les noms de théorie de l'"écran", "psychologique", ou du "filtre", soutiennent au contraire que ce sont les autres aptitudes qui déterminent en fait les capacités productives des individus. L'appareil éducatif et, par la suite, l'appareil productif n'auraient alors pas d'autre fonction que de détecter les individus les mieux pourvus des aptitudes recherchées par les employeurs. Tous deux ne seraient pas alors des lieux de formation comme le conçoivent les économistes du capital humain, mais plutôt des lieux de sélection progressive et permanente.

.../

(1) L'essence de l'argumentation est que les individus les plus doués au départ sont aussi ceux qui ont le plus intérêt à investir en formation à cause du rendement élevé qu'ils en obtiennent. Sur ce point, voir Becker (6, 1975) et Mincer (46, 1970).

Le chapitre suivant est précisément consacré à cette thèse dont les conséquences pour l'analyse appliquée au déroulement des carrières sont importantes.

Mais auparavant, il convient de présenter les outils d'analyses des rémunérations et les carrières individuelles proposés par l'économie de la formation.

4. ANALYSE APPLIQUEE

4.1. La méthode des fonctions de gains

Les fonctions de gains lient les salaires individuels à une batterie de caractéristiques propres à l'individu.

Ce sont les relations du type :

Salaire = f (études, âge, aptitudes, origine sociale...)

Ces fonctions tiennent en général compte de l'âge et des années d'expérience. Elles permettent de décrire les carrières individuelles.

Les économistes du capital humain ont élaboré et testé de telles fonctions. Alors que les fonctions de gains peuvent contenir en argument toutes sortes de caractéristiques individuelles mesurables, les économistes ont commencé par se limiter à une liste d'attributs destinés à mesurer les seuls effets de la formation. Nous verrons ci-dessous pourquoi et comment il est néanmoins nécessaire d'introduire des variables représentatives d'autres aptitudes pour procéder à des ajustements. Mais nous allons d'abord présenter les modèles élaborés par les économistes pour étudier la relation rémunération-éducation.

.../

La théorie du capital humain débouche sur des spécifications particulières pour la forme de ces fonctions de gains. Ces spécifications proviennent des hypothèses et conséquences de l'analyse. En général, elles sont de la forme :

$$\log Y = a + bS + cE - dE^2$$

où

Y est le salaire observé

S est la durée de la formation de base

E est la durée de l'expérience professionnelle

Le détail de l'élaboration d'un tel modèle est présenté en annexe 2.

Ce modèle fait principalement intervenir :

- le fait que le salaire observé est net des coûts de formation,
- le fait que le profil d'investissement en formation choisi par l'individu est décroissant avec l'âge, après la période consacrée à la formation de base.

Moyennant certaines approximations, on démontre alors que b et c sont des estimations des rendements de la formation de base et sur le tas respectivement.

En estimant ces fonctions de gains à partir de données individuelles de revenu, on peut donc :

- calculer les rendements des différents types de formation,
- tester le pouvoir explicatif du modèle de capital humain.

.../

Il existe plusieurs formes pour ces fonctions de gains. Certaines sont plus simples que celle qui a été développée ci-dessus. Le modèle le plus simple, dit modèle scolaire, exprime le log des rémunérations en fonction des seules années d'études : $\log Y = a_o + a_1 S$. D'autres versions plus sophistiquées(1), utilisent des formes différentes pour la fonction d'investissement, ou intègrent une "dépréciation" ou "obsolescence" du capital humain avec l'âge. Mais le principe du modèle de gain reste identique à celui qui vient d'être développé. Le choix d'un modèle particulier est une question empirique.

4.2. Les rôles respectifs des aptitudes innées et acquises

Rappelons que les aptitudes innées sont celles qui ne sont pas acquises grâce à la formation (2).

4.2.1. La nature du problème : corrections pour les aptitudes innées

Le capital humain est un stock d'aptitudes acquises dans le processus d'apprentissage. Or, les méthodes ci-dessus mesurent ce stock (en valeur) à partir de ses effets sur les rémunérations.

Les aptitudes innées ont également un effet sur ces rémunérations. C'est donc le double effet des aptitudes innées et acquises que l'on mesure à travers les rémunérations.

Si l'on prétend mesurer les rendements et la valeur des seules aptitudes acquises par des comportements d'investissement, il peut être nécessaire de procéder à des corrections.

---

(1) Voir notamment pour les études sophistiquées avec ces fonctions les ouvrages de Mincer (47, 1974) et celle de Riboud (58, 1978) qui comporte des ajustements sur des données françaises.

(2) Les rôles des aptitudes acquises et "innées" sont détaillées dans l'ouvrage de l'OCDE (54, 1975).

Les capacités, ou aptitudes, sont définies comme tout attribut personnel qui entraîne des différences de gains dans une situation concurrentielle avec information parfaite. Les aptitudes intellectuelles, l'origine sociale, les attitudes en sont des exemples.

Soient deux individus de même âge, même formation, sur le même marché. Ces deux individus n'ont vraisemblablement pas le même profil âge-gain. La différence provient d'aptitudes innées, ou non acquises dans le système de formation.

Soient alors deux groupes d'individus. Les capacités innées sont différentes d'un individu à l'autre dans chacun des deux groupes. Si leurs distributions dans chaque groupe sont identiques, le rendement de la formation dispensé à l'un des groupes, calculé à partir des différentielles de gains, reflète bien l'apport de l'éducation. L'apport des aptitudes innées est, en effet, identique dans chaque groupe par hypothèse, et ces apports moyens sont éliminés par différence.

Mais si les aptitudes innées ne sont pas réparties de manière identique dans les deux groupes, le groupe formé étant en moyenne plus apte que l'autre, la méthode de mesure fournit un rendement de l'éducation brut de la contribution revenant à la différence des aptitudes moyennes. Le rendement est donc biaisé dans le sens d'une majoration et doit donc être ajusté.

Ce cas est général. Il est, en effet, fréquent que les individus les plus formés s'avèrent également les plus "aptes". Pour obtenir la contribution de la formation, il faut normaliser les résultats selon les écarts entre aptitudes non imputables à la formation, mais exerçant un effet sur les gains.

4.2.2. Conséquences pour l'analyse appliquée

Lorsque la mesure des rendements est effectuée par des ajustements statistiques, le coefficient relatif au niveau d'étude inclus l'effet des autres variables corrélées avec le niveau d'étude mais non introduites dans la régression. C'est le cas des aptitudes "innées". Comme

le coefficient du niveau d'éducation est le rendement de l'éducation, ce rendement obtenu par régression est majoré. Puisque les aptitudes influencent les gains, leur introduction dérobe une partie des effets de l'éducation sur les gains.

Une méthode d'ajustement systématique consiste à utiliser des fonctions de gain généralisées, introduisant des variables explicatives pour la formation et les autres aptitudes.

Supposons, par exemple que la fonction de gain ci-dessous soit estimée en prenant les années d'études (S) seulement comme variable explicative du revenu (Y).

$$Y = a + bS$$

Si l'on ajoute les variables d'aptitudes (A) que l'on désire maintenir constantes, on obtient de nouvelles valeurs pour les coefficients a et b :

$$Y = a' + b' S + c A$$

D'après ce qui précède $b' < b$.

Le coefficient d'ajustement défini par

$$\alpha = \frac{\text{gains nets de l'éducation}}{\text{gains bruts (des aptitudes)}}$$

peut alors être calculé.

.../

Si les aptitudes acquises par les études et les autres facteurs A étaient de même nature, l'introduction de A déroberait tous les effets de la formation. Il suffirait alors de faire des mesures directes d'aptitudes. La correction n'a de sens que si les aptitudes acquises et les aptitudes mentales ou autres facteurs ne sont pas de même nature.

Naturellement le calcul de α est inutile lorsque l'on dispose d'une fonction de gain complète, car alors on connait b'. Mais certains auteurs ont estimé des fonctions de gains limitées aux variables représentatives de la formation. Il est alors nécessaire d'utiliser des estimations de α effectuées comme ci-dessus dans d'autres travaux pour ajuster ces résultats.

5. UN RAPIDE PANORAMA DES ENSEIGNEMENTS EMPIRIQUES DU CAPITAL HUMAIN

L'économie de la formation s'est principalement intéressée aux relations revenu-éducation, en considérant que la formation de base et l'expérience professionnelle étaient les principales sources d'acquisition de compétences. Mais l'étude de l'influence des aptitudes non liées à la formation ou à l'expérience ont aussi donné lieu à de très nombreuses recherches appliquées sur les déterminants des profils âge-gains. Il ne peut être question d'en donner ici un panorama exhaustif, mais il s'agit seulement d'en souligner les principales contributions (1).

L'examen des relations rémunération-formation-expérience précède celui des études introduisant d'autres facteurs, tels que aptitudes "innées" ou origine sociale.

.../

(1) Une revue de ces très nombreuses études est effectuée dans l'ouvrage de l'OCDE (56, 1975).

5.1. Salaires et éducation : les enseignements du capital humain

Les résultats des modèles simples du capital humain qui ne font intervenir que la formation initiale et l'expérience professionnelle sont satisfaisants de deux points de vue. Les taux de rendement calculés sont voisins les uns des autres et du taux que l'on peut obtenir des investissements physiques. Les rendements des niveaux d'éducation successifs diminuent généralement. Ces faits sont remarquables.

A première vue, des rendements extrêmement élevés ne sont pas invraisemblables. La plupart des individus ne disposent peut être pas des ressources suffisantes pour se présenter en nombre dans les filières les plus rémunératrices et contribuer ainsi à égaliser les rendements (par augmentation de l'offre de ces types de qualifications). Inversement, des rendements très faibles ne seraient pas non plus surprenants car la formation pourrait être seulement source de bien-être culturel et social, sans contribuer à améliorer les revenus individuels ultérieurs.

Les économistes libéraux supposent souvent que les rendements élevés de certaines filières attirent un nombre suffisant de personnes pour que l'augmentation de l'offre réduise les salaires relatifs de cette filière. D'après ce qui précède, il semble bien que les étudiants, ou leurs parents, pondèrent les carrières espérées pour le choix de leur orientation. Ce processus est cependant insuffisant pour éliminer toutes les disparités. Le financement des études longues, les niveaux minima d'aptitudes requises, la sélection s'avèrent des obstacles effectifs aux mouvements inter-filières.

Les fonctions de gains ajustées par les économistes sont pour la plupart limitées à des variables caractérisant la formation et l'expérience professionnnelle. C'est à dire qu'elles ne tiennent pas compte de la variabilité des autres aptitudes liées avec le niveau éducatif et susceptible d'influencer le revenu. Certaines études se sont efforcées de faire des corrections dans ce sens et leurs résultats sont présentés ci-dessous (cf. § 5.2.)

.../

Dans l'ensemble, la formation et l'expérience professionnelle contribuent significativement à expliquer les revenus individuels. Toutefois, dans les ajustements, la part de la variation des revenus "expliquée" n'excède pratiquement jamais 50 %. Ce résultat reste valable même si l'on intègre des variables d'aptitudes individuelles et d'origine sociale. En moyenne, la part expliquée est souvent voisine de 30 % (1).

La proportion relativement faible de la dispersion des revenus qui est expliquée ne doit pas surprendre. Un nombre considérable de facteurs interviennent dans la détermination des revenus et des carrières. Compte tenu des hypothèses simples sur lesquelles repose la spécification des fonctions de gains et du petit nombre de variables explicatives utilisées, un tel résultat est remarquable.

.../

(1) A titre indicatif, le modèle de gain du capital humain a donné l'ajustement global suivant sur les données de l'enquête F.Q.P. de 1964, en France.

$$\log (\text{Salaire}) = 2{,}47 + 0{,}08\ A - 0{,}0012\ A^2 + 0{,}036\ S + 0{,}033\ P$$

avec : A = âge et $A^2 = (\text{âge})^2$

S = nombre d'années d'études

P = temps total (en années) de formation professionnelle.

Le pourcentage de dispersion du logarithme du salaire individuel expliqué avoisine 31 %. Tous les coefficients trouvés sont statistiquement significatifs. L'étude est de M. Riboud (57, 1975 et 58, 1978).

Des études statistiques analogues ont été effectuées sur des segments de population.

Les analyses par filière de formation comparent les profils âge-gains relatif à différentes disciplines de la formation de base : études médicales, scientifiques ou juridiques par exemple. Elles mettent en évidence des disparités de carrières inter-filières auxquelles il faut s'attendre compte tenu du caractère très sélectif de certaines d'entre elles. Le rationnement de l'offre dans ces filières permet de gonfler articiellement leur rendement (1).

5.2. Salaires, éducation, et autres facteurs

Par l'éducation qu'il acquiert l'individu paraît contrôler une partie de son salaire. Mais si la relation éducation-salaire est un fait bien établi, en moyenne, il n'en demeure pas moins que d'autres facteurs contribuent à différencier les salaires d'individus d'un même niveau éducatif. Si certains économistes ont privilégié le rôle de l'éducation pour essayer de montrer sa prépondérance, d'autres ont au contraire cherché à identifier ces autres facteurs. Ils ont alors fait intervenir deux groupes de caractéristiques personnelles : les unes relatives à l'origine sociale, les autres aux aptitudes individuelles. L'enjeu n'est pas seulement descriptif. Dans les travaux sur le rôle de l'origine sociale, il s'agissait souvent de montrer que le système éducatif n'est que le moyen de transmission d'un capital culturel, valorisé dans la société, et que c'est le rang social qui fixe la hiérarchie des salaires. Les études qui introduisent explicitement les aptitudes individuelles, ont pour but de montrer que les aptitudes "innées" jouent un rôle déterminant dans la formation du revenu et que les compétences acquises dans le système d'enseignement et par l'expérience n'ont qu'un rôle secondaire. Naturellement ces questions sont restées controversées, mais elles sont maintenant mieux documentées grâce à ces travaux.

.../

(1) Voir les études CREDOC (42, 1974).

L'introduction d'autres facteurs que la formation et l'expérience complique singulièrement les analyses empiriques et leurs interprétations.

Les résultats et les difficultés qu'elles font surgir ne sont mentionnnées qu'à titre de référence dans cette recherche. La sophistication de ces études et des mesures qu'elle requiert interdit en effet de procéder à des études comparables dans le cadre de cette recherche. En outre, les problématiques ne sont pas identiques. Centrées sur le rôle des déterminants individuelles des rémunérations, elles n'ont pas été conçues pour examiner le rôle de facteurs spécifiques à une entreprise. Aussi ces recherches ne sont-elles pas rappelées dans leur détail (1).

Les résultats de ces travaux semblent indiquer que la durée inégale des scolarités ne suffit pas à expliquer les disparités de carrières observées selon l'origine sociale. On peut se demander si ces résultats sont généraux.

De nombreux chercheurs ont effectivement cherché à mieux cerner la contribution de l'éducation, corrigée de l'effet des aptitudes "innées" ou de l'origine sociale (2).

La méthode a été indiquée ci-dessus (cf. § 4.2.2.). La correction pour les effets des aptitudes non corrélées avec l'éducation est mesurée par le coefficient α, facteur d'ajustement qui traduit le rapport :

$$\frac{\text{gains de la formation}}{\text{gains bruts de l'effet de toutes les aptitudes}}$$

Cette correction n'a de sens que si les variables d'aptitudes introduites ne caractérisent pas celles qui sont acquises à travers l'éducation ou l'expérience. Dans le cas contraire, l'influence de l'éducation est réduite alors même qu'elle est bien le facteur causal. L'analyse ne ferait dans ce cas

.../

(1) Parmi les références à consulter voir notamment le document de l'OCDE (56, 1975).

(2) Une étude du CNRS par Lévy-Garboua est consacrée à l'effet d'origine sociale sur les profils de carrières en France (41, 1973).

que préciser les aptitudes par l'intermédiaire desquelles la formation exerce son influence. Idéalement les mesures d'aptitudes nouvelles introduites doivent être liées à la capacité de gagner de l'argent et ne pas être influencées par la formation elle-même.

Or, en pratique, les chercheurs utilisent le QI, le classement scolaire, les tests de qualifications militaires, qui ne satisfont pas vraiment à cette double exigence. Ces variables ne sont pas exemptes des effets de l'éducation lorsqu'elles sont mesurées. La nature des aptitudes mesurées est mal cernée et elles sont en fait davantage concentrées sur la capacité scolaire, plutôt que sur la capacité économique, la créativité, ou toute autre dimension de l'aptitude pertinente sur le marché de l'emploi.

Une floraison d'études ont vu le jour depuis 1960. Toutes souffrent d'insuffisances. Les échantillons utilisés sont de tailles insuffisantes, ou peu représentatifs de l'ensemble de la population, où les aptitudes mesurées sont affectées par les effets de la formation.

La valeur globale de α serait d'environ 0,77 (1). C'est à dire que l'éducation serait responsable d'une manière ou d'une autre de plus des 3/4 des différences de salaires. Les résultats sont divers et il est impossible de préciser si α augmente ou diminue avec le niveau éducatif. De toutes les façons, ce chiffre n'a qu'une valeur indicative.

Certaines études parmi les plus récentes et les plus sophistiquées (2) soutiennent que le rôle de l'éducation est surestimé. Avant d'en indiquer les principaux résultats, il faut remarquer qu'elles concernent le marché de l'emploi aux U.S.A. seulement.

.../

(1) Chiffre retenu dans l'étude de l'OCDE (56, 1975).

(2) Ces études remarquables sont celles de Taubman et Wales publiées en 1975 et 1976 (74, 75, 77).

Un enseignement majeur est qu'en dépit d'un très large éventail de caractéristiques prises en considération, la proportion expliquée dans la dispersion des gains individuels reste inférieure à 50 %. Cette limite traduit l'absence de qualités personnelles non mesurées. Mais elle risque aussi d'être imputable à d'autres catégories de facteurs, telles que les caractéristiques propres aux entreprises qui emploient les individus, ou tout simplement au hasard des circonstances et des situations particulières, c'est à dire à la "chance".

D'autres études des mêmes auteurs, encore plus approfondies ont été réalisées aux U.S.A. sur les carrières de jumeaux. Elles sont destinées à mesurer les effets de facteurs héréditaires ou d'environnement social. Elles concluent a un effet très limité de la formation sur les carrières. En d'autres termes, l'éducation n'accroît les salaires que parce qu'elle ne concerne que les individus les plus doués dès le départ. Le rôle des compétences acquises serait minime, celui des aptitudes "innées" ou inaltérables serait prépondérant.

C'est précisément la thèse qui est développée dans le chapitre suivant sur la base d'un modèle théorique consacré à la sélection.

Il est difficile de tirer un bilan clair de ces études exploratoires - en dépit des méthodes élaborées qu'elles mettent en oeuvre à cause des difficultés d'interprétation qui laissent toujours planer des ambiguïtés sur les meilleurs résultats statistiques.

Elles ont d'abord contribué à dégrossir un problème, dont personne ne doit sous-estimer la difficulté, en distinguant les déterminants du salaire et leurs mesures, en soulignant leurs étroites imbrications, et en identifiant des interprétations alternatives.

L'influence de la formation sur le revenu est un fait bien établi et documenté. La plupart des résultats de différentes études et de différents échantillons se recoupent. Les rendements de l'éducation ont été indiqués pour la France, mais ils sont en fait du même ordre de grandeur dans la plupart des économies développées.

.../

Il peut paraître évident que les compétences acquises au cours des études ou par l'expérience professionnelle jouent un rôle dans le déroulement des carrières. Il est moins évident de séparer les effets de l'éducation et des potentialités "innées" dont les individus sont pourvus dès la naissance.

La nature des aptitudes individuelles susceptibles d'intervenir dans le déroulement des carrières rend les mesures délicates, difficiles à faire, et difficiles à interpréter. Ceci explique les résultats apparemment contradictoires de différentes études, fondés sur des indicateurs d'aptitudes plus ou moins fragmentaires, qui privilégient tantôt le rôle des aptitudes acquises, tantôt le rôle des aptitudes innées.

Quelques soient ces conclusions, qui ne sauraient d'ailleurs être définitives à ce stade d'investigation, la dispersion des revenus individuels autour des moyennes est telle qu'elle exclut toute prévision déterministe des salaires au vu des seules caractéristiques individuelles. Le hasard et la chance semblent bien être des déterminants du salaire au moins aussi importants que les qualités personnelles.

6. CONCLUSION

La contribution du capital à l'étude des carrières est importante en termes d'interprétations et d'outils d'analyses appliquées.

La théorie est certes d'inspiration traditionnelle et en comporte certaines limites. Le modèle de causalité sous-jacent est la relation formation-productivité. L'individu est maître de sa décision de formation. Il choisit sa filière de formation de base et effectue ensuite des arbitrages entre les emplois pour trouver ceux qui présentent la combinaison (acquisition d'expérience - contribution directe à la production) qui lui convient le mieux, compte tenu du profil temporel d'investissement en formation qu'il préfère. L'arbitrage entre les emplois est étendu à l'arbitrage entre carrières, ou profils âge-gains, correspondants à différentes filières de formation et d'emploi. Comme dans l'analyse traditionnelle, seules les imperfections du marché expliquent les disparités de carrières de même niveau éducatif en entravant l'action des forces concurrentielles.

.../

Mais à bien des égards, les enseignements du capital humain débordent du cadre traditionnel. Les qualifications individuelles deviennent endogènes et cessent d'être des données préexistantes au fonctionnement du marché de l'emploi. A la pluralité des marchés de chaque compétence succède le marché de l'acquisition des différentes compétences. Les marchés de chaque qualifications ne sont plus indépendants et les individus progressent le long de l'échelle des compétences selon un processus explicité. La rémunération doit être analysée en tant qu'élément d'une structure. Le salaire ne peut plus être étudié indépendamment des coûts de formation qui lui sont étroitement associés.

L'importance du concept-clé de spécificité de la formation doit être soulignée car elle introduit deux éléments originaux. Employeurs et employés deviennent solidaires par les coûts fixes que comportent leur association. C'est là l'un des fondements des interprétations ultérieures de la segmentation des marchés en unités administratives dont le fonctionnement est en partie autonome par rapport au marché "externe". Par ailleurs la rémunération de l'employé est indéterminée, car elle présente un caractère contractuel et doit être négociée. Sur ce dernier point l'analyse introduit une marge de manoeuvre dans la fixation des salaires en l'absence de toute imperfection des marchés.

Dans la perspective de cette recherche, la théorie du capital humain reste une référence essentielle. Les aptitudes individuelles et les carrières sont au coeur de l'analyse. Et surtout en proposant d'associer les rémunérations à une batterie de caractéristiques propres aux individus, les très nombreuses études empiriques fixent les grandes lignes d'une démarche exploratoire très générale et riche d'enseignements.

Elle propose simultanément d'examiner : - le rôle des sources alternatives de compétences (formations de base, continue, sur-le-tas) sur les rémunérations individuelles, - le rôle des aptitudes inaltérables ou indépendantes de la formation, sur ces mêmes rémunérations.

.../

En posant ces principes méthodologiques, le capital humain a eu le mérite d'initier une floraison d'études appliquées. Les résultats en sont maintenant disponibles, et les outils méthodologiques peuvent être mobilisées pour de nouvelles études semblables dans leur approche.

La qualité de certains des ajustements statistiques obtenus ne suffit évidemment pas à valider le modèle causal sous-jacent. A l'inverse, il est surprenant qu'un modèle fondé sur des hypothèses aussi simples ait pu déboucher sur des résultats statistiques quelquefois extrêmement probants.

Mais d'autres interprétations, auxquelles il a déjà été fait allusion, de ces ajustements peuvent être proposées. Elles s'avèrent d'autant plus indispensables pour des études faites en entreprises que le capital humain, en privilégiant le rôle de l'individu, n'est peut être pas encore assez explicite sur le rôle des facteurs d'entreprise dans le déroulement des carrières.

L'objet des chapitres qui suivent est de retracer les principaux axes de ces extensions.

CHAPITRE II | LA SELECTION SUR LE MARCHE DE L'EMPLOI

Les processus qui règlent l'accès aux emplois sur le marché ou le déroulement des carrières dans l'entreprise sont ceux de la sélection. La sélection a fait l'objet de plusieurs analyses d'inspiration économique (1).

En premier lieu, il s'agit de réflexions sur la nature des critères de sélection utilisés par les employeurs pour affecter les individus parmi les postes hiérarchiques. Si l'on s'en tient à l'argumentation du capital humain, ceux-ci sont en rapport direct avec les profils individuels de compétences, et principalement avec les compétences acquises. Les adversaires de cette thèse commencent par souligner la vraisemblance d'une évaluation partiellement conventionnelle des candidats, c'est à dire fondée sur les croyances des employeurs davantage que sur l'observation directe des capacités productives. Menée à son terme, cette démarche conduit à une remise en question radicale du modèle de causalité du capital humain. Car la formation, sous toutes ses formes, n'est plus qu'une "attestation" exigée par les employeurs comme garantie d'efficacité. La démonstration est alors faite que cette attestation peut être produite par les candidats sans aucune acquisition de compétences. Le rôle de la formation fait donc l'objet d'une interprétation radicalement opposée à celle du capital humain.

En deuxième lieu l'analyse de la sélection met en évidence la réciprocité des comportements du sélectionneur et du sélectionné. Trop souvent envisagée comme une initiative contraignante au sélectionneur, la sélection, dans son acceptation courante, paraît exclure tout rôle actif du candidat. La contribution de cette approche est au contraire de montrer

.../

(1) Il n'existe pas de présentation synthètique de cette théorie. Les références principales sont donc rappelées au fur et à mesure de la présentation.

comment les processus de sélection peuvent reposer, totalement ou partiellement, sur des comportements actifs, mais peu apparents, du sélectionné.

Le propos de ce chapitre est de détailler les interprétations alternatives auxquelles peuvent donner lieu les fonctions de gains au capital humain et d'éclairer quelques aspects de l'interaction entreprise-employé dans les mécanismes de détermination des salaires et des affectations individuels.

Les grandes orientations qui ont suscité ces analyses précèdent l'exposé de la version la plus récente du modèle de sélection sur le marché de l'emploi.

1. LES GROUPES NON COMPETITIFS : L'ORIGINE SOCIALE

Le milieu social est un facteur important de différenciation des aptitudes innées des individus qui les rend non compétitifs. Les inégalités sociales sont transmises de génération en génération. La courroie de transmission est multiple (1).

Les aptitudes naturelles ou "innées" sont d'abord transmises génétiquement, du moins en partie. D'autres aptitudes sont acquises pendant les premières années de l'existence par interaction des parents avec leurs enfants. Les comportements et les aspirations sont propres au milieu social et conditionnent les décisions de formation des enfants. Il existe une inégalité sociale dans l'information sur les perspectives offertes par les études qui différencie encore les choix. Enfin la capacité de financement des études est très inégale d'une famille à l'autre et contribue à différencier la durée des études.

.../

(1) Voir l'ouvrage général et récent de Phelps-Brown sur ces questions (54, 1977).

L'origine sociale déterminant partiellement aptitudes et attitudes apparaît comme un facteur de conditionnement qui exclut l'autonomie des décisions individuelles. Or l'approche du capital humain, inspirée du courant libéral, postule que la demande individuelle de formation des enfants, ou de leur parents, est libre, informée et rationnelle. Dans cette nouvelle perspective cette hypothèse ne peut plus être admise sans réserve.

Tous ces facteurs se conjuguent pour différencier les capacités à utiliser la formation et les possibilités d'en bénéficier. Il est impossible de déterminer le rôle des aptitudes et attitudes dues à l'origine sociale. Mais celles-ci peuvent fort bien avoir une influence prépondérante. L'inégalité sociale devient inter-générationnelle. La formation ne peut alors contribuer significativement à la réduction des inégalités car elle ne modifie plus les aptitudes.

Cette approche a été défendue par les partisans de l'analyse dite du "filtre", que nous abordons maintenant et qui est radicalement opposée à celle du capital humain.

2. LA CONTROVERSE DU CAPITAL HUMAIN ET DU FILTRE

L'approche du filtre privilégie simultanément le rôle du diplôme et des aptitudes innées. Elle est souvent désignée sous le nom de théorie de l'"écran" ou "psychologique" (1).

Ces partisans du filtre soulignent le rôle de "certification" du diplôme. La certification est distincte des effets de monopole, précedemment évoqués à propos du capital humain et qui se traduisent par un gonflement artificiel des gains. Le diplôme a pour objet de certifier que son détenteur détient bien certaines aptitudes recherchées par les employeurs. Les aptitudes, et le capital humain en général , sont en effet invisibles et doivent être signalés pour être détectés.

.../

(1) Cette approche a été présentée pour la première fois par A rrow (2, 1973). Elle a donné lieu a de nombreuses études appliquées sur le marché de l'emploi, dont celles de Taubman et Wales (74, 75, 76) et de Mantell (43, 1974).

Tel pourrait être la fonction du diplôme. Dans ces conditions il est possible de soutenir la thèse du filtre selon laquelle le diplôme ne traduit aucune acquisition d'aptitudes mais n'a d'autre objet que de signaler les aptitudes inaltérables recherchées par les employeurs.

La séparation des rôles respectifs des aptitudes "innées" et acquises est difficile. Ce problème a été abordé ci-dessus. Sachant que les différents niveaux moyens d'études s'accompagnent de différents niveaux moyens d'aptitudes, il est difficile de déterminer la contribution nette des études. Mais cette correction débouche sur des ambiguïtés qui mettent en cause la signification du coefficient ajusté de la formation dans les fonctions de gains. Ce coefficient peut traduire (1) :

- le fait que la formation augmente bien la capacité productive grâce à des acquisitions de compétences, indépendamment de l'aptitude mentale ou des facteurs d'environnement social ;
- le rôle d'aptitudes/attitudes, pratiquement impossibles à observer, mais qui varient dans le même sens que le niveau éducatif et sont donc saisies indirectement par la variable diplôme. Ces aptitudes/attitudes peuvent à priori être acquises ou "innées".
- le fait que les employeurs croient que le diplôme est une condition nécessaire de performance dans le travail, alors même qu'il ne l'est pas.

L'approche du filtre considère que les aptitudes déterminantes sont "innées" et non acquises, qu'elles sont difficilement visibles, et que le diplôme est le signal utilisé par les employeurs pour les détecter.

Elle s'oppose au capital humain qui privilégie l'accumulation individuelle de capacité productive par la formation. La formation n'améliore plus la productivité. Sa fonction est de différencier la distribution du revenu parmi les individus selon qu'ils sont, ou non, certifiés par le diplôme.

Simultanément, l'usage d'un diplôme-signal introduit la possibilité d'erreur d'appréciation de la part des employeurs. Le problème de la persistance des écarts entre perceptions des aptitudes et aptitudes réelles des

.../

(1) Le chapitre VI détaille ces différents aspects.

employés a été abordé par les économistes et est présenté ci-dessous. Il suffit de souligner ici que cette persistence n'est pas exclue.

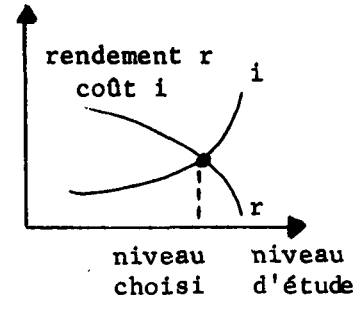
Si l'on rapproche cette analyse de celle des groupes sociaux non compétitifs on obtient deux interprétations opposées des causalités.

Selon le modèle du capital humain, la formation est la cause des gains plus élevés car elle augmente la capacité productive. Les inégalités financières du départ expliquent les écarts dans la durée des études d'individus d'aptitude équivalente, comme les différences d'aptitudes à apprendre. Les enfants les plus doués et d'origine plus favorisée font les études les plus longues pour des raisons objectives et en connaissance de cause (1).

Selon le modèle du filtre, les aptitudes innées sont prépondérantes et déterminent la productivité donc les gains. Simultanément les aptitudes et les attitudes au départ déterminent la formation. La capacité financière des parents conjugue ses effets avec ces facteurs sociaux mais n'est pas nécessairement le principal facteur des disparités dans la durée des études. Quant aux aptitudes acquises par la formation, elles ne jouent qu'un rôle secondaire.

Ces deux modèles sont schématisés dans le tableau 1.

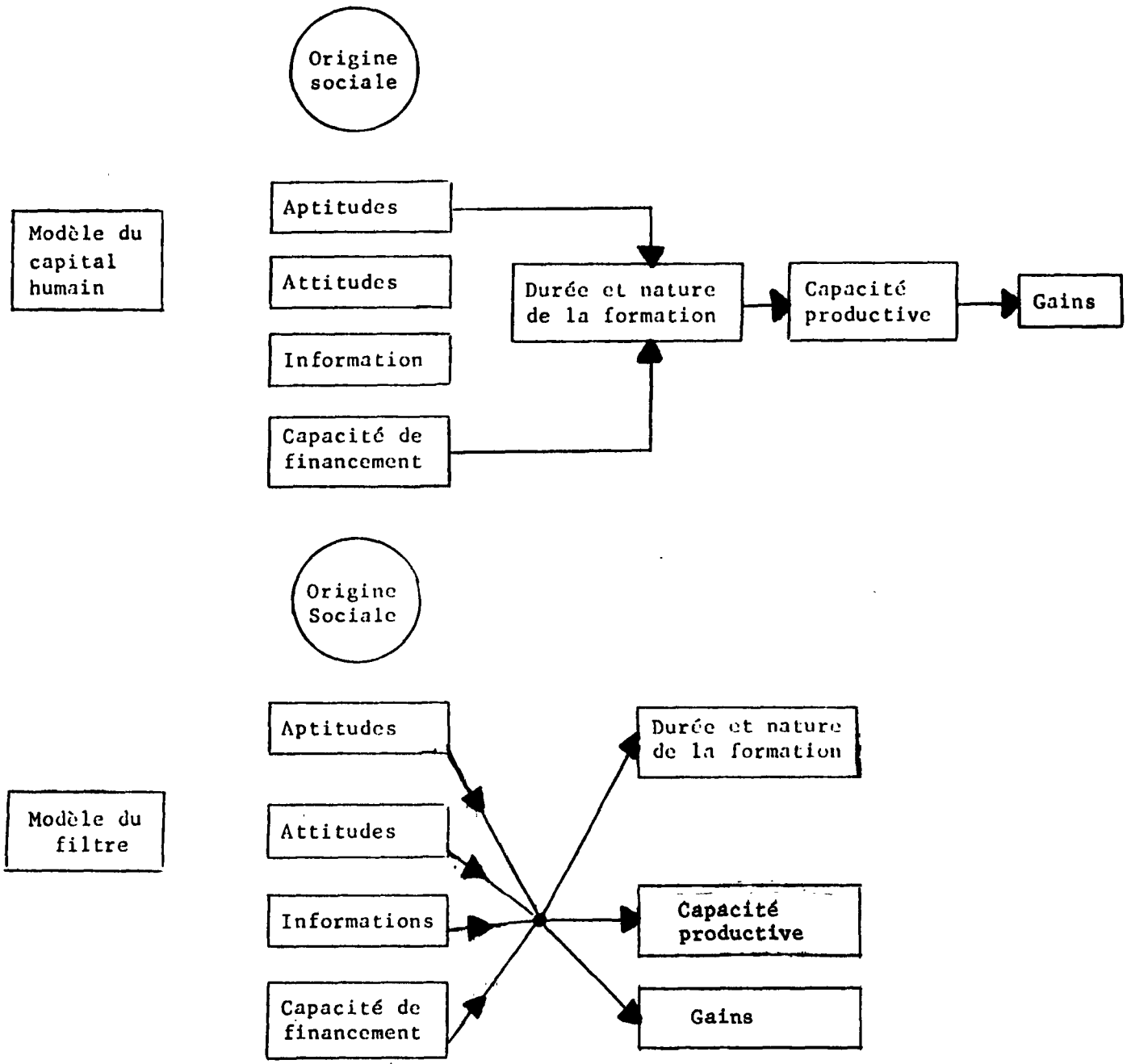
(1) Le schéma d'analyse proposé par Becker fait intervenir les rendements (r) de la formation, différenciés selon les aptitudes non acquises, pour un même niveau éducatif, et les coûts (i) des fonds nécessaires aux études. Les deux courbes auraient les formes ci-contre en fonction du niveau d'étude choisi. Ce schéma a l'avantage de dissocier les effets des aptitudes de celles de l'origine sociale. Les courbes "r" se déplacent vers le haut lorsque les aptitudes croissent. Les courbes "i" vers le haut lorsque l'on passe des catégories les plus favorisées vers les catégories les moins favorisées. Cette analyse a été présentée pour la première fois en 1967 et figure dans l'ouvrage de Becker (6, 1975).



.../

TABLEAU 1

La détermination de la durée de formation de la capacité productive, et des gains individuels



.../...

3. LA SELECTION SUR LE MARCHE DE L'EMPLOI ; LES EQUILIBRES DE SIGNALEMENT

3.1. Les imperfections de l'information

L'analyse de la sélection sur le marché de l'emploi est analogue à celle de la formation de base mais elle est étendue à l'ensemble des "manifestations" visibles produites par les employés au cours de leur carrière.

Le point de départ réside dans le fait que les aptitudes, acquises ou non, sont invisibles et incorporées dans les individus. Si le capital humain existe et est effectivement acquis, il est néanmoins invisible ou opaque. Dans une économie opaque pour les aptitudes, celles-ci doivent être nécessairement accompagnées de signaux, ou manifestations, visibles des employeurs pour être détectées.

Le diplôme est un exemple de cette "certification" qui atteste qu'un certain complexe d'aptitudes ou d'attitudes sont présentes dans un individu. Ces certificats, ou titres scolaires et universitaires, permettent aux employeurs d'économiser le coût de la recherche de ces complexes d'aptitudes-attitudes. Le marché de l'emploi devient plutôt un lieu d'échange des titres, davantage que de capital humain.

Normalement la valeur des titres sur le marché et celle du capital humain se correspondent. Mais il n'est nullement exclu d'observer des divergences, les titres n'étant en définitive qu'une approximation des qualités productives réelles.

Le modèle de Spence (1) analyse précisément les conditions d'une telle correspondance. Mais il ne fait pas seulement intervenir lè diplôme comme manifestation visible par les employeurs et formule le problème de façon très générale.

.../

(1) Ce modèle est à la base de toute l'approche dite du "signaling". Sa présentation a été faite en 1973 dans (66). Cette présentation originelle a servi de base à ce chapitre. Depuis de nombreuses études formelles se sont inspirées du signalement. Le colloque du Bell Journal of Economics de 1975 y fait référence (68).

Le problème de l'employé, candidat au recrutement ou à l'avancement dans l'entreprise, est de faire reconnaître ses mérites par l'employeur. Celui de l'employeur est précisément de détecter les employés les plus aptes aux postes à pourvoir. Or les aptitudes individuelles sont invisibles. Elles sont donc mal connues de l'employeur qui va chercher à mettre le candidat en situation pour les détecter. Elles sont peut être mal connues de l'employé également qui teste ses aptitudes à travers ses premières expériences.

Pourtant le candidat connait vraisemblablement mieux ses aptitudes réelles que le sélectionneur.

Posé en ces termes, le problème de la sélection fait intervenir les imperfections de l'information sur les aptitudes, ou plus précisément ses asymétries, sur le marché de l'emploi. A ce stade, peu importe que les compétences réelles soient acquises ou non. L'essentiel réside dans les aspects informationnels propres aux relations employeur-employés.

Le mécanisme de sélection peut ou non se dérouler sans aucune acquisition de compétences productives. Mais ceci est une contribution supplémentaire de l'analyse développée plus loin.

Quoi qu'il en soit, le problème de la sélection ainsi formulé est très général et concerne aussi bien les candidats au recrutement que les candidats à l'avancement au sein d'une entreprise.

Les critères de sélection qui gouvernent le déroulement des carrières sont nombreux et divers. Le diplôme, le mérite, l'ancienneté en sont des exemples. Lorsque l'avancement ne se fait pas seulement à l'ancienneté, ces critères tiennent compte en principe des aptitudes démontrées par les candidats. Les individus jugés les plus aptes progressent plus rapidement ou sont les seuls à accéder à certaines responsabilités. Ce sont alors des dispositions personnelles, variées et difficiles à définir, qui sont perçues et valorisées, par l'entreprise. Les compétences, les efforts ou les attitudes individuelles sont autant de dimensions de ces capacités naturelles ou acquises, qui sont susceptibles d'intervenir.

.../

Aussi variés soient-ils, ces critères peuvent être considérés comme des attributs (signaux, manifestations) observables. Spence distingue :

- les attributs inaltérables : la race, le sexe, qu'il dénomme des indices
- les attributs que l'individu peut faire varier : ce sont les signaux qui présentent un coût d'acquisition. Le diplôme, les lettres de recommandations, les performances dans l'entreprise en sont des exemples.

L'essence du processus de sélection réside dans les comportements d'acquisition des signaux par les employés, ou dans les manifestations que ceux-ci produisent.

La décision d'acquisition du signal par l'employé, s'analyse, comme dans le cas de la formation, comme une décision d'investissement faite par l'individu. Cette décision résulte d'un calcul coût-avantages. Les coûts sont ceux de l'acquisition (coûts financiers pour les études, pénibilité des efforts), et les gains sont fixés par l'employeur en termes de rémunérations ou d'opportunités de carrières.

Dans cet univers non transparent ou les décisions se prennent sur la base de manifestations qui ne réflètent à priori pas fidèlement les aptitudes réelles, il n'est pas évident à priori que les exigences des employeurs et leurs perceptions restent stables. Les employeurs peuvent utiliser le signal comme critère de sélection sans faire d'erreur si certaines conditions sont réunies.

3.2. La sélection des employés par l'employeur : les équilibres de signalement

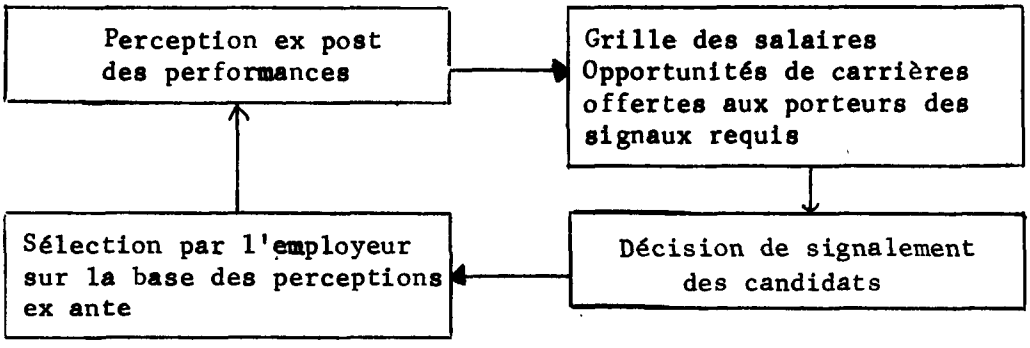
La décision de recrutement ou d'avancement par l'employeur est aussi une décision d'investissement en avenir incertain. Pour les employeurs, les capacités productives des candidats suivent une loi de probabilité subjective. Ces probabilités sont conditionnelles car elles dépendent des attributs individuels visibles (signaux, indices). Les combinaisons individuelles de ces attributs fixent les probabilités conditionnelles que sont les croyances des employeurs.

.../

Mais ces attributs ne sont que des approximations des dispositions réelles des employés. Lorsque les croyances des employeurs sont démenties par les faits, favorablement ou défavorablement, elles s'ajustent.

La séquence des enchaînements fait d'abord intervenir la grille des salaires ou les perspectives de carrières proposées aux candidats porteurs de certains niveaux de signal. Les candidats acquièrent ou non ces signaux en fonction du coût monétaire ou du sacrifice de satisfaction que comporte cette décision. Les gains offerts par l'employeur et les sacrifices consentis par les candidats fixent le rendement escompté de la décision pour l'individu.

Les performances observées ensuite pour les candidats retenus confirment ou infirment les croyances des employeurs. Ceux-ci modifient, ou non, les grilles de salaires ou les carrières offertes en fonction du niveau de signal. Le processus est alors bouclé :



L'ensemble ne peut être stationnaire, et les croyances de l'employeur se perpétuer, qu'à la condition que des faits contradictoires nouveaux ne surviennent pas. Cette condition définit les équilibres de signalement.

Un équilibre de signalement est un ensemble de croyances des employeurs, engendrant une grille de salaires ou de perspectives de carrières, des manifestations des candidats au recrutement et à l'avancement, puis des

.../

décisions de sélection de l'employeur cohérentes avec les croyances initiales. Les perceptions ex ante de l'employeur doivent être confirmées par les performances observées ex post des candidats retenus.

En somme, le mécanisme de sélection proposé repose sur deux processus de base :

Le premier est l'auto-sélection des candidats, ou sélection par eux-mêmes. Face aux propositions de l'employeur, les candidats choisissent eux-mêmes leur niveau de manifestation. Comme la règle de tri est fixée à l'avance, certains candidats s'excluent d'eux-mêmes sans intervention directe de l'entreprise.

Le deuxième est un processus d'auto-confirmation des perceptions des employeurs. Perceptions ex ante sur les capacités des employés et performances ex post doivent se correspondre. En présence d'une contradiction, les comportements du sélectionné et du sélectionneur se modifient et s'ajustent jusqu'à ce que l'auto-confirmation des perceptions produise un équilibre stable.

3.3. Propriétés des équilibres de signalement

Ainsi définit les équilibres de signalement possèdent des propriétés originales.

Le niveau de signal exigé n'est pas nécessairement discriminant. Une condition nécessaire à un tri effectif des candidats est que les coûts d'acquisition du signal soient différenciés d'un individu à l'autre, et qu'ils soient en relation inverse avec les aptitudes productives.

Supposons, par exemple, que le signal exigé par l'employeur soit le diplôme, et que l'école ne modifie en rien les aptitudes personnelles. Si tous ont les mêmes capacités au départ, les coûts d'acquisition du diplôme sont identiques pour tous. Dès que les employeurs ont fixé un niveau d'étude minimum, tous les candidats prennent la même décision : obtenir ou ne pas obtenir le diplôme.

.../

Si à l'inverse les aptitudes sont différenciées dès le départ, les coûts d'acquisition du diplôme ne sont plus identiques. Si par exemple l'aptitude à apprendre et l'aptitude productive sont identiques, les plus aptes obtiendront le diplôme plus rapidement donc à un moindre coût. Le niveau d'étude exigé par les employeurs fixe les coûts pour tous les candidats, mais ces coûts ne sont pas identiques. Il est alors facile de montrer (1) que si le niveau d'étude requis est compris entre certaines bornes, le diplôme permettra de trier les gens les plus aptes (à produire).

Le modèle, très simple, développé par Spence comporte plusieurs enseignements très importants.

Les aptitudes des candidats doivent être différenciées dès le départ pour que la sélection soit discriminante.

L'acquisition du signal ne requiert aucune acquisition de compétences. La détention d'un signal - par exemple le diplôme - ne démontre donc pas qu'il y a eu acquisition de compétences. Elle ne fait que rendre visible une différence d'aptitudes, acquises ou non. Autrement dit l'hypothèse centrale d'une relation formation-productivité du capital humain n'est nullement nécessaire.

Il existe une pluralité des équilibres de signalement. Plusieurs niveaux de signal produisent à la fois auto-sélection des candidats et auto-confirmation des croyances des employeurs. Les normes de sélection sont donc indéterminées, au moins entre certaines bornes.

Les correspondances étudiées ici entre formation et emplois, ou expérience et emplois, font intervenir des <u>niveaux</u>. Les emplois ou les perspectives de carrières peuvent être classées. Les signaux sont repérés par des niveaux. Cette correspondance entre niveaux doit être distinguée d'une correspondance <u>entre spécialités</u> individuelles et spécialités de l'emploi dont la relation est en général plus "visible". Si on admet que les correspondances de spécialités ne peuvent faire l'objet d'erreur ou être conventionnelles, l'argumentation de Spence reste valable pour les correspondances entre niveaux de signal et d'emploi dans une même spécialité. De toutes façons rien ne garantit à priori que les correspondances par spécialités soient flagrantes (2).

.../

(1) Cf. article de Spence.

(2) Sur ces notions importantes de correspondances entre compétences individuelles et d'emploi selon les niveaux ou les spécialités, voir l'article récent de Vincens (78, 1977).

Enfin le processus de sélection est aussi un processus d'apprentissage des employeurs. Mais cet apprentissage n'est pas nécessairement exhaustif. Rien ne garantit, ou n'oblige, les employeurs à explorer systématiquement la véracité de leurs croyances. Certaines catégories d'agents peuvent ne jamais décider d'acquérir les signaux. Ou bien les employeurs n'ont jamais pris la peine de vérifier les capacités de ces agents car ils les croient inaptes, ou bien les agents eux-mêmes s'estiment incapables d'acquérir le signal ou d'avoir les compétences requises. En l'absence de nécessités nouvelles, rien n'empêche un tel statu quo de se perpétuer, puisque rien ne vient modifier les perceptions des employeurs. Ainsi s'expliquerait l'existence d'une discrimination - inégalité des opportunités offertes à des agents de caractéristiques économiques comparables - par ignorance et absence d'information.

3.4. Acquisitions de compétences, aptitudes inaltérables et signaux : compléments

L'analyse des équilibres de signalement introduit des distinctions importantes entre les caractéristiques personnelles.

Certaines sont des compétences acquises, d'autre sont au contraire intrinsèques et inaltérables.

Parallèlement les signaux sont acquis, ou sont aussi inaltérables (ce sont alors les "indices" de Spence).

L'acquisition de signal peut ne traduire aucune acquisition de compétences mais produire un tri effectif des individus selon leurs aptitudes inaltérables.

Le modèle de Spence peut s'étendre (1) au cas où le signal traduit aussi des acquisitions de compétences. L'essentiel est de respecter la condition selon laquelle les aptitudes sont différenciées dès le départ.

.../

(1) Il suffit pour s'en convaincre de reprendre ses propres schémas présentés dans (66, 1973). Spence suppose les productivités données dès le départ. Mais rien n'empêche de les faire croître avec le niveau de signal acquis et d'obtenir des configurations analogues à celles que Spence analyse. Du reste un modèle mixte accumulation de compétences - signalement a été élaboré par Stiglitz dans (70, 1975).

A niveau de signal égal, les plus aptes acquièrent plus de compétences que les autres. A l'inverse si les compétences ex post sont identiques. il est nécessaire que les coûts d'acquisition du complexe signal-compétence soient différents d'un agent à l'autre.

Cette remarque montre que l'analyse de la sélection, quoique inspirée par celle du "filtre", n'est pas nécessairement exclusive de celle de la formation qui suppose des acquisitions réelles de compétences.

Mais ces considérations ont des conséquences pratiques très importantes. En général l'observateur extérieur n'est pas capable de distinguer signaux et compétences individuelles. Il est condamné à mesurer l'un et l'autre par les mêmes caractéristiques. Par exemple, le niveau d'étude mesure à la fois le signal de Spence et l'acquisition de compétences du capital humain. Il est alors impossible de trancher entre les deux interprétations alternatives du capital humain et du signalement. Ou si l'on préfère, il est impossible d'affirmer que les études favorisent les carrières individuelles par les compétences qu'elles permettent d'acquérir. La même observation peut s'interpréter en considérant que seuls les plus doués au départ obtiennent les meilleurs diplômes. Ces conséquences sont reprises en détail dans le chapitre VI.

Enfin une dernière remarque s'impose sur la généralité du modèle de sélection. Spence suppose que les salaires reflètent les productivités marginales des employés. Or le principe de l'auto-confirmation des perceptions des employeurs ne requiert pas une correspondance cardinale salaire-productivité. Il suffit pour que le processus fonctionne que les performances ex post des individus les plus aptes soient les plus élevées. Autrement dit le modèle ne requiert qu'une correspondance de <u>rang</u>, ou ordinale, entre performances et salaires (1). Si l'on privilégie la correspondance signal-emploi en termes de niveaux, par opposition à la correspondance entre spécialités, seuls comptent les rangs des signaux produits et des performances dans des emplois de même spécialité.

---

(1) La démonstration est reprise dans le chapitre IV consacré à la discrimination. L'une des analyses de la discrimination repose effectivement sur une auto-sélection des individus discriminés, les croyances des employeurs ne concernant que des performances ordinales.

L'importance de cette remarque tient à la difficulté, voire à l'impossibilité, de définir des productivités individuelles, alors que la hiérarchie d'une entreprise peut classer les individus selon leurs performances compte tenu des critères qui y sont jugés satisfaisants.

4. CONCLUSION

L'analyse économique de la sélection traite essentiellement des aspects informationnels des relations employeurs-employés.

Elle peut être conçue comme un complément nécessaire de l'économie de la formation car il s'agit d'une réflexion sur les critères de sélection sur le marché et des relations qu'ils entretiennent avec les compétences réelles des candidats sélectionnés.

A l'inverse, elle est également une critique radicale de l'économie de la formation, car elle propose un modèle explicatif qui n'attribue pas à la formation d'influence sur les capacités productives individuelles. Sur ce plan, sa contribution est essentielle. En démontrant que des équilibres de signalement sur le marché de l'emploi sont concevables sans qu'il y aie acquisition réelle de compétences, elle démontre la possibilité d'une interprétation alternative des relations observées entre formation, expérience et rémunérations.

A l'extrême, ces relations ne traduisent pas nécessairement les améliorations de performance consécutives aux acquisitions de compétences. Les études ou les années d'expérience sont des attributs superficiels utilisés comme critères de sélection par les employeurs pour repérer les candidats les mieux doués dès le départ, ou les mieux pourvus en aptitudes inaltérables qu'ils recherchent.

.../

Une seconde contribution est d'éclairer les rôles respectifs des comportements de l'entreprise et des employés, et cela indépendamment du doute qui pèse sur l'origine des différences de compétences entre les employeurs. L'essence de l'analyse tient aux processus d'auto-sélection des employés, d'auto-confirmation des croyances des employeurs et leurs interdépendances.

Il est possible que la sélection observée ex post ne soit que la partie visible d'un processus caché qui fait intervenir, ex ante, - des comportements des candidats dont ne subsiste plus, à l'issue du mécanisme, de trace visible.

Critères et comportements de sélection donnent des rôles explicites à chacune des parties prenantes : l'employeur et l'employé. C'est là une nouvelle étape de la prise en compte des facteurs d'entreprise dans le déroulement des carrières. Mais bien évidemment, l'analyse reste partielle sur ce plan. Il faut attendre les approches dites de la segmentation pour montrer comment fonctionne la structure allocative des individus dans les grandes entreprises, et les étroites imbrications des dimensions sociales et économiques dans la détermination des salaires et des carrières individuelles.

Dans la perspective de cette étude, un enseignement important de cette approche est de proposer un modèle explicatif différent de celui fondé sur l'accumulation d'expérience. Il est notamment démontré que les correspondances emplois-niveaux de formation ou d'expérience, ou encore salaires-niveaux de formation ou d'expérience, peuvent être indéterminées et conventionnelles. La question se pose alors de savoir si des tests permettant de départager les deux approches sont concevables.

La possibilité de concevoir de tels tests conditionne la démarche des études empiriques. Dans l'éventualité où ces tests sont difficiles à mettre en oeuvre, le chercheur est condamné à proposer simultanément les deux interprétations alternatives à ses résultats. Cette question est explorée en détail au chapitre VI qui conclu à l'impossibilité de concevoir et de mettre en oeuvre des tests à la fois discriminants et catégoriques pour un observateur externe à une entreprise.

CHAPITRE III	LA SEGMENTATION DU MARCHE DE L'EMPLOI

L'économie de la formation ou les analyses de la sélection ont tendance à privilégier le rôle de caractéristiques personnelles dans la détermination des salaires et des carrières individuelles. Dans le premier cas, ce sont la nature et la durée de la formation qui modifient les performances, puis les perspectives offertes. Dans le second, ce sont des attributs superficiels acquis par les individus et valorisés par les employeurs. Caractéristiques économiques ou superficielles des individus, et leurs comportements, sont dans les deux cas les déterminants les plus étudiés des carrières et des salaires.

L'entreprise est présente dans ces analyses. C'est l'employeur qui reconnait et valorise les compétences personnelles, et dans le cas des formations spécifiques, qui en partage les coûts et les gains avec le bénéficiaire.

Mais l'employeur reste un centre de décision un peu abstrait sans grande réalité concrète. Et s'il intervient dans le déroulement des carrières individuelles, ce n'est qu'indirectement, les individus restant somme toute libres de leurs choix.

La segmentation prend une position inverse en privilégiant le rôle de l'entreprise et en spécifiant les facteurs propres à l'entreprise qui ont une incidence sur la situation des employés (1).

Inversion des pondérations accordées aux déterminants des salaires individuelles et des carrières, mais surtout introduction dans toute son ampleur des comportements d'entreprises et de leurs contraintes spécifiques sont les axes développés par l'analyse de la segmentation. Simultanément cette approche reprend des éléments des analyses précédentes en les intégrant dans un cadre plus vaste.

.../

(1) L' ouvrage de base en la matière est celui de Doeringer et Piore qui date de 1971 (20).

Si les facteurs d'entreprise interviennent effectivement, comme c'est naturellement vraisemblable, sur les salaires et les carrières des employés, il est indispensable d'expliciter leurs influences au mieux pour compléter les analyses antérieures, plus partielles, et disposer de l'ensemble des outils d'interprétations concernant les situations des employés. C'est dans ce but que ce chapitre reprend les principaux éléments de l'approche de la segmentation qui concernent le fonctionnement des marchés "internes" aux grandes entreprises.

Dans l'analyse économique traditionnelle, les offreurs et les demandeurs de travail se rencontrent sur un marché où les forces compétitives déterminent le salaire et l'affectation des travailleurs. L'entreprise n'est pas un déterminant significatif de l'allocation de la main d'oeuvre car ce sont les individus qui choisissent l'emploi qui leur convient le mieux.

Les approches de la segmentation réduisent le rôle du marché compétitif. Les entreprises structurent le marché du travail et y introduisent des discontinuités qui empêchent la compétition de se réaliser. Les théories de la segmentation sont associées à deux approches majeures : les marchés internes aux entreprises, et les marchés duaux.

Les approches de la segmentation sont nombreuses, diverses, quelque fois vagues et générales. Souvent esquissées, elles ne sont pas aussi structurées que l'analyse orthodoxe. Les plus développées ne constituent pas des modèles véritables mais sont plus proches des descriptions ou de taxonomies. Pourtant, elles constituent un défi audacieux et radical à l'analyse traditionnelle. Sans en restituer tous les détails, quelques orientations majeures sont rappelées ici (1). L'accent est mis sur leurs

.../

(1) Une analyse critique et détaillée de ces analyses et de leur opposition aux théories classiques est faite dans le Journal of Economic Literature par G. Cain en 1976 (14).

principales lignes de force et originalités. En règle générale, la segmentation privilégie le rôle de l'entreprise - de la demande de travail - dans la structuration du marché par opposition aux analyses orthodoxes plutôt centrées sur l'individu, l'offre.

1. LE MODELE DE LA COMPETITION PAR LES EMPLOIS

La théorie orthodoxe postule la compétition sur les salaires, et leur ajustement par le jeu de l'offre et de la demande.

La thèse de la concurrence sur les emplois soutient que les salaires ne sont pas un facteur déterminant et que les ajustements se font en réalité par les quantités (1).

Les principaux éléments sont :

- la nature et le nombre des postes à pourvoir sont déterminés technologiquement.
- les aptitudes des employés et le salaire qu'ils demandent ne sont pas déterminants. Plutôt les salaires sont déterminés par des forces non économiques : sociales et institutionnelles.
- les salaires sont donc rigides et l'offre de travail est ajustée par l'apparition de files d'attentes là où elle excédentaire.
- les employeurs sélectionnent les employés le long de la file d'attente selon des critères qu'ils croient garantir les potentialités d'adaptation et d'apprentissage des employés (ex : le diplôme).

Cette analyse est en fait très proche de la théorie, maintenant célèbre, des marchés internes aux firmes et des marchés duaux.

.../

(1) Cette thèse a été développée pour la première fois par Thurow et Lucas en 1971, cités par Cain (14, 1976).

2. LA THEORIE DES MARCHES DUAUX ET DES MARCHES INTERNES

Le marché du travail est clivé en deux strates principales.

2.1. Le marché primaire

Il est caractérisé par la stabilité de l'emploi, les perspectives d'avancement, des opportunités d'acquisitions de compétences et de qualifications, des salaires élevés, de bonnes conditions de travail.

Il est en fait constitué des grandes entreprises, donc par la juxtaposition de marchés internes.

Les marchés internes à la firme sont définis par des unités administratives dans lesquelles les salaires et la répartition de la main d'oeuvre sont déterminés par des règles et des procédures, par opposition aux variables économiques des marchés externes concurrentiels.

Sans évoquer déjà les détails de l'analyse des marchés internes, il faut souligner que la spécificité des qualifications requises, les processus de formation sur le tas et la tradition sont les principales causes de l'émergence de ces marchés (1). Les marchés internes sont définis et décrits par les relations de mobilité entre postes - les filières - et par les points d'entrée et de sortie. La stabilité de l'emploi est défendue par les employés et leurs syndicats, et conditionne l'existence de ces marchés. Elle seule en effet autorise le consensus, le processus de formation, la garantie de l'avancement, nécessaires à la perpétuation de ces unités.

Le point essentiel est que la firme est un agent de structuration des emplois et que les contraintes de fonctionnement de l'entreprise (sécurité d'emploi, formation, coutume) favorisent l'émergence de ces

.../

(1) voir cf. § 3 ci-dessous

marchés. La segmentation est un processus endogène et un aboutissement rationnel. Elle ne se réduit pas à une configuration forcée et exogène aux entreprises telle que la "balkanisation" ou le "compartimentage". (1) Enfin, la correspondance entre individus et postes n'est plus fortuite : l'occupation d'un poste à l'entrée détermine, au moins partiellement, l'ensemble des postes occupés par la suite. En d'autres termes, l'insertion des individus détermine leurs perspectives ultérieures.

Le rôle de l'individu, central dans l'analyse orthodoxe, est singulièrement amoindri. L'affectation dans les postes ne dépend plus nécessairement d'une évaluation de l'attrait des postes par les individus, mais de l'insertion dans une structure allocative déterminée. La sélection par les demandeurs de travail, et son caractère éventuellement arbitraire, est prise en compte explicitement, ouvrant la possibilité de discrimination.

2.2. Le marché secondaire

Par opposition au marché primaire, le marché secondaire se caractérise par une forte mobilité dans l'emploi, l'absence de formation, l'absence de perspective d'avancement, de faibles salaires.

Les emplois appartenant au marché secondaire peuvent être :
- ceux qui n'appartiennent à aucun marché interne.
- ceux qui appartiennent à des marchés internes très ouverts c'est-à-dire avec de multiples entrées-sorties et des filières de progression courtes.

Plusieurs raisons favorisent l'émergence du marché secondaire.

Le marché secondaire présente des avantages pour la main-d'oeuvre qui a une forte propension à la mobilité, ou qui recherche avant tout la flexibilité : les mères de famille, les étudiants, les minorités.

.../

(1) Sur le caractère endogène du processus de segmentation et son opposition aux analyses plus traditionnelles de la segmentation, voir la revue de G. Cain (14).

Pour les firmes, l'existence de ce marché comporte de nombreux avantages. Elle leur permet d'ajuster leurs effectifs à leurs besoins de main-d'oeuvre en recrutant en fonction des vacances qui surviennent.

Lorsque les postes à pourvoir ne requièrent pas de qualification spécifique, les firmes n'ont pas intérêt à construire des lignes en progression.

Enfin la stabilité qui existe dans les emplois primaires peut n'être maintenue qu'au profit de l'instabilité de l'emploi dans des firmes périphériques. Ces firmes absorbent les à-coups de la production par sous-traitance et ne peuvent éviter de recourir à une main-d'oeuvre temporaire.

2.3. Le marché secondaire et les attitudes individuelles.

Les comportements de la main-d'oeuvre secondaire sont en général cohérents avec la nature des emplois. Plus grave encore, l'organisation du marché secondaire peut accentuer les attitudes correspondantes et rendre irréversible la situation des individus.

La mobilité dans les emplois secondaires s'accompagne d'une formation faible ou inexistante pour la main-d'oeuvre et la condamne à graviter dans des postes non qualifiés.

Lorsque ce sont les attitudes individuelles, telles qu'une forte propension à la mobilité ou à l'absentéïsme, qui déterminent l'insertion initiale de l'individu, ces attitudes ne peuvent que se renforcer. L'absence de perspective, la socialisation avec des individus semblables, les faibles rémunérations qui compensent les coûts de la mobilité et de l'absentéïsme propre à cette population, tendent tous à accentuer les attitudes et l'écart avec les comportements habituels dans les emplois primaires.

La faible stabilité de la main-d'oeuvre secondaire ne permet pas la constitution de groupes solidaires. Elle ne peut donc pas bénéficier des traditions en vigueur dans le secteur primaire. Elle apprend les comportements qui la caractérisent dans les postes qui lui sont réservés.

.../

La segmentation montre comment les attitudes, les motivations et les habitudes de travail individuelles coexistent et interagissent dans les emplois secondaires offerts par les employeurs. En soulignant ces rôles dans la précarité de l'emploi et les bas salaires, la segmentation est trés proche des auteurs qui considèrent les pauvres comme les victimes d'une "culture de la pauvreté". Elle s'oppose encore aux analyses libérales selon lesquelles les pauvres sont les premiers responsables de leur situation. La contribution des dualistes est de montrer comment les goûts et les préférences des employés peuvent être endogènes et le produit de l'expérience individuelle. Le postulat néo-classique des goûts et des utilités "donnés" est donc partiellement abandonné. Le processus mis en évidence est celui du "cercle vicieux", de la prophécie attendue qui se réalise d'elle-même.

2.4. L'approche radicale.

Elle combine les mêmes éléments de base que l'analyse précédente mais s'inspire aussi des analyses marxistes. Ce dualisme du marché du travail se double d'un dualisme économique où une économie primaire impérialiste exerce son influence sur une "colonie" secondaire. Les comportements sont associés à des classes. Les employeurs servent les intérêts de leur propre classe en manipulant l'organisation de la production et la technologie.

* * *

L'analyse de la segmentation débouche sur l'émergence d'un double marché de l'emploi. Les principales caractéristiques des deux principaux secteurs de ces marchés ont été rassemblées ci-dessus. Cette présentation suffirait si elle était destinée à déboucher sur des études concernant le fonctionnement du marché de l'emploi ou d'un marché local. Tel n'est pas le cas de cette recherche dont le propos est d'étudier les carrières au sein d'une seule grande entreprise, c'est-à-dire de l'un des marchés internes constituant le marché primaire. Dans ces conditions, il est souhaitable de mieux expliciter les caractéristiques de ces unités.

.../

3. LES MARCHES INTERNES DE L'EMPLOI : LE FONCTIONNEMENT DE LA GRANDE ENTREPRISE

Les marchés internes de l'emploi sont des unités administratives à l'intérieur desquelles les prix et l'allocation du travail sont déterminés par un ensemble de règles et de procédures administratives, par opposition aux facteurs économiques opérants sur le marché externe.

Cette partie présente les éléments d'une "théorie fragmentaire" des marchés internes de l'emploi, tels qu'ils ont été élaborés il y a déjà quelques années par Doeringer et Piore Les principaux passages de cette partie ont été rédigés sur la base de leur ouvrage de 1971.

3.1. Les facteurs principaux du fonctionnement des marchés internes.

3.1.1. La spécifité des qualifications d'emploi.

La spécificité de la qualification est un concept clé introduit par G.S. Becker dans son analyse du capital humain. Une formation est spécifique à une entreprise quand elle ne peut être valorisée ailleurs par son bénéficiaire. Par opposition, une formation générale accroît l'efficacité dans l'ensemble des entreprises.

L'intérêt mutuel des employés et des employeurs est de partager les coûts et les gains de la formation spécifique. Si l'employé ne bénéficie pas des gains de la formation qui lui a été dispensée, rien ne l'incite à rester dans la firme par la suite, et rien ne garantit donc à l'employeur qu'il pourra récupérer les coûts de son investissement dans l'employé sous forme d'une performance ultérieure améliorée. Le partage des coûts équilibre le partage nécessaire des gains.

Par contre, l'entreprise fera supporter aux employés le coût intégral d'une formation générale, car elle sait que ceux-ci pourront le valoriser n'importe où.

.../

Aucune théorie du partage contractuel n'est proposée. Mais le résultat important est que la spécificité de la formation rend les employés non substituables pour la firme. La spécificité de la formation lie l'employeur et l'employé et les isole du marché compétitif dont le fonctionnement repose sur la substituabilité des employés pour l'employeur. C'est cette substituabilité qui garantit la compétition dans un marché concurrentiel.

Mais pour quelle raison, la formation spécifique serait-elle nécessaire ? Les analyses des marchés internes l'expliquent par la spécificité des emplois dans la firme. Ils sont implicitement amenés à distinguer qualifications individuelles et qualifications d'emploi. La qualification individuelle s'entend comme l'aptitude à mettre en oeuvre un certain type de travail qualifié. La qualification de l'emploi se définit à partir des éléments concrets qualifiant les activités exercées (contenu) et des capacités requises -connaissances théoriques et pratiques, savoir-faire, expérience- dans l'exercice de cet emploi. (1)

La formation est spécifique dans la mesure où les qualifications d'emploi sont spécifiques. La spécificité des qualifications d'emplois se définit, par analogie, par la fréquencede l'usage de ces qualifications dans différents marchés internes. Une qualification totalement spécifique est particulière à une seule catégorie d'emploi dans une seule firme. Par opposition, une qualification générale est utile dans la plupart des postes de la plupart des firmes. Une formation est d'autant plus spécifique qu'elle permet d'acquérir des qualifications spécifiques.

Par extension, il est possible de définir des emplois spécifiques qui requièrent un ensemble de qualifications spécifiques, ou des technologies spécifiques.

La spécificité des qualifications d'emploi augmente la part des coûts de formation individuelle payés par les employeurs. Elle en accroît également la valeur absolue car elle augmente le nombre des individus à former.

.../

(1) Cette définition est empruntée à l'une desparutions de l'INSEE datée de 1976, consacrée à l'emploi (Economie et Statistique, n° 81 - 82).

Mais on peut se demander si la formation comporte nécessairement des coûts. Bien souvent, une performance appropriée dépend de l'intégration de l'individu dans des groupes informels. Il s'agit alors davantage d'un processus de familiarisation et de socialisation au cours duquel les individus identifient les normes et les rôles en vigueur dans l'entreprise. Lorsque l'apprentissage est un processus de ce type il n'est pratiquement pas coûteux. Mais ce processus est aussi nécessaire lorsqu'il y a acquisition réelle de compétence au sens habituel. L'apprentissage met à contrition les membres du groupe les plus anciens. Ce processus requiert l'environnement particulier du marché interne et est maintenant examiné.

3.1.2. Le processus de la formation "sur le tas".

Le processus de la formation "sur le tas" est un processus informel qui consiste en l'ajustement mutuel et permanent des employés les uns aux autres et des employés à leur tâches. Ce processus requiert une organisation de l'environnement pour se développer.

Mais l'importance de cette formation informelle est variable selon les catégories d'emploi.

Pour les ouvriers une large part des qualifications requises est acquise sur le tas. Pour les catégories cadres, l'éducation est davantage un facteur de sélection. Le rôle de la formation sur le tas est moins évident. Elle peut certes contribuer largement à l'acquisition des compétences requises. Mais elle peut n'être qu'un préalable à un usage efficace de la formation initiale.

Le processus de formation pour les ouvriers est souvent informel. Il s'agit d'une "osmose". L'apprentissage se fait par essais et erreurs au cours des opérations de production. Une éventuelle supervision est effectuée par les supérieurs hiérarchiques ou simplement par les collègues de travail. Elle doit être conçue comme un ajustement permanent et renouvelé des tâches parmi les ouvriers expérimentés et inexpérimentés ("rolling readjustment").

.../

Les procédures plus formelles ne sont souvent qu'une systématisation des procédures informelles. Mais souvent il n'y a pas d'alternatives au travail sur le tas. Le processus est coûteux car il comporte du gaspillage de matières premières, des dommages pour l'équipement, des coûts d'improductivité pour le bénéficiaire et le superviseur de l'apprentissage. Mais il reste vraisemblablement économique par rapport à d'autres solutions car, il n'implique aucun excédent de formation et ne requiert aucune aptitude particulière de la part des instructeurs.

3.1.3. Le rôle de la tradition

Il s'agit des règles informelles implicites largement fondées sur les habitudes antérieures et les précédents C'est le produit de la stabilité de l'emploi.

On peut se demander comment ces coûtumes non écrites peuvent subsister dans un contexte institutionnel dont la survie dépend de l'efficacité. Efficacité et coutumes risquent d'être antagonistes.

Mais cette divergence n'est pas obligatoire Les dirigeants établissent les règles qui leur paraissent satisfaire aux contraintes d'efficacité. Si l'environnement est stable le conflit coûtume-efficience n'émerge pas C'est seulement lorsque les coûtumes sont une source d'inefficacité que l'antagonisme devient apparent.

3.2. Le processus d'émergence des marchés internes.

Pour examiner les mécanismes qui conduisent à l'apparition des marchés internes, il faut se placer dans un contexte de marché compétitif, puis identifier et examiner les circonstances qui débouchent sur une internalisation des fonctions d'allocation et d'établissement du prix de travail. Dans cette démarche, les dirigeants sont supposés rechercher la minimisation des coûts.

.../

3.2.1. Les avantages des marchés internes pour la main-d'oeuvre.

Les marchés internes garantissent une sécurité d'emploi et les opportunités d'avancement mieux que les lois du marché compétitif. L'accès aux marchés internes justifie des sacrifices de salaires. Les procédures internes sont aussi un moyen de faire respecter des règles d'équité et de légitimité : l'équité réside dans l'harmonisation des perspectives offertes à des employés équivalents. La légitimité réside par exemple dans le choix de critères "objectifs" dans l'avancement des employés également méritants (l'ancienneté).

3.2.2. La réduction de la mobilité externe (turnover).

Le travail est un facteur de production "quasi-fixe". Les travailleurs sont porteurs d'investissements payés par la firme et incorporporés. Ils sont analogues de ce point de vue aux biens d'investissements physiques totalement fixes. La quasi-fixité implique l'existence de coûts de remplacement et de séparation.

Les coûts de remplacement comprennent les coûts de recrutement, de sélection et de formation qui doivent être payés par l'entreprise en raison de la spécificité des formations. La séparation comporte des coûts pour l'employeur et pour l'employé. L'employeur doit payer des indemnités et perd les rendements escomptés de la formation qu'il a financée. L'employé supporte les coûts de recherche d'un nouvel emploi. Tous deux gagnent à un accroissement de la stabilité de l'emploi.

3.2.3. L'efficacité technique dans le recrutement.

L'information sur les aptitudes des employés est imparfaite. Les candidats intéressants doivent donc être identifiés à l'extérieur puis sélectionnés. De toutes les façons, même une sélection sévère ne peut garantir la performance de l'employé.

L'information sur les aptitudes des individus appartenant au marché interne est un sous-produit automatique de l'activité d'entreprise. Le marché interne est un marché plus parfait de l'information sur les aptitudes individuelles que le marché externe. Cette seule raison confère un avantage important au recrutement interne sur le recours aux extérieurs.

.../

La sélection interne présente cependant ses propres coûts. La main-d'oeuvre interne peut être mieux qualifiée que la main-d'oeuvre externe, mais les coûts de formation peuvent absorber et au-delà les économies provenant de la sélection interne. Enfin, la promotion interne peut transférer la vacance qui est apparue sur un poste à d'autres postes qui requièrent des capacités ou des profils individuels plus rares et difficiles à trouver sur le marché externe.

3.2.4. Contraintes d'efficacité

Une certaine rigidité est requise dans le fonctionnement d'un marché interne. Les règles définissent les types de carrières offertes et la relation entre les revenus futurs et actuels des employés. Ces relations n'existent qu'à condition que la stabilité des règles d'avancement et des conditions de l'avancement soient maintenues. La permanence des procédures a tendance à isoler le marché interne de l'évolution du marché externe.

L'isolement de la compétition extérieure s'effectue par les restrictions à l'entrée et par la progression à l'ancienneté le long de certaines filières. L'avancement à l'ancienneté fixe un ordre de priorité qui est celui de l'entrée dans le marché interne. Ces procédures accroissent la flexibilité du recrutement externe. Dans la mesure où les employés présents dans l'entreprise ne sont plus en compétition avec leurs successeurs, ils sont en effet moins incités à influencer ce recrutement.

4. LA STRUCTURE ALLOCATIVE DES MARCHES INTERNES

4.1. Le degré d'ouverture et le recrutement.

Le nombre de points d'entrée est un premier indicateur de l'ouverture sur le marché externe. Dans un marché complètement fermé, tous les postes sont remplis par promotion interne. C'est plutôt le cas dans les

.../

unités de production et d'entretien dans l'acier, le pétrôle, l'industrie chimique.

Les critères exigés à l'entrée constituent un second facteur d'ouverture. Ils fixent la qualité de la main-d'oeuvre. Ils ont tendance à varier avec la conjoncture sur le marché de l'emploi

4.2. Les filières de mobilité, les qualifications et l'avancement

Les postes de la firme peuvent en général être regroupés en filières à l'intérieur desquelles la mobilité entre postes est particulièrement élevée. Les postes appartenant à une même filière sont comparables à plusieurs égards. Ils requièrent des qualifications ou des expériences voisines, le contenu du travail est semblable, ils appartiennent à de mêmes divisions fonctionnelles.

Les filières sont pyramidales, donc plus étroites vers le haut. La dimension horizontale des filières dépend du contenu du travail et du degré de spécialisation.

Dans les filières, l'avancement peut se faire à l'ancienneté et/ou au choix. Dans l'avancement au choix, les aptitudes, et pas seulement l'ancienneté, interviennent dans le déroulement des carrières.

4.3. Les déterminants de la structure allocative interne.

Un premier déterminant de la structure est l'efficacité de l'allocation. Elle consiste à minimiser les coûts de turnover. Si ces coûts étaient nuls les employeurs seraient indifférents à plusieurs structures.

La structure est moins importante pour les emplois les moins qualifiés, ou pour les emplois requérant des qualifications voisines.

Certaines structures comportent des filières de progression le long desquelles les postes diffèrent essentiellement par le niveau de qualification. La formation pour chaque poste se situe souvent au poste immédiatement inférieur.

.../

Mais les coûts de la mobilité peuvent être très variables d'un poste à l'autre, indépendamment des qualifications. Les points d'entrée et de sortie, où la mobilité est relativement forte, sont alors les postes où ce coût est minimal.

En général, les coûts de mobilité et les qualifications requises interviennent en même temps pour classer les postes le long des filières.

La préférence des employés pour l'avancement à l'ancienneté débouche sur un antagonisme classique ancienneté-aptitude. Les employés préfèrent des réseaux de mobilité assez larges qui multiplient les opportunités d'avancement. Mais les réseaux larges requièrent des aptitudes polyvalentes pour lesquelles une formation est nécessaire. Les employeurs privilégient souvent pour cette raison les réseaux étroits. La structure allocative dépend de la conciliation de ces points de vue divergents.

Les intérêts de la main-d'oeuvre sont également pris en compte pour traiter les écarts offre-demande de travail qui apparaissent à l'intérieur des marchés internes. La rareté des qualifications peut donner lieu à plusieurs mesures : la rotation des employés, une formation polyvalente en sont des exemples. Ces mesures ont une incidence sur la structure allocative.

La coûtume est également un déterminant important de la structure. Les intérêts et les attentes personnelles se cristallisent autour des structures existantes qu'il devient plus difficile de modifier. Un exemple caractéristique est le raccourcissement de filières de progression rendu nécessaire par les changements technologiques. Dans de tels cas les filières sont fondues avec d'autres filières adjacentes où des postes sont artificiellement maintenus au sommet pour tenir compte des aspirations des employés antérieurement engagés dans ces filières tronquées.

5. LA HIERARCHIE DES SALAIRES ET LES SALAIRES INDIVIDUELS DANS LES MARCHES INTERNES

5.1. Evaluations de postes et enquêtes de salaires

Le problème est de définir les différentiels de salaires verticalement et horizontalement. Les outils formels de la gestion des salaires sont les enquêtes locales, l'évaluation de postes, les normes de production (standards).

Un ensemble de caractéristiques est d'abord sélectionné. Ce sont par exemple : la qualification requise, les conditions de travail, la responsabilité du matériel et à l'égard des ouvriers, et d'autres caractéristiques individuelles. Un nombre maximum de points est attribué à chacune d'entre elles et des pondérations sont choisies. Certains postes servent de référence. L'évaluation de poste consiste à établir des totaux de points qui, en liaison avec l'évaluation des postes de référence, permettent d'établir une hiérarchie des salaires. La structure ordinale donnée par les évaluations de postes est transformée en une structure cardinale par les enquêtes de salaires.

Les enquêtes de salaires sont des procédures plus ou moins formelles et systématiques par lesquelles les firmes apprécient l'adéquation de leur hiérarchie des salaires par rapport aux concurrents. Les firmes les plus importantes et les plus visibles jouent naturellement le rôle de "leaders".

La différenciation horizontale des salaires est fonction du mérite ou du rendement. Si la rémunération dépend du mérite une fourchette de rémunération remplace alors le salaire unique afférant à un grade. Avec la rémunération au rendement, les différences de salaires dépendent des performances individuelles.

Les enquêtes de salaires paraissent constituer la principale courroie de transmission des forces du marché. Elles favorisent une interprétation compétitive de la détermination des salaires.

.../

La réconciliation des structures de salaires internes et externes nécessite d'ailleurs des ajustements permanents car leurs facteurs d'évolution ne sont pas les mêmes. Mais il ne faut pas exagérer l'importance des données externes. La priorité est souvent donnée à la cohérence interne des salaires. Théoriquement l'évaluation de postes est prépondérante. Pratiquement il est possible que certaines entreprises utilisent l'évaluation pour légitimer la hiérarchie interne existante. Mais, dans tous les cas, l'attention est portée sur la hiérarchie interne.

Le relativement faible effort fait pour maintenir la parité des salaires internes et externes, le caractère "sacré" de la hiérarchie interne, le caractère approximatif des enquêtes ou comparaisons de salaires, ne paraissent pas légitimer une interprétation compétitive de la détermination des salaires, sauf dans certaines limites qui sont maintenant examinées.

5.2. La contrainte "concurrentielle"

L'hypothèse compétitive est que les salaires se correspondent d'une entreprise à l'autre. De plus, le salaire est théoriquement égal à la productivité marginale du travail. Mais l'analyse concurrentielle repose sur l'absence de coûts fixes de l'emploi, sur la nature temporaire de la relation d'emploi et sur l'interchangeabilité des employés.

Mais en réalité, des coûts fixes du travail reflètent l'existence d'instruments autres que les salaires grâce auxquels la firme peut s'ajuster au marché externe. Ces coûts sont ceux de la formation plus ou moins spécifique. Leur prise en compte rompt l'égalité du salaire à la productivité marginale du marché concurrentiel. Ces coûts fixes constituent un investissement de l'employeur. Ils donnent à l'employé un pouvoir de négociation car le partage des coûts et de leurs gains est contractuel. Pour ces raisons, les forces du marché s'exercent principalement sur les points d'entrée dans les marchés internes.

.../

Dans un marché concurrentiel, la structure des salaires fait l'objet de multiples décisions indépendantes et individuelles. Mais la stabilité de l'emploi requiert en fait que la structure des salaires elle-même fasse l'objet d'une décision.

Théoriquement les salaires sont payés aux employés. Pratiquement, les salaires sont liés aux postes.

Même dans les points d'entrée, l'approche compétitive serait difficilement acceptable. Les décisions d'emploi et de salaires s'appliquent à des groupes d'employés et non pas à des individus. Elles dépendent de la valeur attendue du groupe, de sorte que les meilleurs employés subventionnent les autres. Les liens salaires-performances peuvent réduire ces effets mais ne peuvent les éliminer.

5.3. Les contraintes institutionnelles : négociations collectives et individuelles

La cohérence de la structure interne des salaires doit d'abord être préservée. La cohérence de la hiérarchie salariale n'est pas toujours facile à définir. Lorsque les mouvements internes sont imposés aux intéressés, il suffit de coordonner mouvements et salaires. Mais lorsque les mouvements sont volontaires, il faut mettre en place une structure incitative des salaires consistente avec les changements souhaités.

La structure salariale peut être utilisée comme un instrument d'action pour induire des changements dans la structure allocative de la firme. Cohérente avec les séquences de promotion désirées, elle pourra ne plus l'être avec les mouvements réels. Il n'est donc pas exclu que certaines inconsistences apparentes soient en fait délibérées.

Il est en général plus facile de changer la structure des salaires que celle des postes. Cette dernière est plutôt une contrainte pour la hiérarchie des salaires qui réduit la flexibilité des ajustements aux marchés externes. La marge de manoeuvre sur le salaire d'un poste est limitée

.../

par les salaires des postes immédiatement inférieurs et supérieurs. Elle est aussi fonction des salaires demandés par les sources alternatives de main-d'oeuvre externe.

Les salaires d'un poste varient avec l'employé qui l'occupe. La forme des réseaux de mobilité affecte le nombre de candidats à un poste et la variabilité des salaires. Lorsque les candidats sont peu nombreux par rapport aux vacances, les différences de salaires reflètent leurs préférences et peuvent varier avec chaque vacance. Il faut alors éviter des ajustements continuels de la hiérarchie des salaires que cette variabilité peut provoquer. Un moyen consiste à maintenir une différenciation verticale d'une ampleur suffisante.

La faible volatilité des hiérarchies de salaires traduit l'existence de coûts d'ajustement. Ces coûts sont ceux de la négociation avec les employés.

Lorsque la compétition diminue d'intensité, comme c'est le cas dans les marchés internes, la négociation joue un rôle de plus en plus important. Mais la négociation comporte aussi des coûts : ceux du processus lui-même et les coûts consécutifs à un échec : (la grève).

Or, les marchés internes sont un lieu de prédilection pour les négociations. Le nombre de candidats pour un poste donné est limité : les règles d'avancement à l'ancienneté produisent une situation de pur monopole bilatéral. La firme offre un poste, face à l'employé unique qui a priorité pour la promotion.

A chaque vacance, un entrepreneur rationnel peut théoriquement comparer les coûts de recrutement externes à ceux de la promotion interne. Si le recrutement externe est trop coûteux, il préfère fixer des différentiels de salaire d'un poste à l'autre suffisamment élevés pour éviter que les employés prioritaires ne rejettent les promotions.

.../

Le pouvoir de négociation des employés est encore accru par la nature du processus de formation. La formation sur le tas dépend des employés. La spécificité des emplois confèrent aux employés un monopole du savoir-faire et le pouvoir de perturber le processus de formation (rétention de l'information, attitudes de retrait).

Les procédures d'établissement des salaires qui évitent la négociation, et n'incitent donc pas les employés à exercer leur pouvoir de négociation, sont avantageuses pour l'entreprise. Ces procédures sont celles des instruments formels et régulés. Mais des procédures excessivement formelles peuvent être antagonistes avec les impératifs économiques.

5.4. Les déterminants sociaux des salaires : une solution institutionnelle au problème de l'établissement des salaires

5.4.1. La coûtume

Toute procédure de fixation des salaires mise en oeuvre peut devenir coûtumière et difficile à modifier. La coûtume a tendance à se former autour des hiérarchies de salaires existantes, davantage qu'à propos de salaires spécifiques et individuels. Elle produit une rigidité de la hiérarchie interne, que n'exclue cependant pas tout ajustement. Ce sont en fait les ambiguïtés des règles pratiques qui permettent ces éventuels ajustements. La variété des circonstances permet ainsi de modifier les règles en usage. Les divergences entre le classement interne des postes et le classement externe obtenu par les enquêtes de salaires constituent également une source d'ambiguïté.

5.4.2. Le statut social

Le revenu est souvent associé au statut. Or, le statut social est un facteur de la performance et ne peut être négligé dans la fixation du salaire. La hiérarchie des salaires est en partie dictée par le statut

.../

afférant aux emplois. Inversement, le revenu détermine le statut. De manière analogue, les firmes utilisent les enquêtes de salaires pour s'assurer que les rémunérations qu'elles offrent maintiennent leur propre statut local.

5.4.3. Les préférences individuelles

Les comportements individuels doivent être étudiés dans le cadre des groupes auxquels les individus appartiennent. L'insertion dans le groupe donne lieu à des coûtumes et à des comportements d'imitation. Ainsi l'utilité du revenu pour un individu dépend des revenus des membres du groupe avec lesquels il est fréquemment en contact, et réciproquement les préférences individuelles déterminent celles du groupe. Les employés s'habituent aussi aux niveaux relatifs des rémunérations dans le groupe. La parité des relations de salaires est d'autant plus nécessaire que les membres du groupe sont proches les uns des autres. Pour cette seule raison, les postes qui impliquent des interactions fréquentes avec d'autres employés ont une importance stratégique pour la détermination des salaires.

Enfin, les rapports de la firme avec les communautés locales sont analogues. Le maintien de la parité des rémunérations internes et externes résulte de l'interdépendance de la firme avec son environnement. Les firmes les plus importantes tendent à dominer les mouvements de salairés dans la communauté à travers ces effets de démonstration.

6. CONCLUSION

Les théories de la segmentation permettent de situer les apports du capital humain et de la sélection dans le cadre de l'entreprise. A plusieurs égards elles paraissent simultanément exclusives et complémentaires de ces approches.

Au capital humain, elles empruntent le concept-clé de formation spécifique en tant que facteurs d'émergence des marchés internes. A la sélection elles empruntent l'insistance sur les caractéristiques superficielles et visibles des employés au moment de l'insertion dans l'entreprise ou dans les filières de progressions. Quoique moins explicites sur les autres

aspects des modèles de sélection, d'autres complémentarités ne sont pas exclues. L'auto-sélection des employés face aux contraintes d'encadrement, les difficultés d'évaluations des qualifications requises et des performances, et les croyances imparfaites des employeurs ne sont pas exclues. au sein des marchés internes. Il est toutefois opportun de remarquer ici que les marchés internes sont des marchés de l'information plus parfaits que le marché externe traditionnel.

En revanche, plusieurs oppositions sont faciles à identifier. La segmentation repose sur une prépondérance des éléments spécifiques de la formation et de l'expérience. Le rôle des comportements individuels et les compétences générales auxquels le capital humain s'attache sont donc réduits d'autant. La formation et sa spécificité conditionnent les performances individuelles , ce qui implique un rejet, au moins partiel, de la prédilection pour les aptitudes inaltérables des modèles du "filtre".

La dimension sociale apparaît et revêt une importance déterminante dans la segmentation, alors que ni l'économie de la formation, ni la sélection, ne s'attachent à ces aspects. Et ce n'est pas la moindre contribution de ces analyses d'avoir souligné les imbrications des facteurs économiques et sociaux.

Sur ce plan, la segmentation s'écarte résolument des approches orthodoxes et insiste sur leur caractère partiel. L'analyse économique traditionnelle paraît déboucher fréquemment sur des indéterminations levées par la coutume ou la négociation si souvent évoquées dans les marchés internes.

Enfin la présentation détaillée effectuée dans ce chapitre est d'autant plus importante dans le cadre d'une étude qui débouche sur une analyse appliquée dans une grande entreprise. Il est clair que ce chapitre rappelle les principaux traits qu'il faut s'attendre à retrouver dans l'étude empirique des déterminants des carrières effectuées à la troisième partie.

L'étude de la discrimination, abordée maintenant, complète cette revue. Prolongement naturel de la segmentation par le rôle explicite accordé aux entreprises, elle entretient aussi des rapports étroits avec l'étude de la formation, de la sélection ou du fonctionnement des marchés internes.

.../

CHAPITRE IV | LA DISCRIMINATION SUR LES MARCHES DE L'EMPLOI

Il y a discrimination au sens économique lorsque des individus d'aptitudes comparables reçoivent des rémunérations différentes ou bénéficient d'opportunités de développement inégales.

L'examen de la discrimination est donc étroitement lié au problème de l'équité, dans les entreprises comme sur le marché de l'emploi.

Dans un univers ou les caractéristiques personnelles des individus sont les seuls déterminants de leurs perspectives, la présence d'une discrimination quelconque introduit artificiellement des disparités dans les opportunités offertes aux individus comparables par leurs caractéristiques économiques. La discrimination est donc l'une des causes possibles de disparités éventuelles entre individus de profils économiquement équivalents.

La discrimination est susceptible d'accroître le résidu non expliqué dans des études de carrières limitées à l'examen du rôle des seules variables à significations économiques. Ou bien, elle peut conduire à introduire d'autres facteurs individuels de nature non économique (par exemple le sexe) pour mieux décrire et expliquer les carrières. Enfin il est important d'identifier précisément tous les facteurs qui peuvent produire une discrimination dans les marchés internes, qu'ils soient ou non introduits dans l'analyse appliquée des carrières. Cette identification permet de compléter la panoplie des outils d'analyses, des hypothèses et des interprétations qu'il faut avoir définit préalablement.

La place de l'étude de la discrimination dans l'ensemble de la présentation a déjà été justifiée. Elle se légitime essentiellement par le rôle qu'elle attribue aux entreprises et par les emprunts qu'elle fait aux contributions détaillées des chapitres précédents.

Une remarque supplémentaire peut éclairer ce dernier aspect. La plupart des analyses de la discrimination concernent le rôle de caractéristiques superficielles (race, sexe) et non économiques. Mais une discrimination est aussi aussi concevable sur la base de caractéristiques superficielles susceptibles d'avoir une incidence sur la capacité productive. C'est notamment le cas de la discrimination basée sur le diplôme. L'éducation sert de base à la discrimination lorsque des individus peu diplômés sont écartés de certains emplois en dépit de capacités globalement équivalentes à celles des diplômés qui les occupent. La question se pose de savoir si de telles discriminations sont observables. Car si les non-diplômés restent confinés dans les emplois qui leur sont réservés, rien ne permet de soupçonner qu'il s'agit là de discrimination. Pour répondre à cette question il faut recourir aux notions de filtres "complet" et "incomplet" de Arrow (1). Si le filtre est complet, cette forme de discrimination n'est pas observable. S'il est incomplet, certains individus, peu diplômés, accèdent néanmoins aux emplois de statuts supérieurs. Toutefois, seule une partie des individus non-diplômés disposant des capacités requises passe le filtre. La discrimination réside dans cette plus grande résistance opposée aux individus non-diplômés et néanmoins aptes. De telles hypothèses ont donné lieu à des tests extrêmement originaux et sophistiqués (2). Mais l'intérêt de cette remarque est de montrer jusqu'à quel point les analyses de la formation de la sélection et de la discrimination peutent être interdépendants et imbriquées. C'est là la principale raison d'être des développements qui suivent.

---

(1) voir Arrow (2, 1973).

(2) Ce sont notamment ceux de Taubman et Wales (73,1974) et Mantell (43,1974).

1 - L'ANALYSE ECONOMIQUE DE LA DISCRIMINATION

Une première contribution des économistes est de clarifier le débat en distinguant les différentes formes de la discrimination. Les économistes distinguent d'abord les discriminations "avant" le marché et "sur" le marché (1).

Il y a discrimination "avant" le marché lorsque les chances offertes de développement personnel ne dépendent pas seulement des capacités potentielles. L'accès à l'éducation, les motivations, l'insertion dans la vie professionnelle sont différenciés selon l'origine sociale et le sexe. La société ne paraît pas assurer l'égalité des chances aux individus d'aptitudes comparables (2).

Dans la discrimination "sur" marché, les aptitudes sont déterminées une fois pour toutes, qu'elles aient ou non été affectées par la discrimination avant le marché. Mais même sur le marché du travail, ni les opportunités offertes, ni les rémunérations, ne sont nécessairement identiques pour des individus d'aptitudes équivalentes. Cette forme de discrimination concerne principalement cette étude et est seule développée par la suite.

Il y a discrimination salariale lorsque les individus avec les mêmes caractéristiques économiques reçoivent des rémunérations différentes et que ces différences sont systématiquement corrélées avec certaines caractéristiques non économiques. Une caractéristique économique s'entend ici comme toute aptitude susceptible d'influencer la capacité productive individuelle. Les caractéristiques non économiques n'affectent pas la productivité, mais sont plutôt des caractéristiques superficielles - le sexe, la race - qui différencient les groupes.(3)

Les individus peuvent aussi être exclus arbitrairement de certaines catégories d'emplois. Il y a ségrégation lorsque l'accès à certains emplois des individus d'aptitudes équivalentes est différencié selon leurs caractéristiques non économiques.

La discrimination salariale n'est pas la ségrégation. La ségrégation concerne la répartition des employés parmi les emplois et l'homogénéité des caractéristiques non économiques des employés qui occupent les mêmes emplois.

---

(1) Cette distinction est empruntée à l'ouvrage de Phelps- Brown (54, 1977).

(2) Cette forme de discrimination, qui conduit à une transmission des inégalités entre générations est abordée dans les chapitres I et II.

(3) Ces définitions et les suivantes sont notamment reprises par Stiglitz (69,1977).

La ségrégation ne s'accompagne pas nécessairement de discrimination si les individus d'aptitudes comparables restent rémunérés selon leurs capacités productives.

Le problème central soulevé par l'approche économique est le suivant. Dans quelles circonstances est-il possible que des groupes dont les caractéristiques économiques sont identiques reçoivent des rémunérations différenciées ? Car si les individus de capacités productives équivalentes reçoivent des salaires différents, les entreprises peuvent réaliser des profits en recrutant la main-d'oeuvre discriminée peu coûteuse. Si les entreprises ont recours à cette main-d'oeuvre, la compétition entre elles assure l'ajustement des salaires et élimine la discrimination salariale à terme.

Les économistes ont proposé plusieurs approches à ce problème. Le propos de cette introduction générale est d'en présenter les principales, de les comparer et de les commenter (1).

Par la suite, les groupes discriminés ou dominés et non discriminés ou dominants, sont fréquemment repérés par les abréviations I et S : I pour Inférieur ou Infra, S pour Supérieur ou Super. Infra désigne par exemple les noirs, les femmes ou les minorités, les non-diplômés ; Super les blancs ou les hommes, les titulaires des diplômes élevés.

2 - LA DISCRIMINATION SUR LE MARCHE

Les inégalités selon l'origine sociale ou le sexe face à l'éducation affectent le développement personnel et expliquent une part non négligeable des disparités de carrières. Mais cette forme de discrimination n'implique aucunement que des personnes comparables par leurs aptitudes, une fois que l'éducation a produit tous ses effets, soient traitées différemment sur le marché. Pourtant les exemples ne manquent pas dans les sociétés contemporaines de disparités de rémunérations ou d'accès aux emplois entre individus de même formation et origine sociale. Les personnes de même niveau éducatif, mais de sexe, de race ou d'origine sociale différents continuent à connaître des carrières statistiquement différentes. Le sexe ou la race contribuent aussi à différencier les carrières même lorsque l'on maintient le niveau éducatif et l'origine sociale constants.

---

(1) A nouveau il n'existe pas de présentation exhaustive et détaillée de ces approches. On peut néanmoins se reporter pour une étude critique de l'ensemble à la revue rédigée en 1974 par Mashall (44).

2.1 - La Discrimination monopsonistique (1)

Les groupes minoritaires ou de statut inférieur, sont des vendeurs "faibles" de leur travail qui ne sont pas dans une position suffisamment solide pour demander des salaires équivalents à ceux d'autres groupes sociaux, même s'il n'y a aucune différence de capacité productive. Mais la compétition entre les acheteurs de travail - les entreprises - pour cette main d'oeuvre bon marché suffirait à éliminer les écarts de salaires. La solidarité des employeurs est donc nécessaire pour que ces écarts subsistent. La collectivité des employeurs solidaires constitue alors le seul acheteur de la main-d'oeuvre minoritaire. Elle est en position de monopsone, ou employeur unique dominant face à cette minorité.

La solidarité des employeurs n'est pas invraisemblable, bien qu'elle ne soit pas efficiente. Tout employeur qui recrute la main-d'oeuvre bon marché réalise des profits supérieurs aux autres et peut, théoriquement, les éliminer. Mais, pratiquement, des accords tacites ou explicites peuvent parfaitement exister entre les employeurs qui s'engagent mutuellement à ne pas "gâter" le marché.

En principe la solidarité des employeurs à l'encontre d'un groupe sociale quelconque - minoritaire ou non, de statut inférieur ou non - peut suffire à en maintenir le prix à un niveau faible. Mais ces comportements ne sont vraisemblables qu'à condition que ces groupes aient un faible pouvoir de négociation dans la communauté et que les employeurs croient sincèrement que leurs employés de faible statut sont aussi moins capables. Autrement il est peu probable que cette forme de discrimination, coûteuse pour les employeurs, se maintienne à terme.

2.2 - La discrimination selon le statut.

Elle est distincte du monopsone car elle peut survenir en dépit d'une compétition entre les employeurs. Dans le modèle concurrentiel, la rémunération d'un employé représente la valeur de sa contribution pour son employeur. Mais cette valeur pour l'employeur est différente selon le groupe auquel appartient l'employé. Celle de l'employé qui fait partie des groupes Infras est moindre que celle des individus appartenant aux autres groupes. C'est que le groupe

(1) Pour un rappel de cette analyse voir l'ouvrage de Phelps-Brown (54).

dominant a une aversion pour le groupe dominé et est prêt à consentir des sacrifices monétaires pour satisfaire à ses préférences.

2.2.1 - Le rôle des préférences et l'équilibre concurrentiel(1)

Un employeur Super peut ne pas désirer s'associer avec des employés Infra, ou peut craindre que leur recrutement soulève des problèmes auprès de ses autres employés Super, ou de ses clients.

Un employé Super peut préférer travailler avec des Supers ou craindre une perte de statut s'il collabore avec des Infras ou si ses supérieurs sont Infras. Il peut aussi craindre qu'une concurrence ouverte avec des Infras ne se traduise par une baisse de son propre salaire ou accroisse ses risques de chômage. Le recrutement d'Infras peut l'inciter à moins travailler ou a exiger une rémunération supérieure en compensation de son aversion pour Infra ou des coûts et des risques accrus - monétaires et psychiques - qu'il lui fait courir.

Les clients peuvent refuser d'acheter les produits fabriqués par, ou en collaboration, avec des Infras, ou tout simplement refuser de traiter avec eux.

Dans ces conditions, l'employeur va comparer les coûts, économiques ou non, de l'embauche d'employés discriminés à leurs capacités productives. Il n'acceptera de les employer qu'à un salaire inférieur à celui d'employés de capacités productives équivalentes mais qui ne présentent pas les mêmes inconvénients.

Les aspects strictement économiques de l'aversion pour les groupes discriminés ne sont sans doute pas les seuls à intervenir. Mais il reste très vraisemblable que la crainte de pertes monétaires est un facteur important de la résistance à la déségration sur le marché du travail de la part des employeurs.

---

(1) Le détail de ces approches concurrentielles n'est pas présentée ici. Elles sont développées dans plusieurs articles dont les premiers datent de 1971 parmi lesquels ceux de Stiglitz (69,1973), de Arrow (3,1976).

Le népotisme est le symétrique de la discrimination. Il substitue la préférence pour le groupe Super à l'aversion pour un groupe Infra dans l'explication des inéquités. Par exemple, la société française paraît préférer les enfants issus de milieu aisé à niveau d'étude égale (1)

2.2.2 - La ségrégation

La ségrégation consiste à restreindre l'accès de certains emplois aux individus Infras, repérés par une caractéristique non économique. Les individus homogènes par leurs aptitudes n'occupent plus nécessairement des emplois équivalents.

L'aversion à l'égard d'Infras est à l'origine de la ségrégation. Mais elle donne maintenant lieu à une discrimination dans le recrutement plutôt qu'à une discrimination salariale. La ségrégation peut rendre les groupes Infras et Supers non équiproductifs, même si elle se fonde sur les seules caractéristiques superficielles et non économiques. (2)

Les restrictions d'accès dans certaines catégories de postes augmentent le nombre des candidats dans les postes d'accès libres. Par rapport à la répartition qui s'établierait si la libre entrée était possible dans tous les emplois la ségrégation produit un encombrement relatif dans les postes en libre entrée et une pénurie relative de main d'oeuvre dans les postes d'accès abrité.

L'encombrement des postes Infras y abaisse la productivité de la main d'oeuvre, et le salaire si les employeurs minimisent leurs coûts. Parallèlement la pénurie des postes Supers y accroît la productivité par rapport à celle de l'équilibre de libre entrée, ainsi que les salaires. Les individus Supers et Infras équiproductifs dans un équilibre de libre entrée ne le sont plus dans une économie avec ségrégation.

---

(1) Voir notamment les études effectuées par Levy-Garboua en 1973 (42) à ce sujet.

(2) L'analyse qui suit est empruntée au modèle de Bergmann présenté en 1971(9).

2.3 - La persistence à long terme de la discrimination.

Les analyses concurrentielles ne débouchent sur des équilibres discriminatoires à long terme que dans le cadre d'hypothèses très restrictives. En général, le goût pour la discrimination ou la ségrégation est variable d'un employeur à l'autre. Dans ce cas l'écart de salaire entre Infra et Super s'établit à un niveau qui compense l'aversion moyenne pour Infra. Les employeurs les moins averses recruteront des individus Infras obligeant leurs concurrents à faire de même. A long terme la compétition des employeurs pour les employés Infras rétablit la parité des salaires entre les employés Supers et Infras. Pour des raisons analogues, la solidarité des employeurs en situation de monopsone est aussi peu vraisemblable à terme.

Ce résultat est remarquable. Les analyses concurrentielles concluent toutes à l'élimination de la discrimination fondée sur les préférences par le jeu des forces du marché à long terme, tout au moins lorsque des hypothèses, restrictives et peu réalistes, ne sont pas satisfaires.(1)

Pour expliquer la persistence des discriminations observées, le recours à un autre type d'argument est nécessaire. Les analyses soulignant les imperfections du marché sont de ce type.

3 - LA DISCRIMINATION ET LES IMPERFECTIONS DU MARCHE.

Les analyses précédentes sont du type "concurrentiel". Elles reposent sur les instruments traditionnels de l'approche néo-classique. Mais la discrimination sur le marché peut aussi s'expliquer par les "ratés" du marché, essentiellement de rigidités de salaires qui neutralisent partiellement les forces concurrentielles.

3.1 - La compétition par les emplois (2)

Dans un marché en équilibre, la flexibilité des salaires permet d'ajuster l'offre à la demande de travail. Tout excédent de main d'oeuvre est résorbé par une baisse du salaire et le chômage est inexistant. Tout employeur exerçant une ségrégation à l'encontre de groupes sociaux minoritaires ou de

---

(1) Voir Marshall (44,1974) sur ce point important.
(2) Il s'agit encore des modèles de la segmentation évoqués au Chapitre III.

statut inférieur se prive de recourir à une main-d'oeuvre relativement bon marché et aussi productive qu'une autre. Les employés admis dans les entreprises sont, à capacité équivalente, plus coûteux que les employés discriminés.

Supposons alors que le marché ne soit plus en équilibre : un salaire légal minimum fait apparâître un excédent de main-doeuvre pour les faibles qualifications. Les individus s'alignent alors en files d'attente pour postuler aux emplois offerts par les firmes. Dans ce modèle de compétition sur les postes, elles paient le même salaire aux candidats, qu'ils appartiennent ou non aux groupes discriminés. Il n'y a donc plus pénalisation en termes de coûts salariaux et les firmes peuvent donner libre cours à l'exercice de leur préjudice. Les individus discriminés ne seront acceptés qu'en dernier recours. Leur proportion parmi les chômeurs étant relativement plus importante, le salaire moyen du groupe discriminé peut aussi être plus faible. La ségrégation s'accompagne alors de discrimination salariale en moyenne.

3.2 - Rigidité de salaires et discriminations dans les marchés internes

La même argumentation est valable lorsque le salaire, pour une raison quelconque ne s'ajuste pas immédiatement. Dans les marchés internes des grandes firmes, par exemple, le salaire à chaque échelon hiérarchique est peu flexible. S'il y a deux candidats pour la promotion à cet échelon, et que l'un d'eux fait partie d'un groupe discriminé, l'entreprise peut le rejeter sans coût. Il s'agit d'une explication possible de la discrimination à l'avancement contre les femmes et les minorités.

Les liens entre discrimination et segmentation sont repris dans un cadre plus général di-dessous (cf § 6). Mais dès que les forces du marché peuvent s'exercer, la ségrégation devient coûteuse pour l'employeur et a tendance à s'amenuiser.

4 - LES IMPERFECTIONS DE L'INFORMATION ET LA DISCRIMINATION STATISTIQUE.

Nous abordons maintenant une argumentation d'une toute autre nature. Les aptitudes réelles des employés ne sont pas connues des employeurs avec certitude et ceux-ci utilisent les caractéristiques superficielles du groupe

Infra comme indicateur de l'aptitude moyenne du groupe. C'est la référence aux caractéristiques agrégées du groupe qui vaut à ces approches l'appellation de discrimination "statistique" (1).

4.1 - L'évaluation conventionnelle des employés

L'estimation que font les employeurs de la contribution productive des employés discriminés peut être guidée et biaisée par leur statut et non fondée sur une appréciation objective de leur performance dans le travail. Les faibles rémunérations pratiquées peuvent simplement être considérées comme un indicateur fiable de la valeur des prestations fournies telle qu'elle se dégage de l'expérience. Il peut même sembler "naturel" qu'un statut inférieur s'accompagne d'une rémunération inférieure.

4.2 - Le risque de l'évaluation

Une seconde version de cette même approche insiste sur les risques courus par l'employeur lorsqu'il recrute un employé discriminé. On admet que le groupe discriminé est en moyenne d'une qualité inférieure à celle du groupe non discriminé. Cette hypothèse est raisonnable dans la mesure où la moindre formation, et les attitudes averses au travail des individus discriminés produisent une inefficacité relative dans l'emploi. Le fait que ces inconvénients proviennent d'inégalités d'opportunités antérieures ne change rien au problème.

Le problème de l'employeur est de repérer les membres les plus aptes du groupe Infra. Si l'employeur ne dispose d'aucun moyen commode de distinguer les candidats selon les aptitudes, il se contentera de payer moins le groupe dont l'aptitude est la moins certaine. En d'autres termes, l'employeur fait payer aux employés le coût du risque provenant de son incertitude sur leurs aptitudes.

---

(1)Une analyse résumée de ces différentes approches est faite par Stiglitz (69,1973). Toutes ces approches sont fondées sur les imperfections de l'information dont le modèle de Spence développe les conséquences (66). Voir aussi Phelps-Brown (54,1977).

4.3 - Discrimination et auto-sélection (1)

Cette forme de discrimination peut se trouver renforcée par les comportements individuels. Supposons par exemple que le candidat à un poste puisse modifier ses aptitudes ou ses attitudes moyennant un "effort" de sa part. Initialement les individus du groupe discriminé savent qu'à un niveau d'effort donné, ils obtiendront un salaire ou un poste inférieur à ceux qui sont attribués au groupe Super. La récompense espérée des individus Infras, est donc inférieure à celle des Supers. Les premiers seront donc moins incités que les seconds à produire l'effort nécessaire. Leur attitude confirme les attentes de la firme et renforce le processus.

Les comportements individuels de ce type sont des comportements d'auto-sélection. Les individus font des efforts différents parce que leurs opportunités attendues sont différentes, et leurs opportunités attendues sont différentes parce qu'ils font des efforts différents.

Le même processus d'auto-sélectinn et confirmation des attentes des employeurs joue sans doute aussi pour la discrimination avant le marché. Car c'est en fonction des perspectives futures que les groupes investissent dans différentes filières de formation. Et c'est entre autres parce que les femmes et les enfants issus des milieux défavorisés, savent que leurs perspectives sont moins bonnes, qu'ils investissent moins dans leurs études. L'auto-sélection contribue à renforcer la discrimination avant le marché.

Si les entreprises connaissent à l'avance les déterminants de ces comportements, elles peuvent exercer une discrimination insidieuse et non flagrante. Si par exemple les individus Infras n'acceptent pas un certain type de postes, pour une raison quelconque, et que l'entreprise le sait, il lui suffit de ne leur proposer que des emplois de ce type pour n'avoir aucun candidat Infra. La firme induit des comportements d'auto-sélection car les individus Infras s'excluent d'eux-mêmes. L'auto-sélection peut donc être utilisée à des fins discriminatoires.

---

(1) La présentation faite ici est développée à partir des suggestions proposées par Stiglitz (69,1973).

Mais il est évidemment impossible dans ce dernier cas à un observateur extérieur de juger si les individus discriminés sont exclus des emplois parce qu'ils sont rejetés par l'entreprise.

4.4 - Ségrégation et transferts d'informations

La ségrégation peut faire persister des écarts de rémunération entre groupes pour des riasons purement informationnelles (1). Lorsque les perceptions des aptitudes des employés par les employeurs et les aptitudes réelles divergent, un ajustement se produit progressivement au fur et à mesure que l'expérience infirme les croyances des employeurs. Lorsque des groupes sont confinés dans des emplois qui leur sont spécifiques, aucune comparaison de performances entre individus de groupes différents ne peut se faire. Les processus d'ajustement des aptitudes perçues aux aptitudes réelles sont indépendants pour les deux groupes. Des écarts de rémunérations inter-groupes peuvent alors se perpétuer. Le groupe Infra perçu, sans doute à tort, comme moins productif, voit ses rémunérations s'ajuster avec retard tant que l'intégration reste faible.

5 - LA SEGMENTATION DU MARCHE DE L'EMPLOI ET LA DISCRIMINATION

Les analyses de la segmentation du marché de l'emploi par les entreprises ne constituent pas une théorie de la discrimination et restent fragmentaires dans leurs formulations. Mais elles donnent un rôle à la discrimination et à la ségrégation en combinant les éléments d'explication déjà présentés (2).

Les économistes ont depuis longtemps souligné l'existence de segments de marché isolés les uns des autres de la concurrence. Les approches les plus récentes insistent sur le rôle des entreprises dans la segmentation des emplois en deux catégories dites primaire et secondaire. Les firmes paient de hauts salaires, assurent la formation et l'avancement dans les premiers, tandis que les emplois secondaires se caractérisent par de bas salaires, une forte mobilité et de faibles qualifications.

---

(1) Cette argumentation est proposée par Spence dans son modèle de signalement (66,1973).

(2) Pour des détails sur cette relation, la revue de Cain des approches de la segmentation peut être consultée (14,1976).

Les firmes tiennent compte des aptitudes des employés en les sélectionnant aux différents postes et ne pratiquent donc pas nécessairement discrimination et ségrégation, même si elles différencient les emplois.

Mais les auteurs les plus radicaux soutiennent que les comportements d'entreprises sont discriminatoires et expliquent la persistance de la segmentation pour trois raisons majeures.

En premier lieu, les salaires sont rigides car davantage liés aux emplois qu'à leurs occupants. Cette rigidité rend la discrimination non coûteuse pour l'entreprise (cf ci-dessus § 3.2). De plus, les salaires des emplois secondaires sont inférieurs. Liés à l'emploi, ils restent indépendants des caractéristiques de leurs occupants. Si deux individus accèdent l'un à un "bon" emploi, et l'autre à un "mauvais" sur la base de leurs caractéristiques non économiques, cette ségrégation s'accompagne de discrimination salariale. Les deux individus d'aptitudes équivalentes sont dans des emplois différents et perçoivent des rémunérations différentes.

En second lieu, l'insertion des individus dans leur premier emploi détermine leur progression ultérieure. Si l'insertion a lieu dans un emploi primaire, l'individu profitera d'une meilleure formation et aura accès aux filières de progression rattachées à son point d'entrée. Si elle a lieu dans un emploi secondaire, il n'y a pas de filières de progression qui garantissent l'avancement et les opportunités de formation sont quasi-nulles. Or, les entreprises sélectionnent les candidats au moment de leur insertion sur la base de caractéristiques superficielles.

L'inégalité arbitraire à l'insertion se répercute sur les opportunités de développement personnel. En différenciant le développement des aptitudes et attitudes individuelles, elle amplifie, ou crée, les disparités de capacités productives. Ce processus de différenciation confirme les perceptions des entreprises. Comme la discrimination, sociale ou sexuelle, avant le marché est un facteur de transmission des inégalités de génération en génération, les comportements des entreprises ont tendance à les renforcer. Il y a bien perpétuation

de la segmentation accompagnée de ségrégation et discrimination de la main-d'oeuvre. Ce processus de différenciation ne s'exerce pas seulement à l'embauche, mais aussi lorsque les agents sont aiguillés sur différentes filières internes, à progression plus ou moins rapide. Tout dépend alors de la fiabilité des critères pour l'avancement "au choix".

Enfin, l'approche radicale soutient en outre que les employeurs divisent les travailleurs pour mieux régner. Cet avantage, non monétaire, de la discrimination compenserait ses coûts pour les employeurs et expliquerait à la fois sa pratique et sa persistance.

Le tableau 1 est un récapitulatif de ces relations destiné à éviter une confusion, facile, entre des concepts utilisés dans des analyses différentes mais étroitement imbriquées.

6 - CRITIQUE ET SYNTHESE SUR LA DISCRIMINATION

6.1 - Une vue d'ensemble.

A l'issue de cette présentation, l'économie de la discrimination peut sembler disparate et fragmentaire. Mais les différentes formulations peuvent être ordonnées en trois groupes.

Un premier groupe réunit les analyses privilégiant le "goût" pour la discrimination. Ces approches recourent aux instruments de l'analyse économique traditionnelle en introduisant la discrimination en argument de la fonction d'utilité. Ces approches sont les plus systématiques et les mieux développées. Elles concluent à la disparition des comportements discriminatoires à terme sous la pression des forces du marché.

Les "ratés" du marché qui neutralisent partiellement ces forces concurrentielles expliquent la persistance apparente de la discrimination. L'explication par les imperfections du marché n'enrichit pas l'analyse mais montre qu'il existe des modèles compatibles avec une discrimination persistante.

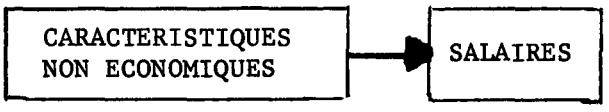
Enfin, d'autres analyses privilégient les aspects informationnels des relations employeurs-employés. Les seuls indicateurs sur les aptitudes des employés sont les aptitudes moyennes au sein de groupes repérés par des caractéristiques superficielles non économiques. La discrimination ne peut se perpétuer

TABLEAU 1

Discrimination, ségrégation, segmentation

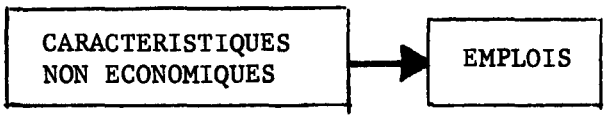
DISCRIMINATION

Les employeurs se fondent sur des caractéristiques individuelles et non économiques pour déterminer le salaire de l'employé.



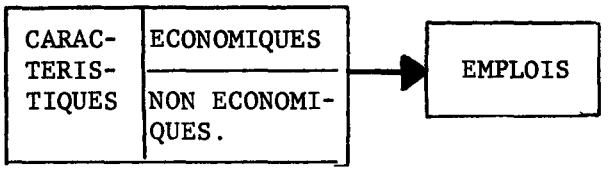
SEGREGATION

Les employeurs se fondent sur des caractéristiques non économiques pour affecter les employés parmi les emplois.

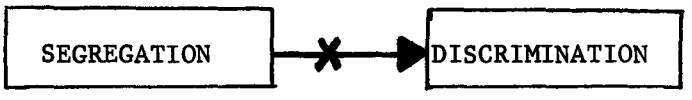


SEGMENTATION

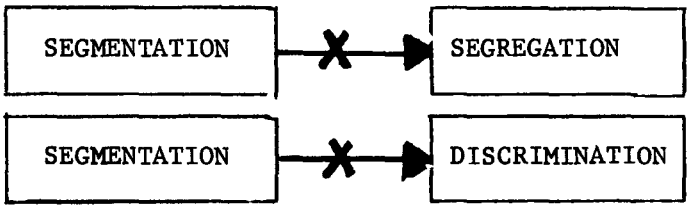
Les employeurs se fondent sur les caractéristiques individuelles économiques et/ou non économiques pour affecter les employés parmi les emplois.



La ségrégation n'implique pas la discrimination : les individus peuvent être payés selon leurs capacités productives. La ségrégation ne s'accompagne de discrimination que s'il y a "encombrement" de certains emplois par rapport aux effectifs d'équilibre.



La segmentation n'implique pas la ségrégation car elle s'effectue entre autres, selon des caractéristiques individuelles économiques. Pour la même raison, elle ne s'accompagne pas nécessairement de discrimination.



Mais la discrimination perpétue la segmentation en limitant l'accès de certains employés aux emplois secondaires.

qu'à condition que l'écart entre aptitudes réelles et perçues soit permanent. Cette permanence reste encore problématique.

Ces arguments sont schématiquement rassemblés dans le tableau 2. L'évaluation critique qui suit est particulièrement centrée sur les approches concurrentielles en raison de leur importance dans la littérature. Elle vaut cependant aussi pour les formulations du deuxième groupe et intègre les arguments du troisième groupe.

6.2 - La conception de la discrimination comme une préférence

Les économistes traditionnels ont tendance à définir la discrimination comme un goût pour lequel les agents sont prêts à des sacrifices monétaires.

Mais en supposant les préférences données, ils ne proposent en fait aucune explication de la discrimination. Partant de l'hypothèse des goûts discriminatoires, ils se contentent en définitive de tirer des conclusions mécaniques qui n'ont qu'un intérêt formel. Tout est fait pour aboutir à la discrimination et les hypothèses contiennent déjà les conclusions (1).

L'explication par les goûts comporte aussi des invraisemblances. Le groupe dominant est supposé refuser l'association physique avec le groupe dominé. Ce sont par ailleurs les dirigeants d'entreprise qui fixent les salaires. Il est difficilement concevable que les dirigeants souffrent des associations qui se nouent dans des échelons hiérarchiquement éloignés. C'est donc que les motifs des employés sont transmis aux employeurs, ou que les employeurs tiennent compte des motifs de leurs employés. Tout se passe alors comme s'ils étaient effectivement les agents discriminants. Mais le mécanisme n'est plus exactement celui d'une aversion pour l'association physique, mais plutôt celui d'un calcul coût-avantage des employeurs.

Certains modèles compétitifs s'engagent dans cette voie.(2) Ils évaluent les coûts et les avantages de la discrimination pour le groupe dominant, qui peut inclure des employés et des employeurs. Si la discrimination procure au groupe dominant des gains nets par rapport à une économie sans discrimination, ce gain est un facteur explicatif des comportements discriminatoires et de leur persistance. Mais, ces résultats ne s'obtiennent que dans le cadre d'hypothèses très restrictives et peu réalistes.

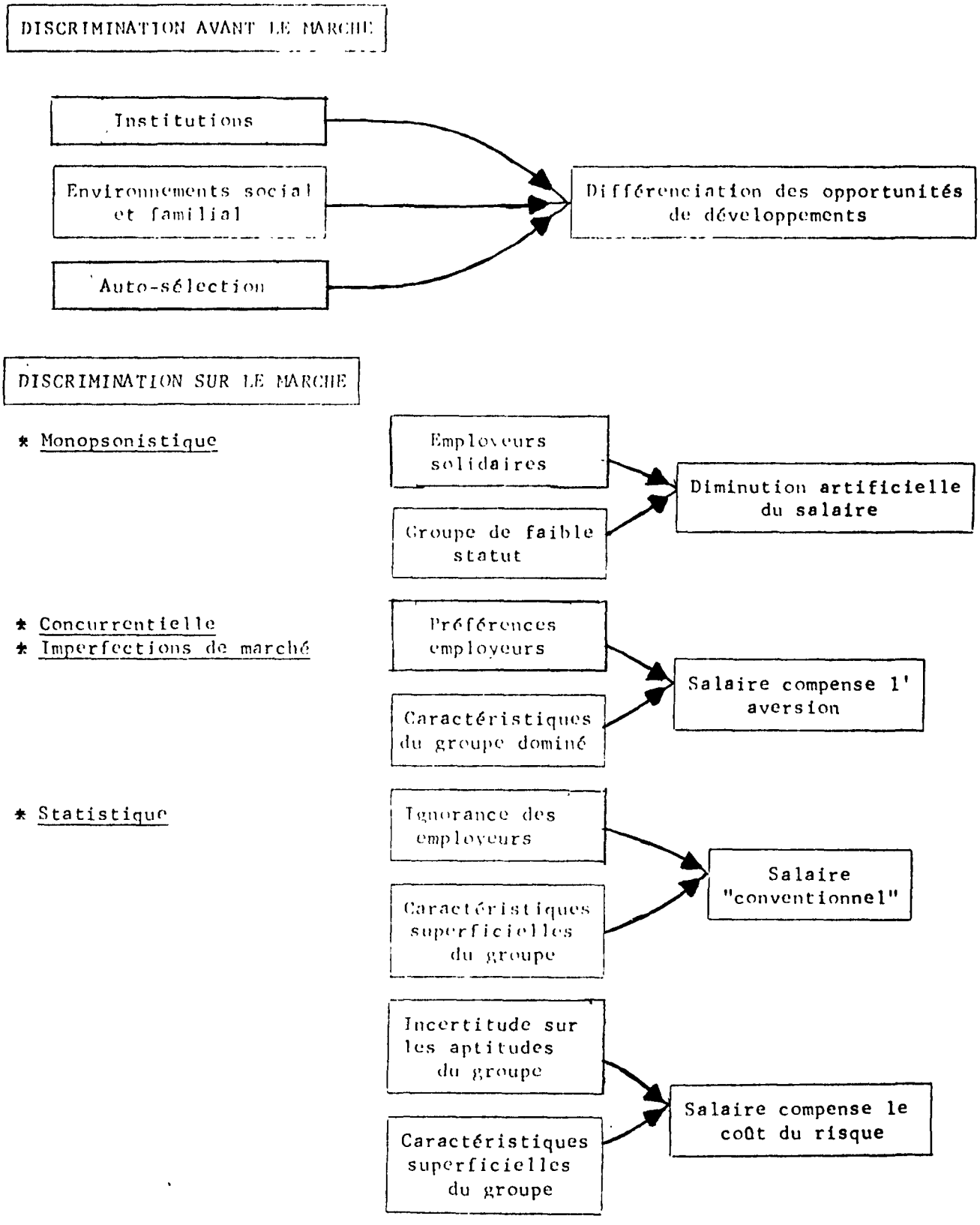
---

(1) Les critiques émises ici sont formulées synthétiquement par Marshall (44 ,1974).

(2) Il s'agit des modèles développés par Arrow (3, 1976) et documentés empiriquement par Bergmann (9,1971).

TABLEAU 2

Schémas récapitulatifs



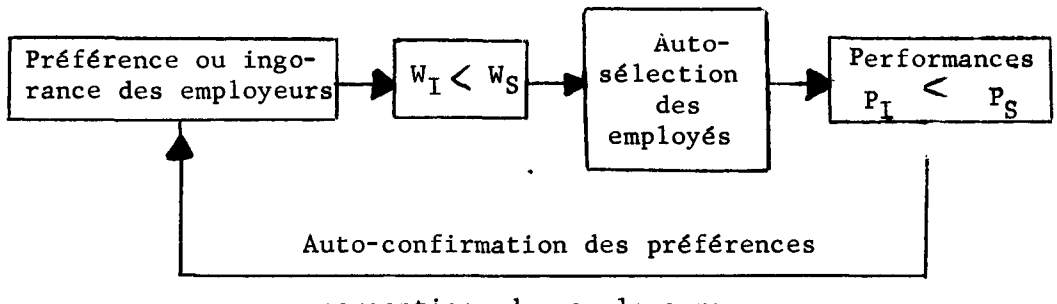
/...

TABLEAU 2 (Suite)

* par auto-sélection

Salaire de { Infra W_I ; Super W_S }

Performance de { Infra P_I ; Super P_S }



De toutes façons, le principe même d'un tel calcul peut être remis en cause. Il repose toujours sur la comparabilité des gains-coûts monétaires et de l'aversion à certains groupes. Or, cette aversion est peut-être d'un autre ordre que les calculs monétaires.

La discrimination se conçoit mieux comme un phénomène de statut ou de caste. Les groupes discriminés le sont à cause de leur statut inférieur et parce que toute association avec eux abaisserait le statut des individus du groupe dominant. La traduction monétaire des changements de statut paraît contestable.

Les approches concurrentielles sont d'autant plus restrictives qu'elles donnent un rôle central aux salaires.

Par exemple, le groupe dominant exigerait des salaires plus élevés pour travailler avec le groupe dominé. Cette hypothèse est curieuse dans un cadre de réflexion de type néo-classique qui suppose les comportements individuels rationnels. Si les hommes sont rationnels, ils réalisent sans doute que leur comportement discriminatroire débouche à terme sur une défaite puisqu'il rend en définitive les femmes plus compétitives.

D'ailleurs, le salaire n'est qu'un élément parmi d'autres pour les membres du groupe dominant. Le statut et les qualifications de l'emploi, les conditions de travail, les perspectives d'avancement sont d'autres éléments de demandes individuelles.

6.3 - Discrimination, relations de pouvoir, négociation et statu quo (1)

La discrimination est une forme de l'exercice du pouvoir et les relations de pouvoir doivent s'analyser collectivement. Les formulations concurrentielles ne peuvent intégrer ces aspects. Les variables causales - le salaire et la productivité - sont individuelles. Mais le salaire n'est pas le seul

(1) L'argumentation proposée ici est développée à partir des critiques de Marshall(44, 1974) et de Phelps Brown (54, 1977).

déterminant du comportement et la productivité individuelle n'est pas mesurable.

Ainsi ce ne sont pas les salaires demandés et la productivité individuels qui déterminent l'embauche des individus mais les relations de pouvoir. Les pouvoirs respectifs des agents dépendent de leurs capacités à infliger des pertes à l'adversaire. Le pouvoir de négociation ne dépend pas de la productivité d'un employé mais de celle de son groupe. La discrimination ne peut s'expliquer sans le pouvoir de l'exercer, et le pouvoir est détenu collectivement et non par des individus.

6.4 - Vers une reformulation

Une analyse plus exhaustive et réaliste de la discrimination doit intégrer les relations de pouvoir entre les groupes et les difficultés d'évaluation des performances réelles des individus. Elle ne serait pas forcément exclusive de l'approche strictement économique et concurrentielle. Seules quelques orientations générales peuvent en être esquissées.

Les acteurs d'un modèle de relations collectives sont les employeurs et les groupes sociaux. Les employeurs ont les objectifs économiques habituels - minimisation des coûts - et des objectifs de statut. Le pouvoir de négociation du groupe dominé réside dans l'offre de travail qu'il peut réunir et mobiliser. Le contrôle de l'offre de travail est un facteur de négociation plus significatif que le salaire demandé.

En l'absence de conflit, l'évaluation du travail du groupe reste probablement conventionnelle. Les employeurs rémunèrent les membres du groupe inférieur selon leurs propres perceptions. Les employeurs ne sont pas intéressés par des comparaisons des performances des différents groupes, ou ne sont tout simplement pas capables de les effectuer. L'absence de cette information expliquerait pourquoi ils ne mettent pas en concurrence les différentes sources de travail.

Si le groupe dominé ne réagit pas, ils appliquent une évaluation conventionnelle fondée sur le statut et sur la dépense minimale requise pour maintenir le statu quo.

7 - CONCLUSION

L'éventail des argumentations proposées pour expliquer la discrimination sur le marché à l'égard de certains groupes ou individus est large et varié.

Les premières analyses de type concurrentiel avaient été présentées pour interpréter des faits observés flagrants. Elles ne comportent guère d'enseignements majeurs pour cette recherche pour plusieurs raisons. Les premières tiennent aux critiques déjà formulées à leur encontre et aux paradoxes auxquels elles conduisent. Mais surtout, elles ne concernent qu'un marché de l'emploi à caractère concurrentiel qui n'est pas en fait l'objet de cette étude.

Dans le cadre d'un marché interne, ce sont essentiellement les analyses des deuxième et troisième groupe qu'il faut considérer:"ratés" du marché et aspects informationnels de la sélection.

Le principal enseignement de ces analyses est de montrer qu'il est possible de concevoir des modèles expliquant la persistance de la discrimination. Il est impossible de porter un jugement sur la vraisemblance de tels modèles. Quoique des faits d'observation courante paraissent cohérents avec certains de leurs aspects, leur validation exigerait des recherches empiriques systématiques.

Or de telles recherches sont difficiles à mettre en oeuvre et aboutissent en général à des conclusions partielles. Sans rentrer ici dans le détail des méthodologies qu'elles requièrent, il est important de souligner certaines difficultés qui réduisent la portée de leurs résultats.

La plupart des analyses empiriques sur la discrimination sociale ou sexuelle concluent à une discrimination effective selon le sexe, la race ou le diplôme (1). Or, pour établir un tel résultat, il faut montrer que des individus

---

(1) Ces analyses empiriques sont très nombreuses et font appel à des tests méthodologiques très sophistiqués pour examiner la discrimination par le diplôme. Dans ce dernier cas, il fait citer parmi les plus remarquables celles de Taubman et Wales (73,1973) ou de Mantell (43,1974) aux Etats-Unis. Ces méthodologies concernent également les théories de la sélection et du filtre, étroitement liées à celles de la discrimination. Des données françaises ont aussi été étudiées à l'INSEE (17,1974)

d'aptitudes comparables perçoivent des rémunérations différentes. Or les disparités de salaires entre les groupes proviennent d'une multitude de facteurs. Les écarts de formation, ou d'expérience et d'âge, ou encore les différences de répartitions des catégories d'agents selon les secteurs d'activité en sont des exemples. Les disparités moyennes de salaires doivent d'abord être corrigées de l'influence de ces facteurs pour pouvoir être interprétées comme l'effet d'une discrimination éventuelle.

Bien que des écarts subsistent après ajustement, il faut noter que ces écarts dépendent de la classification des emplois utilisée. Plus le degré de détail de cette classification est élevé, moins l'écart résiduel est important. A l'inverse, avec des classifications très agrégées, il est facile de trouver que les femmes sont moins payées que les hommes, alors qu'en fait elles n'effectuent pas le même travail. Au-delà d'un certain degré de détail, les hommes et les femmes n'occupent peut-être plus les mêmes emplois et leurs salaires n'ont plus lieu d'être comparables.

Ces considérations n'invalident nullement les analyses proposées. Elles sont seulement destinées à souligner leurs limites pratiques et à montrer que les résultats obtenus ne présentent pas une fiabilité absolue.

Le choix d'un modèle explicatif particulier est une question empirique encore mal résolue. Mais de la plausibilité de tels modèles et des résultats positifs des nombreuses études appliquées, il faut retenir que la discrimination est une possibilité réelle sur le marché de l'emploi. Notamment les marchés internes risquent de favoriser les possibilités de son apparition et de sa persistance. La discrimination délibérée ou involontaire est donc sans doute l'une des causes qui expliquent les résidus non expliqués statistiquement par les caractéristiques personnelles économiques dans l'analyse de la variabilité des positions hiérarchiques individuelles.

Dans la synthèse effectuée à la deuxième partie, d'autres arguements sont du reste proposés pour souligner la vraisemblance de discriminations et d'inéquités dans les marches internes. Ces arguments sont d'une autre nature que ceux que l'analyse économique actuelle propose. Il reposent sur une analyse dynamique de l'évolution de la firme et sont développés dans le chapitre V.

CONCLUSION DE LA 1ère PARTIE

La formation des revenus salariaux individuels et le déroulement des carrières ont donné lieu à plusieurs modes d'analyses. Schématiquement, celles-ci peuvent être regroupées en deux principaux groupes selon qu'elles privilégient les caractéristiques propres aux individus ou les caractéristiques propres aux entreprises qui les emploient. Mais les modèles explicatifs sous-jacents, les poids accordés aux différentes catégories de caractéristiques personnelles et le rôle qui leurs sont attribués sont autant de points de divergences. Toutefois, les principales contributions sont plus complémentaires qu'exclusives. Le résumé qui suit précède une première synthèse sur ces complémentarités.faite à la deuxième partie.

1. RAPPEL DES PRINCIPALES ANALYSES SUR REVENUS INDIVIDUELS ET CARRIERES

Le capital humain privilégie la relation entre capacité productive et formation initiale ou sur le tas. Les salaires sont liés à la productivité des agents et la formation est un facteur essentiel de son amélioration. Les aptitudes acquises jouent donc un rôle prépondérant au détriment des aptitudes acquises antérieurement, inaltérables ou innées. En outre, les comportements d'investissement des individus en eux-mêmes gouvernent principalement les acquisitions de compétences. L'entreprise n'a qu'un rôle secondaire, les agents choisissant les postes où les combinaisons d'apprentissage et de salaires leur conviennent le mieux. La distinction entre expérience spécifique et générale est essentielle. C'est elle qui donne à la firme un rôle explicite et qui introduit la dépendance contractuelle de l'employeur et de l'employé par le partage des coûts et des gains de la formation. En l'absence d'une théorie de ce partage, il y a indétermination des salaires pendant et après la formation. Enfin la spécificité éventuelle des qualifications acquises introduit une certaine fixité du capital humain dans l'entreprise propice aux négociations.

.../

Les analyses dites du "filtre", ou de la sélection, considèrent que l'appareil productif est essentiellement un lieu de sélection. Cette sélection a pour objet de trier les individus les mieux pourvus en aptitudes recherchées par les employeurs. Les aptitudes en question peuvent être transmises génétiquement, ou acquises tôt après la naissance (les aptitudes dites "innées"), et par conséquent inaltérables par la suite. Dans cette éventualité, les compétences acquises de l'approche du capital humain ne jouent pas un rôle déterminant. Néanmoins, la détection des aptitudes invisibles requiert un dispositif qui permet d'en identifier les porteurs. Les caractéristiques superficielles, intrinsèques ou acquises (signal) par les individus peuvent jouer ce rôle.

Dans la version développée par Spence, les comportements respectifs des employeurs et des employés, leurs interdépendances et les conditions dans lesquelles de telles sélections peuvent avoir lieu sont explicitées. Le signal visible pour les employeurs fait l'objet d'un calcul coût-avantage des individus. Selon le niveau exigé par les employeurs, la sélection peut être discriminante entre les agents d'aptitudes différentes ou non. L'essence du processus est celle de l'auto-sélection, ou sélection des agents par eux-mêmes. Une condition d'une sélection discriminante est que les coûts d'acquisition des signaux soient différenciés selon les individus, c'est à dire que les agents soient pourvus d'aptitudes différenciées dès le départ. En outre, le niveau de signal doit être compris entre certaines bornes pour être effectif. Dans cette zone il est indéterminé. Il y a pluralité des équilibres de signalement. L'équilibre est entendu ici dans le sens d'une auto-confirmation des aptitudes perçues ex ante par les employeurs et observées ensuite par eux, ex post, chez les mêmes employés.

La segmentation privilégie le comportement des employeurs et recherche les spécificités au fonctionnement des marchés internes. Structure en filières de progressions, rigidité de la hiérarchie des salaires liés aux postes et - dans une moindre mesure - aux agents qui les occupent, spécificité de la formation sur le tas, en sont les principales caractéristiques. Dans de telles unités, les ajustements se font par les effectifs, et non par le salaire. Les individus progressent, dans une large mesure, à l'ancienneté le long des filières, en fonction des vacances et des postes à pourvoir ou, au contraire, plafonnent lorsque les opportunités de progression sont limitées. La spécificité des formations lie contractuellement employeurs et employés et est un puissant dissuasif de la mobilité.

.../

Les carrières sont déterminées par la structure en filières de progression et l'insertion conditionne les cheminements ultérieurs. Dans certaines versions, la sélection à l'entrée ne se fait pas nécessairement selon les aptitudes réelles, mais plutôt selon des caractéristiques superficielles visibles.

L'étude de la discrimination ou de la ségrégation s'intéresse aux inégalités dans les rémunérations ou les opportunités offertes à des agents d'aptitudes comparables. Les raisons invoquées par la discrimination sont multiples mais toutes mettent en jeu les comportements des employeurs. Préférence pour la discrimination, combinée ou non avec les imperfections du marché, discrimination provenant des imperfections de l'information, relations de pouvoir et maintien du statu quo sont autant d'explications proposées. En outre les conditions permissives de la discrimination sont réunies dès que les salaires sont, pour une raison quelconque, rigides. Car alors les employeurs n'encourent aucun préjudice sous forme de baisse de coûts salariaux et d'inefficacité en rejetant des agents aptes. C'est notamment le cas des marchés internes où les salaires sont liés davantage aux emplois qu'aux individus.

2. BILAN PROVISOIRE SUR LES CARRIERES DANS L'ENTREPRISE

Tous ces développements paraissent se recouper et en définitive sont étroitement imbriqués Mais ils ne constituent pas un ensemble homogène. D'un mode d'analyse à l'autre, il y a bien intégration d'éléments nouveaux qui enrichissent progressivement l'ensemble. Mais il n'est guère possible de présenter ces argumentations selon un schéma de progression linéaire de plus en plus complet. Une telle présentation présuppose l existence d'une construction exhaustive et cohérente qui n'est pas disponible à l'heure actuelle.

Une recherche sur les déterminants des carrières dans une entreprise soulève alors une double difficulté.

.../

En premier lieu, la littérature existante, abondante mais hétérogène, suggère un ensemble d'hypothèses et d'interprétations, mais ne constitue pas un cadre d'analyse unifié. Certaines argumentations paraissent exclusives et d'autres complémentaires. Il est donc nécessaire, pour formuler des hypothèses testables, de bien identifier les interprétations alternatives, de s'interroger sur leur complémentarité, et finalement de repérer les éventuelles lacunes qu'un bilan de ces réflexions peut mettre en évidence. Le but de la première partie est de permettre et de faciliter cette démarche.

Une seconde difficulté tient aux différences de perspectives retenues dans la plupart de ces développements avec celle de la présente étude. Les modes d'analyses présentées ne s'adressent pas directement à des problèmatiques d'entreprises, à l'exception des approches de la segmentation qui s'y réfèrent souvent. Mais en fait, tous ont plutôt pour but d'éclairer le fonctionnement du marché de l'emploi et d'en tirer les conséquences à propos de choix de politique de l'emploi de l'état.

Pour une étude consacrée à une entreprise particulière, cette différence de perspectives a une double conséquence. Au plan analytique, elle requiert un bilan des enseignements que l'on peut extraire de ces réflexions à propos des "effets d'entreprise" (1) sur les carrières. L'objet du chapitre VII est de réaliser ce bilan.

Cette différence d'optique a aussi des conséquences méthodologiques. Certes de nombreux outils d'analyse ont été spécifiés et utilisés, mais ils concernent des populations d'individus appartenant à un ensemble de firmes et non à une entreprise particulière. Leur utilisation dans une entreprise pose un problème qui doit être exploré en détail avant toute investigation empirique.

.../

(1) De tels effets d'entreprise sur les salaires individuels ont notamment été mis en évidence dans une étude importante du Laboratoire d'Economie et de Sociologie du Travail (LEST) réalisée en France en 1971 (18, 19, 62, 63).

La variabilité des salaires et des carrières individuels dans des populations d'employés de plusieurs entreprises n'est évidemment pas expliqué en totalité par les caractéristiques personnelles prises en compte. Des déterminants individuels ne peuvent être observés et leurs effets se retrouvent dans le résidu non expliqué. Ces difficultés de mesures des caractéristiques individuelles sont discutées en détail et de façon très générale au chapitre VII.

Le résidu est également influencé par le hasard, mais aussi par des facteurs indépendants des individus. Ce sont, par exemple, le secteur d'activité, les caractéristiques et politiques d'entreprises, la syndicalisation. En d'autres termes, les effets d'entreprise peuvent expliquer une partie du résidu.

Leur absence dans des études étendues à un grand nombre d'entreprise n'est cependant pas nécessairement une limite au pouvoir explicatif de modèles limités à des caractéristiques personnelles. Leursinfluences peuvent s'exercer, en moyenne, d'une manière identique sur des individus de profils comparables. Des regroupements statistiques peuvent donc diminuer l'effet de cette influence moyenne. En règle générale, il faut s'attendre à des compensations de ce type, au moins partielles, lorsque l'on procède à des études inter entreprises.

Tel n'est plus le cas dans une entreprise particulière. La compensation éventuelle par la pluralité des effets d'entreprise ne se produit plus. L'effet d'entreprise se reflète donc pleinement sur rémunérations et carrières et ne peut être négligé. Il est donc d'autant plus nécessaire de procéder au bilan envisagé ci-dessus. Ce bilan doit impérativement aborder deux aspects.

En premier lieu, contrairement à des échantillons rassemblant des individus d'un grand nombre de firmes, la population a étudier est maintenant gérée par le même centre de décision. Non seulement les caractéristiques d'entreprise, mais aussi les politiques de personnel, exercent leur plein effet sur les carrières.

En second lieu, l'examen des carrières repose sur une perspective temporelle puisqu'il s'agit de rapprocher positions actuelles et données de l'histoire individuelle. Un tel examen est nécessairement rétrospectif. Il ne concerne pas seulement de facteurs d'entreprise à une date déterminée, mais aussi leurs évolutions passées et présentes. La prise en compte de la dimension temporelle requiert une analyse dynamique du fonctionnement d'un marché interne. Des compléments, même sommaires, aux analyses économiques existantes sont donc probalement nécessaires.

En résumé, cette recherche requiert un bilan du rôle des effets d'entreprise réalisé dans une optique dynamique. Les analyses présentées à la première partie sont des contributions importantes à cet égard. Mais elles appellent une synthèse et des compléments qui sont présentés dans la deuxième partie.

Cette synthèse est nécessairement imparfaite et fragmentaire. Elle n'en constitue pas moins, pour toutes les raisons développées précédemment, une étape intermédiaire indispensable et préalable à l'investigation empirique qui complète cette recherche.

2ème PARTIE	LES CARRIERES DANS L'ENTREPRISE

INTRODUCTION A LA 2ème PARTIE

Cette seconde partie constitue l'articulation entre la revue de la littérature qui précède et l'étude empirique qui suit.

La nécessité de cette articulation est double.

Un bilan critique des analyses détaillées jusqu'à présent est un préalable indispensable pour recenser les principales hypothèses et interprétations concernant les déroulements de carrières. Ce bilan pose la question de la complémentarité et du caractère exhaustif ou fragmentaire de ces approches à un niveau formel.

En deuxième lieu, une investigation empirique sur les déterminants des carrières n'est pas sans soulever de nombreuses difficultés méthodologiques. Le propos du second chapitre de cette partie est de recenser ces difficultés et de rassembler tous les outils d'analyse et d'interprétation nécessaires.

CHAPITRE V	LE DEROULEMENT DES CARRIERES DANS L'ENTREPRISE : SYNTHESE ET COMPLEMENTS

Le propos de ce chapitre est d'éclaircir par une synthèse préliminaire et quelques compléments, le rôle des facteurs spécifiques à une entreprise dans la détermination des salaires et des carrières des individus.

Les difficultés d'une telle synthèse ont déjà été soulignés dans la conclusion de la 1ère Partie. Elles tiennent essentiellement à l'absence de linéarité dans le développement des interprétations économiques récentes et aux différences de perspective qu'elles présentent avec cette recherche centrée sur l'entreprise.

Ces difficultés suffisent à rendre irréaliste l'élaboration d'un modèle intégré et complet, du moins dans le cadre de cette recherche.

Néanmoins une transition s'avère indispensable entre une littérature économique abondante et riche, mais non exhaustive par rapport à notre propos, et l'investigation empirique centrée sur une entreprise.

Aussi ce chapitre doit-il être conçu comme une succession de remarques, ou comme l'esquisse d'un modèle plus complet plutôt que comme un produit fini et intégré. Néanmoins toutes les remarques procèdent d'une inspiration commune.

La thèse qui est en fait développée ici est que les facteurs propres à l'entreprise interviennent très vraisemblablement dans les carrières qui s'y déroulent. En outre la reproduction à l'identique d'une adéquation, quantitative et qualitative, entre les besoins et les disponibilités de main d'oeuvre s'avère improbable. En d'autres termes, les facteurs d'évolution de la firme sont à l'origine de discriminations entre les cohortes d'individus qui se succèdent aux mêmes emplois.

Une première synthèse précède les extensions qui sous-tendent ces arguments.

.../

1. ELEMENTS DE SYNTHESE

Cette synthèse se propose de souligner les complémentarités des différentes approches en dépit de leur exclusivité apparentes. Elle permet d'aborder alors plus facilement l'examen ultérieur des carrières et de leurs évolutions dans l'entreprise. Elle est réalisée autour de trois points principaux sur lesquels les approches existantes sont peu précises ou semblent reposer sur des hypothèses peu explicites. Il s'agit du rôle et de la multidimensionalité des aptitudes personnelles, des fonctions respectives des mécanismes d'auto-sélection et de sélection contraignante, de la pluralité des salaires et des affectations d'individus comparables dans l'entreprise.

1 .1. Le rôle des aptitudes et des caractéristiques personnelles

Une typologie des caractéristiques personnelles inspirées des analyses existantes conduit aux regroupements suivants.

Les aptitudes réelles et intrinsèques des individus sont celles qui influencent leurs performances. Elles peuvent être "innées" et acquises tôt après la naissance et sont alors inaltérables par la suite. D'autres sont au contraire acquises par la formation et l'expérience. Elles peuvent dans ce dernier cas être spécifiques à des employés ou des entreprises, ou au contraire générales. Enfin il importe quelquefois de distinguer l'aptitude à se former (à apprendre) des aptitudes productives proprement dites.

Les aptitudes réelles et les aptitudes perçues par l'employeur ne se confondent pas nécessairement. Certaines caractéristiques superficielles des agents facilitent la détection par l'employeur d'aptitudes recherchées. Ces caractéristiques superficielles sont intrinsèques aux individus et inaltérables, ou encore acquises comme les signaux.

Pour l'observateur extérieur, qui n'est ni l'employé ni l'employeur, il n'est guère possible de distinguer caractéristiques superficielles visibles et aptitudes réelles sous-jacentes en l'absence de mesures directes de ces dernières. Compte tenu des difficultés de conception et de mise en oeuvre de telles mesures, l'observateur extérieur est condamné à mesurer de la même façon caractéristiques superficielles et aptitudes réelles, sans

pouvoir démontrer la relation entre ces caractéristiques. Il ne peut faire autrement que de rappeler les interprétations alternatives qui concordent avec les mêmes résultats empiriques.

Cette difficulté est encore aggravée par la nature multidimensionnelle des aptitudes valorisées par les employeurs. La pluralité des caractéristiques personnelles exclut toute possibilité pour un observateur extérieur d'élaborer des tests robustes sur leur rôle dans la formation des revenus salariaux, à supposer qu'il en aie les moyens. Ce point est développé plus en détail dans le chapitre VI consacré à la méthodologie des études empiriques.

Ces difficultés alimentent une double controverse. La première concerne les rôles respectifs des aptitudes "innées" ou acquises. La seconde porte sur le caractère conventionnelle ou non des aptitudes reconnues aux employés sur la base de leurs caractéristiques superficielles. Ces controverses opposent partisans du capital humain et du filtre, ou du signalement.

Les propriétés d'auto-confirmation des perceptions des employeurs sur les aptitudes de leurs employés donnent lieu à plusieurs remarques sur le rôle des croyances des employeurs dans la sélection. Le modèle de signalement est compatible avec une ignorance ou des croyances erronées, de leur part sur le niveau au moins, et peut être même sur la nature, des compétences requises dans les emplois à pourvoir.

Par exemple, les employeurs peuvent croire que le signal qu'ils exigent de leurs employés traduit des améliorations dans leurs compétences. Or l'auto-sélection reste discriminante, et les croyances sont auto-confirmées, que le signal s'accompagne ou non d'acquisition de compétences nouvelles pourvu que les aptitudes soient différenciées dès le départ.

A l'inverse, les employeurs peuvent juger inaptes certaines catégories d'agents, simplement parce que l'occasion de les tester ne s'est pas présentée dans le passé. Employeurs et employés ignorent alors tous deux ces potentialités non utilisées. Il y a là l'origine à une discrimination persistante fondée sur des croyances erronées.

.../

Enfin, les employeurs peuvent estimer que les différentiels de salaires payés aux employés mesurent effectivement les écarts de productivité. Or l'auto-confirmation des perceptions n'exige en fait qu'une correspondance ordinale, c'est à dire de rang, entre capacités productives et salaires, et non une correspondance cardinale. Dans ces conditions, les écarts de salaires, quoique de même sens que les écarts de performance observés, ne peuvent les mesurer. Si on se limite aux conditions dans lesquelles les croyances sont confirmées, plusieurs grilles de salaires sont équivalentes. Le choix de l'une d'entre elles dépend d'autres considérations.

En définitive le modèle de signalement est compatible avec des évaluations conventionnelles des aptitudes des employés par les employeurs. Cet arbitraire s'exerce naturellement dans certaines limites. Ces limites sont fixées par les connaissances du contenu des emplois et des qualifications, par les contraintes économiques globales qui pèsent sur l'entreprise, et par les pouvoirs de négociations des parties en présence. On rejoint ainsi les analyses économiques et sociologiques plus anciennes de la hiérarchie des salaires (1).

1.2. Sélection contraignante et auto-sélection

Le rôle de l'auto-sélection dans les processus d'affectation de la main-d'oeuvre parmi les emplois a fait l'objet de nombreuses recherches théoriques(2). A l'étude du signalement et des manifestations produites par les employés, correspondent celles du "screening" ou mise en place de dispositifs de détection des aptitudes invisibles par les employeurs. Cette littérature a un double intérêt. D'autre part, elle s'adresse aux procédures de découverte progressive des aptitudes des employés par les employeurs. D'autre part elle examine les conditions dans lesquelles l'affectation des individus dans les postes peut reposer sur les processus d'auto-sélection. On aboutit alors a des modèles d'auto-affectation des employés dans l'entreprise induite par les employeurs en proposant des opportunités de carrière ou des contrats individualisés. Si ces recherches paraissent extrêmement riches dans leur principe, elles appellent au moins une réserve. Rien ne garantit que l'affectation des individus dans les marchés internes puisse reposer uniquement sur des mécanismes d'auto-sélection.

---

(1) Voir l'ouvrage général de Phelps-Brown, chapitre I, pour une présentation synthétique (54, 1977).

(2) Ce sont par exemple celles de Spence (67, 1974 et 68, 1975), de Stiglitz (70, 1975 et 71, 1975), de Miyazaki (48, 1977).

Les contraintes qui pèsent sur le fonctionnement des marchés internes se traduisent par des contraintes quantitatives sur les effectifs aux différents niveaux hiérarchiques. Dans un marché de l'emploi concurrentiel, les salaires réaliseraient l'ajustement de l'offre et de la demande. Si par contre les salaires de chaque poste sont rigides, les ajustements se font par les quantités. L'adéquation des besoins aux disponibilités de main-d'oeuvre à chaque échelon s'exprime par des contraintes en effectifs. Les vacances permettent les promotions dans les postes libérés, les excédents de main-d'oeuvre retardent l'avancement, bref la mobilité prend place dans le cadre des normes fixées en effectifs.

En d'autres termes, la structure allocative des marchés internes peut requérir l'usage du numerus clausus pour réguler l'accès à certains postes. Or cette sélection coercitive, ou contraignante et imposée par l'employeur, n'est pas explicitement abordée dans les textes sur l'auto-sélection.

Pourtant le processus d'affectation dans les postes hiérarchiques au sein des entreprises met en oeuvre simultanément les deux mécanismes de l'autosélection et de la sélection contraignante. Ces deux mécanismes sont en effet étroitement dépendants l'un de l'autre et complémentaires.

La sélection numérique, imposée par le sélectionneur, est la plus apparente : c'est elle qui fixe les normes requises pour l'accès aux emplois et le nombre de candidats retenus. Elle se caractérise par ses aspects coercitifs et l'intervention directe et explicite de la hiérarchie. Elle n'est cependant que la partie apparente d'un mécanisme qui met en jeu les comportements moins manifestes et individuels d'auto-sélection. Le sélectionné prend ses propres décisions d'orientations face aux opportunités de carrière qui lui sont offertes, en fonction de ses propres aptitudes et aspirations. Ce second mécanisme est caractérisé par l'absence d'une intervention directe et coercitive de la hiérarchie.

.../

L'auto-sélection "pure" n'existe pas en ce sens qu'elle ne peux s'exercer en l'absence d'alternatives offertes. Elles constituent le degré "zéro" de la contrainte : ce sont les opportunités de carrières ou les contrats individualisés offerts par l'employeur. De la même façon, une sélection coercitive "pure" n'existe pas. Les individus ne réagissent pas passivement aux sollicitations externes. Toute sélection contraignante est dissuasive ou incitative, mais elle est toujours inductrice d'attitudes et de comportements.

Les deux mécanismes sont complémentaires. Le recours à l'auto-sélection seulement comporte des limites. Dans le cas élémentaire ou il n'y a que deux niveaux d'aptitudes à détecter, les proportions des deux catégories d'individus sont fixées. Une autosélection effective se traduira par des excédents, ou des déficits de main-d'oeuvre de chaque catégorie par rapport aux proportions souhaitées par l'employeur, sauf lorsque les proportions souhaitées et disponibles coïncident. L'excédent requiert un numerus clausus, le classement des candidats étant effectué par exemple selon l'ancienneté. Cette difficulté est générale. Si plusieurs niveaux d'aptitudes peuvent être distingués et s'ils peuvent être séparés par des mécanismes d'auto-sélection, le problème se pose chaque fois que les proportions et effectifs de chaque niveau disponibles et souhaités ne sont pas identiques.

Il existe cependant une certaine réciprocité des deux mécanismes. Le taux de sélection annoncé par l'employeur est, au même titre, que les autres critères de sélection, tel que le niveau de signal exigé, une indication pour l'employé qui effectue ses choix en conséquence. L'autosélection a pour effet de réduire la sévérité apparente de la sélection contraignante en restreignant le nombre de candidats effectifs que l'employeur risque de devoir départager.

1.3. Pluralité des salaires et des affections des individus de caractéristiques économiques comparables dans l'entreprise

La complexité des processus d'allocation au sein des entreprises rend délicate, sinon impossible, la spécification d'une allocation optimale. A l'exception des modèles simples ou restrictifs, beaucoup d'analyses récentes débouchent sur des indéterminations, levées par la négociation entre les parties prenantes. Ces indéterminations proviennent

.../

de la difficulté d'élaboration d'une analyse qui transcrive fidèlement les multiples facettes de la réalité.

Il ne faut pas s'attendre à voir des agents de caractéristiques économiques comparables bénéficier nécessairement des mêmes salaires et opportunités de carrières. Ces derniers sont le produit de négociations plus ou moins individualisées.

Mais ces discriminations peuvent n'être que des mésallocations apparentes, dont l'inefficience du point de vue de l'employeur disparaîtrait si l'on faisait intervenir l'ensemble des facteurs qui caractérisent les situations concrètes.

Dans la perspective d'une étude du rôle des caractéristiques personnelles sur les salaires et les carrières, il est important de rappeler brièvement les conditions dans lesquelles de telles disparités peuvent apparaître.

Leur examen fait d'abord l'objet de l'économie de la discrimination qui explore toutes les raisons pour lesquelles des discriminations peuvent apparaître et persister. Sans revenir sur le détail de ces analyses, ni sur leurs mérites respectifs, nous rappelerons seulement que les conditions permissives de la discrimination existent des marchés internes où les salaires ne remplissent pas leur fonction d'allocation. Rappelons également que certains soutiennent que le phénomène de discrimination, quelques soient ses origines, reflète toujours en dernière instance les relations de pouvoir entre parties prenantes (1).

La segmentation spécifie du reste précisément les conditions dans lesquelles des négociations individualisées employeur-employés sont nécessaires et peuvent déboucher sur des disparités de situations entre agents comparables.

La spécificité de la formation rend contractuel le partage des coûts et des gains de la formation. En l'absence d'une théorie des contrats, les niveaux des rémunérations individuelles, pendant et après la formation, sont indéterminés. Cette indétermination donne lieu à négociation. Les coûts fixes financés par l'employé et les coûts de la mobilité fixent la zone de

---

(1) C'est la position de Marshall (44, 1974), cité au chapitre IV.

tolérance acceptable pour l'employé. Dans cette zone le salaire résulte de sa capacité de négociation.

Ces éléments sont repris et complétés dans l'examen des marchés internes. Dans ces unités, la règle de l'avancement à l'ancienneté limite le nombre de candidats possibles à un poste à pourvoir. Cette restriction débouche aussi sur des négociations hiérarchie-individus concernant les conditions de travail et les rémunérations. Bien que la marge de manoeuvre soit limitée par les rigidités de la structure salariale, la possibilité d'ajustement en fonction des profils et des exigences individuelles subsiste.

Cette argumentation offre des similarités avec l'approche "Exit and Voice" de Hirschman (1). Celui-ci propose deux types de comportements possibles pour l'employé. "Exit" est l'attitude traditionnelle de l'employé déçu par les perspectives qui lui sont proposées et qui manifeste son mécontentement en s'adressant ailleurs sur le marché de l'emploi. Une attitude de type "Voice" consiste au contraire à négocier directement avec l'employeur sans quitter l'entreprise. Dans les marchés internes, le coût d'opportunité du "Voice" est inférieur à celui de l'"Exit". De son côté l'employeur est amené à négocier pour diminuer les coûts d'improductivité que l'employé est en mesure de provoquer.

Rappelons enfin les indéterminations sur les correspondances entre niveaux de salaires, ou statut des emplois, et niveau de formation ou d'expérience (signaux) sur lesquelles débouchent les analyses de la sélection. Là encore, une marge de manoeuvre subsiste dans les adéquations, en termes de niveaux au moins, réalisables.

Le principal enseignement de ces remarques réside dans l'existence d'une relative flexibilité des affectations dans l'entreprise. Bien que cette flexibilité implique une discrimination à l'encontre de certains employés, elle n'est cependant pas le signe d'une méaallocation réelle des compétences. Cette tolérance dans les ajustements s'opère par un processus plus ou moins explicite de négociations individualisées et permanentes auquel il est fréquemment fait allusion dans les analyses du fonctionnement des marchés internes qui nous intéresse. La possibilité théorique de cette tolérance n'étant pas exclue, il reste à examiner quelle peut être sa fonction et quels sont ses déterminants. Cette démarche conduit à une nouvelle étape de cette synthèse consacrée à un examen plus attentif des rapports qu'entretiennent certains facteurs propres aux entreprises et les évolutions de carrière qui s'y déroulent.

.../

(1) Présenté dans son ouvrage "Exit, voice and loyalty" (31, 1970).

2 . LE DEROULEMENT DES CARRIERES DANS L'ENTREPRISE : COMPLEMENTS

Les études de la formation des revenus individuels et des comportements des entreprises en matière d'emploi soulignent tour à tour une variété de facteurs susceptibles d'influencer les évolutions de carrières. Parmi les caractéristiques propres aux individus, les aptitudes réelles, acquises ou non, spécifiques et générales, les attributs superficiels inaltérables ou acquis, ont été successivement évoqués. Parmi les caractéristiques d'entreprises, le rôle des procédures, la spécificité des qualifications requises, les contraintes qui pèsent sur la hiérarchie des salaires, sont systématiquement examinés dans les études de la segmentation et du fonctionnement des marchés internes.

Toutes ces approches contribuent à éclairer divers aspects d'une même réalité et sont certainement moins exclusives que complémentaires. Pourtant les options respectives de leurs auteurs, le caractère exploratoire des analyses théoriques et empiriques, les aspects implicites ou quelquefois flous de certaines hypothèses qui les fondent, ne facilitent pas l'élaboration d'un cadre d'analyse général qui en intègre les complémentarités.

Le propos de l'analyse empirique ultérieure est d'explorer le rôle de certains déterminants individuels des carrières dans une entreprise. Elle ne traite donc pas explicitement les effets d'entreprise et les comportements d'employeurs auxquels la segmentation et les marchés internes accordent tant d'importance. Ces facteurs "absents" des analyses de carrières fondées sur des données individuelles sont ainsi relégués au second plan sous forme de résidu non expliqué dans les ajustements statistiques.

Pourtant les caractéristiques d'entreprise influencent implicitement dans les résultats obtenus puisque facteurs d'entreprise et individuels interviennent ensemble dans les processus qui règlent le déroulement des carrières. Tout renseignement sur l'une ou l'autre catégorie est en même temps une indication sur les facteurs "absents" de l'analyse qu'il faudrait pouvoir interpréter. En outre, les données individuelles peuvent donner lieu à des exploitations inspirées d'hypothèses sur l'influence de ces facteurs absents. Pour ces deux raisons au moins, il est certainement utile d'élucider au mieux leurs rôles et de spécifier davantage les hypothèses qui les concernent.

.../

Or si les études sur les carrières et les salaires individuels sont nombreuses et variées dans les méthodologies ou les échantillons de données qui les concernent, l'analyse des facteurs d'entreprise est encore récente. C'est pourquoi, il est utile de dresser et approfondir un bilan des enseignements des approches existantes quant aux influences qu'ils exercent sur les carrières individuelles.

Il serait excessif de prétendre élaborer dans cette étude un modèle exhaustif et détaillé de l'influence des comportements et caractéristiques d'entreprises sur les évolutions de carrières individuels. Les instruments d'analyse disponibles et les données recueillies ne permettent guère de le faire. Un cadre d'analyse est cependant esquissé ci-dessous dans un triple but.

En premier lieu, il s'agit d'expliciter et de résumer les principales complémentarités et interdépendances suggérées par les démarches existantes. En deuxième lieu, il s'agit de préciser les orientations d'une plus grande spécification des caractéristiques des firmes qui influencent les carrières. Les modèles disponibles d'évolution des effectifs contribuent à éclairer certains de ces aspects et complémentent utilement les études économiques(1). Enfin l'examen des cheminements temporels des individus au sein des organisations dépend des caractéristiques et comportements d'entreprise à une date déterminée mais aussi, et peut être surtout, de leurs évolutions. Or les analyses des marchés internes sont souvent statiques. Là encore un certain nombre de remarques peuvent être formulées à partir des enseignements de la gestion prévisionnelle des carrières qui précisent et complémentent les éléments précédemment rassemblés. C'est le troisième objectif de ce chapitre.

Ce tableau d'ensemble comporte 4 parties principales. Les principes généraux qui l'inspirent sont d'abord présentés. Certaines caractéristiques propres aux entreprises sont ensuite identifiées. Leur rôle sur le déroulement des carrières est précisé. Une dernière partie concerne les aspects dynamiques concernant les carrières et quelques hypothèses sont formulées sur les disparités de carrières de cohortes se succédant aux postes d'une même firme.

---

(1) Pour des présentations de ces modèles appliqués à la gestion prévisionnelle des effectifs, voir notamment White (80, 1970 et 81, 1970 ou 82, 1969). Une synthèse est aussi réalisée par Teller sur des travaux français (77, 1975).

2.1. Les principes généraux

L'argumentation qui suit consiste à montrer comment les décisions individualisées qui règlent le déroulement des carrières sont tributaires de choix plus globaux faits par l'entreprise sur son personnel et des besoins de main-d'oeuvre qui découlent de son activité économique.

Conformément aux études de la segmentation et des marchés internes, l'entreprise est constituée en filières de progression plus ou moins cloisonnées réunissant ses différents postes hiérarchiques. Son activité fixe ses besoins en effectifs et ses contraintes d'encadrement. Les rigidités de la structure hiérarchique des salaires ne permettent pas la flexibilité qui prévaut dans les analyses concurrentielles et les salaires sont fréquemment liés aux postes. Ils dépendent dans une certaine mesure des caractéristiques personnelles des agents. Mais il est impossible à priori de préciser dans quelles proportions les salaires dépendent des postes ou de leurs occupants.

L'avancement à l'ancienneté le long des filières de progresssion joue nécessairement un rôle important pour des raisons de légitimité. Il n'est pas exclusif de l'avancement "au choix", c'est à dire fonction des mérites ou des compétences particulières reconnues par la hiérarchie à certains agents. De sorte que certains employés progresseront plus rapidement que d'autres dans les mêmes filières, ou bénéficieront de carrières plus hautes, tandis que d'autres plafonnent et progressent lentement. Sans reprendre les versions les plus extrêmes de la segmentation, il est donc admis que les caractéristiques propres aux individus, et en particulier le mérite et les qualifications interviennent dans les carrières. A nouveau, il est évidemment exclu de connaître à priori les importances respectives des avancements à l'ancienneté et au choix.

Rappelons enfin qu'il est impossible à un observateur extérieur de préciser les raisons pour lesquelles les niveaux individuels de qualifications et d'aptitudes interviennent. Selon les partisans du capital humain, la formation et l'expérience augmentent les capacités productives. Les études sur le "signalement" considèrent qu'il s'agit de caractéristiques superficielles des individus qui ne démontrent pas l'existence du niveau exact d'aptitude requis mais servent néanmoins de critère de sélection. La segmentation admet la possibilité d'un certain arbitraire dans les affectations

.../

et des opportunités de carrières, mais insiste néanmoins sur les acquisitions indispensables de qualifications spécifiques auxquelles elles donnent accès. Enfin, les approches les plus radicales considèrent que la valorisation de certaines qualifications est totalement dénuée de relation avec les capacités productives, mais ne font que refléter les relations de pouvoir entre les catégories sociales et le statu quo qui prévaut à un moment donné (1). En l'état actuel des recherches, il ne saurait être question de rentrer à nouveau dans ce débat. Mais il importe de signaler les interprétations alternatives auxquelles les mêmes faits d'observation peuvent donner lieu.

Ces approchent partagent en tous cas l'hypothèse commune que certaines adéquations des profils individuels aux emplois sont jugées plus satisfaisantes que d'autres par les dirigeants des entreprises, quelqu'en soient les raisons.

Dans ces conditions, les entreprises s'efforcent de réaliser une double adéquation, jugée satisfaisante - quantitative, c'est à dire en termes d'effectifs, et qualitative, c'est à dire compte tenu des profils d'aptitudes par spécialités et par niveaux dans chaque spécialité - entre leurs besoins et leurs disponibilités de main d'oeuvre.

Il convient alors de détailler les déterminants des besoins et des disponibilités de main d'oeuvre, et de leur évolution, puis d'expliciter les répercussions sur les décisions individualisées de carrières.

2.2. Les facteurs d'entreprise : Evolution des besoins et des ressources de main d'oeuvre

2.2.1. Les besoins de main d'oeuvre

Les besoins de main d'oeuvre découlent de la politique de l'entreprise sur le marché de ses produits et services et de ses caractéristiques techniques, organisationnelles et économiques. La détermination des besoins en effectifs n'est pas une tâche aisée et le caractère sommaire des méthodes utilisées en la matière en est l'illustration (2). Comme le soulignent la segmentation, une même politique d'entreprise ne détermine pas de façon unique les besoins de main d'oeuvre. Simplement l'observation paraît

---

(1) Argumentation citée par Cain (14. 1976)

(2) Voir, à ce sujet, D'Iribarne (32, 1969). Depuis d'autres études factuelles ou théoriques ont été effectuées en France au niveau des secteurs ou des entreprises, notamment par l'INSEE (7, 1975).

indiquer que toutes les alternatives ne sont pas systèmatiquement examinées et que les pratiques passées sont souvent reconduites (1)(quoique certains ajustements semblent régulièrement préférés, tels que la substitution de capital au travail). A fortiori, il n'existe pas de règle pour définir les besoins qualitatifs, c'est à dire en termes d'aptitudes, de qualifications ou de combinaisons de ces caractéristiques.

Toutefois, le fait qu'il soit délicat d'établir la nature exacte des relations entre activité et besoins de main d'oeuvre, n'exclut évidemment par l'existence de telles fonctions de production, Dans ces conditions, l'évolution des besoins dépend, plus ou moins étroitement, de celle de l'activité de la firme.

La nature et le niveau d'activité de l'entreprise sont liés aux objectifs de développement, aux contraintes économiques et financières qui lui sont imposées, à son degré de dépendance à l'égard de ses marchés, à la dynamique concurrentielle qui leur sont propres et aux aléas qui leur sont spécifiques. Tous ces éléments exercent une influence plus ou moins directe sur les besoins de la firme en personnel et structures par qualifications, par niveau de formation initiale, ou selon toute dimension des profils individuels liée à la capacité productive des agents.

2.2.2. Les ressources de main-d'oeuvre

A une date déterminée, les effectifs globaux et leurs structures selon l'une ou l'autre des dimensions des profils personnels (âge, ancienneté, catégorie, niveau de qualification ou aptitudes) sont des données pour l'entreprise. Les disponibilités de main d'oeuvre sont un héritage du passé et constituent le potentiel humain de l'entreprise. Cet héritage, caractérisé par une distribution multidimensionnelle des caractéristiques propres aux individus, est naturellement spécifique à chaque entreprise. Il est le produit des politiques passées de recrutement, de licenciement, de formation et de promotion qui y ont été mises en oeuvre.

---

(1) Observation faite par Doeringer et Piore dans leur ouvrage (20, 1971).

Ces décisions en matière de personnel modifient naturellement les caractéristiques de ces ressources de main d'oeuvre. Recrutements et licenciements renouvellent la population. Les actions de formation augmentent les qualifications et les compétences des bénéficiaires. Les promotions ou l'avancement se traduisent par des acquisitions de compétences nouvelles par l'expérience sur le tas des personnes concernées.

Aux actions délibérées de politique du personnel s'ajoute le vieillissement naturel de la population. Son incidence sur la structure des effectifs et le taux d'attrition dépend de la pyramide des âges qui caractérise l'entreprise.

Les options retenues en matière d'emploi ne sont pas sans incidence sur les comportements individuels. Les hommes ne sont pas des agents passifs susceptibles d'être affectés aux différents postes selon les nécessités. Ils révisent leurs choix au fur et à mesure que les perspectives qui leurs sont offertes se dessinent. L'interaction de ces choix et orientations personnels avec les facteurs d'entreprise a fait l'objet de plusieurs analyses théoriques, déjà citées (cf. chapitre II).

D'une façon générale, les comportements des employés sont partiellement induits par les conditions ambiantes dans l'entreprise et les politiques mises en place. Perspectives de carrières ou d'avancements, conditions de travail, exigence et contrôle en matière de performances individuelles, climat social et politique sociale sont autant de facteurs qui modifient les attitudes des employés. Les revendications exprimées, la performance globale, mais aussi les départs volontaires ou les préférences en matière de postes ou d'orientations de carrière s'en ressentent. L'incidence des comportements individuels est donc multidimensionnelle et difficile à saisir. Elle est en revanche parfaitement visible lorsqu'elle se traduit par des"turnover" élevés, globalement ou à certains postes, ou des orientations marquées vers certains emplois ou certaines filières. Dans ces derniers cas, les comportements individuels font partie intégrante du processus d'évolution des ressources. La mobilité ou les préférences vers certains emplois déterminent les vacances à pourvoir et se répercutent mécaniquement sur des promotions ou des recrutements qui pèsent sur les besoins de main d'oeuvre.

.../

Mais la mise en oeuvre d'une politique de personnel et de politiques d'entreprise intégrée qui réaliserait une adéquation satisfaisante des disponibilités aux besoins n'est pas chose facile. Avant d'en illustrer les difficultés, il est nécessaire de rappeler comment les caractéristiques d'entreprise, concernant les besoins ou les ressources de main d'oeuvre, se répercutent sur les décisions individualisées prises par la hiérarchie.

2.3. L'incidence des évolutions des besoins et des ressources sur les carrières individuelles

Les décisions d'affectation peuvent être largement individualisées et prises cas par cas compte tenu des profils, des potentialités et des aspirations personnelles. Mais ces décisions ponctuelles sont tributaires des besoins quantitatifs et qualitatifs, actuels et prévus, tels que l'entreprise les définit sur la base de ses objectifs de développement.

La détermination des besoins se répercute de plusieurs façons sur les décisions d'affectation individuelles. Les objectifs de développement de l'entreprise sur le marché de ses produits déterminent le nombre des emplois et la répartition des effectifs requis à chaque échelon ainsi que les qualifications et compétences requises. Les mouvements internes doivent donc s'exercer dans les limites fixées par ces contraintes d'encadrement. Les niveaux d'effectifs requis à chaque échelon peuvent être atteints par recrutement à l'extérieur ou par des mouvements internes. Mais les entreprises privilégient en général les promotions internes sur les recrutements sur le marché. Sans doute, la répartition désirée des effectifs dans les échelons induit dans ces conditions les mouvements internes nécessaires pour atteindre les niveaux souhaités.

Les besoins aux différents échelons s'expriment aussi par une répartition souhaitable des effectifs selon la nature et le niveau de qualification et d'expérience. Les décisions de formation, de promotion et de recrutement intègrent aussi cette dimension qualitative des besoins.

Les objectifs financiers se traduisent d'autre part par des contraintes sur les coûts salariaux. L'évolution choisie pour la masse

salariale se répercute alors à son tour sur le recrutement, les promotions, les progressions individuelles des salaires et la structure des emplois offerts dans l'entreprise. Les recrutements à de bas niveaux de qualifications sont fréquemment motivés par des considérations de coûts. Les investissements peuvent être retenus en fonction de leur incidence sur les emplois et les économies de coûts salariaux qu'ils permettent de réaliser. Les mouvements internes s'accompagnent de progression de salaires qui doivent être compatibles avec la contrainte globale de masse salariale.

La gestion de personnel ne peut non plus faire abstraction des perspectives d'évolution de la population rassemblée dans l'entreprise et de son renouvellement. Une proportion élevée de personnes relativement âgées conduit nécessairement à des départs massifs à terme qui sont préjudiciables. Les décisions de recrutement sont donc fonction des écarts entre les pyramides des âges souhaitées et actuelles.

L'ensemble de ces interdépendances est schématisée dans le tableau ci-dessous.

2.4. Les conditions d'apparition de disparités entre cohortes

Le recours à la simulation des progressions des carrières individuelles le long de filières où les contraintes d'encadrement sont stables permet d'examiner simplement les conditions d'apparition de disparités entre cohortes. De telles simulations reposent sur un modèle dont il faut souligner la généralité.

Les firmes sont en général à filières multiples, imparfaitement cloisonnées, de sorte que les passages de l'une à l'autre sont possibles. D'autre part, la progression à l'ancienneté n'est pas la seule possible à l'intérieur d'une filière. Le rôle des différentes aptitudes personnelles dans la variabilité des carrières fait précisément l'objet de cette recherche.

Or, L. Henry (3) montre que le cas général de l'avancement au choix peut se ramener au cas simple de l'avancement à l'ancienneté.

---

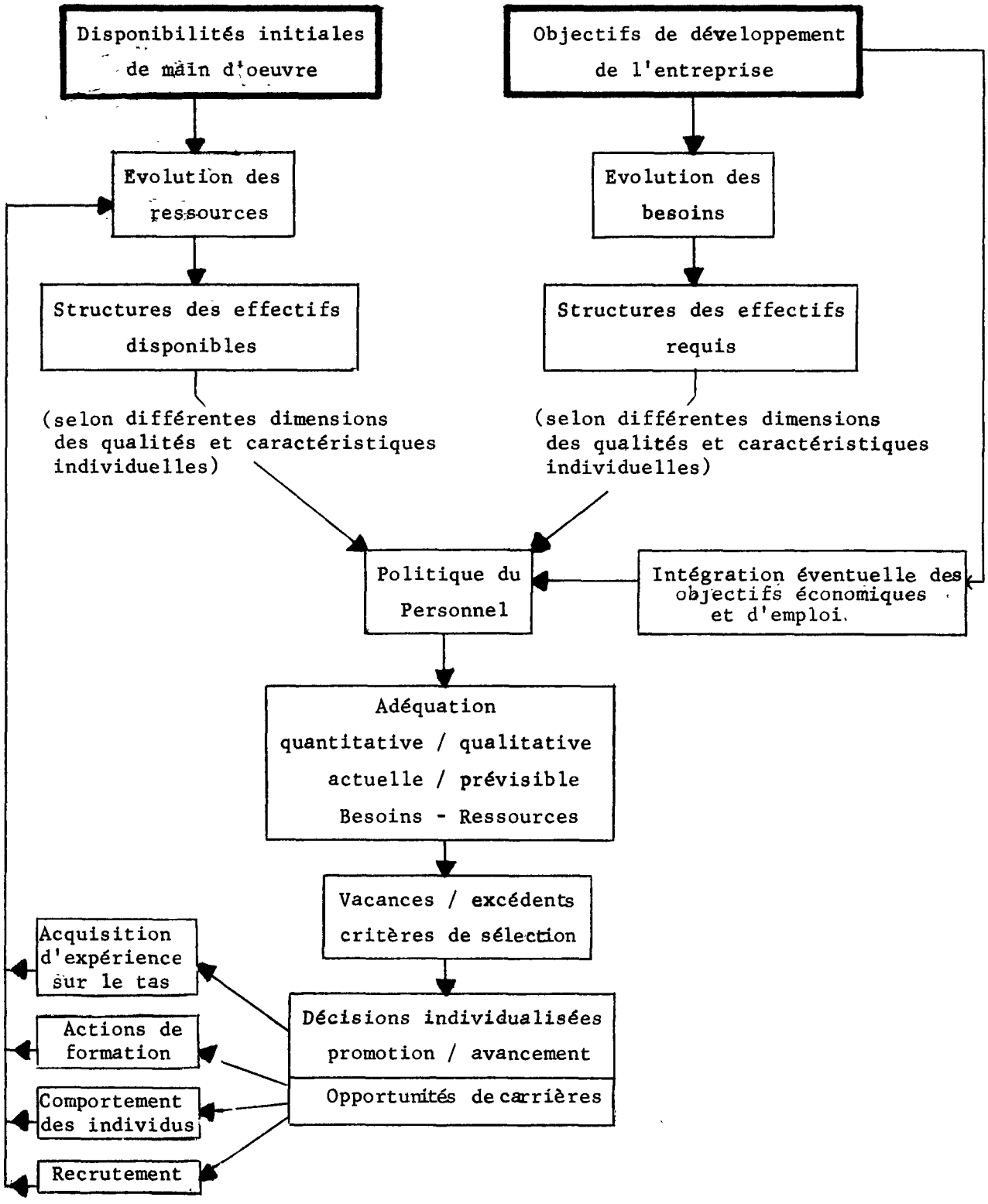
(1) Voir l'analyse des marchés internes de Doeringer et Piore (20, 1971) ou la présentation de Teller (77, 1975).

(2) C'est l'une des analyses répandues du chômage rappelée dans tous les manuels, tels que (45, 1976).

(3) La démonstration est faite dans (27, 1971) et (28, 1972).

T A B L E A U 1

La détermination des affectations individuelles dans l'entreprise



Lorsque le mérite intervient, les agents progressent à des vitesses différentes le long des mêmes filières, et les plus méritants sont les seuls à accéder aux postes hiérarchiques les plus élevés. Or dès l'instant où l'on peut répartir les individus en groupes ou classes de mérite, d'aptitude et de compétences homogènes, il est possible de décomposer le réseau des filières de l'entreprise en filières élémentaires où circulent des individus homogènes par leurs aptitudes. On considère alors par exemple qu'un "tronc commun" où circulent des agents d'aptitudes différentes à des vitesses différentes, est constitué d'un ensemble de filières élémentaires constituées des mêmes postes mais où circulent des agents de même classe d'aptitude. Le long de telles filières élémentaires, l'avancement se fait à l'ancienneté.

L'examen de l'avancement à l'ancienneté est donc plus général qu'il n'y paraît et se prête à la différenciation caractéristiques personnelles.

Une hypothèse simplificatrice est cependant requise sur les contraintes d'encadrement. Les taux d'encadrement, ou rapport des effectifs d'échelons différents sont supposés stables dans le temps, même si les effectifs globaux varient. Comme cela est précisé par la suite, cette simplification ne nuit pas à la généralité des conclusions du § 2.5. ci-dessous.

Si l'on effectue des simulations sur les progressions de cohortes le long d'une filière, on peut alors repérer l'ancienneté à la promotion des agents de cohortes successives, Il est alors possible de spécifier les conditions qui permettent de minimiser la variabilité de cette ancienneté, c'est à dire d'harmoniser les carrières. On est alors conduit à distinguer les corps de grands effectifs et de petits effectifs circulant le long d'une même filière (1).

Dans un corps de grands effectifs, l'harmonisation des carrières des cohortes successives requiert des règles très strictes de recrutement. Celui-ci doit être régulier, et si les effectifs augmentent, croître régulièrement. A cette condition seulement, les anciennetés à la promotion à chaque échelon des cohortes successives seront identiques.

---

(1) Les résultats de telles simulations sont présentés dans la série des articles de L. Henry publiés ces dernières années (27, 1971 ; 28, 1972 ; 29, 1975 ; 30, 1976).

Dans le cas contraire où ces conditions ne sont pas satisfaites, des effets d'"embouteillages", ou au contraire d'"aspiration", peuvent apparaître. Les pointes de recrutement se traduisent, après un délai, par des oscillations de l'ancienneté à la promotion à un échelon donné d'une amplitude importante. Il devient impossible d'harmoniser les carrières inter-cohortes si l'on respecte les contraintes d'encadrement.

S'il est impératif de réduire l'amplitude des disparités, le recours à diverses mesures permet de corriger et de régulariser le processus. Ce sont par exemple les promotions fictives, c'est à dire sans changement effectif de fonctions, mais avec accroissement de la rémunération, les mises à la retraite qui libèrent des postes et permettent une cascade de promotions, l'échange d'agents entre différentes institutions lorsqu'il est possible, l'ajustement des contraintes d'encadrement, et, naturellement le recrutement externe. En cas de promotions trop rapides, des mesures inverses sont à prévoir.

Or l'éventualité d'irrégularité dans le recrutement n'est pas invraisemblable. Les délais importants requis pour que les actions en matière de personnel développent pleinement leurs effets rendent difficiles les prévisions. La tentation est forte, sinon inévitable, de privilégier les mesures au coup par coup.

Dans ces conditions, des disparités de carrières inter cohortes sont prévisibles et leur réduction n'est pas toujours réalisable.

Le problème est d'autant plus aigu dans un corps de petit effectif. Les simulations montrent alors qu'il n'est pas possible de définir une politique de recrutement qui régularise les progressions individuelles. L'ancienneté à la promotion à un échelon déterminé oscille perpétuellement autour de sa position moyenne.

Dans les corps de grands effectifs, la loi des grands nombres peut jouer et il y a harmonisation "statistique" des carrières. Lorsque des promotions deviennent légitimes pour des agents ayant une ancienneté dans leur grade suffisante les chances sont plus fortes que des vacances apparaissent aux échelons supérieurs dans des délais raisonnables. Mais dans les corps de petits effectifs ces possibilités de régularisation statistique sont moindres. Les disparités se développent alors dans toute leur ampleur et le corps n'atteint pas son équilibre.

.../

Le cas des corps de faible effectif n'est pas rare même dans les grandes entreprises. Le marché interne est structuré en filières de progression plus ou moins étroites et plus ou moins cloisonnées. Dans des filières étroites et étanches, les lois d'évolution des carrières sont donc celles des corps de petit effectif et des irrégularités de progression sont prévisibles. C'est seulement lorsque ces filières rassemblent de nombreux effectifs et que la mobilité inter-filière existe que les possibilités de régularisation des carrières deviennent effectives.

L'organisation de la mobilité interne dans les groupes, la polyvalence des qualifications individuelles sont des facteurs favorables à l'harmonisation des carrières. En revanche, la spécificité des compétences requises et la valorisation de l'expertise ne facilitent pas l'élimination des disparités de carrières entre cohortes. Le cloisonnement des filières, provenant du degré d'expertise requis, ou pour toute autre raison spécifique à une entreprise, diminue donc l'influence relative des caractéristiques personnelles par rapport aux autres facteurs propres à l'entreprise, qui les influencent. Ce type d'hypothèse peut donner lieu a une validation empirique dans les entreprises où des renseignements sont disponibles sur les cursus professionnels et sur la carte de mobilité interne.

Ces phénomènes ne sont pas sans conséquences prévisibles sur les possibilités existantes en matière de gestion prévisionnelle des effectifs. Mais remarquons d'ores et déjà qu'en l'absence, ou dans l'impossibilité, de mise en oeuvre d'une gestion prévisionnelle, les conditions d'une discrimination par l'ancienneté des agents sont réunies dans les marchés internes ou les processus d'affectation se réalisent par des ajustements quantitatifs, des besoins aux ressources.

2.5. La gestion prévisionnelle des carrières et le rôle de la politique du personnel

Dans un marché interne structuré, ou les salaires ne remplissent qu'imparfaitement leur fonction, les ajustements se font par les quantités. Les carrières individuelles dépendent donc des évolutions des besoins et des ressources de main-d'oeuvre. Attributs et comportements individuels, impératifs de l'entreprise interviennent donc ensemble dans le processus d'affectation qui réalise l'adéquation souhaitée des hommes aux emplois.

.../

La politique de l'entreprise et la politique du personnel peuvent donc entretenir des rapports étroits et imbriqués. L'absence relative de plasticité du potentiel humain de l'entreprise et l'inertie qui caractérise son évolution sont des contraintes qui pèsent, dans des proportions variables, mais rarement négligeables, sur les choix économiques de la firme et ses objectifs de développement.

Compte tenu de ses objectifs généraux, l'entreprise doit pouvoir disposer à temps du personnel nécessaire en quantité et en qualification. Des actions sont donc à prévoir en matière de recrutement, de formation et de promotion pour déterminer l'utilisation à terme des potentiels humains rassemblés dans l'entreprise et pour éviter des situations critiques qui peuvent remettre en cause ses objectifs économiques. La nécessité d'élaboration d'une politique du personnel est d'autant plus impérative que les hommes évoluent moins facilement que l'appareil de production ou les comptes financiers et que toute action les concernant demande du temps. La conséquence de cette inertie est que les politiques n'atteindront leur plein effet qu'après un délai de plusieurs années et qu'elles doivent donc être définies suffisamment à l'avance.

La réalisation d'une adéquation, quantitative et qualitative, des beoins aux ressources satisfaisante, détermine la capacité de l'entreprise à faire face à ses obligations économiques et sociales. La nature qualitative de cette adéquation est indéniable mais soulève de nombreuses questions.

Comment peut-on juger du degré d'adéquation ? La correspondance qui s'établit entre les qualités des hommes et les fonctions qu'ils occupent dans l'entreprise n'est-elle pas purement conventionnelle ?

Ce fait a été illustré précédemment si l'on s'attache pour simplifier à une classe d'agents homogènes par leurs aptitudes circulant dans des filières où les taux d'encadrement sont fixés. L'ancienneté dans un échelon est alors le repère commode de la progression des individus dans la hiérarchie. Elle est aussi un indicateur des compétences acquises par l'expérience sur le lieu de travail. Dans le cas extrême et simplifié où l'entreprise peut être représentée comme un réseau de filières stables dans le temps, il est facile de simuler les progressions des cohortes successives. Les irrégularités se traduisent par des variations d'amplitude quelquefois importantes de l'ancienneté à la promotion à un grade déterminé. Le seul cas où ce phénomène n'apparait pas est celui des corps de grands effectifs dont la gestion obéit à des règles strictes. En revanche les oscillations sont d'autant plus importantes que les filières sont étroites, rassemblent de petits effectifs et son cloisonnées.

La mise en évidence de ces phénomènes reposent sur des hypothèses restrictives. Il est difficile de définir des classes d'individus homogènes par leurs attitudes, tant est large et varié l'éventail des qualités personnelles susceptibles d'être valorisées par la hiérarchie. Les regroupements opérés dans les entreprises restent nécessairement arbitraires ou conventionnels et ne changent pas le caractère problèmatique d'une définition de l'adéquation des profils individuels avec les postes hiérarchiques. A l'évidence ceci ne facilite guère la reproduction à l'identique de correspondances réalisées dans le passé.

Mais de façon encore plus évidente, les contraintes de l'entreprise et les aléas de son activité rendent nécessaires des politique de recrutement qui ne satisfont pas aux conditions strictes d'une évolution des corps équilibrée, même lorsque les effectifs sont nombreux. Si de surcroît, les filières et les effectifs à chaque échelon, la structure et la nature des postes et les qualifications d'emplois requises, varient dans le temps avec les contraintes d'activité de l'entreprise, comme c'est probable, l'adéquation réalisée des hommes aux emplois risque de devenir le produit d'un réajustement permanent opéré par la politique du personnel. Que cette politique soit menée au coup par coup ou présente certains aspects systématiques, il n'est pas exclu que ce réajustement présente un caractère plus ou moins fortuit.

La nature aléatoire des conditions auxquelles se trouvent confrontée l'entreprise rend souvent la planification de ses activités délicates. Les longs délais nécessaires pour que les actions de personnel prennent leur plein effet rendent difficile, sinon impossible, la mise en place d'une gestion prévisionnelle qui intègre les options de développement de l'entreprise. La variété des circonstances et des situations possibles ne permet cependant pas d'énoncer de conclusions générales. Les structures administratives se prêtent davantage à de telles politiques que les entreprises soumises aux aléas d'une forte concurrence qu'elles ne dominent pas. Dans les cas les plus extrêmes, la prévision fait place au soucis de préserver une bonne adaptabilité de la main-d'oeuvre à la variété des évolutions possibles.

La diversité des aptitudes de chacun devient alors une condition nécessaire à des affectations équitables des agents associées à un fonctionnement satisfaisant de la firme.

.../

A défaut de telles orientations, il est peut être plus réaliste de concevoir la politique du personnel comme un effort limité de prévision complété par un ensemble d'actions compensatrices plus ponctuelles, d'une ampleur variable - concernant le recrutement, la formation, la promotion, plus exceptionnellement le licenciement - qui efforce d'obtenir un ajustement jugé satisfaisant entre besoins et ressources.

Dans ces conditions, le risque ne peut être écarté, de voir des écarts quantitatifs et qualitatifs entre les besoins et les disponibilités soulever en permanence des problèmes d'efficacité et d'harmonisation des situations et des perspectives offertes à chacun avec une acuité variable. Les priorités que l'entreprise accorde à ses objectifs économiques et à ses objectifs en matière d'emploi dépendent sans doute de l'ampleur de ces divergences.

Quoi qu'il en soit ces considérations démontrent la nécessité d'une flexibilité dans les ajustements des besoins et des disponibilités de main d'oeuvre. Dans la perspective d'une étude sur le rôle des caractéristiques personnelles sur le déroulement des carrières, il ne faut donc pas s'attendre à pouvoir mettre en évidence un modèle valable pour les cohortes successives. La dynamique de l'évolution de la firme et de ses employés rend au contraire vraisemblable une discrimination, plus ou moins délibérée, selon l'ancienneté qui se traduit par des disparités de carrières entre cohortes successives. L'hypothèse selon laquelle de telles disparités sont liées aux évolutions des besoins ou à des mesures ponctuelles de politique de personnel peut donner lieu à des tests empiriques.

---

3 - CONCLUSION

Cette première partie du bilan critique des développements économiques sur les carrières comporte deux volets. Quelques éléments de synthèse précèdent des compléments sur les spécificités du déroulement des carrières dans une entreprise.

Le premier volet n'a pas pour ambition de constituer une synthèse complète. Il est destiné à dégager les principaux enseignements des dévelop-

pements d'inspiration économique. Il pose en fait la question de la complémentarité des différentes approches et de l'existence de lacunes éventuelles dans l'ensemble.

Il n'est guère possible de rejeter a priori l'hypothèse de complémentarité entre les argumentations de l'investissement humain et de la sélection. Toutes deux éclairent différents aspects sur le rôle des facteurs personnels dans le déroulement des carrières. Leur mérite est de distinguer soigneusement les aptitudes intrinsèques des individus, acquises ou inaltérables, des perceptions de ces mêmes aptitudes par l'employeur ou par un observateur extérieur. En apparence il ne s'agit là que de la constatation banale de la difficulté évidente de mesure d'aptitudes de nature mal définie. Mais l'originalité de ces analyses est d'en tirer les conséquences sur les mécanismes et les comportements qui règlent les processus de sélection.

L'analyse économique donne souvent un rôle essentiel aux comportements d'auto-sélection que rendent nécessaires ces difficultés de mesures, désignées par le terme générique d'"asymétrie de l'information". Du même coup, elle laisse paradoxalement dans l'ombre la partie la plus visible du mécanisme de sélection, à savoir la sélection numérique qui règle l'accès aux différents emplois ou postes hiérarchiques. Le rôle de cette sélection directe est du reste explicitement évoqué dans l'étude du fonctionnement des marchés internes. L'écart entre les deux modes d'analyses ne facilite pas leur rapprochement et une synthèse détaillée est encore à faire.

La plupart des analyses économiques débouchent sur des indeterminations dans les rémunérations et les affectations individuelles. De telles indéterminations sont compatibles avec une certaine flexibilité des adéquations des profils individuels aux postes hiérarchiques. Cette flexibilité paraît vraisemblable dès que l'on adopte le problème de l'adéquation dans une perspective dynamique.

Une optique temporelle est indispensable pour étudier les cheminements de carrières individuelles. Une partie de ce bilan s'interroge sur les conditions d'un ajustement dynamique des besoins aux ressources de main d'oeuvre dans l'entreprise.

Cette perspective est inhabituelle dans la littérature économique. Elle débouche cependant sur de nouvelles hypothèses concernant l'effet d'entreprise sur les carrières individuelles.

Le recours à des simulation simples montrent qu'il est difficile à une entreprise de reproduire la même adéquation des individus aux postes d'une période à l'autre. Les besoins de main d'oeuvre, qui fixent les contraintes d'encadrement, et les disponibilités en hommes évoluent selon des processus de natures différentes. Les contrats employeurs-employés, ne permettent pas un recours facile au marché externe pour rétablir des adéquations besoins-ressources lorsque des écarts apparaissent. Une certaine flexibilité s'impose pour assurer la durabilité des contrats de travail et l'adéquation, quantitative et qualitative, jugée satisfaisante entre disponibilités et besoins. Cette flexibilité concerne sans doute davantage les correspondances entre niveaux d'expérience ou de formation et emplois que les correspondances entre spécialités d'emplois et individuelles plus faciles à repérer et peut-être plus rigides. Elle peut se traduire par une variabilité des perspectives offertes aux cohortes successives.

Cette variabilité, a priori vraisemblable, est compatible avec les indéterminations auxquelles aboutit l'analyse économique. Elle introduit également une nouvelle forme de discrimination entre cohortes successives dans les marchés internes qui va à l'encontre d'une harmonisation souhaitable des carrières individuelles.

Il reste maintenant à tirer les conséquences méthodologiques pour l'étude appliquée de ce bilan et de ces compléments.

CHAPITRE VI	METHODOLOGIE POUR UNE ANALYSE EMPIRIQUE DES DETERMINANTS INDIVIDUELS DES CARRIERES

Ce chapitre a pour objet de faire le point sur les difficultés méthodologiques et d'interprétation que comporte l'ajustement de modèles de gains ou de carrières sur les données d'une entreprise. Il mobilise à cet effet l'ensemble des enseignements de la première partie et du chapitre précédent. Il débouche en définitive sur la formulation la plus simple et la plus synthétique de la recherche empirique qui fait l'objet de la 3ème partie.

1 - LES CONSEQUENCES POUR L'ANALYSE APPLIQUEE DES PRINCIPALES INTERPRETATIONS DU ROLE DES CARACTERISTIQUES PERSONNELLES SUR LES REMUNERATIONS ET LES CARRIERES DES INDIVIDUS.

1.1 Rappel des deux modèles de causalité de base : L'influence des aptitudes et les attributs individuels sur le salaire.

Si la démarche qui consiste à établir empiriquement les fonctions de gains parait fondée, tant il semble intuitivement évident que les caractéristiques individuelles influencent carrières et revenus, la logique sous-jacente n'est pas sans ambiguité.

Il est commode de distinguer deux conceptions selon le rôle des attributs individuels observables.

Une première démarche considère que les aptitudes individuelles exercent une influence sur les revenus (cf. chapitre I). Mais ces aptitudes ne sont pas directement observables et ne peuvent être appréhendées qu'à travers des indicateurs observables, que l'on désigne ici sous le nom d'attributs ou de caractéristiques superficielles. Ces indicateurs sont par exemple le diplôme qui mesure les aptitudes acquises, le quotient intellectuel pour

les aptitudes mentales, l'origine sociale pour la formation sur-le-tas... etc. Les attributs ne sont alors pas les véritables déterminants du revenu. Les facteurs de causalité sont les aptitudes sous-jacentes appréhendées indirectement.

Une deuxième conception donne au contraire un rôle direct aux attributs en tant que tels, au même titre d'ailleurs qu'aux aptitudes personnelles (cf. chapitre II).

Avant de poursuivre et en anticipant sur la suite, rappelons dès maintenant que la distinction aptitudes-attributs ne peut être faite par un observateur extérieur. En général celui-ci ne peut effectuer des mesures directes des aptitudes et doit les mesurer indirectement par les caractéristiques visibles que sont les attributs. Ce point est extrêmement important pour l'analyse appliquée et sera repris en détail ci-dessous. En revanche les possibilités de distinguer aptitudes réelles et attributs superficiels sont certainement plus grandes pour l'employeur lui-même.

Ces deux conceptions postulent des mécanismes d'influence sur les revenus différents et sont maintenant détaillées. Elles reprennent les argumentations développées au long de la 1ère partie.

1.1.1 - Le rôle des aptitudes individuelles.

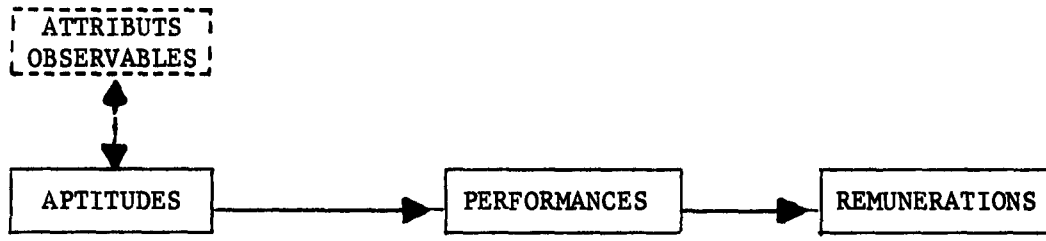
Les aptitudes sont des dispositions, naturelles ou acquises, qu'il est bien difficile de définir. En l'absence de définitions simples et opératoires, il n'est guère d'autre moyen que de les définir "en creux", comme des variables composites.

Les aptitudes désignent toutes caractéristiques, ou tout complexe de caractéristiques, qui est valorisé sur un marché concurrentiel ou l'information circule parfaitement.

Les attributs individuels observables sont alors des caractéristiques visibles représentatives de différentes dimensions des aptitudes.

Implicitement dans ses définitions, le mécanisme d'influence qui lie rémunérations et aptitudes s'exerce par l'intermédiaire des performances. Il n'est pas nécessaire de préjuger de la nature des performances. Au sens strict des économistes, il ne s'agirait que de la productivité individuelle dont on

sait à quelles difficultés sa mesure se heurte. Il est préférable de l'entendre ici au sens large de toute contribution individuelle, telle qu'elle est évaluée par les employeurs. La contribution peut être de nature variable : rapidité d'exécution grâce à la compétence, dynamisme, meilleure insertion au contexte particulier d'une organisation. Ce premier modèle de causalité est représenté ci-dessous.

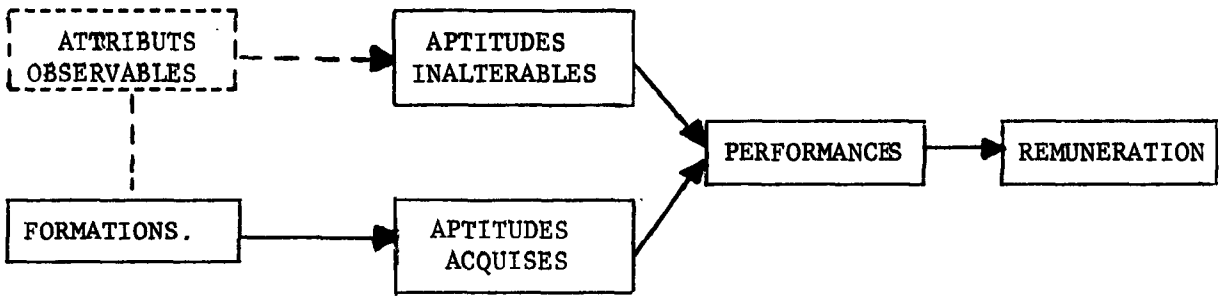


Note : En traits pleins, les facteurs et relations de causalité supposés réels.

Rappelons que les aptitudes sont classées en deux groupes.

Un premier groupe rassemble les aptitudes acquises par les individus au cours de leurs études puis sur le lieu de travail. Il s'agit du produit de la formation : scolaire et universitaire d'abord, puis les formations complémentaires ou continues dont bénéficient les individus, la formation informelle ou "sur-le-tas" acquise aussi par l'expérience professionnelle. Tous ces processus de formation sont autant de sources alternatives de compétences.

Un second groupe concerne les aptitudes non acquises par la formation, ou aptitudes dites "innées" par abus de langage. Il s'agit aussi bien des dispositions naturelles ou potentialités dont chacun hérite à la naissance, que des aptitudes acquises par interaction avec les environnements familial et social. Rappelons que certains attribuent principalement la performance et les revenus à ces aptitudes, soutenant que la formation n'a pas d'autre effet que de sélectionner les individus les mieux pourvus des aptitudes de ce type et qui sont recherchées par les employeurs.



Note : En traits pleins : les facteurs et relations de causalité supposés réels.

1.1.2 - Le rôle des attributs superficiels individuels

Il existe plusieurs mécanismes de formation du revenu qui font intervenir directement les attributs individuels observables.

De nombreuses entreprises pratiquent l'avancement à l'ancienneté, ajustent systématiquement les salaires avec l'ancienneté, ou requièrent un âge minimum ou une ancienneté minimum pour accéder à certains emplois. Ces pratiques produisent une relation âge-rémunération ou ancienneté-rémunération alors même que l'âge ou l'ancienneté ne sont pas des indicateurs nécessairement représentatifs des compétences ou des aptitudes à assumer des responsabilités.

Par ailleurs, certains auteurs soulignent les difficultés de l'évaluation des performances et des aptitudes individuelles des employés. Soit parce qu'ils ne peuvent effectuer des évaluations précises, soit parce qu'ils ne le souhaitent pas, les employeurs peuvent utiliser les attributs individuels comme des indicateurs commodes des aptitudes. Tant que l'expérience ne dément pas leurs perceptions, ils se contentent de rémunérer et d'évaluer les employés sur la base de caractéristiques superficielles : âge, ancienneté, sexe, diplôme. Dans cette perspective, les aptitudes réelles ne jouent plus un rôle prépondérant. Ce sont les aptitudes perçues par les employeurs, sur la base d'attributs individuels visibles, qui servent directement de référence à l'évaluation et aux rémunérations.

Lorsqu'il n'existe aucune, ou une faible corrélation entre

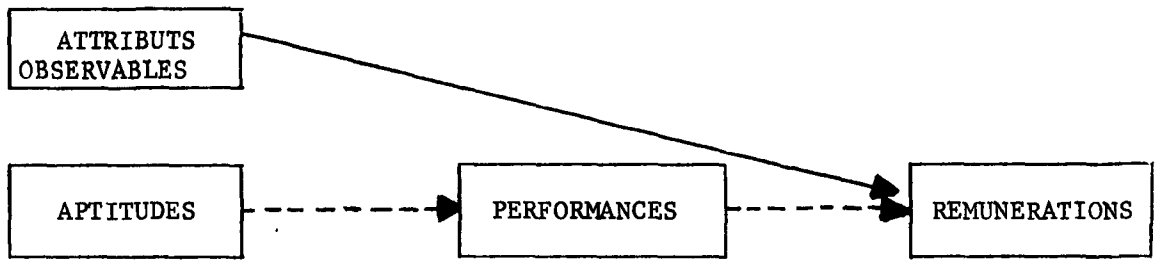
.../

aptitudes réelles et les caractéristiques superficielles retenues, les pratiques de rémunérations deviennent conventionnelles. Les attributs utilisés n'ont qu'une faible signification économique, mais restent un facteur causal. La discrimination salariale selon le sexe, la race, ou le diplôme obéissent sans doute pour partie à des mécanismes de ce type.

Naturellement, il reste à expliquer comment les écarts aptitudes perçues-aptitudes réelles peuvent persister. Mais il suffit que les individus présentent suffisamment d'adaptabilité aux postes qui leur sont proposés pour que les évaluations précises qui les différencient ne soient pas nécessaires.

Enfin, les employeurs peuvent préférer des employés présentant certains attributs à d'autres, et pénaliser ceux qui n'en sont pas pourvus, alors même que ces attributs n'ont pas, ou peu, de liens avec les performances attendues. Il y a là un autre élément d'explication des discriminations salariales selon le sexe et la race.

Le mécanisme d'influence des attributs sur les revenus court-circuite dans tous ces cas la transmission par les aptitudes et les performances. Tel est le deuxième modèle de causalité :



Note : En traits pleins, les facteurs et relations de causalité supposés réels.

Dans beaucoup de cas, l'étude des rémunérations fait intervenir des attributs individuels visibles qui sont liés avec les rémunérations, tels que le diplôme, le sexe, l'âge, car ils sont commodes à observer.

Il est important de comprendre que ces relations ne décrivent pas nécessairement l'influence d'aptitudes individuelles dont ces attributs

visibles sont plus ou moins représentatifs. Les femmes ne sont pas nécessairement moins compétentes que les hommes, même si le salaire est différencié selon le sexe. Le diplôme, l'ancienneté ou l'âge ne traduisent pas nécessairement des compétences mais peuvent servir de référence commode à la fixation du salaire.

Une remarque de terminologie est indispensable pour la bonne compréhension de ces analyses. Il est nécessaire de distinguer employeur et observateur extérieur à l'entreprise. Tous deux ne perçoivent les compétences qu'imparfaitement, et tous deux repèrent les compétences par des attributs visibles. Toutefois les perceptions des aptitudes par les employeurs jouent un rôle actif dans le fonctionnement des marchés internes, si on accepte le modèle causal développé ici. Les perceptions des aptitudes par l'observateur extérieur ne sont, elles, qu'une mesure destinée à décrire et expliquer ce rôle actif. En outre les perceptions des aptitudes, ou les mesures, choisies par un observateur extérieur ne coïncident probablement pas avec les perceptions des aptitudes par l'employeur, ce dernier disposant d'une information interne plus fiable que celle du premier.

En résumé, le modèle causal rappelé ici donne un rôle actif aux croyances ou perceptions des employeurs. L'observateur externe lui mesure, de toutes façons, les aptitudes réelles et les aptitudes perçues par les employeurs par les mêmes indicateurs à savoir les seules caractéristiques visibles des individus. Ce point est identique à celui qui a déjà été évoqué ci-dessus (cf. § 1.1.1.). Il est encore repris plus en détail maintenant.

1.2 - Le problème de la mesure et ses conséquences pour les analyses appliquées.

L'analyse précédente débouche sur deux modèles de causalité radicalement différents. Le premier insiste sur le rôle des aptitudes réelles des individus et notamment sur les compétences acquises dans les carrières des individus. Le second insiste sur le rôle des attributs visibles, ou caractéristiques superficielles non nécessairement économiques, des individus dans le déroulement des carrières et la détermination des rémunérations.

Des tests directs de ces modèles sont a priori concevables. Si par exemple la formation accroît la productivité, puis les rémunérations, il faut mesurer directement la formation, les compétences acquises et les performances individuelles. Si au contraire les attributs superficiels sont valorisés par les employeurs il faut tester directement cette nouvelle relation.

Malheureusement, il est très difficile pour un observateur externe de procéder à de tels tests directs pour départager ces deux approches. Ces difficultés tiennent à trois raisons principales

- les erreurs de mesure sur les aptitudes réelles, acquises ou non.
- l'absence d'un indicateur approprié des performances individuelles.
- le fait que les croyances des employeurs peuvent jouer un rôle actif dans la détermination des salaires de leurs employés.

Mais ces difficultés méritent de plus amples analyses (1).

1.2.1 - Le problème de la mesure des aptitudes réelles et des performances pour un observateur externe.

Des tests directs des aptitudes individuelles, et a fortiori des tests susceptibles de discriminer entre les aptitudes acquises et les aptitudes inaltérables sont délicats à concevoir en raison de l'ignorance sur la nature exacte des aptitudes. A supposer qu'ils le soient, ils risquent d'être difficiles et lourds à mettre en oeuvre. Enfin les aptitudes sont multi-dimensionnelles et rien ne garantit à l'avance que l'on peut mesurer toutes les dimensions susceptibles d'intervenir.

Supposons qu'un observateur externe parvienne à mesurer performance et une partie des aptitudes réelles des individus.

Supposons par ailleurs que le modèle de causalité soit du type capital humain (1er modèle) de sorte que la capacité productive d'un individu est une fonction de compétences acquises grâce à la formation F et des autres aptitudes inaltérables A. F et A représentent ici des vecteurs , c'est à dire un ensemble des dimensions des aptitudes susceptibles d'intervenir.

---

(1) Toute l'analyse qui suit est un développement de l'argumentation plus sommaire présentée par Layard et Psacharapoulos (37, ,1974).

La performance P est alors une fonction du type :

$$P = p\ (F,A)$$

L'observateur peut observer l'ensemble des F, mais une partie seulement A_0 de A. Cette situation est vraisemblable si toute mesure de la formation est également un indicateur des aptitudes qu'elle permet d'acquérir, alors que bien des dimensions de A ne peuvent même pas être définies.

Dans ces conditions la contribution p^F de la formation n'est pas estimable par le chercheur. Celui-ci ne peut estimer que

$$P = p_0\ (F,A_0)$$

et rien ne garantit que le coefficient p_0^F de F dans cette fausse relation soit celui p^F de la "vraie" relation.

Cette première difficulté tient à l'impossibilité pratique de mesurer <u>exhaustivement</u> toutes les dimensions des aptitudes A.

A fortiori si A_0 n'est même pas un sous-ensemble de A, mais seulement un ensemble A'_0 de caractéristiques superficielles visibles, imparfaitement liées à A, les coefficients p_0^F et $p_0^{A'_0}$ sont encore plus éloignés de ceux de la vraie relation .

Si enfin l'observateur externe ne dispose pas d'un indicateur approprié des performances individuelles, comme c'est habituellement le cas, il se contente d'utiliser la rémunération S, ou la position hiérarchique, comme indicateur. La relation estimée est

$$S = s_0\ (F,A'_0)$$

qui cumule trois types d'erreurs :

- l'erreur provenant de l'absence de certaines dimensions des aptitudes A,
- l'erreur provenant d'indicateurs de mesure A'_0 imparfaitement représentatifs du sous-ensemble des aptitudes réelles A_0 ,
- l'erreur provenant d'un indicateur imparfait, la rémunération, de la performance individuelle.

Au total, il est donc bien difficile d'estimer correctement les rôles respectifs de la formation et des aptitudes non acquises sur les performances et les rémunérations. Un test direct de l'hypothèse du capital humain est pratiquement impossible à concevoir pour l'observateur externe.

1.2.2 - Les perceptions des employeurs sur les aptitudes de leurs employés.

Supposons toujours que la vraie relation soit

$$P = p(F,A)$$

Mais les employeurs ne connaissent pas A. Au mieux ils n'en connaissent qu'un sous-ensemble A_E , et en fait, ils ne disposent que d'indicateurs imparfaits de ce sous-ensemble A'_E. Enfin ils croient également que la formation F est un bon prédicteur des aptitudes acquises.

Dans ces conditions, ils vont rémunérer leurs employés selon une fonction du type :

$$S = s_E\ (F,A'_E)$$

L'observateur externe, lui, ajuste toujours une relation du type

$$S = s_0\ (F,A'_0)$$

Les aptitudes inaltérables sont repérées différemment par les employeurs et par l'observateur externe, de sorte que A'_E et A'_0 ne sont pas nécessairement identiques. En revanche, A'_E et A'_0 présentent certainement des éléments communs puisqu'ils s'agit d'attributs superficiels visibles et donc accessibles à l'employeur comme à l'observateur externe.

Quoiqu'il en soit, les différences entre A'_E et A'_0 rendent peu vraisemblable une estimation correcte par l'observateur externe de la fonction de gain réellement appliquée dans l'entreprise.

En termes plus concrets, A'_E contient des éléments des potentiels individuels des employés qui sont absents de A'_0 si l'observateur n'a pas accès à toutes les évaluations faites par la hiérarchie de l'entreprise. En général, le pouvoir explicatif de la relation

$$S = s_0\ (F,A'_0)$$

est donc inférieur à celui de la vraie relation

$$S = s_E\ (F, A'_E)$$

Par ailleurs le test des deux modèles de causalité devient pratiquement irréalisable.

Si le modèle à accumulation d'expérience est exact c'est que le coefficient de F dans la relation

$$P = p\ (F, A)$$

soit p^F est different de 0.

En revanche, si le modèle du filtre ou du signalement est exact, seules les aptitudes non acquises jouent un rôle et si elles sont toutes prise en compte le coefficient p^F de F est nul.

Or l'observateur extérieur ne connait ni P ni A parfaitement, il ajuste donc :

$$S = s_0\ (F, A'_0)$$

et trouve un coefficient s_0^F de F qui :

- n'est pas celui de la vraie relation du modèle du capital humain
- peut parfaitement être différent de 0 même si l'hypothèse du filtre est vérifiée.

Les erreurs cumulées de mesure sur les aptitudes et les performances interdisent à l'observateur de tester convenablement l'hypothèse du capital humain contre celle du filtre.

Mais il y a encore plus grave. Supposons que l'hypothèse du filtre soit exacte, c'est à dire que p^F, coefficient de F est nul mais que les employeurs ne le savent pas. Ils continuent à rémunérer leurs employés selon une fonction du type :

$$S = s_E\ (F, A'_E)$$

lorsque l'observateur externe ajuste, lui, sa fonction

$$S = s_0\ (F, A'_0)$$

il a toutes chances de trouver un coefficient S^F_0 de F différent de 0.

Même si l'observateur externe parvient à mesurer exactement l'ensemble des aptitudes A, et ajuste une relation

$$S = s (F , A)$$

il continue à trouver un coefficient de F différent de 0, simplement parce que l'employeur, pour une raison quelconque, valorise la formation.

Il est donc pratiquement impossible au chercheur de tester le premier modèle contre le second.

En résumé, un observateur externe à l'entreprise qui associe rémunérations individuelles à une batterie de caractéristiques propres aux individus obtiendra une fonction de rémunération inexacte par rapport à celle qui est appliquée dans la firme. Il ne peut d'autre part rejeter sur la base de tels ajustement statistiques l'un ou l'autre des deux modèles explicatifs de base . Le chercheur est donc condamné à proposer les deux interprétations alternatives quels que soient les résultats empiriques qu'il obtient.

En fait des tests faibles, c'est à dire non catégoriques, mais permettant d'appuyer ou d'infirmer la vraisemblance des hypothèses alternatives sont concevables. Ils reviennent à admettre des relations entre S et P d'une part, A, A'_E, A'_0 d'autre part. Un exemple est utilisé dans l'analyse empirique (cf. chapitre VII, § 2. 3. 4.).

2 - LES METHODES ET L'INTERPRETATION DE L'ANALYSE APPLIQUEE DANS UNE ENTREPRISE

2.1 - L'analyse statistique : fonctions de gains et modèles de carrières

L'analyse consiste à ajuster des fonctions de gains aux données d'observation. Ces fonctions de gains relient les gains d'un individu à une batterie de ses caractéristiques propres mesurables.

La fonction est ajustée statistiquement sur un ensemble de données individuelles. La méthode d'ajustement est en général l'analyse multivariée.

La variable expliquée est la rémunération ou la position hiérarchique. Les variables explicatives sont les attributs individuels X_i. Ces fonctions s'écrivent, sous leur forme la plus simple :

$$S = a_0 + a_1 + a_2 X_2 + ...$$

D'autres fonctions peuvent être plus complexes, mais elles sont toujours ramenées à des formes plus simples de ce type (linéaire) pour les besoins des études empiriques.

L'ajustement donne les coefficients a_i, des indications sur leur degré de signification, et la part de variabilité de S "expliquée" par le modèle. Le test est d'autant plus satisfaisant que cette part expliquée est plus importante et que les coefficients sont plus significatifs.

Lorsque l'une des caractéristiques X_i est l'âge, ou l'expérience, la formation est un modèle de carrière, car elle décrit des profils âge-gains ou expériences-gains. Toutes les fonctions de gains élaborées par les économistes du capital humain sont de ce type. Mais de nombreux travaux, dont l'objectif est différent, utilisent des fonctions de gains ou l'âge et l'expérience ne figurent pas.

La fonction de gains permet de prédire les revenus lorsque les caractéristiques personnelles sont connues et fournit des estimations des contributions respectives de chaque facteur aux rémunérations lorsque les autres sont maintenus constants, ainsi que leur contribution globale. L'approche du capital jumain a joué un rôle majeur dans l'examen des rémunérations et des carrières individuelles. Privilégiant le rôle de la formation, sous toutes ses formes, les économistes se sont efforcés de valider leurs hypothèses sur des données d'observations. L'analyse de la formation comme investissement par les individus débouche sur des fonctions non linéaires du type.

$$\log S = a + bE + ct - dt^2$$

où S est le salaire, E le nombre d'années d'études, t la durée de l'expérience professionnelle.

Les raisons qui conduisent a de telles spécifications ont déjà été exposées précédemment (cf chapitre I, § 4.1).

La spécification des modèles de gains ou de carrières n'est pas limitative.

Les modèles linéaires sont les plus simples. Si l'on souhaite tester les modèles du type capital humain, on adopte des formes plus sophistiquées, dont la fonction ci-dessus est l'une des variantes.

Mais surtout la liste des caractéristiques propres aux individus n'est pas limitative. Elle dépend essentiellement des données disponibles.

L'un des apports majeurs des études faites en entreprises réside dans la possibilité d'étendre les modèles de carrières à des variables non habituellement prises en compte. Les modèles ajustés sur les données relatives au marché de l'emploi n'utilisent en général, que les données disponibles dans les recensements et les enquêtes. Or les données d'entreprise peuvent être plus riches et plus nombreuses. L'intégration de variables telles que le diplôme précis d'un individu, la catégorie d'expérience -fonctionnelle, opérationnelle ou de recherche- le degré de polyvalence de la formation ou de l'expérience, et, plus généralement, de tout renseignement disponible sur des évènements de carrières particuliers ou les cursus professionnels, n'est réalisable qu'à partir d'études en entreprise.

L'extension des modèles habituels à des variables de ce type, qui caractérisent différents aspects de la qualité de la formation ou de l'expérience est une contribution importante et nouvelle aux études de carrières.

Mais de telles extensions ne sont pas sans soulever de nouveaux problèmes méthodologiques. Les modèles habituels ne retiennent que des variables quantitatives , nombre d'années d'étude ou d'expérience. La prise en compte des dimensions qualitatives requiert l'usage de variables ordinales ou nominales qui se prêtent moins facilement aux analyses statistiques. Ces questions sont discutées de façon appropriée ultérieurement (cf. Chapitres VII et IX).

2.2 - Les difficultés d'interprétation des fonctions de gains

Ayant décrit les interprétations possibles de la relation revenu-attributs et présenté les méthodes pratiques à mettre en oeuvre, il est indis-

pensable de souligner les limites statistiques de ces méthodes. L'objectif est de mettre en garde contre une lecture trop rapide des résultats, quelquefois encourageants, qui ont été obtenus.

2.2.1. - Fonctions de gains et causalité

Les fonctions de gains ne sont que des associations entre le revenu et l'un des facteurs indépendants. Cette association ne traduit pas nécessairement une relation de causalité. Elle signifie seulement que les deux grandeurs varient ensemble.

Il est possible par exemple que le facteur en question ne soit que l'indicateur d'un autre déterminant, non explicitement pris en compte, et qui est réellement causal.

Par exemple la durée et le niveau des études peuvent ne traduire que l'origine sociale, puisque les enfants issus de milieux aisés font aussi les études les plus longues. Si l'origine sociale n'est pas prise en compte, on peut déduire d'une liaison (revenu)-(durée des études) que l'accroissement de la durée des études est à l'origine de meilleures performances. Mais si le facteur causal, et principal déterminant du revenu, est la motivation de l'individu, cette conclusion est inexacte.

L'influence statistique de certaines caractéristiques peut donner lieu à des interprétations très différentes. La formation, l'expérience professionnelle peuvent accroître la performance individuelle et la rémunération. Mais ils peuvent n'être que des attributs personnels visibles qui servent de base à une rémunération plus ou moins conventionnelle. La même association statistique donne donc lieu à différents schémas de causalité qu'elle ne peut départager dont les deux versions de base sont présentées ci-dessus (cf. § 1.1.)

2.2.2 - Les déterminants des rémunérations non pris en compte.

Les attributs individuels mesurés peuvent n'expliquer qu'une faible part de la variabilité des rémunérations ou des positions hiérarchiques.

Si la part expliquée des revenus est faible, c'est surtout qu'il est impossible de mesurer tous les déterminants individuels. Dans la plupart des travaux, les variables explicatives n'incluent pas des traits de

caractère ou de personnalité que l'observation courante associé à des progressions de carrières plus rapides et des revenus plus élevés. Ces traits sont quelquefois dénommés facteur "D", pour détermination et dynamisme (1). Le facteur "D" désigne aussi l'esprit d'entreprise, la volonté de prendre des risques, l'aptitude à travailler avec autrui.

La multiplicité des attributs individuels susceptibles d'intervenir conduit aussi à des erreurs d'interprétation. Car l'une des variables mesurée peut jouer le rôle de "porte-manteau" pour d'autres attributs qui ne sont pas introduits explicitement. S'ils varient dans le même sens que l'attribut "portemanteau", ils lui confèrent un "succès" statiatique qui ne lui revient aucunement. Si le niveau éducatif est corrélé avec le facteur D, la ténacité, la capacité de travail, ce sont peut être ces facteurs non mesurés qui expliquent le rôle statistique habituellement important de la formation. C'est la raison qui conduit à introduire des mesures directes des aptitudes individuelles dans l'étude de la relation salaire-éducation (cf. chapitre I).

De toutes façons, il reste une grande variété de situations particulières que personne ne peut prévoir ou contrôler et qui influence les revenus. Cet aléas reste inexpliqué même dans les études les plus exhaustives. Par omission de variables, ou à cause du hasard, il est peu probable de parvenir à expliquer une part importante de la variabilité des revenus.

Un autre écueil réside dans le mode d'introduction des attributs individuels, qui présuppose que l'influence d'un facteur personnel est une fonction continue de ce facteur. Or ce n'est en pratique pas nécessairement le cas.

Par exemple, un niveau d'aptitude minimal peut être requis pour exercer certains métiers, mais au-delà de ce seuil, l'aptitude n'a plus qu'une faible importance. Une qualification minimale peut être requise pour accéder à certains emplois, mais des accroissements supplémentaires peuvent n'exercer aucun effet sur la performance. Le facteur D peut n'avoir aucun rôle tant que ces seuils ne sont pas atteints. En revanche, il peut devenir prépondérants au delà (2).

---

(1) Cette terminologie est empruntée au chapitre 9 de l'ouvrage de Phelps-Brown (54, 1977).

(2) Ces effets de seuil soulèvent également des difficultés méthodologiques dans les études empiriques (cf. chapitre VIII, § 6).

De telles situations sont vraisemblables et restreignent encore la signification des coefficients obtenus dans les fonctions simples qui sont ajustées.

Enfin une limitation importante au pouvoir explicatif d'une fonction limitée à des caractéristiques personnelles réside dans l'influence éventuelle de facteurs indépendants des individus. C'est notamment le cas des facteurs d'entreprise. Des facteurs d'entreprise sont évidemment déjà présents dans les procédures qui règlent la promotion et l'avancement et les pondérations accordées aux différents attributs personnels. Mais indépendamment des procédures en vigueur dans une entreprise, la possibilité existe que l'évolution des besoins influence les carrières individuelles.

L'argumentation du chapitre V a précisément pour objectif de montrer qu'il est a priori difficile de concilier les contraintes d'encadrement, telles qu'elles résultent de l'activité de l'entreprise, avec une gestion harmonisée des carrières des individus comparables. En outre, la sensibilité des carrières à l'évolution des besoins dépend des structures de l'entreprise en filières, de l'importance des effectifs et de la perméabilité des différentes filières.

Il est donc vraisamblable que toute variabilité des besoins de l'entreprise dans les différents postes, ou des options retenues en matière de politique du personnel, se répercute sur les modèles de carrière limités aux caractéristiques personnelles et accroissent la part du résidu non expliqué.

2.3 - L'interprétation d'un modèle limité à certaines caractéristiques individuelles

Indépendamment des modèles de causalité alternatifs qui sous-tendent les fonctions de gains ajustées statistiquement, les analyses précédentes débouchent sur des enseignements spécifiques.

Plusieurs facteurs influencent les positions hiérarchiques individuelles dont seule une partie est prise en compte dans un modèle limité à certains déterminants individuels.

Schématiquement, quatre catégories de facteurs interviennent dans la détermination de la rémunération ou de la position hiérarchique d'un individu. Ce sont :

1) - Les données de l'histoire individuelle sur lesquelles des renseignements sont disponibles. Ces données reflètent les aptitudes ou sont les attributs que les entreprises valorisent, quelles qu'en soient les raisons.

2) - D'autres caractéristiques personnelles plus difficiles à apprécier pour un observateur externe, et "absentes" de l'analyse. Ce sont par exemple différents éléments du potentiel individuel : motivations, compétences, dynamisme , ... etc. toutes qualités qui exercent peut-être une influence importante. Des caractéristiques non économiques non prises en compte peuvent aussi pour un rôle (le sexe) si on n'exclut pas la possibilité de discrimination.

3) - Les politiques d'affectations, ou les besoins, par spécialités ou filières de postes, et leurs évolutions passées et présentes sont aussi susceptibles de modifier le déroulement des carrières et les positions hiérarchiques des individus. Dans un modèle limité à des caractéristiques individuelles ce facteur n'est pas pris explicitement en compte (1).

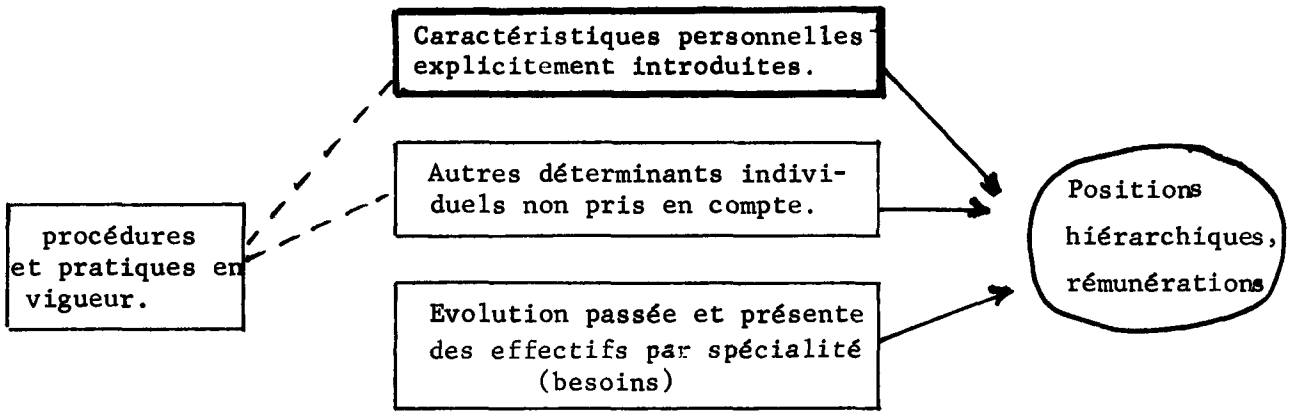
4) - Les procédures d'avancement qui privilégient l'ancienneté ou la formation de base (par exemple) se reflètent dans les coefficients du modèle, mais n'ont pas nécessairement une signification économique. Tout dépend de la proportion d'avancement automatique contenue dans la variable expliquée, position hiérarchique ou salaire.

En résumé la rémunération ou la position hiérarchique d'un agent dépend de 4 types de facteurs dont un seul est pris explicitement en compte, les autres éléments étant "absents" le schéma ci-dessous résume ce fait.

---

(1) Les besoins ou les politiques d'affectations doivent être compris ici dans un sens large. Toute décision qui produit des à-coups dans les évolutions d'effectifs peut se traduire par des irrégularités de carrières. Ces décisions peuvent provenir d'évolution des besoins dans le groupe d'emploi considéré, ou dans d'autres filières entraînant des reclassements qui affectent les effectifs, dans le groupe d'emploi étudié, ou de choix de politique du personnel.

Schéma explicatif des positions hiérarchiques
et des rémunérations individuelles



La méthode utilisée consiste à ajuster statistiquement la relation entre la position actuelle, ou la rémunération d'un agent, et une batterie des caractéristiques observées, pour obtenir une fonction de gain, ou modèle de carrière du type :

$$\text{position hiérarchique} = F\ (\text{caractéristiques personnelles})$$

Une telle relation statistique constitue une représentation simplifiée et partielle de la réalité compte tenu des facteurs absents de l'analyse.

L'ajustement statistique donne alors des renseignements sur le degré de signification des coefficients obtenus et également un indicateur du "pouvoir explicatif" global de la relation. Ce dernier est une mesure de l'influence conjointe des caractéristiques étudiées.

D'après ce qui précède :
- plus le pouvoir descriptif du modèle ajusté sur les seules caractéristiques prises en compte est faible, et plus les facteurs "absents" jouent un rôle important.
- inversement, plus ce pouvoir descriptif est élevé et moins ces facteurs absents sont importants.

Les influences respectives de chaque caractéristique apparaissent dans les coefficients obtenus par l'ajustement. Si l'ajustement est réalisé sur l'ensemble de la population d'une entreprise, la relation obtenue fournit

les influences respectives et conjointes moyennes, c'est à dire pour l'ensemble des catégories d'agents.

Si l'ajustement de la même relation est effectuée sur des segments de population, on peut obtenir des indications plus spécifiques.
Notamment une étude par filière d'emplois donne une idée de la spécificité des profils individuels valorisés dans chaque filière.

Les influences respectives de chaque caractéristique sont alors d'autant plus différentes d'une filière à l'autre que les profils requis sont spécifiques et vice versa.

De façon semblable, les influences conjointes de l'ensemble des caractéristiques sont d'autant plus importantes que les facteurs absents ont un impact minime dans chaque filière.

3 - CONCLUSION

L'objectif de ce chapitre est de déboucher sur un modèle de carrière, ou fonction de gain, testable sur des données d'entreprise et de recenser les principales hypothèses et interprétations auxquelles de tels tests peuvent donner lieu.

Un premier rappel concerne les modèles de causalité alternatifs susceptibles d'interpréter les relations obtenues.

Les problèmes de mesure sont ensuite examinés en détail. Cet examen débouche sur des conséquences très importantes pour l'analyse appliquée.

En premier lieu les erreurs de mesures, et l'éventuel rôle actif des croyances des employeurs, interdisent à un observateur externe à l'entreprise de rejeter sur la base des seuls résultats statistiques l'un ou l'autre modèle causal. Les deux modèles utilisent les mêmes mesures.

En second lieu, les fonctions de gains obtenus ne traduisent qu'une partie de la réalité de l'entreprise.

Un certain nombre de facteurs influençant l'accès aux différentes positions hiérarchiques sont absents des modèles limités aux caractéristiques personnelles. Ces facteurs étant a priori identifiés, il est cependant possible de proposer des interprétations concernant leurs influences à partir de résultats obtenus avec des modèles de gains ne faisant intervenir que les seules caractéristiques personnelles.

Le principe de la méthode statistique d'analyse empirique et des travaux qui inspirent cette recherche sont brièvement rappelés.

Ce rapide examen montre que le principale intérêt des études appliquées sur des données d'une entreprise réside dans les extensions des modèles habituels que la finesse et le détail des renseignements disponibles autorisent. Cet avantage s'accompagne évidemment d'une restriction de la généralité des résultats obtenus car ils ne concernent qu'une firme particulière.

Quoi qu'il en soit, les principaux éléments requis pour procéder à une analyse empirique sont maintenant réunis et spécifiés. La 3ème partie est donc exclusivement consacrée à l'examen des méthodes et des résultats obtenus.

CONCLUSION DE LA 2ème PARTIE

Un bilan critique de l'analyse économique sur les carrières est présentée en deux étapes. La première est consacrée à une synthèse des développements détaillés dans la première partie de cette recherche. La seconde fait le point des difficultés méthodologiques sur lesquelles débouche l'ensemble des chapitres antérieurs consacrés aux aspects formels de ces analyses.

La double question de leurs complémentarités et de leur opérationnalité est donc posée d'emblée dans cette partie.

La littérature économique éclaire de nombreux aspects sur le rôle des facteurs personnels dans le déroulement des carrières. Ces aspects constituent autant de facettes d'une même réalité complexe. La prépondérance de l'un ou de l'autre est de ce fait une question empirique et non une question formelle.

Concernée par le fonctionnement des marchés de l'emploi l'économie ne traite pas directement des problèmes soulevés par la gestion prévisionnelle du personnel. Un examen rapide de ces questions est cependant souhaitable pour interpréter correctement une étude centrée sur une entreprise particulière. Cet examen conclut à la vraisemblance d'un effet d'entreprise sur les carrières individuelles qui est cohérent avec les approches économiques. Certaines passerelles possibles entre les deux modes d'analyse ont été indiqués.

La deuxième étape est destinée à faire le point des difficultés méthodologiques à la lumière de l'ensemble des chapitres précédents. Une première conclusion tient à la difficulté de tester de façon discriminante les hypothèses du type investissement humain contre celle du type "filtre". En l'absence de tests catégoriques, l'observateur extérieur est condamné à rappeler les deux modèles de causalité de base et leur vraisemblable complémentarité. Plus positivement, cette étude débouche sur un modèle simple, ajustable sur des données d'entreprise. Ce modèle met en relation les positions hiérarchiques avec une batterie de caractéristiques propres aux cursus professionnels des individus.

L'ensemble des développement qui précèdent permet de disposer des outils nécessaires à l'exploitation des données d'entreprise utilisées.

3ème PARTIE	ANALYSE STATISTIQUE DES DETERMINANTS INDIVIDUELS DES CARRIERES DANS UNE ENTREPRISE

INTRODUCTION A LA 3ème PARTIE

Cette troisième partie est entièrement consacrée à l'exploitation des données recueillies auprès d'une entreprise.

La présentation comporte trois chapitres. Le chapitre VII indique les principales orientations de l'étude. Les données disponibles sont rapidement décrites avant de spécifier, compte tenu de leur nature, les hypothèses et les tests effectués. L'exploitation est ensuite faite en deux étapes.

La première étape fait l'objet du chapitre VIII. Elle consiste à ajuster un premier modèle simple et à effectuer plusieurs tests d'hypothèses sur la base de ce seul modèle.

La deuxième étape est une extension du modèle réduit à de nouvelles variables caractérisant les profils de compétences individuels. Cette seconde partie est la plus longue en raison des difficultés pratiques qu'elle suscite. Elle est détaillée au chapitre IX.

Les résultats sont commentés au fur et à mesure de leur présentation.

Une conclusion rassemble les principaux enseignements de ce travail empirique.

.../

CHAPITRE VII | LES PRINCIPALES ORIENTATIONS DE L'ETUDE

L'objet de ce chapitre est de spécifier concrètement les orientations majeures de l'investigation empirique. Une description des données disponibles sur chaque individu précède celle de la démarche adoptée et de ses objectifs.

1. LES DONNEES DISPONIBLES

1.1. La population concernée

L'entreprise est un groupe important, diversifié en plusieurs établissements, et rassemblant une population "cadre" d'environ 2000 personnes.

La qualité des données disponibles conditionne l'intéret de la recherche. Or des renseignements nombreux et détaillés sur les cursus professionnels des agents ne sont réunis, et rassemblés sous forme exploitable que pour les cadres de l'entreprise. Pour cette raison, ce sont les carrières des cadres, à l'exclusion de toute autre catégories d'agents, qui sont étudiées.

Toutefois, il s'agit des personnes ayant le statut de cadre à la date de l'étude (1978) . Parmi ces agents un certain nombre ont été recrutés au niveau ETAM (employés, techniciens, agents de maîtrise) et cadres par la suite. Ces agents, qui représentent un peu moins du quart des effectifs, ont été inclus dans l'étude.

Au sein de la population cadre, un certain nombre d'agents bénéficient de statuts particuliers et transitoires. Seuls ont été retenus les agents bénéficiant de contrats permanents et rattachés durablement à l'entreprise. Tous les autres ont été éliminés.

Enfin les cursus professionnels de chaque personne sont quelquefois inégalement renseignés, soit par omission lors de leur insertion dans les fichiers de personnel. soit à la suite d'erreurs de codification. Tous les individus mal renseignés sur des données importantes sont eliminés de l'étude.

A la suite de ces diverses éliminations, la population résiduelle qui constitue la population de référence de cette recherche, est exactement de 1590 personnes. alors que l'ensemble de la population comporte 1 914 personnes.

Un tableau de bord élémentaire de la population cadre donne les distributions des principales variables sur l'ensemble de la population. Ce tableau de bord figure à l'annexe 1 du présent chapitre.

1.2. Les renseignements disponibles

Les données sont rassemblées dans deux fichiers(1). Le fichier-agent contient divers renseignements sur chaque agent et notamment sur sa position hiérarchique. Le fichier complémentaire contient des éléments sur les cursus professionnels des agents.

1.2.1. Le fichier agent

Les positions hiérarchiques actuelles(1) des agents sont documentées dans le fichier agent. Le coefficient hiérarchique de base, les majorations conventionnelles appliquées en fonction du statut, les points d'ancienneté sont disponibles. La variable retenue pour représenter la position actuelle est le coefficient hiérarchique de base, car il est le moins influencé par les dispositions statutaires qui introduisent une variabilité artificielle dans les coefficients.

---

(1) Les deux fichiers sont mis à jour début 1978. Ils sont sur support informatique. Ils sont appariés pour les besoins de cette recherche de façon à disposer de l'ensemble des renseignements concernant un agent sur le même enregistrement.

La position d'un agent dans l'organisation c'est-à-dire son affectation à un poste, est peu documentée. Néanmoins l'appartenance à l'une ou l'autre des trois filières principales - une filière administrative et deux filières techniques, dénommées respectivement T 1 et T 2 - est renseignée. Elle est utilisée dans la suite pour effectuer des études comparatives interfilières.

L'ancienneté d'un agent peut être calculée de plusieurs façons. Le fichier contient l'ancienneté reconnue par la société.Cette ancienneté inclut l'expérience professionnelle hors de la société que celle-ci accepte néanmoins de valoriser(1) La durée de l'expérience professionnelle totale peut être estimée à partir de la durée habituelle des études correspondant à chaque niveau d'embauche (2). Les influences des deux variables sont étudiées. Dans la suite le terme d'ancienneté reconnue, de d'ancienneté, sans autre précision , désigne l'ancienneté reconnue par la société.

Le tableau de bord de l'annexe 1 donne les distributions des principales variables du fichier agent.

1.2.2. Le fichier complémentaire

Les profils individuels de compétences sont décrits en détail dans le fichier complémentaire.

Ce fichier présente une structure particulière.

Chaque enregistrement concerne un agent. Il se présente comme un tableau à double entrée décrit dans le tableau 1.

.../

---

(1) L'ancienneté reconnue est une mesure de l'expérience "spécifique" à la société au sens du capital humain.

(2) Pour calculer l'expérience globale, on peut retrancher de l'âge actuel de l'agent la durée habituelle des études correspondant à chaque niveau d'embauche.

Il comporte 52 colonnes, correspondanr chacune à une spécialité particulière, et 4 lignes concernant la formation de base, . antérieure. Au total, un enregistrement comporte :

4 x 52 = 208 cases

Les 4 lignes ne sont pas d'un égal intérêt pour cette étude. Seules les 4 lignes - 1 de formation et 3 d'expérience antérieure-, concernent les cursus professionnels et sont exploitées.

Chaque cas contient une cote comprise entre 0 et 5 dont la signification est indiquée dans le Tableau 2. En fait, seules les cotes non nulles sont significatives. Chaque cote donne un double renseignement :

- présence ou absence d'une compétence ou d'une expérience dans la spécialité correspondante,

- niveau de cette formation ou de cette éxpérience, dans les spécialités représentées.

Le nombre très élevé de cases, rend le tableau très difficile et très coûteux à manipuler, si on veut en garder tout le détail. Par ailleurs rien n'indique à priori que ce détail soit pertinent. Il est donc réaliste de progresser par étapes. C'est pourquoi cette étude se limite à examiner l'influence de variables agrégées par lignes, qui ne font pas intervenir directement les spécialités, mais qui ont l'avantage d'être plus simples à calculer et à manier.

Il est essentiel de souligner dès maintenant, que chaque enregistrement est renseigné par l'agent concerné lui-même. Les données de ce fichier ne sont donc pas nécessairement très fiables.

.../

T A B L E A U 2

FICHIER COMPLEMENTAIRE

52 spécialités classées en 5 filières

	Administration-Gestion (13 spécialités)	Personnel (4 spécial.)	Commerce (4 spécial.)	Sciences (10 spécial.)	Techniques appliquées (21 spécialités)
FORMATION - Formation de base EXPERIENCE ANTERIEURE - Laboratoire, recherche - Fonctionnelle, études - Opérationnelle		Cotes de 1 à 5 dans chacune des 4 lignes de 52 colonnes			

T A B L E A U 2

(suite)

ECHELLE DE COTATION

COTE	FORMATION DE BASE	EXPERIENCE ANTERIEURE
5	Spécialité : connaissances "pointues" (niveau complémentaire à l'Ecole d'Ingénieur ou Maîtrise)	Expérience approfondie dans la spécialité ⩾ 10 ans
4	Connaissances approfondies (niveau Ecole d'Ingénieurs ou Maîtrise)	Très bonne expérience 4 à 10 ans
3	Connaissances générales (niveau licence simple) Certificats de licence	Bonne expérience 2 à 4 ans
2	Bonnes notions	1 à 2 ans
1	Notions élémentaires	Stage d'au moins 3 mois

En revanche, il existe de grandes disparités dans le "remplissage" du tableau. Le remplissage global est mesuré par le nombre total d'occurences non nulles. La distribution du nombre total de cotes figure dans l'annexe 2. Ce nombre varie entre 1 et 99 , la moyenne est de 20, et la médiane de 17 (cf. annexe 2).

Cette disparité dans le remplissage du tableau requiert des corrections pour les indicateurs de polyvalence calculés sur la base du nombre de spécialités représentées dans chaque ligne par une cote non-nulle (ou supérieure à un seuil fixé à l'avance). Cette normalisation est effectuée en divisant le nombre de cotes par le nombre total d'occurences dans le tableau.

Cette description des données effectivement disponibles permet de spécifier les principales orientations de la recherche.

2. OBJECTIFS ET DEMARCHES DE L'ETUDE

2.1. Objectifs

Le propos de cette recherche est d'examiner statistiquement l'influence de certaines caractéristiques personnelles -concernant la formation de base et l'expérience professionnelle- sur la position hiérarchique de chaque agent.

Cet objectif se décompose en deux :

1. Détermination de l'influence conjointe de certaines caractéristiques personnelles.

2. Détermination des influences respectives de chacune des caractéristiques personnelles.

Les caractéristiques personnelles retenues ont été documentées à partir des 2 fichiers disponibles. Elles ont été regroupées en 4 catégories :

1. Le niveau de formation de base de l'agent.
2. La durée de l'expérience professionnelle de l'agent.
3. La nature de cette expérience selon 3 catégories : expériences fonctionnelle, opérationnelle et de laboratoire.
4. La polyvalence de la formation de base et de l'expérience professionnelle.

Ces données concernent bien le cursus professionnel des agents. Elles ne suffisent en aucun cas à caractériser l'ensemble d'un profil individuel, ou le "potentiel" d'un agent. Le potentiel fait nécessairement l'objet d'une évaluation très individualisée fondée sur des informations non disponibles.

2.2. Le modèle

Le modèle utilisé est spécifié au §23 du chapitre précédent. Il est limité à un sous-ensemble de caractéristiques personnelles. Les facteurs absents se retrouvent dans le résidu non expliqué par l'ajustement statistique.

Les ajustements font appel essentiellement à des analyses de corrélation partielles et de régression multiple. Ces méthodes ne sont pas sans soulever des problèmes lorsqu'elles sont appliquées à des variables ordinales ou cardinales. Ces difficultés sont rappelées en temps utile (1).

La variable expliquée doit être représentative de la rémunération ou de la position hiérarchique de l'agent. Le coefficient hiérarchique choisi doit également être le plus sensible aux caractéristiques et aux aptitudes personnelles des agents.

Or certains coefficients hiérarchiques, qui servent de base aux rémunérations, incluent des points d'ancienneté automatiques, des majorations conventionnelles qui n'ont que peu de rapport avec les aptitudes personnelles.

---

(1) Pour des détails sur les méthodes statistiques, voir par exemple les manuels de Hays et Winkler (84, 1975) et de Johnston (34, 1972).

L'ensemble de l'étude a été réalisé avec un "package" de programmes statistiques utilisé pour les sciences sociales. Il s'agit de SPSS dont le manuel d'utilisation (51, 1975) contient aussi des éclaircissements sur les méthodes statistiques et les difficultés qu'elles présentent.

Le coefficient retenu est celui de base , qui n'inclut pas ces majorations automatiques.Il ne comporte pas les points d'ancienneté ni aucune des majorations conventionnelles.

Toutefois, compte tenu de la construction de la grille hiérarchique et du protocole en vigueur sur les statuts de la population concernée, ce coefficient reste influencé par l'ancienneté, même s'il n'en reflète pas toute l'influence (puisque les points d'ancienneté n'y figurent pas)

Cette étude est rétrospective. L'histoire antérieure de chaque agent est considérée comme un facteur explicatif de sa position actuelle. Le caractère rétrospectif de l'analyse est restrictif. Les résultats obtenus ne préjugent pas nécessairement de l'avenir. Ils reflètent au contraire l'incidence des procédures en vigueur dans le passé, les politiques de personnel et des processus de sélection antérieures sur les situations actuelles de chaque agent.

L'analyse statistique comporte deux types d'enseignements. Elle permet de décrire et d'expliquer les relations ajustées. Destinée à tester la validité des interprétations décrites dans les 1ère et 2ème parties, elle repose sur une spécification précise des hypothèses examinées.

2.3. Les principales hypothèses

L'ajustement d'un modèle de carrière sur des données d'entreprise comporte un intérêt descriptif évident, puisqu'il traduit statistiquement la valorisation de différentes qualités individuelles par l'entreprise.

.../

Mais l'intérêt d'un tel modèle n'est pas seulement descriptif. Il permet également de tester plusieurs hypothèses formulées dans la littérature économique. Les principales hypothèses susceptibles de donner lieu à des tests, et les tests correspondants, sont spécifiées ici. Le regroupement est fait selon les principales interprétations développées dans la première partie.

2.3.1. L'économie de la formation, l'analyse de l'investissement humain :

D'après l'approche du capital humain, les entreprises valorisent significativement les acquisitions de compétences et principalement les compétences dites générales.

L'ajustement d'un modèle linéaire sur les caractéristiques spécifiées ci-dessus donne une première indication. En principe, le pouvoir explicatif du modèle doit être au moins de 20 à 30 %, ordre de grandeur des résultats obtenus sur les marchés de l'emploi (1).

En outre la contribution des formations supérieures, qui sont générales doit être plus importante que celle des formations de base secondaires.

L'expérience professionnelle totale, et pas seulement l'expérience reconnue par l'entreprise, qui lui est spécifique, doit également exercer une influence significative.

Enfin l'ajustement de fonctions où la variable expliquée est le logarithme du niveau hiérarchique, et non le niveau hiérarchique seulement, et où le carré de la durée de l'expérience est introduit en variable explicative, devrait donner des résultats de qualité supérieure au simple modèle linéaire.

Les fonctions de cette forme sont en effet établies sur la base d'hypothèses spécifiques à l'analyse du capital humain. (2).

---

(1) cf chapitre 1, §5

(2) Mais sur ce dernier point une réserve importante s'impose. Dans les analyses appliquées habituelles, le salaire, et non le niveau hiérarchique, est la variable expliquée. Or le profil des niveaux hiérarchiques dans le temps est sensiblement différent du profil des rémunérations. Avec le coefficient hiérarchique choisi, il est notamment plus linéaire, et ne présente pas la concavité habituelle des courbes de carrières. Il ne faut donc pas s'attendre à des résultats particulièrement concluants avec des fonctions plus sophistiquées qu'avec le modèle simple linéaire.

2.3.2 La segmentation et les marchés internes :

Dans les analyses des marchés internes, la spécificité des formations joue un rôle essentiel.

Si tel est le cas, l'expérience reconnue par la société ou spécifique joue le rôle le plus important. L'excédent de l'expérience totale sur l'expérience spécifique doit avoir une influence négligeable.

Une analyse comparative par files de postes permet aussi d'éclairer cet aspect. Si le même modèle ajusté dans des files différentes conduit à des résultats significativement différents sur les influences respectives et conjointes des caractéristiques personnelles, c'est bien que les profils de qualifications sont spécifiques à chaque file. Dans une société où les compétences techniques jouent un rôle important, cet effet est vraisemblable. Les renseignements sur les principales files d'appartenance des agents sont disponibles et autorisent cette étude comparative.

L'intérêt de ces études comparatives ne réside toutefois pas essentiellement dans la mise en évidence de ces différences, dont on connait en fait l'existence au sein de chaque société. Plus que de les constater, il s'agit en fait d'en mesurer l'ampleur statistiquement. Des écarts sensibles d'une file à l'autre donnent alors une première idée de ces cloisonnements.

Il est par ailleurs bien évident que les différents emplois ne requièrent pas les mêmes spécialités, notamment pour les filières techniques. Il est par contre moins évident que des caractéristiques individuelles telles que l'ancienneté ou le niveau d'embauche, qui ne font pas intervenir les spécialités directement, soient valorisées différemment d'une file à l'autre. Cette question peut-être tranchée empiriquement.

Un autre objectif est d'examiner l'influence du niveau d'embauche à différentes étapes de la carrière. Pour les partisans de la segmentation, l'effet du diplôme s'exerce tout au long de la carrière puisque le diplôme conditionne l'insertion dans des filières des postes prédéterminées. Or le maintien, ou

au contraire, la décroissance de l'influence du niveau de formation de base au cours du déroulement des carrières est facile à mettre en évidence par des analyses comparatives.par classes d'ancienneté.

Ce test est d'autant plus intéressant qu'il s'agit aussi d'un test conjoint de la segmentation, de l'analyse de la sélection qui insiste aussi sur le rôle des titres comme critère discriminant dans l'accès aux emplois, et de la discrimination sur la base du diplôme.

2.3.3. L'incidence de l'évolution des besoins sur les carrières :

L'analyse dynamique de l'évolution des besoins et des disponibilités de main d'oeuvre de l'entreprise débouche sur une incidence vraisemblable des besoins de la firme sur les carrières.(1). Dans cette étude, cette incidence n'est pas saisie directement, mais plutôt par l'importance du résidu non expliqué dans les ajustements.

Une étude de ces effets est d'autant plus originale qu'elle est rarement suggérée dans la littérature économique. Or elle peut donner lieu à des tests relativement simples.

Une première indication est donnée par l'ajustement du modèle de carrières sur l'ensemble de la population.L'influence conjointe des caractéris tiques personnelles prises en compte varie en raison inverse de celle des facteurs"absents", c'est-à-dire les dimensions su potentiel individuel non introduites et les évolutions passées des besoins. En d'autres termes elle constitue une mesure de l'harmonisation des carrières réalisée, sous réserve que les facteurs individuels absents n'expliquent pas tout le résidu.

Cette première indication peut être complétée par une étude comparative par file. Si l'ajustement du même modèle dans les différentes files produit des influences conjointes des variablesexplicatives sensiblement différentes, c'est que le rôle de ces facteurs absents varie d'une file à l'autre. Si à l'inverse les influences conjointes sont semblables d'une file à l'autre, c'est sans doute que la société parvient à harmoniser les carrières indépendamment de ses besoins, toutes choses égales par ailleurs.

---

(1) cf chapitre V, §3.4.

Ce peut par exemple être le cas si ces besoins sont stables ou évoluent régulièrement dans le temps, ou encore si l'importance des effectifs se traduit par une harmonisation "statistique"des carrières.(1).

D'autres indications peuvent être rassemblées à partir de l'étude du rôle de la polyvalence. La polyvalence favorise l'harmonisation des carrières en rendant les agents interchangeables entre les emplois. A l'inverse l'expertise condamne les agents à être employés dans leur domaine de spécialité. Dans ces conditions, une valorisation de la polyvalence améliore les possibilités d'harmonisation des carrières.

Enfin ces indications peuvent être recoupées avec les indications sur la spécificité des profils individuels de chaque file obtenues précédemment par l'ajustement du même modèle dans les différentes files. La spécificité des profils requis dans une file accroit le cloisonnement entre les files et la sensibilité des carrières à l'évolution des besoins. Si de telles spécificités existent, l'influence des besoins n'est semblable d'une file à l'autre que si leurs évolutions sont aussi semblables d'une file à l'autre. Dans le cas contraire, le résidu non expliqué de l'ajustement peut varier, à moins que la taille des effectifs de chaque file ne produisent une harmonisation statistique des carrières.

2.3.4. L'investissement humain et le filtre

Comme on l'a déjà souligné le test de l'hypothèse du capital humain contre celle du filtre, est délicat à mettre en oeuvre.

L'extension du modèle de carrière à des variables nominales, telles que la catégorie d'expérience professionnelle des agents, permet cependant de réunir des indications dans ce sens.

Les renseignements recueillis sur les carrières des agents permettent de mesurer simultanément la présence, ou l'absence d'un type d'expérience et le niveau de cette expérience en termes de durée.

---

(1) cf chapitre V, § 3.4.

Dans ces conditions on peut mesurer les contributions des variables du type présence/absence d'une catégorie d'expérience au pouvoir explicatif du modèle, et, parallèlement, mesurer l'influence des niveaux de ces expériences.

Des effets semblables des variables nominales présence/absence d'un type d'expérience et des variables de niveaux confirment plutôt l'hypothèse du filtre. Les niveaux sont en effet plus représentatifs des acquisitions réelles de compétence. A l'inverse un rôle plus significatif des niveaux confirme plutôt l'hypothèse de l'accumulation d'expérience.

Il ne s'agit cependant là que d'un test faible de ces hypothèses, car les niveaux d'expérience, au même titre, que les variables du type "présence/absence", peuvent aussi être interprétés comme des "signaux" requis par les employeurs. Or l'acquisition de tels signaux peut fort bien n'améliorer les compétences réelles des agents que faiblement.(1)

2.3.5. Conclusions sur les tests d'hypothèses :

La liste précédente des tests proposés n'est nullement limitative. Il s'agit en fait des enseignements les plus immédiats que l'on peut tirer de cette étude empirique.

La plupart de ces tests sont des tests "faibles", en ce sens qu'ils ne permettent pas de rejeter catégoriquement des hypothèses. En fait il s'agit plutôt de confirmer ou d'infirmer la plausibilité de telle ou telle hypothèse, en procédant à des analyses comparatives ou à des recoupements de résultats.

C'est la raison pour laquelle il est probablement superflu de concevoir des tests sophistiqués que la qualité des données disponibles ou que les moyens d'exploitation ne justifient peut-être pas. Le choix précis des tests réalisés ne peut être fait qu'au vu des résultats obtenus à chaque étape.

Dans une étude exploratoire de ce type, le choix délibéré a été fait de progresser par étapes et de se limiter aux interprétations les plus simples. Ces principes inspirent du reste l'ensemble de la démarche adoptée.

---

(1) d'après l'analyse de la sélection développée au chapitre II.

2.4. Une progression par étapes

Plusieurs éléments militent en faveur d'une demarche exploratoire prudente et progressive.

En premier lieu les difficultés d'interprétation des analyses statistiques sont nombreuses et ont déjà été soulignées. Elles incitent à se limiter à des analyses simples et facilement interprétables.

En second lieu, la diversité des analyses et des hypothèses envisageables à priori ne permet pas d'orienter à l'avance la recherche dans un sens particulier. Il convient donc de se ménager la possibilité de progresser de façon pragmatique au vu des résultats obtenus à chaque étape. Le caractère relativement spéculatif des débats actuels n'autorise aucune autre démarche.

Enfin, les données disponibles sont nombreuses et très riches. Mais par leur nature même, elles ne se prêtent pas à des analyses très sophistiquées qui permettraient de les exploiter dans leur détail. Là encore il est indispensable d'extraire de ces données des indicateurs simples pour mesurer les variables que l'on veut faire intervenir.

Plusieurs variables peuvent être extraites de ces données et plusieurs mesures sont disponibles pour chaque variable. Le choix de la "meilleure" mesure doit donc être fait avec prudence si l'on veut obtenir des résultats interprétables.

La pléthore des données conduit à une décomposition du processus :

- Identification des mesures les plus pertinentes d'une même variable,
- Identification des variables les plus pertinentes,
- Ajustement du modèle comportant les mesures les plus appropriées des variables les plus significatives repérées à l'étape précédente.

.../

Cette décomposition indispensable requiert aussi une démarche très progressive. Là encore, la simplicité des méthodes et des interprétations est de rigueur.

L'exploitation des données et la démarche adoptée s'avèrent enfin relativement coûteuse. Le respect des contraintes de budget suppose aussi de la prudence dans le choix des objectifs, des méthodes et des tests d'hypothèses. Le choix a été fait d'explorer exhaustivement des hypothèses simples.

Les méthodes utilisées et les résultats obtenus sont maintenant présentés aux chapitres VIII et IX. Ces deux chapitres correspondent aux deux principales étapes de la recherche.

ANNEXE 1

Distribution des principales variables sur l'ensemble de la population

		Nombre d'Agents	
FILE	NR = 469	1445	100,0
Administration		502	34,7
Technique 1		435	30,1
Technique 2		508	35,2
NIVEAU D'EMBAUCHE	NR = 0	1914	100,0
Cadre dip. G.E.		649	33,9
Cadre dip. A.E.		628	32,8
Cadre Lic.		220	11,5
Cadre ss dip.		55	2,9
ETAM dip.		111	5,8
ETAM ss. dip.		251	13,1
ANCIENNETE RECONNUE	NR = 41	1873	100,0
1 - 5 ans		215	11,5
6 - 10		181	9,7
11 - 15		284	15,2
16 - 20		446	23,8
21 - 25		413	22,0
26 - 30		218	11,6
31 - 35+		116	6,2
AGE	NR = 0	1914	100,0
25 ans		13	0,7
26 - 30		179	9,4
31 - 35		176	9,2
36 - 40		251	13,1
41 - 45		387	20,2
46 - 50		422	22,0
51 - 55		288	15,0
56 - 60		176	9,2
61 - 65		22	1,1
COEFFICIENT HIERARCHIQUE	NR = 0	1914	100,0
0 - 100		0	0
101 - 200		1	0,0
201 - 300		1	0,0
301 - 400		26	1,4
401 - 500		386	20,2
501 - 600		433	22,6
601 - 700		569	29,7
701 - 800		342	17,9
801 - 900		114	6,0
901 - 1.000		42	2,2

Note : NR = non renseignés.

ANNEXE 2

Tableau 1

Nombre total de cotes indiquées par agent

Nombre de cotes	Nombre d'Agents	%	% cumulé
1 - 5	137	8,6	8,6
6 - 10	268	16,8	25,4
11 - 15	287	18,0	43,4
16 - 20	273	17,1	60,5
21 - 25	200	12,6	73,1
26 - 30	149	9,4	82,5
31 - 35	90	5,4	87,9
36 - 40	70	4,4	92,3
41 - 45	41	2,6	94,9
46 - 50	34	2,1	97,0
51 - 55	16	1,0	98,0
56 - 60	12	0,8	98,8
61 - 65	10	0,6	99,4
$\geqslant$ 65	9	0,6	100,0

Moyenne du nombre de cotes par Agent : 20

Maximum du nombre de cotes par Agent : 99

Médiane du nombre de cotes par Agent : 17

Notes : 1/ Nombre d'agents non renseignés dans l'ensemble de la population : 318

2/ Le nombre de cotes indiqué est celui de l'ensemble du tableau constitué par l'enregistrement correspondant à un agent du fichier complémentaire (soit 9 lignes de 52 colonnes).

ANNEXE 2

Tableau 2

Nombre de cotes indiquées par Agent pour chaque ligne du fichier complémentaire

FOT : Nombre de cotes en Formation de base

ELT : Nombre total de cotes en Expérience anté. Laboratoire

EFT : Nombre total de cotes en Expérience anté. Fonctionnelle

EOT : Nombre total de cotes en Expérience anté. Opérationnelle

Nombre de cotes	FOT	ELT	EFT	EOT
0	404	1606	797	608
1 - 5	534	295	942	887
6 - 10	471	13	143	287
11 - 15	295	-	26	93
16 - 20	130	-	6	32
21 - 25	55	-	-	5
26 - 30	18	-	-	1
$\geqslant$ 30	7	-	-	2
% d'Agents ayant indiqué au moins une cote :	78,9	16,1	58,4	68,2
Moyenne du nombre de cotes par Agent :	8,9	1,8	3,2	4,9

CHAPITRE VIII	LES RESULTATS DE L'ANALYSE EMPIRIQUE - 1ère Partie

L'analyse empirique présente deux étapes principales. Dans la première partie, seules les principales variables qui influencent la position hiérarchique sont identifiées. Un modèle simple peut alors être ajusté. Plusieurs études comparatives et tests d'hypothèses sont réalisés avec ce modèle simple. Des extensions du modèle à de nouvelles variables sont réalisées ensuite dans une 2ème partie qui fait l'objet du chapitre suivant.

1. CARACTERISTIQUES DES VARIABLES ETUDIEES

Le coefficient hiérarchique repére la position actuelle du l'agent. Il présente l'avantage de ne pas refléter les effets dûs aux statuts particuliers et de ne contenir qu'une partie de l'influence automatique de l'ancienneté. Certaines variables sont extraites du fichier complémentaire dont l'exploitation pratique pose quelques problèmes. La richesse des données qui y figurent s'accompagne d'importantes difficultés d'exploitation statistique. Pour y remédier, il a fallu renoncer, dans un premier temps à utiliser toute l'information disponible.

.../

Les informations élémentaires concernant :

- la formation de base,
- l'expérience antérieure,

ont donc été agrégées.

Cette agrégation comporte 3 types d'opérations :

- Elimination des cotes les plus faibles qui se sont avérées à l'usage peu significatives. Deux valeurs ont été calculées pour chaque variable élaborée à partir du fichier complémentaire. Les cotes éliminées dans chacune de ces deux "versions" sont indiquées dans le Tableau 1.
- Calcul de la cote moyenne par ligne qui est un indicateur du niveau de formation ou de l'expérience de l'agent. La cote maximale d'une ligne est un autre indicateur dont l'influence est examinée systématiquement ultérieurement (cf chapitre IX).
- Calcul d'un indicateur de polyvalence sur la base du nombre de spécialités représentées dans chaque ligne. Une correction a été faite pour tenir compte de la trés grande variabilité du "remplissage" du fichier complémentaire (1).

De ces opérations, il résulte que les spécialités ne figurent directement dans aucune des analyses effectuées.

Le tableau 1 montre que :

- l'élimination des cotes les plus faibles n'affecte pas sensiblement la cote moyenne par ligne, du moins en passant de la version I à la version II.
- l'élimination des cotes les plus faibles réduit sensiblement la polyvalence. Il s'agit là d'un effet mécanique et prévisible.

.../

(1) Normalisation de l'indicateur de polyvalence :
Etant donnée la trés grande variabilité du remplissage du tableau, le nombre de spécialités par ligne n'est pas un indicateur fiable de la polyvalence. C'est au contraire un indicateur composite de :
- la polyvalence,
- du degré de remplissage

car plus le tableau est rempli et plus le nombre de cote par ligne a des chances d'être élevé (le nombre total d'occurences dans le tableau varie de 1 à 99).
Pour y remédier, le nombre de cotes par ligne a été divisé par le nombre total d'occurences dans le tableau. On obtient ainsi un chiffre compris entre 0 et 1 qui est ensuite multiplié par le nombre total d'occurences moyen(20) pour obtenir un indicateur plus maniable.

TABLEAU 1

Moyennes et dispersion des principales variables

FICHIER AGENT :

VARIABLES	MOYENNES	DISPERSION (écart-type)
Coefficient hiérarchique	622	133
Ancienneté reconnue	19 ans	8
Année d'embauche.....	1964	9
Age.....	44 ans	9

FICHIER COMPLEMENTAIRE (1) :

VARIABLES	MOYENNE		DISPERSION (écart-type)	
	version		version	
	I	II	I	II
Niveau formation.. .. .	3	3,6	1,2	1,7
Niveau exp. laboratoire	0,5	0,5	1,3	1,4
Niveau exp. fonctionnelle	2,3	2,4	1,7	1,9
Niveau exp. opérationnelle	2,6	2,8	1,5	1,7
Polyvalence (nombre de spécialités cotées) normalisée(2)				
Formation de base	5,4	2,9	4	2,7
Expérience fonctionnelle	2,2	1,6	2,2	1,9
Expérience opérationnelle	3,4	2,5	2,8	2,4

Notes : 1/ Certaines cotes présentent peu de signification ou se sont avérées peu significatives à l'usage. Elles ont été éliminées du calcul indicateur de polyvalences. Les cotes éliminées sont indiquées ci-dessous :

	Cotes éliminées	
	Version I	Version II
Formation.....	1 - 2	1 - 2 - 3
Expérience laboratoire...	1	1 - 2
Expérience fonctionnelle.	1	1 - 2
Expérience opérationnelle	1	1 - 2

2/ Pour la normalisation, voir la note 1/ page suivante.

.../

2. ANALYSE DE CORRELATIONS SIMPLES

2.1. Principes et méthodes

Il s'agit de savoir comment les caractéristiques personnelles sont associées 2 à 2. On obtient ainsi deux types de renseignements :

- Le premier concerne les rôles respectifs de chaque caractéristique sur la position actuelle.
- Le second concerne les associations entre les caractéristiques autres que le coefficient hiérarchique.

L'indicateur statistique utilisé est le coefficient de corrélation. Cet indicateur est compris entre 0 et 1. Il est d'autant plus proche de 1 que la relation entre les deux variables est étroite. Une valeur proche de 0 traduit au contraire une absence de relation. Un signe négatif indique que les 2 caractéristiques varient en sens contraire.

Un indicateur du degré de signification est également obtenu avec le calcul du coefficient de corrélation. Bien que le calcul soit fait sur l'ensemble de la population, on admet, conformément à l'usage que cet indicateur doit être pris en compte pour évaluer la représentativité des chiffres obtenus. Seul les coefficients significatifs à un seuil minimal de 10 % doivent donc être considérés (1).

2.2. Résultats et commentaires

Le tableau 2 reflète un grand nombre d'associations auxquelles il faut s'attendre. Par exemple, le coefficient hiérarchique croit avec l'ancienneté reconnue ou le niveau d'embauche.

.../

(1) Le degré de signification est un indicateur valable pour les calculs faits sur des échantillons. Ce niveau de signification est mesuré ici par la probabilité que la corrèlation estimée soit supérieure, en valeur absolue, au chiffre obtenu, dans l'hypothèse ou la corrélation réelle est nulle. Plus cette probabilité est grande, et moins le coefficient est significativement différent de 0. Pratiquement une probabilité inférieure à 0,100, soit 10 %, est jugée satisfaisante. Une probabilité proche de 0,5 traduit une absence de signification. Voir à ce sujet (51) et (84).

TABLEAU 2

Coefficients de correlation simple

en pourcentage	Coef. hiérarchique échelon	Ancienneté ingénieur	Niveau embauche	Formation de base	Expérience laboratoire	Expérience fonctionnelle	Expérience opérationnelle	Polyvalence formation	Polyvalence fonctionnelle	Polyvalence opérationnelle
Coefficient hiérarchique	-	72	34	21	7	28	37	2	12	20
Ancienneté ingénieur	72	-	-21	-14	5	30	48	-21	24	41
Niveau embauche (3)	34	-21	-	54	4	9	-18	40	-8	-34
Formation de base	21	-14	54	-	7	6	-7	48	-12	-27
Expérience laboratoire	7	5	4	7	-	0	-9	0	-4	-15
Expérience fonctionnelle	28	30	2	6	0	-	16	-15	65	-6
Expérience opérationnelle	37	48	-18	-7	-9	16	-	-24	-7	+60
Polyvalence formation	2	-21	40	48	0	-24	-15	-	-12	-28
Polyvalence fonctionnelle	12	24	-8	-12	-4	-7	65	-12	-	-8
Polyvalence opérationnelle	20	41	-34	-27	-15	60	-6	-28	-8	-

Notes : 1- Le pourcentage indiqué est d'autant plus élevé que la liaison est étroite entre les variables. Un coefficient nul indique une absence de relation, un coefficient de 100 %, une relation parfaite

2- Les variables extraites du fichier complémentaire (formation, expériences, polyvalences) ont été calculées après élimination des cotes inférieures selon la version II (cf. tableau 1).

3- Voir codage de cette variable au tableau 3.

4- Les valeurs indiquées sont calculées sur l'ensemble de la population. Tous les coefficients supérieurs en valeur absolue à 10 % sont significatifs au seuil de 10 %.

Ce tableau est établi à partir des valeurs extraites du fichier calculées dans la version II. C'est-à-dire avec la plus forte élimination des cotes faibles. Bien que le tableau établi avec les valeurs de la version I ne soit pas représenté, il s'avère en effet que les associations sont plus nettes avec la version II. Ceci confirme que les faibles cotes du fichier complémentaire sont peu significatives.

Ce tableau met en évidence plusieurs résultats assez remarquables : Ce sont :

- L'influence relative dominante de l'ancienneté reconnue sur le coefficient hiérarchique, suivie, dans l'ordre, par l'expérience opérationnelle, le niveau d'embauche et l'expérience fonctionnelle.
- Une relation inverse entre la polyvalence de la formation de base avec l'ancienneté reconnue l'expérience fonctionnelle et l'expérience opérationnelle.
- L'expérience de laboratoire n'exerce que des influences négligeables sur toutes les autres variables et notamment la position hiérarchique. Cette propriété particulière se retrouve dans d'autres résultats ultérieurs.

3. L'INFLUENCE DES CARACTERISTIQUES PERSONNELLES SUR LA POSITION HIERARCHIQUE

3.1. Principe et méthodes

Il s'agit de décrire les associations entre la position hiérarchique et les différentes caractéristiques retenues.

La méthode la plus simple consiste à croiser les valeurs du coefficient hiérarchique avec celles prises par l'une quelconque des caractéristiques du même individu. On observerait ainsi un ensemble de relations entre le niveau hiérarchique et l'âge, ou l'expérience, ou la formation, etc...

Or de telles indications sont déjà contenues dans le tableau 2. Mais surtout, elles ne sont pas entièrement satisfaisantes. En effet, un ensemble de caractéristiques personnelles interviennent simultanément et on ne peut observer que leurs influences conjuguées. Il est impossible de prévoir à priori comment leurs effets se composent.

.../

L'analyse statistique - de régression multiple- permet d'expliquer le niveau hiérarchique par une batterie de caractéristiques, et pas seulement à l'une d'entre elles (1).

Cette méthode a été mise en oeuvre dans un double but :

1/ Déterminer, parmi les variables disponibles celles qui jouent le rôle le plus important et éliminer les autres.

2/ Ajuster statistiquement une relation entre la position hiérarchique et chacune des caractéristiques identifiées dans la 1ère phase.

L'étude a été d'abord menée sur l'ensemble de la population, puis certains segments de la population.

3.2. Etude sur l'ensemble de la population :

Les principaux résultats sont les suivants :

Sur l'ensemble des caractéristiques envisagées, 2seulement ont un rôle significatif. Ce sont :

- l'ancienneté reconnue par l'entreprise.
- le niveau d'embauche.

La relation ajustée figure dans le tableau 3. Elle est extrêmement significative. En moyenne, 1 an d'ancienneté augmente le coefficient hiérarchique de 14 points, toutes choses égales par ailleurs.

Le coefficient de détermination de ce modèle - extrêmement simple - atteint 77 %

Ce chiffre est considérable compte tenu du petit nombre de caractéristiques (deux) introduites. Il doit être comparé aux résultats obtenus sur l'ensemble du marché de l'emploi qui débouchent sur des pouvoirs explicatifs très inférieurs - de l'ordre de 30 %- avec un nombre plus élevé de variables.(cf chapitre 1, § 5.1.)

---

(1) La régression multiple suppose que les variables expliquées et explicatives soient cardinales. C'est le cas du coefficient hierarchique et de l'ancienneté, mais pas pour le niveau d'embauche. Ce niveau n'est qu'un indicateur ordinal. Ce fait n'influence pas nécessairement les résultats obtenus et leur signification. Toutefois une étude complémentaire effectuée au chapitre IX § 6., permet de vérifier le caractère représentatif des résultats. Pour des explications complémentaires sur l'usage de variables cardinales et ordinales dans les régressions voir les ouvrages de statistiques appliquées (51, 84).

TABLEAU 3

Relation entre niveau hiérarchique, niveau d'embauche et ancienneté

Coefficient hiérarchique d'échelon ..... CH
Ancienneté reconnue..... EX
Niveau d'embauche.....NEMB

Codage des variables :

1. L'ancienneté reconnue par la société est mesurée en années.
2. Le niveau d'embauche est une variable ordinale codée de la façon suivante :

NIVEAU D'EMBAUCHE	CODE
Diplôme grandes écoles	6
Diplôme autres écoles	5
Licence	4
Cadres sans diplôme	3
ETAM diplômé cadré	2
ETAM sans diplôme cadré	1

	EQUATION AJUSTEE (1) (2)	Coefficient de détermination
Ensemble de la population	CH = 14 EX + 39 NEMB + 205 (0) (0) (0)	77 %
NEMB =4,5,6	CH = 15 EX + 3I NEMB + 234 (0) (0) (0)	80 %
NEMB =1,2,3	CH = 9 EX + 34 NEMB + 328 (0) (0) (0)	40 %

(1) Le degré de signification figure entre parenthèse. Un 0 correspond à un seuil de signification inférieur à 1‰.

(2) Les contributions des variables EX et NEMB, toutes deux significatives, sont cependant trés différentes. Pour l'ensemble de la population, elles sont de 55% pour l'expérience et de 22% pour le niveau d'embauche. La contribution de NEMB est évidemment inférieure si on segmente la population selon le niveau d'embauche: elle est de 3% pour NEMB $\geqslant 4$ et de 8% si NEMB $\leqslant 3$.

Une conséquence importante est que les facteurs "absents" -dimensions du potentiel individuel non prises en compte, ou évolution des besoins- interviennent pour une faible part sur la position hiérarchique.

Ni la nature de l'expérience, ni la polyvalence, telles qu'elles sont mesurées, ne semblent exercer une influence sensible. Ce résultat est surprenant. L'étude du rôle de la polyvalence et du type d'expérience antérieure a été reconduite sur des sous-groupes de la population, définis par le niveau d'embauche et d'ancienneté. Le rang des variables selon l'influence qu'elles exercent sur le coefficient hiérarchique a pu être déterminé. L'expérience opérationnelle vient en tête dans la plupart des cas. Mais le degré de validité statistique de ces résultats n'a pu être établi à ce stade de la recherche. Une étude systématique est reconduite au chapitre IX.

L'ancienneté reconnue par l'entreprise est inférieure à l'ancienneté professionnelle des agents estimée par exemple par la différence entre l'âge et l'âge estimé de fin d'études. L'introduction de cette ancienneté totale estimée n'améliore pas les résultats, et son coefficient n'est pas significatif. En d'autres termes, la société ne valorise que l'expérience spécifique et non l'expérience générale. Ce résultat confirme l'hypothèse de la primauté de la formation sur-le-tas spécifique dans les grandes entreprises , évoquée dans l'analyse des marches internes.

Le modèle du type accumulation d'expérience (cf. chapitre I, § 4.1.) ne donne pas de meilleurs résultats que la relation linéaire (1). A priori les hypothèses du capital humain qui conduisent à une telle spécification ne semblent pas confirmées. Mais il a déjà été que cet effet n'est pas inattendu et tient sans doute à l'usage des niveaux hiérarchiques individuels et non des rémunérations individuelles dont les profils temporels ne sont pas comparables (cf. chapitre VII, § 2.3.1.).

Le modèle a été également ajusté sur des échantillons d'agents rassemblés en fonction de leur niveau d'embauche, c'est à dire du niveau de leur diplôme d'origine.

(1) Dans ces modèles, la variable expliquée est Log (CH), et non le CH lui-même, et le carré de l'ancienneté est introduit dans les variables explicatives.

Les écarts sont frappants entre les diplômés ou supérieurs et les autres cadres, en général d'origine ETAM. Le pouvoir explicatif reste très élevé pour les diplômés élevés, mais il tombe à 40 % pour les non-diplômés du supérieur (ETAM cadrés en cours de carrière).

L'entreprise reconnait donc les diplomes élevés et ceux-ci paraissent déterminer dans une large mesure les perspectives de carrière. Le "déterminisme" des carrières est élevé pour les niveaux d'embauche supérieurs ou égaux à 4, il est par contre très faible pour les autres.

Il y a donc une réelle harmonisation des carrières pour les diplômes. La sensibilité des carrières de cette catégorie d'agents aux facteurs absents du modèle - éléments de "potentiel" non pris en compte et évolutions passées des besoins - est relativement faible. Un tel déterminisme des carrières peut provenir :

- d'une politique délibérée de l'entreprise
- des possibilités d'harmonisation "statistique" associés aux grands effectifs
- d'une évolution stable et régulière des besoins qui n'a pas eu d'incidence importante sur les carrières

La régularité des profils temporels des niveaux hiérarchiques ne prouve pas que les promotions par changement effectif de postes ou de fonctions sont également régulières. La progression du coefficient hiérarchique peut présenter le caractère d'une promotion "fictive" si elle ne s'accompagne d'un changement de fonctions. L'harmonisation des progressions en terme de niveaux hiérarchiques peut masquer des irrégularités importantes dans les promotions et les avancements réels. Mais l'examen de ces promotions passées s'avère délicat en raison du manque d'information et de l'importance du recueil de renseignements qu'il exige. Il n'est donc pas abordé dans le cadre de cette étude.

Tous ces résultats sont maintenant réexaminés dans des études comparatives par file professionnelle et par tranches d'ancienneté.

3.3. Etude sur des segments de population

3.3.1 Etude par files professionnelles

Une fois les deux variables ancienneté et niveau d'embauche identifiées, l'étude a été reconduite dans chacune des files

.../

de la société. Les résultats figurent dans le tableau 4. Il apparaît que :

- L'influence conjointe des deux variables diffère d'une file à l'autre. Elle est plus importante dans les files T1 et T2 où le pouvoir descriptif du modèle atteint 86 %.

- Les influences respectives des deux variables diffèrent aussi d'une file à l'autre. Ces différences sont statistiquement significatives. Elles traduisent la spécificité des profils requis dans chaque file. Ce résultat apparait alors même que les spécialités des agents n'ont pas été introduites.

L'écart observé pour la file Administration peut provenir d'une plus forte proportion d'agent peu diplômés dans cette file, d'une plus grande sensibilité des carrières aux besoins de l'entreprise, d'une plus grande variabilité de ces besoins dans le passé, ou encore d'une information moins fiable pour les agents de cette file.

Cette dernière hypothèse ne peut être écartée. De nombreuses affectations, plus ou moins arbitraires, ont été faites, pour la plupart dans cette seule file, au cours de fusions d'établissements du groupe antérieures. Néanmoins l'introduction dans l'analyse de la société d'origine de chaque agent ne modifie pas sensiblement le résultat. Il semble donc peu probable que l'écart constaté soit dû à des reclassements arbitraires lors des fusions.

TABLEAU 4

Relation entre niveau hiérarchique, ancienneté reconnue et niveau d'embauche

Etude comparative par files

	Valeurs moyennes des variables		
	CH	EX	NEMB
Administration	614	18	3,7
T 1	652	18	4,8
T 2	615	17	4,7

Relations ajustées (1)

	Coefficient de EX	Coefficient de NEMB	Constante	Coefficient de détermination
Tous niveaux d'embauche				
Administration	14 (0)	36 (0)	231 (0)	73 % (0)
T 1	15 (0)	30 (0)	237 (0)	86 % (0)
T 2	15 (0)	48 (0)	134 (0)	84 % (0)
NEMB ≥ 4				
Administration	14 (0)	27 (0)	265 (0)	80 % (0)
T 1	14 (0)	14 (0,002)	326 (0)	84 % (0)
T 2	15 (0)	48 (0)	134 (0)	84 % (0)
NEMB ≤ 3				
Administration	9 (0)	20 (0,019)	348 (0)	40 %
T 1	10 (0)	35 (0,005)	318 (0)	50 %
T 2	8 (0)	36 (0,013)	332 (0)	37 %

(1) Le niveau de signification des coefficients figure entre parenthèses. Un (0) indique un seuil de signification inférieur à 1 ‰.

En revanche la proportion d'agents de faible niveau d'embauche est plus élevée dans cette file que dans les autres. Les files T 1 et T 2 contiennent une plus grande proportion de diplômes du supérieur que la file Administration. Comme le déterminisme des carrières est plus élevé pour ces catégories d'agents, il faut s'attendre à ce que le déterminisme global observé dans la file administration soit plus faible.

Pour le vérifier les mêmes ajustements ont été effectués dans chaque file pour les niveaux d'embauche supérieurs ou égaux à 4 d'une part, et pour les niveaux inférieurs ou égaux à 3 d'autre part. Les résultats montrent que l'écart de la file administration s'atténue mais subsiste, notamment pour les agents diplômés qui représentent les trois quarts de la population.

Ni d'éventuels reclassements arbitraires, ni la proportion de diplômes élevés ne semblent expliquer cet écart. Celui-ci paraît donc bien attribuable au rôle des facteurs absents.

3.3.2. Etude par tranches d'ancienneté :

Le même modèle a été ajusté sur des groupes d'individus appartenant à des classes d'ancienneté de 5 ans (voir tableau 5).

Un résultat possible est que l'influence de la formation de base s'atténue dans le temps, tandis que les agents font la preuve de leurs capacités au cours de leur expérience.

Or le niveau d'embauche exerce au contraire une influence de plus en plus grande avec l'ancienneté. Ce résultat n'est paradoxal qu'en apparence. La relation ne traduit en effet que l'influence moyenne de l'ancienneté et du niveau d'embauche sur la position hiérarchique pour toutes les courbes de carrières individuelles. Or, en fin de carrière, les courbes deviennent horizontales et l'influence de l'ancienneté diminue. Par contre les niveaux hiérarchiques atteints dépendent, eux, du niveau d'embauche de départ. Il apparait ainsi clairement que l'influence du niveau d'embauche ne s'atténue pas avec le temps.

TABLEAU 5

Relations entre niveaux hiérarchiques, ancienneté ingénieur et niveau d'embauche

Etude par classes d'ancienneté

	Valeurs moyennes des variables		
	CH	EX	NEMB
EX < 5	447	4	5
5 < EX < 10	515	7	5
10 < EX < 15	575	13	4,5
EX > 15	689	23	4

Relations ajustées (1)

	Coefficient de NEMB	Coefficient de EX	Constante	Coefficient de détermination
EX < 5	12 (0)	7 (0)	357 (0)	30 %
5 < EX < 10	20 (0)	19 (0)	261 (0)	69
10 < EX < 15	27 (0)	12 (0)	298 (0)	59
EX > 15	41 (0)	13 (0)	223 (0)	65

(1) Le niveau de signification figure entre parenthèses. Un (0) indique un seuil de signification inférieur à 1°/oo.

4. BILAN PROVISOIRE

Le résultat le plus remarquable concerne l'influence conjointe de l'ancienneté et du niveau d'embauche sur la position hiérarchique. Son importance estompe les effets des dimensions de profil individuel non pris en compte et ou des besoins sur les carrières. Ces effets paraissent relativement résiduels.

Plusieurs hypothèses sont d'ores et déjà confirmées dans cet examen préliminaire.

La société ne valorise que l'expérience spécifique. Elle accorde un rôle majeur aux diplômes élévés de formation de base. L'effet du diplôme ne s'atténue pas avec l'expérience. Les carrières sont dans une large mesure déterminées par le niveau d'embauche. Enfin les profils valorisés sont spécifiques à chaque file de postes, et ce alors même que les spécialités n'ont pas été spécifiées. La spécificité s'exerce sur les pondérations accordées à l'ancienneté et au niveau d'embauche. Toutes ces caractéristiques sont celles quela théorie de la segmentation associe habituellement aux marchés internes.

L'harmonisation des carrières est inégale selon le niveau d'embauche. Pour les niveaux élevés elle paraît extrèmement forte si on compare le pouvoir explicatif du modèle très simple qui a été ajusté avec celui qu'on obtient habituellement sur les échantillons nationaux.

Ce déterminisme des carrières est facilité par les possibilités d'harmonisation "statistique" qu'offrent les grands effectifs. Or les effectifs sont suffisamment nombreux, même dans chaque file, pour que ces possibilités soient réelles. Ce résultat traduit aussi vraisemblablement les options délibérées de la société en matière de gestion des carrières.

Cette première étape met donc en évidence la part résiduelle, relativement faible, due aux facteurs absents : éléments du potentiel non pris en compte, évolution passée des besoins. Le résidu non expliqué varie entre 23 et 14 % de la variance du niveau hiérarchique.

Mais les effets de ces facteurs absents sont difficiles à mettre

en évidence au niveau d'agrégation utilisé jusqu'ici. Il est possible qu'il y ait compensation des effets qui s'exercent dans différents sous ensembles de la population que des relations valables en moyenne ne peuvent refléter.

Ces résultats soulignent tout l'intérêt de poursuivre l'examen de ce résidu non expliqué en introduisant de nouveaux éléments sur les profils individuels. Cet examen a été à peine amorcé jusqu'ici et les données disponibles dans le fichier complémentaire n'ont guère été exploitées. L'objectif principal des développements qui suivent est de déterminer à quels résultats conduit l'extension du modèle simple à de nouvelles caractéristiques des profils individuels.

CHAPITRE IX	LES RESULTATS DE L'ANALYSE EMPIRIQUE : 2ème Partie : EXTENSIONS DU MODELE

La seconde étape de l'étude se propose d'étendre le modèle de carrière à des caractéristiques personnelles non encore prises en compte. Ces caractéristiques sont extraites du fichier complémentaire qui a été peu exploité au cours de la première partie.

1. EXTENSION DU MODELE A DE NOUVELLES CARACTERISTIQUES PERSONNELLES

1.1. Objectifs

L'objectif est de réduire ainsi le résidu non expliqué de la première version du modèle. Ce résidu est d'environ 20 % pour les diplômés recrutés cadres et de 60 % pour les ETAM cadrés en cours de carrière. Le gain, en terme de pouvoir explicatif, résultant de l'introduction de nouvelles variables, est mesuré par la différence entre les coefficients de détermination obtenus en ajustant le modèle simple puis le modèle complet. La question est d'évaluer l'importance de ce gain et d'identifier les caractéristiques supplémentaires les plus significatives qui permettent de l'obtenir.

Comme précédemment, la méthode consiste à :

- identifier les caractéristiques les plus importantes parmi le groupe d'indicateurs que l'on choisit d'étudier,
- réajuster le modèle en tenant compte de ces nouvelles caractéristiques.

On détermine à nouveau leurs influences respectives et conjointes sur la position hiérarchique d'un agent.

.../

Pour des raisons précisées ci-dessous, les caractéristiques introduites concernent

- la formation initiale
- le type d'expérience antérieure : fonctionnelle ou opérationnelle
- les degrés de polyvalence - ou d'expertise - dans la formation de base et l'expérience antérieure

Plusieurs indicateurs peuvent être extraits du fichier complémentaire pour chacune de ces caractéristiques. Le problème est de repérer les mesures les plus pertinentes de chaque caractéristique.

Les données du fichier complémentaire ont été décrites précédemment (cf. chapitre VII). Ce fichier contient un grand nombre de variables mesurées par des cotes comprises entre 0 et 5.

En fait, seules les cotes non nulles sont significatives. Chaque cote donne un double renseignement : - présence ou absence d'une compétence ou d'une expérience dans une spécialité déterminée - niveau de cette formation ou expérience dans les spécialités représentées.

Le nombre élevé de cases rend le tableau difficile et coûteux à manipuler si on souhaite en utiliser tout le détail. Du reste, rien n'indique à priori que ce détail soit pertinent. Il est donc réaliste de progresser par étapes. C'est pourquoi cette deuxième partie se limite à examiner l'influence de variables obtenues par agrégation des cotes par lignes. Ces indicateurs agrégés ne font pas intervenir directement les spécialités individuelles. Mais elles présentent l'avantage d'être plus simples à calculer et à manier.

.../

Le mode de calcul de ces variables est précisé ci-dessous. Les deux premières mesurent le niveau de formation ou d'expérience antérieure atteint par l'agent, tandis que les deux suivantes sont une mesure de la polyvalence de l'agent.

Comme il n'est pas possible de connaître à priori la qualité des ajustements auxquels une variable peut donner lieu, plusieurs variables mesurant en fait la même caractéristique (par exemple la polyvalence) ont été calculées. Il n'est cependant nullement question pour autant de conserver plusieurs mesures d'une même caractéristique dans les modèles ajustés par la suite. La méthode utilisée pour identifier les meilleures mesures d'une même variable, puis les meilleurs variables, est décrite ci-dessous.

1.2.1. La cote moyenne par ligne

C'est la somme des cotes non nulles divisée par le nombre de ces cotes non nulles. La moyenne s'entend ici sur le nombre de spécialités représentées dans les lignes de formation ou d'expérience. Les spécialités non représentées sont donc exclues du calcul.

Certaines cotes, et notamment les cotes faibles (par exemple 1 ou 2 pour la formation) peuvent être peu significatives et constituer une information excédentaire. Ceci est d'autant plus vraisemblable que le tableau est rempli de façon très variable par les agents. Une cote moyenne risque alors de ne pas refléter les caractéristiques majeures des profils individuels.

Pour remédier à cet éventuel inconvénient les moyennes sont calculées en gardant toutes les cotes, puis en éliminant les cotes 1, puis les cotes 1 et 2, et ainsi de suite jusqu'à ne garder que la cote 5. Au total 5 moyennes par agent et par ligne sont calculées.

La même méthode est appliquée pour l'indicateur de polyvalence décrit en 1.2.3. ci-dessous.

.../

1.2.2. La cote maximale par ligne

Elle peut être plus représentative du niveau réel atteint par l'agent qu'une moyenne. Un agent peut par exemple détenir un diplôme supérieur qui fixe en fait son niveau d'embauche et avoir eu des formations complémentaires de courte durée dans d'autres domaines. La cote maximale est alors plus représentative qu'une moyenne affectée par la présence de cotes faibles et peu significatives.

A priori, on peut s'attendre a ce que la cote maximale produise les résultats les plus significatifs. Et ce d'autant plus qu'elle n'est pas, ou peu affectée, par le remplissage du tableau, ce qui n'est pas le cas des moyennes.

1.2.3. Le nombre de cotes non nulles par ligne

C'est le nombre de spécialités dans lesquelles l'individu a bénéficié d'une formation ou d'une expérience. Ce nombre est ajusté pour le degré de remplissage (nombre total d'occurences) dans le tableau (voir ci-dessous). Le nombre de cotes non nulles par lignes est l'indicateur de polyvalence le plus simple.

Il présente cependant plusieurs inconvénients :

- Il ne prend pas en compte les niveaux atteints dans les spécialités représentées. Or un ensemble de cotes élevées dans une ligne représente une polyvalence plus importante qu'un ensemble des mêmes spécialités cotées à un plus faible niveau.
- Il ne tient pas compte de la plus ou moins grande "proximité" en termes de compétences requises des spécialités ainsi décomptées. La polyvalence est en fait d'autant plus grande que les spécialités représentées sont peu semblables.
- Il dépend du degré de remplissage du tableau. Le degré de remplissage est mesuré par le nombre total d'occurences dans le tableau (qui varie de 1 à 99). Le nombre des cotes par ligne risque donc de refléter davantage le remplissage du tableau que la polyvalence.

.../

Pour cette raison le nombre de cotes par ligne a été ajusté en le divisant par le nombre total d'occurences dans le tableau.

- Enfin le nombre de cotes dépend évidemment des niveaux de cotes jugés significatifs. L'élimination des cotes faibles fait directement varier ce nombre.

Comme il était à nouveau impossible à priori de savoir quels niveaux de cotes étaient les plus pertinents, le nombre de cotes par lignes a été calculé comme la cote moyenne, en conservant toutes les cotes, puis en éliminant les cotes 1, 1 et 2 et ainsi de suite. Au total : 5 indicateurs par agent et par ligne sont donc calculés (voir tableau 1).

En définitive l'indicateur de polyvalence est le nombre de cotes par ligne, d'un niveau égal ou supérieur à un seuil fixé qui varie de 1 à 4, et ajusté par le nombre total d'occurences dans le tableau.

1.2.4. Le nombre de cotes maximales, ou sommets, par lignes

Cet indicateur est plus restrictif que le précédent et présente l'avantage d'être moins dépendant du degré de remplissage du tableau. Il n'a donc pas été ajusté.

La liste et le mode de calcul de ces variables figurent dans le tableau 1. Les caractéristiques de leurs distributions pour la population cadre renseignée sont indiquées dans le tableau 2.

Les variables relatives à l'expérience de laboratoire. dont on a pu vérifier à la lère étape la faible influence, et ne concernant qu'une petite fraction de la population, n'ont pas été étudiées aussi systématiquement que les autres. Des raisons pratiques (voir § 5. 1) incitent à différer leur traitement. C'est pourquoi elles sont absentes de la plupart des tableaux.

.../

T A B L E A U 1

Liste et noms symboliques des

indicateurs extraits du fichier complémentaire pour chaque agent

FORMATION			
Cotes moyennes	FOM FOM1 FOM2 FOM3 FOM4	Polyvalence (nombre de cotes par lignes)	POFO POFO1 POFO2 POFO3 POFO4
Cote maximale ("sommet")	FOS	Nombre de "sommets" de la ligne	NFOS
EXPERIENCE FONCTIONNELLE			
Cotes moyennes	EFM EFM1 EFM2 EFM3 EFM4	Polyvalence	POEF POEF1 POEF2 POEF3 POEF4
Cote maximale	EFS	Nombre de "sommets" de la ligne	NELS
EXPERIENCE OPERATIONNELLE			
Cotes moyennes	EOM EOM1 EOM2 EOM3 EOM4	Polyvalence	POEO POEO1 POEO2 POEO3 POEO4
Cote maximale	EOS	Nombre de "sommets" de la ligne	NEOS

T A B L E A U 1

(suite)

Analyse des cotes du fichier complémentaire

Variables (noms symboliques)	Cotes conservées	Valeurs considérées comme "non réponse"
FOM, EFM, EOM	1 - 2 - 3 - 4 - 5	Aucune
FOM1, EFM1, EOM1,	2 - 3 - 4 - 5	
FOM2, EFM2, EOM2,	3 - 4 - 5	
FOM3, EFM3, EOM3,	4 - 5	
FOM4, EFM4, EOM4,	5	
FOS, ELS, EFS, EOS,	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
POFO, POEF, POEO	1 - 2 - 3 - 4 - 5	"0" est sans signification
POFO1, POEF1, POFO1	2 - 3 - 4 - 5	
POFO2, POEF2, POEO2	3 - 4 - 5	
POFO3, POEF3, POEO3	4 - 5	
POFO4, POEF4, POEO4	5	
NFOS, NELS, NEFS, NEOS	1 - 2 - 3 - 4 - 5	

Note : Les seules variables traitées concernant l'expérience de laboratoire sont ELS et NELS. Les moyennes et les autres indicateurs de polyvalence n'ont pas été calculés pour cette catégorie d'expérience.

TABLEAU 2

Caractéristiques des distributions des indicateurs

NIVEAUX			POLYVALENCE (1)		
Variable (nom symbolique)	Moyenne	Dispersion (écart-type)	Variable (nom symbolique)	Moyenne	Dispersion (écart-type)
FORMATION					
FOM	3,01	0,74	POFO	0,45	0,21
FOM1	3,05	0,96	POFO1	0,40	0,19
FOM2	3,40	1,18	POFO2	0,29	0,18
FOM3	3,58	1,69	POFO3	0,18	0,13
FOM4	2,22	2,49	POFO4	0,10	0,09
FOS	4,30	0,80	NFOS	2,29	1,88
EXPERIENCE FONCTIONNELLE					
EFM	2,23	1,67	POEF	0,16	0,10
EFM1	2,27	1,71	POEF1	0,15	0,10
EFM2	2,30	1,94	POEF2	0,13	0,09
EFM3	1,98	2,22	POEF3	0,10	0,08
EFM4	1,14	2,10	POEF4	0,09	0,07
EFS	2,66	1,97	NEFS	1,49	1,00
EXPERIENCE OPERATIONNELLE					
EOM	2,49	1,43	POEO	0,23	0,13
EOM1	2,59	1,48	POEO1	0,22	0,13
EOM2	2,79	1,76	POEO2	0,16	0,11
EOM3	2,63	2,22	POEO3	0,12	0,10
EOM4	1,78	2,40	POEO4	0,09	0,07
EOS	3,30	1,83	NEOS	1,59	1,27

(1) Les indicateurs de polyvalence ne sont pas des nombres entiers bien qu'ils mesurent le nombre de spécialités représentées dans le profil de l'agent. Les chiffres indiqués sont en effet normalisés en divisant ce nombre par le nombre total d'occurences du tableau.

2. EXTENSION DU MODELE : CATEGORIE D'EXPERIENCE ANTERIEURE ET FORMATION DE BASE

2.1. Méthodes

Pour étendre le modèle de carrière à de nouvelles caractéristiques personnelles, il faut procéder en deux temps :

- Identifier parmi les différentes mesures de chaque type de caractéristique celles qui exercent la plus grande influence sur le coefficient hiérarchique.

- Ajuster le modèle qui intègre les caractéristiques les plus influentes ainsi déterminées.

Le modèle de départ intègre déjà l'ancienneté et le niveau d'embauche qui sont fortement liés au niveau hiérarchique. Il s'agit ici d'une extension de ce modèle. C'est à dire que les nouvelles variables doivent permettre un gain en terme d'ajustement statistique par rapport au modèle à 2 variables (EX et NEMB). Autrement dit, il faut repérer les variables qui exercent la plus forte influence sur CH une fois que EX et NEMB ont été prises en compte. Au vu des résultats de la première étape, il est clair que les influences respectives et conjointes des nouvelles variables resteront marginales par rapport à celles de EX et NEMB.

Plusieurs méthodes peuvent être utilisées pour repérer les "meilleures" variables. La plus naturelle consiste à neutraliser les effets de EX et NEMB en extrayant de la population des échantillons d'effectifs de mêmes ancienneté et niveau d'embauche. Mais il faut que ces échantillons soient de taille suffisante pour permettre des analyses statistiques.

La structure des effectifs par niveaux d'embauche et tranches d'ancienneté de 2 ans est reproduite dans le tableau 3.

En retenant les cellules où les effectifs sont les plus nombreux, ou en regroupant plusieurs cellules, on peut effectuer des études statistiques. De tels essais ont été effectués. Malheureusement, ils ne donnent pas, ou peu, de résultats significatifs. En outre les quelques résultats significatifs ne se reproduisent pas d'un échantillon à un autre.

La petite taille des échantillons étudiés et l'influence sans doute modeste des variables introduites sur la position hiérarchique sont probablement à l'origine de ces résultats négatifs. Pour remédier à ces inconvénients, une méthode plus systématique de recherche des "meilleures" variables a été appliquée.

.../

TABLEAU 3

Structure des effectifs par anciennetés (classes de 2 ans) et niveaux d'embauche

Ancienneté (Années)	NIVEAUX D'EMBAUCHE						Total ligne
	Grandes Ecoles	Autres Ecoles	Licence	cadres ss. dip.	ETAM dip.	ETAM ss. dip.	
1-2	12	7	1	0	0	0	20
3-4	31	37	7	0	0	0	75
5-6	30	34	1	1	0	0	66
7-8	19	20	2	0	1	4	46
9-10	25	25	6	2	3	5	66
11-12	33	22	7	0	11	5	88
13-14	38	37	11	2	6	4	98
15-16	33	40	12	1	14	14	114
17-18	34	68	19	5	12	16	154
19-20	51	58	29	8	14	43	203
21-22	63	47	23	8	15	31	187
23-24	42	30	25	1	8	24	130
25-26	28	37	15	6	6	16	107
27-28	20	26	12	7	1	12	78
29-30	17	15	12	2	2	11	59
31-32	20	31	7	2	3	20	83
33-34	2	3	2	0	0	2	9
35-36	3	1	0	0	0	1	5
37 +	1	1	0	0	0	0	2
Total colonne	502	548	191	45	96	208	1 590

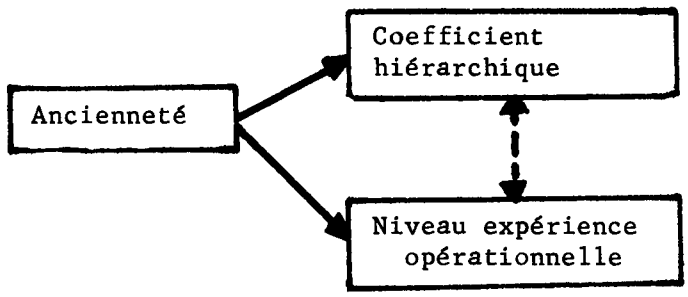
2 . 2. Les analyses de correlation partielle

Pour étendre le modèle de carrière à d'autres variables que l'ancienneté et le niveau d'embauche, il faut repérer celles qui apportent la plus grande contribution additionnelle au modèle.

On ne peut se contenter pour cela de mesurer la corrélation entre CH et l'une quelconque des nouvelles variables. Une forte corrélation ne suffit pas en effet à démontrer que cette variable gardera un rôle important une fois que EX et NEMB auront été prises en compte. Or il s'agit précisément d'étendre le modèle en conservant ces 2 variables principales.

Un exemple simple suffit à illustrer la difficulté. Supposons que l'on cherche à estimer l'influence du niveau d'expérience opérationnelle d'un agent, mesuré par EOS, cote maximale de la ligne correspondante. EOS est peut être très corrélé avec CH. Mais simultanément EOS est aussi mécaniquement lié à l'ancienneté reconnue EX pour des raisons évidentes. La forte liaison entre EOS et CH risque donc de disparaître dès que EX est réintroduite, à moins que EOS n'apporte une information additionnelle, et pas seulement redondante, avec l'ancienneté.

Cette difficulté est classique et générale(1) EX influence simultanément CH et EOS. Ces deux variables sont donc corrélées.



(1) Ces coefficients sont détaillés dans (51, 84).

.../

Mais leur liaison risque de s'estomper son on prend en compte l'influence de l'ancienneté.

Pour mesurer les corrélations de chacune des nouvelles variables avec CH compte tenu des effets de EX et NEMB, il faut mesurer des corrélations dites "partielles". On contrôle alors l'influence de EX et NEMB.

Cette méthode fournit pour chaque couple CH avec l'une des variables à introduire un coefficient de corrélation compris entre - 100 % et % 100 %, et qui s'interprète comme le coefficient de corrélation simple.

On obtient simultanément une mesure du niveau de signification statistique du coefficient obtenu.

En résumé, la méthode de mise en oeuvre comporte les étapes suivantes :

1/ Calcul pour chaque mesure de chaque caractéristique nouvelle de sa corrélation partielle avec le coefficient hiérarchique CH en contrôlant les effets de l'ancienneté et du niveau d'embauche.

Ce calcul fournit un coefficient exprimé en % et une indication sur le degré de signification statistique de ce chiffre.

.../

(1) Le niveau de signification est défini au chapitre VIII, note 1, page 180.

2/ Classement de ces indicateurs par ordre d'influence décroissante sur CH , en tenant compte du coefficient de corrélation et de son degré de signification.

3/ Ajustement du modèle de carrière en introduisant l'ancienneté et le niveau d'embauche, puis les indicateurs dont l'influence respective est la plus grande. On peut alors tester complètement l'influence de ces nouveaux facteurs. On obtient une nouvelle équation de carrière dont le pouvoir explicatif s'est en principe accru.

L'utilisation de cette méthode soulève d'autres difficultés pratiques, notamment à propos des mesures concernant la polyvalence. Ces difficultés seront détaillées ci-dessous. Mais signalons immédiatement qu'elles ont conduit à étudier séparément les influences des groupes de variables formation + expérience antérieure d'une part, et polyvalence d'autre part.

Enfin les analyses précédentes ont montré le rôle relativement faible de l'expérience de laboratoire sur le coefficient hiérarchique et les autres catégories d'expérience. Toutes les variables mesurant ce type particulier d'expérience n'ont pas été examinées. Du reste seule une faible part de la population est concernée. La quasi-totalité des résultats présentés ci-dessous concerne les expériences fonctionnelles et opérationnelles.

2.3. Ajustement du modèle de carrière développé

Les analyses de corrélations partielles de chacun des indicateurs précédemment définis avec le coefficient hiérarchique d'échelon, et en contrôlant les influences de l'ancienneté et du niveau d'embauche, ont été effectués :

- sur l'ensemble de la population,

.../

- pour les niveaux d'embauche, supérieurs ou égaux à 4 (c'est à dire diplomés du supérieur),
- pour les niveaux d'embauche inférieurs ou égaux à 3, essentiellement des ETAM cadrés en cours de carrière.

Les résultats sont rassemblés dans le tableau 4.

Les coefficients mesurent directement l'influence de la variable considérée sur la position hiérarchique, à condition qu'ils soient significatifs.

Un premier résultat important concerne l'hétérogénéité de la population totale. La séparation en deux sous-groupes selon le niveau d'embauche fait apparaître des influences sensiblement différentes dans les 2 cas :

- les variables de formation exercent une influence sensiblement plus importante sur la position hiérarchique pour les non-diplômés (ETAM cadres)
- l'expérience fonctionnelle ne semble pas affecter la position hiérarchique pour les non-diplômés alors que son influence est indiscutable pour les diplômés du supérieur,
- seules les cotes les plus élevées de l'expérience opérationnelle exercent une influence sur le niveau hiérarchique pour les non-diplômés, alors que toutes semblent significatives pour les diplômés.

Par ailleurs l'expérience opérationnelle parait toujours plus valorisante que l'expérience fonctionnelle, pour l'ensemble de la population.

Les moyennes comportant toutes les cotes (y compris celles de niveau 1) exercent des effets sensiblement moins nets que les moyennes limitées aux cotes plus élevées. Ceci confirme que les cotes de niveau 1 sont peu pertinentes. Cet effet est particulièrement net pour la ligne concernant la formation de base.

.../

TABLEAU 4

Analyse de corrélations partielles avec le coefficient hiérarchique

Niveaux de formation et expérience antérieure

Variables (noms symboliques)	Corrélations partielles après contrôle par ancienneté et niveau d'embauche					
	Ensemble de la population		NEMB = 4, 5, 6		NEMB = 1, 2, 3	
	Coefficient (%)	Signification	Coefficient (%)	Signification	Coefficient (%)	Signification
FORMATION						
FOM	3,7 %	0,075	2,4 %	0,202	10,2 %	0,037
FOM1	10,3 %	0,001	7,1 %	0,006	9,8 %	0,035
FOM2	10,5 %	0,001	4,4 %	0,061	11,0 %	0,021
FOM3	15,8 %	0,001	8,2 %	0,002	19,1 %	0,001
FOM4	9,5 %	0,001	8,8 %	0,001	15,2 %	0,002
FOS	11,0 %	0,001	8,0 %	0,003	19,1 %	0,001
EXPERIENCE FONCTIONNELLE						
EFM	6,7 %	0,005	6,1 %	0,018	0,4 %	0,474
EMF1	6,9 %	0,003	6,5 %	0,011	- 0,5 %	0,465
EFM2	9,6 %	0,001	8,9 %	0,001	2,0 %	0,358
EFM3	9,7 %	0,001	8,9 %	0,001	1,1 %	0,417
EFM4	5,6 %	0,013	6,6 %	0,010	0,8 %	0,444
EFS	9,2 %	0,001	9,5 %	0,001	- 0,4 %	0,472
EXPERIENCE OPERATIONNELLE						
EOM	12,0 %	0,001	13,2 %	0,001	8,4 %	0,070
EOM1	11,7 %	0,001	13,0 %	0,001	6,7 %	0,107
EOM2	15,1 %	0,001	16,0 %	0,001	8,9 %	0,050
EOM3	17,4 %	0,001	16,1 %	0,001	18,1 %	0,001
EOM4	11,8 %	0,001	14,4 %	0,001	12,8 %	0,009
EOS	17,1 %	0,001	17,5 %	0,001	14,5 %	0,005

Note : signification satisfaisante si $\leqslant 0,100$

Les corrélations partielles les plus élevées sont en général obtenues avec les variables FOM3, EFM3, EOM3., qui ne prennent en compte que les cotes 4 et 5.

Sur la base de ces seuls résultats, les cotes 4 et 5 paraissent donc constituer l'information la plus pertinente du fichier, tout au moins pour les lignes considérées.

Pour les lignes d'expérience antérieure, les moyennes calculées avec les cotes 3, 4 et 5 apparaissent presqu'aussi performantes.

Naturellement la cote maximale est un indicateur toujours très significatif, et, pour la population de diplômés, toujours supérieur à l'une quelconque des cotes moyennes calculées.

Au vu de ces résultats, il parait légitime de faire des analyses distinctes pour les groupes NEMB $\geqslant$ 4 et NEMB $\leqslant$ 3.

On peut ensuite fournir dans chaque catégorie les mesures les plus performantes. Le tableau 5 présente les 3 premières mesures en terme de contribution à la variabilité de la position hiérarchique <u>après</u> contrôle des effets de l'ancienneté et du niveau d'embauche.

Théoriquement, il faudrait introduire dans le modèle de carrière les mesures les plus performantes. Chaque mesure peut être choisie indépendamment des autres, car elles sont toutes évaluées sur le même échantillon. Pratiquement, certains coefficients sont peu différents. En outre le classement des corrélations partielles n'est pas infaillible en dépit des précautions prises. En effet la performance du modèle ajusté, en termes de pouvoir explicatif et de niveau de signification des coefficients, dépend de l'ordre dans lequel les variables sont introduites et pas seulement des corrélations partielles calculées. C'est pourquoi il est préférable de tester des modèles avec plusieurs combinaisons de variables sélectionnées parmi les plus performantes, à condition de se limiter à un nombre raisonnable d'essais.

.../

T A B L E A U 5

Influences respectives des différentes indicateurs d'expérience et de formation

	NEMB ≥ 4			NEMB ≤ 3		
	Variables	Corrélation partielle (%)	Signification	Variables	Corrélation partielle (%)	Signification
FORMATION						
	FOM4	8,84 %	0,001	FOS	19,13 %	0,001
	FOM3	8,16 %	0,002	FOM3	19,08 %	0,001
	FOS	7,96 %	0,003	FOM4	15,00 %	
EXPERIENCE FONCTIONNELLE						
	EFS	9,48 %	0,001	Non significatif	-	-
	EFM2	8,93 %	0,001			
	EFM3	8,86 %	0,001			
EXPERIENCE OPERATIONNELLE						
	EOS	17,46 %	0,001	EOM3	18,14 %	0,001
	EOM3	16,10	0,001	EOS	14,47 %	0,005
	EOM2	15,95	0,001	EOM4	12,82 %	0,009

Notes : signification satisfaisante si ≤ 0,100

Les meilleurs ajustements obtenus sont rassemblés dans le tableau 6. Le modèle a été également ajusté sur les agents dont le niveau d'embauche est supérieur ou égal à 5.

Tous les coefficients sont significatifs. Les variables les plus importantes concernent l'expérience opérationnelle et la formation. Elles sont mesurées par la cote maximale des lignes correspondantes.

Le gain en pouvoir explicatif par rapport au modèle de départ avec EX et NEMB est très faible : de 0,3 % à 2,3 % pour les ETAM cadrés. Ce gain très modeste peut s'expliquer :

* soit par une influence effectivement faible des variables étudiées,
* soit par une mauvaise qualité de l'information du fichier complémentaire (fournie par les agents eux-mêmes) qui estompe les effets de distinction opérationnelle-fonctionnelle.

.../

TABLEAU 6

Extension du modèle de carrière aux caractéristiques de niveaux de formation et de catégories d'expérience antérieure

Variables introduites	Ajustement statistique	Coefficient de détermination	Gain/modèle initial
	NEMB = 1, 2, 3		
FOS, EOS	CH = 8,5 EX + 26 NEMB + 13,9 FOS + 4,2 EOS + 275 (0) (0) (0) (0,047) (0)	44 %	2,3 %
	NEMB = 4, 5, 6		
FOS, ELS, EFS, EOS	CH = 14 EX + 29 NEMB + 3,7 EOS + 1,7 EFS + 5,2 FOS + 232 (0) (0) (0) (0,070) (0,077) (0)	81 %	0,3 %
	NEMB = 5, 6		
FOS, ELS, EFS, EOS	CH = 14,7 EX + 22 NEMB + 3,9 EOS + 8,2 FOS + 239 (0) (0) (0) (0,008) (0)	83,8 %	0,3 %

Notes : 1/ Chiffres entre parenthèses : degré de signification du coefficient, satisfaisant si $\leqslant 0,100$

2/ Toutes les variables introduites ne figurent pas dans le modèle ajusté. Seules y figurent celles dont le coefficient est significatif. Autres essais en Annexe.

3/ Les variables sont classées dans les équations par ordre d'influence décroissante sur CH

4/ Le gain par rapport au modèle initial est la différence entre le coefficient de détermination du modèle complet et celui du modèle limité à EX et NEMB, tous deux ajustés sur le même échantillon.

3. EXTENSION DU MODELE AUX CARACTERISTIQUES DE POLYVALENCE

3. 1. Difficultés méthodologiques particulières

La polyvalence est mesurée par le nombre de spécialités représentées dans une ligne, ajustée ou non par le "remplissage" du tableau, et après une éventuelle élimination des cotes faibles.

Lorsque la ligne ne comporte aucune cote non nulle, ou supérieure au seuil fixé, ces indicateurs prennent la valeur 0. Mais le 0 n'a aucune signification particulière et ne représente en aucun cas une "faible" polyvalence. Il doit donc être considéré comme une "non réponse" ou une "valeur manquante" qui ne doit pas être prise en compte dans les calculs.

Cette difficulté nouvelle pose problème, aussi bien pour les études de corrélations partielles que pour les ajustements ultérieurs d'un modèle de carrière auxquels elles conduisent.

Dans le cas des corrélations partielles, plusieurs éventualités doivent être considérées.

Une première possibilité consiste à corréler séparément CH avec chacune des mesures disponibles concernant les 3 catégories formation, expérience fonctionnelle et expérience opérationnelle (après contrôle par EX et NEMB).

Comme on élimine chaque fois les agents ayant des non-réponses pour une mesure, que l'on traite chaque mesure séparément, et que les non-réponses sont évidemment inégalement distribuées parmi les agents selon la mesure particulière qui est étudiée, les coefficients de corrélation obtenus concernent chaque fois un échantillon d'agents différent.

Or il est préférable d'introduire ensemble des mesures de chacun des trois types de polyvalence étudiés dans le modèle de carrière. C'est seulement ainsi que l'on peut mesurer leurs influences conjointes sur le niveau hiérarchique. Il est alors nécessaire de disposer d'un échantillon ne comportant aucune non-réponse sur l'une quelconque des trois mesures finalement retenues. Celui-ci n'a naturellement aucune raison de coincider

avec l'un quelconque de ceux qui ont servi de base à l'étude préalable de chaque corrélation partielle. L'étude préalable peut alors s'avérer inutile si elle n'a pu identifier les mesures effectivement les plus performantes pour l'ajustement final.

L'expérience montre que les échantillons sont sensiblement différents et que les résultats obtenus par cette méthode débouchent effectivement sur de telles difficultés. Les corrélations partielles s'avèrent de mauvais prédicteurs de la qualité des ajustements ultérieurs. Il faut donc recourir à une autre procédure.

Une autre méthode consiste à faire d'emblée les analyses de corrélations partielles sur des échantillons ne comportant aucune valeur manquante dans l'une ou l'autre mesure des 3 polyvalences qui seront introduites ensemble dans le modèle ajusté. Le modèle et les corrélations partielles sont basés sur le même échantillon et l'étude préalable permet d'identifier correctement les indicateurs les plus performants.

Mais le nombre de combinaisons des indicateurs de chacune des 3 polyvalences pris 3 à 3 est très élevé, et toutes ne peuvent être considérées.

C'est pourquoi le compromis adopté consiste finalement à étudier les indicateurs par groupes de 3, en prenant dans chaque groupe des indicateurs de même nature. Ce sont les groupes :

POFO, POEF, POEO
POFO1, POEF1, POEO1

NFOS, NEFS, NEOS

Les combinaisons 3 à 3, intergroupes ne sont pas étudiées. L'étude n'est plus exhaustive, mais elle reste probablement suffisante pour établir des résultats significatifs et représentatifs.

.../

Cette procédure conduit à rechercher le groupe d'indicateurs le plus performant, et non pas, comme précédemment, à repérer les meilleurs indicateurs individuellement et indépendamment les uns des autres.

Remarques sur l'expérience de laboratoire

L'expérience de laboratoire ne concerne qu'une petite fraction de la population. Une majorité des agents n'a donc pas renseigné la ligne correspondante. Il s'agit de non-réponses en terme de polyvalence. On comprend alors pourquoi il est impossible d'analyser conjointement la polyvalence concernant l'expérience de recherche et les autres. Le seul échantillon ne comportant aucune non-réponse sur l'ensemble des caractéristiques est celui des agents ayant effectivement eu une expérience de laboratoire. Cette méthode conduirait en définitive à n'étudier que cette seule partie de la population, à l'évidence peu représentative de l'ensemble.

Les résultats des analyses de corrélations partielles sont rassemblées dans le tableau 7. La présentation est légèrement différente de celle du § 4 pour rassembler les résultats relatifs à un groupe d'indicateurs. La taille de l'échantillon correspondant, qui est maintenant variable, est également indiquée. Comme précédemment, une analyse complémentaire sur les agents dont le niveau d'embauche est supérieur ou égal à 5 a été également effectuée.

3. 2. Résultats et commentaires des analyses de corrélations partielles

Les coefficients obtenus sont sensiblement moins significatifs que dans le cas précédent, et naturellement d'autant moins que les tailles des échantillons sont plus faibles. Or les effectifs décroissent rapidement avec le seuil d'élimination fixé pour les cotes du fichier comme il faut s'y attendre. Le classement des indicateurs doit prendre simultanément en compte le coefficient, le niveau de signification et la taille de l'échantillon.

.../

T A B L E A U 7 — Analyse des corrélations partielles avec le coefficient hiérarchique d'échelon - Polyvalence

	Ensemble de la population			NEMB ⩾ 4			NEMB ⩽ 3		
	Coefficient (%)	Signification	Effectifs	Coefficient (%)	Signification	Effectifs	Coefficient (%)	Signification	Effectifs
POFO	-12,9	0,001	951	-14,1	0,001	773	- 3,5	0,323	174
POEF	- 9,6	0,001	-	- 6,6	0,033	-	-19,1	0,006	-
POEO	4,0	0,109	-	8,4	0,010	-	9,5	0,105	-
POFO1	-13,6	0,001	907	-14,1	0,001	733	- 5,7	0,229	170
POEF1	-11,1	0,001	-	- 8,6	0,010	-	-16,7	0,014	-
POEO1	3,8	126	-	- 8,5	0,010	-	13,6	0,037	-
POFO2	-12,7	0,001	763	- 9,1	0,012	617	- 2,4	0,390	132
POEF2	-18,6	0,001	-	-15,9	0,001	-	-18,5	0,016	-
POEO2	- 1,5	0,341	-	7,8	0,027	-	9,0	0,151	-
POFO3	-15,2	0,001	472	- 7,1	0,085	370	-15,6	0,106	64
POEF3	-20,6	0,001	-	-20,0	0,001	-	-15,7	0,104	-
POEO3	- 8,6	0,030	-	6,9	0,093	-	0,6	0,482	-
POFO4	-11,8	0,060	173	-10,1	0,120	136			3
POEF4	-29,5	0,001	-	-33	0,001	-	N.S.	N.S.	-
POEO4	-22,3	0,002	-	7,7	0,183	-			-
NFOS	0	0,471	951	1	0,382	773	3,0	0,347	174
NEFS	- 3	0,197	-	- 3,2	0,189	-	-1,8	0,408	-
NEOS	2,9	0,184	-	4,7	0,098	-	1,6	0,417	-

Note : Signification satisfaisante si ⩽0,100

On retrouve des écarts significatifs entre les sous-ensembles NEMB $\geqslant 4$ et NEMB $\leqslant 3$. La polyvalence exerce une influence sensiblement plus nette sur la portion hiérarchique pour les diplômés par rapport aux non diplômés.

Dans l'ensemble, la polyvalence parait exercer une influence négative sur le coefficient hiérarchique. La société ne valorise apparemment pas la polyvalence. Ce résultat pourrait provenir de la plus grande polyvalence des jeunes générations (qui a été vérifiée). Celle-ci peut produire une relation mécanique inverse entre polyvalence et niveau hiérarchique, le niveau hiérarchique des jeunes étant naturellement relativement moins élevé. Mais l'effet de l'ancienneté a été contrôlé. Par conséquent, il semble bien que la polyvalence soit un facteur défavorable, et ceci aussi bien pour la formation de base que pour l'expérience antérieure.

La seule exception concerne l'expérience opérationnelle. Mais il peut y avoir là superposition de 2 effets : le premier favorable due à la nature valorisante de ce type d'expérience et le second défavorable provenant de la polyvalence (1).

Le niveau des cotes le plus performant est à nouveau celui des cotes 4 et 5 : POFO3, POEF3, POEO3. Mais, à ce seuil élevé d'élimination des cotes inférieures, les effectifs sont considérablement réduits (environ de moitié par rapport aux effectifs de l'échantillon obtenu sans élimination des cotes non nulles). Ce résultat confirme cependant celui du § 4 sur la pertinence des informations rassemblées dans le fichier complémentaire.

Les groupes d'indicateurs les plus performants, et concernant des échantillons de taille acceptable, sont les groupes :

- POFO1 , POEF1 , POEO1
- POFO2 , POEF2 , POEO2

du moins pour les niveaux d'embauche supérieurs ou égaux à 4.

Pour NEMB $\leqslant 3$, le seul résultat significatif concerne la polyvalence dans l'expérience fonctionnelle, très dévalorisante, ce qui est d'ailleurs cohérent avec l'étude précédente. Les autres coefficients restent tous peu significatifs.

---

(1) Cette association ne permet pas d'inférer des relations de causalité entre polyvalence et positions hiérarchiques (cf. chapitre VI, § 2.2.1). La polyvalence n'est pas nécessairement la cause des écarts observés. Elle peut au contraire être l'effet d'une moindre performance des individus donnant lieu à une mobilité horizontale plutôt qu'à des promotions. Et la question ne peut être tranchée en l'absence de compléments d'informations.

3. 3. Ajustement du modèle développé

Les résultats des ajustements les meilleurs figurent dans le tableau 8.

On notera cette fois-ci que les variables introduites ne figurent pas toutes dans les ajustements obtenus. Seuls les indicateurs dont les coefficients sont significatifs ont été en effet maintenus.

La polyvalence exerce une influence négative. Pour les groupes d'agents tels que NEMB $\leqslant 3$ et NEMB $\geqslant 4$, la polyvalence dans l'expérience fonctionnelle parait dévalorisante. Ce résultat est particulièrement significatif pour les niveaux d'embauche élevés (de 4 à 6). La polyvalence dans la formation de base affecte aussi négativement la position hiérarchique si NEMB $\geqslant 4$ (cf. annexe). Par contre pour les niveaux d'embauche supérieurs à 5, la polyvalence fonctionnelle n'apparait plus. La polyvalence de la formation exerce un effet négatif et la polyvalence fonctionnelle un effet positif.

Ces résultats paraissent donc peu stables d'un groupe d'agents à l autre. Ils sont cependant cohérents avec les résultats de l'étude précédente sur les niveaux de formation et d'expérience, si l'on se souvient qu'une polyvalence forte dans une ligne est certainement accompagnée d'un niveau moyen élevé dans la ligne.

L'absence de l'ensemble des 3 caractéristiques dans chaque ajustement traduit :

- leur influence modeste sur le niveau hiérarchique,
- le fait qu'elles sont certainement corrélées entre elles et que l'introduction de la plus influente sur CH estompe l'effet des deux autres

Il est difficile de remédier à ce dernier inconvénient par des analyses préalables de corrélations partielles. Celles-ci s'avèrent de bons prédicteurs lorsque les variables à introduire apportent une contribution additionnelle sensible. Or ce ne semble pas être le cas, sauf pour la polyvalence fonctionnelle . Il est donc probablement inutile de chercher à améliorer ces résultats.

TABLEAU 8

Extension du modèle de carrière aux caractéristiques de polyvalence

Variables introduites	Taille d'échantillon	Ajustement statistique	Coefficient de détermination	Gain/modèle initial
		NEMB = 1, 2, 3		
POEF1, POEO1	173 agents	CH = 9 EX + NEMB - 81 POEF1 + 325 (0) (0) (0,107) (0)	42,4 %	0,9 %
		NEMB = 4, 5, 6		
POFO1, POEF1, POEO1	692 agents	CH = 14 EX + NEMB - 89 POEF1 + 280 (0) (0) (0,002) (0)	72,5 %	0,4 %
		NEMB = 5, 6		
POFO1, POEO1	767 agents	CH = 14,6 EX + 28 NEMB - 27 POFO1 + 39 POEO1 + 261 (0) (0) (0,075) (0,082) (0)	79,4 %	0,4 %

Notes : 1/ Chiffres entre parenthèses : degré de signification du coefficient - satisfaisant si $\leq 0,100$

2/ Toutes les variables introduites ne figurent pas dans le modèle ajusté. Seules y figurent celles dont le coefficient est significatif. Autres essais en Annexe.

3/ Les variables sont classées dans les équations par ordre d'influence décroissante sur CH.

4/ Le gain par rapport au modèle initial est la différence entre le coefficient de détermination du modèle complet et celui du modèle limité à EX et NEMB, tous deux ajustés sur le même échantillon.

4. ETUDE COMPARATIVE PAR FILE

Le modèle complet peut être ajusté sur des segments de la population définis par la file d'appartenance de l'agent. Pour rendre les comparaisons commodes, il est préférable d'ajuster le même modèle dans chaque file.

L'étude précédente a conduit à distinguer deux segments selon que le niveau d'embauche est supérieur ou égal à 4 ou inférieur ou égal à 3. A ces deux groupes d'agents correspondent des groupes de variables introduites en plus de EX et de NEMB différents. L'étude par file utilise le même clivage selon le niveau d'embauche et, dans chaque segment, les groupes de variables retenus précédemment.

Toutefois, le modèle est différent selon que l'on introduit des indicateurs de formation et de catégories d'expérience ou des indicateurs de polyvalence.

Dans le premier cas, les effectifs de chaque file sont de l'ordre de 300 agents pour NEMB $\geqslant 4$ et compris entre 60 et 120 environ si NEMB $\leqslant 3$. L'étude comparative est alors faite pour les deux sous-groupes.

Par contre, l'étude de l'effet de la polyvalence s'accompagne d'une diminution notable de la taille des échantillons, à cause des valeurs manquantes. Dans ce cas, l'étude par file n'est justifiée que pour NEMB $\geqslant 4$. Pour les niveaux d'embauche plus faibles, les effectifs de chaque file sont insuffisants pour produire des résultats significatifs, et l'étude n'est pas reconduite.

L'analyse comparative permet de vérifier la stabilité des résultats obtenus pour les deux groupes de niveaux d'embauche. Ces résultats sont consignés dans les tableaux 9 et 10.

On observe d'abord que le coefficient de détermination est en général le plus faible dans la file administrative, résultat déjà obtenu à la 1ère partie de l'étude empirique (cf. chapitre VIII, § 3.3.1.).

.../

TABLEAU 9

Extension du modèle de carrière aux caractéristiques de niveaux de formation et de catégories d'expérience antérieure

Analyse comparative par files

File	Ajustement statistiqué	coef. de détermination	Coef. de détermin. mod. initial	Gain/ modèle initia
	NEMB = 1, 2, 3 Variables introduites : FOS, EOS			
A	CH = 8,9 EX + 14,4 NEMB + 19,8 FOS + 6,4 EOS + 262 (0) (0,080) (0,003) (0,109) (0)	46,3 %	40,4 %	5,9 %
T1	CH = 9,8 EX + 35 NEMB + 318 (0) (0,005) (0)	50,2 %	50,2 %	0
T2	CH = 7,1 EX + 42,6 NEMB + 11,9 EOS + 282 (0) (0,004) (0,043) (0)	40,7 %	36,8 %	3,9 %
	NEMB = 4, 5, 6 Variables introduites : FOS, EFS, EOS			
A	CH = 13,7 EX + 26,2 NEMB + 3,7 EOS + 10 FOS + 224 (0) (0) (0,125) (0,149) (0)	80,6 %	80,3 %	0,3 %
T1	CH = 14,2 EX + 11 NEMB + 4,8 EOS + 9,1 FOS + 2,8 EFS + 287 (0) (0) (0,009) (0,029) (0,065) (0)	83,9 %	82,9 %	1 %%
T2	CH = 14,7 EX + 29,2 NEMB + 4,6 EOS + 234 (0) (0) (0,003) (0)	87,2 %	86,9 %	0,3 %

Notes : 1/ Chiffres entre parenthèses : degré de signification du coefficient, satisfaisant si 0,100
2/ Toutes les variables introduites ne figurent pas dans le modèle ajusté. Seules y figurent celles dont le coefficient est significatif.
3/ Les variables sont classées dans les équations par ordre d'influence décroissante sur CH.
4/ Le modèle initial ne comporte que les deux variables EX et NEMB.

TABLEAU 10

Extension du modèle de carrière aux caractéristiques de polyvalence

Analyse comparative par files

File	Taille d'échantillon	Ajustement statistique	Coefficient de détermination	Coef. de détermin. Modèle initial.	Gains/modèle initial
	NEMB = 4, 5, 6	Variables introduites, POFO1, POEF1, POEO1			
A	167	CH = 13,2 EX + 28 NEMB - 99 POEF1 + 293 (0) (0,082) (0)	73 %	72,5 %	+ 0,5 %
T1	201	CH = 14,9 EX + 16,2 NEMB - 131 POEF1 + 331 (0) (0,005) (0,020) (0)	72,1 %	71,4 %	0,7 %
T2	203	CH = 14,1 EX + 31 NEMB - 63 POFO1 + 277 (0) (0) (0,020) (0)	79,8 %	79,3 %	0,5 %

Notes : 1/ Chiffre entre parenthèses : degré de signification des coefficients, satisfaisant si $\leqslant 0,100$

2/ Toutes les variables introduites ne figurent pas dans le modèle ajusté, seules y figurent celles dont le coefficient est significatif.

3/ Les variables sont classées dans les équations par ordre d'influence décroissante sur CH

4/ Le modèle initial ne comporte que les deux variables EX et NEMB.

Les influences des principales variables sont de même sens dans toutes les files. L'expérience opérationnelle est le plus souvent valorisée, tandis que la polyvalence fonctionnelle exerce partout une influence défavorable.

En revanche, les rôles respectifs de chaque variable ne sont pas les mêmes d'une file à l'autre, ni identiques à ceux calculés à partir de l'échantillon rassemblant les agents de toutes les files. Ni les coefficients, ni le rang d'introduction dans l'équation ne sont nécessairement les mêmes.

Le gain par rapport au modèle réduit initial, ne comportant que les deux seules variables EX et NEMB, est très différencié d'une file à l'autre.

Pour les niveaux d'embauche les plus élevés ($\geqslant 4$) :

- le gain est le plus fort dans la première file technique, pour les extensions aux variables d'expérience (+ 1 %), comme de polyvalence (+ 0,7 %).
- il est également égal ou supérieur au gain obtenu en confondant les agents de toutes les files.

Pour les niveaux d'embauche les plus faibles ($\leqslant 3$), cet effet est encore plus marqué dans les files A et T2, où le gain atteint respectivement 5,9 et 3,9 %. L'étude, toutes files confondues, donne un gain de 2,3 % seulement (cf. tableau 6).

Ces différences donnent lieu aux mêmes hypothèses que dans la première partie. L'effet dû à la file d'appartenance, quel que soit son origine, s'exerce aussi bien dans les pondérations des caractéristiques personnelles que sur leur influence conjointe.

.../

5. COMPLEMENTS : ETUDE DE L'INFLUENCE DES VARIABLES ORDINALES

Les extensions du modèle initial effectuées dans cette deuxième partie débouchent sur des coefficients très significatifs pour les nouvelles variables sans amélioration sensible de la variabilité expliquée de la position hiérarchique. Cette configuration est inhabituelle et peut provenir de difficultés méthodologiques. Une étude complémentaire est donc nécessaire pour éclairer ces aspects.

Toutes les analyses présentées ne sont légitimes, en principe, qu'avec des variables cardinales qui mesurent des intervalles.

C'est bien le cas pour l'ancienneté ou la polyvalence. L'ancienneté est mesurée en années, la polyvalence par le nombre de spécialités représentées dans le profil individuel. Par contre le niveau d'embauche, ou les cotes extraites du fichier complémentaire, sont des variables ordinales. Leur code indique un rang et ne mesure pas directement la valeur de la caractéristique représentée, par exemple la durée de l'expérience (1).

L'hypothèse de base de toutes les analyses de régression ou de corrélation est celle d une influence linéaire des variables explicatives sur la position hiérarchique. Or les cotes de chaque variable ordinale peuvent fort bien exercer des influences différenciées si elles ne mesurent pas des écarts quantitatifs. Si des non linéarités, ou des effets de "seuils", existent, la qualité des ajustements peut s'en ressentir.

Un moyen de tester l'existence d'éventuelles non-linéarités est de remplacer chaque variable ordinale par autant de variables fictives

.../

(1) C'est notamment le cas pour les cotes "5" utilisées pour mesurer la durée de l'expérience. Le "5" mesure des durées $\geq$ 10 ans, donc un intervalle bien plus large que le "4" ou le "3" qui correspondent à des durées de 4 à 10 ans et de 2 à 4 ans respectivement. La cote varie dans le même sens que la durée mais ne la mesure pas. Cette remarque est d'autant plus importante que l'expérience moyenne est de 19 ans. En d'autres termes, les cotes d'expérience ne reflètent que partiellement la variabilité des expériences individuelles.

que de valeurs possibles pour la variable de base. Ces variables fictives prennent les valeurs 0 ou 1 (2).

Le tableau 11 indique les variables fictives qui remplacent les variables de base dans l'étude des influences non proportionnelles.

L'étude n'est faite que pour les niveaux d'embauche 4, 5 et 6 qui rassemblent la majeure partie de la population cadre. Elle ne concerne que les rôles de la formation et de la catégorie d'expérience, mesurée par des variables ordinales, et non celui de la polyvalence, mesurée par une variable cardinale. Elle comporte deux étapes.

En premier lieu, les non-linéarités éventuelles de l'influence de NEMB sont examinées. NEMB est décomposée en deux variables fictives NE5 et NE6. Le modèle ajusté comporte les variables EX, NE5, NE6 et non les seules variables EX et NEMB du modèle initial. Le coefficient de détermination est de 79,9 % au lieu de 79,8 % avec la seule variable de base.

Par conséquent, l'usage de NEMB, au lieu de variables fictives, n'altère pas le résultat de l'ajustement. Il n'est donc pas possible de rejeter l'hypothèse d'une influence linéaire du niveau d'embauche codée comme NEMB.

Le premier résultat permet de continuer à utiliser EX et NEMB dans les études complémentaires ultérieures. Le modèle complet est ajusté

.../

(2) Par exemple, la variable ordinale de base EOS peut prendre n'importe quelle valeur de 0 à 5. Elle peut être remplacée par 5 nouvelles variables FO1 à FO5 qui ont les valeurs suivantes :

EOS	EO1	EO2	EO3	EO4	EOS
1	1	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0
3	0	0	1	0	0
4	0	0	0	1	0
5	0	0	0	0	1

En pratique, on utilise un nombre de variables fictives inférieur au nombre de valeurs possibles. En effet, la valeur de la 5ème variable est déterminée par celles des 4 autres. Il est d'ailleurs possible de décomposer l'éventail des valeurs de la variable de base en un nombre quelconque de variables fictives, inférieur toutefois au nombre de valeurs possibles. Pour une présentation de ces méthodes et de leurs applications, voir notamment (51).

avec EX et NEMB, puis les variables fictives correspondant aux valeurs 2, 3, 4, 5 de FOS, EOS, EFS.

Le résultat le plus probant figure dans le tableau 11. Le coefficient de détermination est de 80,3 %. Il est donc légèrement inférieur à celui du modèle complet ajusté avec les variables de base, soit 81 %, sur la même population (cf. tableau 6). L'introduction de variables fictives n'améliore donc pas les résultats. A nouveau, on ne peut rejeter l'hypothèse d'influence linéaire des variables de base.

Par contre le rang d'introduction des variables fictives confirme l'importance relative des variables ajoutées au modèle de base.

Seules les cotes 5, 4 et quelquefois 3, interviennent et dans cet ordre, ce qui confirme les résultats obtenus précédemment concernant la pertinence des cotes du fichier complémentaire. (cf. § 2.3. et 3.2.)

L'expérience opérationnelle vient en tête sans ambiguïté. Les niveaux de signification des coefficients de EO5, EO4, et EO3 sont tous inférieurs à 5 %.

L'expérience opérationnelle, la formation de base, l'expérience fonctionnelle, interviennent dans cet ordre, pratiquement chaque fois en commençant par la cote la plus élevée, c'est à dire le "5".

L'ajustement incluant toutes les variables fictives ne comporte pas des coefficients qui sont tous significatifs. Un résultat est néanmoins donné au tableau 11 car il illustre bien l'importance relative de chaque variable, et, pour chaque variable, de chaque niveau.

En résumé, les non-linéarités éventuelles ne modifient pas sensiblement, mais confirment plutôt, les résultats précédents (1).

.../

(1) Ce résultat n'est pas inattendu. Certains auteurs soulignent que les variables ordinales peuvent en général être utilisées au même titre les variables cardinales, notamment en sciences sociales. Voir par exemple (84).

TABLEAU 11

Analyse des non linéarités dans le modèle complet

Table de correspondance entre les variables de base et les variables fictives

Valeurs de la variable de base	Variables fictives non nulles			
	NEMB	FOS	EOS	EFS
1	-	-	-	-
2	-	FO2	EO2	EF2
3	-	FO3	EO3	EF3
4	-	FO4	EO4	EF4
5	NE5	FO5	EO5	EF5
6	NE6	-	-	-

Notes : 1/ Les variables fictives sont égales à 1 ou 0. Si pour une valeur de la variable de base, une variable fictive est non nulle, donc égale à 1, toutes les autres variables fictives construites sur cette même variable de base sont nulles. En particulier, les cotes 0 et 1 pour FOS, EOS, EFS et la cote 4 pour NEMB constituent la combinaison de référence. Leurs effets sont contenus dans la constante obtenue par la régression multiple.

2/ Exemples : Si NEMB = 5 : NE5 = 1 et NE6 = 0
Si FOS = 3 : FO3 = 1 et FO2 = FO4 = FO5 = 0
etc...

2/ Résultats des ajustements en introduisant EX et NEMB, puis, "pas à pas" toutes les variables fictives construites avec FOS, EOS, EFS.

Ajustement statistique	Coeffic. de détermination
CH = 14,1EX + 28 NEMB + 19 EO5 + 14,1EO4 + 11,6 EO3 + 14,8 FO5 (0) (0) (0) (0,004) (0,025) (0,025)	80,2 %
+ 10,3 FO4 + 240 (0,116) (0)	80,2 %
CH = 14,0 EX + 27,9 NEMB + 18,9 EO5 + 12,6 EO4 + 10,1 EO3 + 14,3 FO5 (0) (0) (0) (0,012) (0,052) (0,030)	80,3 %
+ 10,1 FO4 + 8,6 EF4 + 7,5 EF5 + 5,5 EF3 + 240 (0,123) (0,062) (0,129) (0,267) (0)	80,3 %

Notes : 1/ Chiffres entre parenthèses : degré de signification du coefficient, satisfaisant si $\leqslant 0,100$.
2/ Toutes les variables introduites ne figurent pas dans le modèle ajusté. Seules y figurent les plus significatives.
3/ Avec la procédure d'introduction "pas à pas" utilisée, les variables figurent dans l'équation par ordre d'influence décroissante sur CH.

6. COMPLEMENT : LES ROLES RESPECTIFS DU NIVEAU ET DE LA NATURE DES EXPERIENCES ANTERIEURES

Seules les cotes les plus élevées exercent une influence significative. Pour une catégorie d'expérience déterminée, le rang de l'importance des variables fictives est identique à celui des niveaux qu'elles représentent Ce résultat recoupe les indications des études corrélations partielles réalisées précédemment

Si une variable est introduite, indiquant seulement la présence ou l'absence d'une catégorie d'expérience donnée, elle exerce donc moins d'effet que les seules cotes élevées. Les résultats précédents montrent que l'influence des cotes faibles est en effet négligeable. En d'autres termes, pour que l'influence d un type déterminé d'expérience soit sensible, il faut que cette expérience soit d'une durée suffisante.

La prépondérance de l'effet "niveau" ou "durée" sur l'effet "présence/absence" d'une catégorie d'expérience confirme l'hypothèse d'une sélection avec acquisition de compétence. Le premier effet est vraisemblablement le plus en rapport avec la formation "sur le tas" que le second, si on admet que cette formation est liée à la durée.

Ces résultats sont favorables à l'hypothèse du capital humain plutôt qu'à celle du filtre, selon laquelle les accumulations d'expérience ne jouent pas un rôle important. Ce test ne permet cependant pas de rejeter catégoriquement l'une des deux hypothèses. En effet la longue durée de l'expérience requise pour être valorisée, dans une spécialité quelconque, peut elle-même être conventionnelle (cf. chapitre VII, § 2.3.4.).

7. CONCLUSION

Le développement du modèle de carrière s'est fait en deux étapes : la première concerne l'introduction de nouveaux indicateurs sur la formation et la catégorie d'expérience antérieure, la seconde concerne l'introduction d'indicateurs de polyvalence dans l'équation.

Dans chaque cas, une série de mesures ont pu être repérées dont l'influence paraissait significative.

Les essais d'ajustement d'un modèle intégrant ces deux groupes de variables en sus de l'ancienneté et du niveau d'embauche montrent :

- que les influences de ces variables sont significatives, exceptions faites de certaines des mesures de polyvalence,
- le gain par rapport au modèle initial à 2 variables est extrêmement faible. L'étude de l'influence de la catégorie d'expérience et de la formation de base permet un gain maximal de 1 % pour NEMB $\geqslant$ 4 (soit 5 % du résidu non expliqué) et de 5,9 % pour NEMB $\leqslant$ 3 (soit 10 % du résidu non expliqué). Celle de la polyvalence débouche sur des gains maxima de 0,7 % pour NEMB $\geqslant$ 4 (soit 1,2 % du résidu non expliqué) et de 0,9 % pour NEMB $\leqslant$ 3 (soit 1,5 % du résidu non expliqué).
- le gain obtenu avec les nouvelles variables est sensiblement plus élevé pour les cadres d'origine ETAM, ce qui peut paraître naturel compte tenu de l'importance relative du résidu non expliqué pour cette sous-population.

Pour des raisons méthodologiques, les deux groupes de caractéristiques formation + type d'expérience et polyvalence ont été étudiés séparément. L'influence conjointe de chaque groupe a été mesurée, mais non l'influence conjointe des deux groupes introduits ensemble dans le modèle de carrière. Cette influence conjointe n'est en principe pas additive : le gain en terme de pouvoir explicatif du modèle complet est vraisemblablement sensiblement inférieur à la somme des gains obtenus pour chaque groupe. Cette diminution tient aux corrélations qui existent certainement entre les variables de chaque

.../

groupe. Il est donc incorrect d'estimer le gain maximal du modèle complet à 1,7 % pour les diplômés et 7,8 % pour les ETAM cadrés. Le gain réel total est encore inférieur.

Ces gains sont très marginaux par rapport aux contributions des 2 variables principales du modèle. On aurait pu s'attendre à des gains plus importants, notamment pour les sous populations de faible niveau d'embauche pour lesquelles le modèle de départ est le moins performant.

Deux hypothèses peuvent expliquer ces résultats :

- ou bien les indicateurs utilisés s'avèrent peu significatifs en raison même de la qualité de l'information contenue dans le fichier complémentaire. On notera à ce sujet que la distinction expérience fonctionnelle/opérationnnelle n'a pas été faite de façon claire par les agents. Dans ce cas, la pertinence de l'information contenue dans le fichier est en cause.
- ou bien l'information du fichier est correcte et les indicateurs utilisés n'ont qu'une influence modeste sur les positions hiérarchiques.

Dans ce dernier cas, les déterminants non pris en compte s'avèrent les plus importants pour réduire le résidu non expliqué par le modèle de départ. Rappelons qu'il s agit essentiellement :

- des éléments du "potentiel" de l'agent sur lequel aucun enseignement n'a été introduit,
- de l'évolution passée des besoins qui conditionne partiellement les déroulements de carrières,
- des caractéristiques de cursus professionnels non mesurées et distinctes du potentiel de l'agent.

.../

A N N E X E

Extensions du modèle de carrière

Autres essais

Variables introduites	Taille d'échantillon	Ajustement statistique	Pouvoir descriptif	Gain/modèle initial
NIVEAUX FORMATION ET EXPERIENCE ANTERIEURE				
NEMB = 5, 6 FOS , ELS , EFS , EOS	994 agents	CH = 15 EX (0) + 14 NEMB (0) + 3,1 EOS (0,006) + 1,14 EFS (0,256) + 332 (0)	83,3 %	0,4 %
POLYVALENCES				
NEMB ⩽ 3 POEF1 , POEO1	173 agents	CH = 9 EX (0) + 37 NEMB (0) + 66 POEF1 (0,207) + 51 POEO1 (0,256) + 3,15 (0)	42,9 %	1,4 %
NEMB ⩾ 4 POFO1 ⩾, POEF1 , POEO1	1.175 agents	CH = 14 EX (0) + 29 NEMB (0) - 96 POEF1 (0,001) - 20 POFO1 (0,240) + 287 (0)	72,5 %	0,4 %
POFO2 , POEF2 , POEO2	576 agents	CH = 14 EX (0) + 24 NEMB (0) - 139 POEF2 (0,001) + 35 POEO2 (0,243) + 277 (0)	67,3 %	0,7 %

Notes : 1/ Chiffres entre parenthèses : degré de signification des coefficients
2/ Variables dans l'équation si signification ⩽ 0,300
3/ Variables classées dans les équations par ordre d'influence décroissante sur CH
4/ Le gain est l'augmentation du coefficient de détermination par rapport à celui du modèle limité à EX et NEMB.

CONCLUSION DE LA TROISIEME PARTIE

A l'issue de cette investigation empirique; il est possible de dresser un bilan des enseignements obtenus concernant les résultats et les méthodes utilisées.

De nombreuses hypothèses sont testées avec le modèle le plus simple qui ne réunit que les deux variables d'ancienneté et de niveaux d'embauche.

La faible part du résidu non expliqué traduit une harmonisation des carrières très supérieure à celle qui s'effectue sur l'ensemble du marché de l'emploi. Indépendamment des procédures en vigueur dans l'entreprise étudiée, de la volonté ou des possibilités d'une telle harmonisation, ce résultat n'est pas inattendu lorsque l'on s'attache à décrire les évolutions de carrière au sein d'une population gérée par un seul centre de décision. Aussi, bien que rien ne garantisse des résultats comparables dans d'autres entreprises, il reste vraisemblable que l'effet d'entreprise s'exerce toujours dans le même sens, mais avec une ampleur variable. Seules des études comparatives inter-entreprises permettent d'éclaircir ce point.

Dans l'ensemble, les résultats corroborent les thèses de la segmentation des marchés. L'entreprise étudiée parait représentative d'un marché interne fonctionnant de façon autonome. Les profils valorisés sont spécifiques d'une file à l'autre. L'influence conjointe des caractéristiques personnelles est également variable d'une file à l'autre, ce qui laisse subsister l'hypothèse de cloisonnement et d'un effet des besoins d'emplois sur les carrières. L'insertion dans la firme conditionne les perspectives de carrières. Il est facile de vérifier avec les résultats obtenus que les chances des non diplômés de rattraper les carrières des diplômés du supérieur sont nulles. De surcroît les recoupements de carrières sont faibles d'un niveau d'embauche à l'autre, même pour les diplômés du supérieur. Enfin la société valorise seulement la part d'expérience professionnelle reconnue par la hiérarchie, ou spécifique.

Les résultats obtenus avec des extensions du modèle simple à deux variables sont plus originaux. Cette extension est l'une des seules à prendre en compte des caractéristiques des profils individuelles, sans se limiter aux niveaux de formation de base ou d'expérience, tous deux habituellement mesurés par leur durée.

Le développement du modèle de carrière s'est fait en deux étapes : la première concerne l'introduction de nouveaux indicateurs sur la formation et la catégorie d'expérience antérieure, la seconde concerne l'introduction d'indicateurs de polyvalence dans l'équation.

Dans chaque cas, une série de mesures peuvent être repérées dont l'influence paraît significative.

Les essais d'ajustement d'un modèle intégrant ces deux groupes de variables, en sus de l'ancienneté et du niveau d'embauche montrent que certaines d'entre elles exercent des influences significatives, sans toutefois augmenter le pouvoir explicatif du modèle.

Les analyses comparatives par file d'appartenance permettent de vérifier la stabilité des résultats obtenus. L'ajustement du même modèle complet dans chaque file met encore en évidence les spécificités des profils individuels valorisés dans les différentes files, même avec des indicateurs individuels qui ne font pas intervenir directement les spécialités.

Ces gains sont toujours très marginaux par rapport aux contributions des 2 variables principales du modèle. On aurait pu s'attendre à des gains plus importants, notamment pour les sous populations de faible niveau d'embauche pour lesquelles le modèle de départ est le moins performant.

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ces résultats.

Ou bien les indicateurs utilisés s'avèrent peu significatifs en raison même de la qualité de l'information contenue dans le fichier complémentaire. On note à ce sujet que la distinction expérience fonctionnelle/ opérationnelle n'a peut être pas été faite de façon claire par les agents. Dans ce cas, la pertinence de l'information contenue dans le fichier est en cause.

Ces résultats peuvent aussi provenir de difficultés méthodologiques habituellement associées à l'usage de variables ordinales dans des analyses statistiques classiques. Cette éventualité est d'autant plus envisageable

que le niveau élevé de signification des coefficients des variables introduites ne s'accompagne que d'un gain très marginal en terme de variabilité expliquée de la position hiérarchique. Cette configuration est inhabituelle et peut provenir de non-linéarités dans les influences de ces nouvelles variables. Or l'analyse complémentaire ne permet pas de mettre en évidence ces effets de "seuils" et ne laisse pas entrevoir de possibilité d'amélioration des résultats.

Il est enfin possible que l'information utilisée soit fiable mais que les indicateurs utilisés n'aient effectivement qu'une faible influence sur les positions hiérarchiques.

Dans ce dernier cas, les déterminants non pris en compte s'avèrent les plus importants pour réduire le résidu non expliqué par le modèle de départ. Il s'agit essentiellement : des éléments de potentiel individuel non étudiés, de l'évolution passée des besoins ou d'autres caractéristiques des cursus professionnels non mesurées.

Cette étude, spécifique à une entreprise, peut donner lieu à plusieurs prolongements. Les méthodes utilisées paraissent satisfaisantes en dépit des approximations faites. Ces prolongements consistent donc surtout à exploiter de nouvelles informations avec les mêmes outils d'analyse. Il s'agit d'abord de renseignements complémentaires sur les profils des agents par spécialités. L'introduction des éléments et sur le "potentiel" individuel, tel qu'il est évalué par la hiérarchie, permettrait aussi d'identifier plus clairement l'origine du résidu non expliqué que les caractéristiques utilisées dans les extensions n'affectent pas sensiblement.

Il est clair cependant que les méthodes statistiques ont leurs limites et que toute étude plus spécifique doit s'accompagner de compléments d'information recueillies directement auprès de l'entreprise concernée pour éviter des erreurs d'interprétation et orienter l'étude.

Enfin, il est opportun de rappeler ici que les résultats obtenus sont spécifiques à une entreprise et ne peuvent être généralisés sans précaution, et sans procéder à des études comparatives inter-entreprises. Toutefois, cette remarque ne concerne que la partie empirique. Elle ne s'applique du reste qu'aux résultats obtenus, et les méthodes utilisées dans ce cas particulier sont susceptibles d'être appliquées à d'autres entreprises, ou groupes d'entreprises.

CONCLUSION GENERALE

Le thème de cette recherche est l'examen du rôle des déterminants individuels des carrières dans l'entreprise. Son propos est de réaliser un bilan de réflexions d'inspiration économique sur ce thème, prolongé par une analyse statistique de données extraites des cursus professionnels des cadres d'une entreprise particulière.

Le déroulement de l'étude comporte trois étapes. La première est entièrement consacrée à l'examen des travaux économiques susceptibles d'orienter et de préciser les contours de la recherche. Elle est suivie d'un bilan critique de ces contributions qui débouche sur la méthodologie utilisée pour exploiter les données disponibles. Les résultats et les commentaires de l'investigation empirique sont détaillés dans la troisième partie.

Cette conclusion rappelle les étapes de ce travail et en rassemble les principaux enseignements. Ce bilan précède des suggestions plus générales sur les axes de développement susceptibles de prolonger cette recherche.

1. RESUME ET BILAN

Le point de départ de ce travail est un panorama des analyses économiques concernant, directement ou non, l'étude des carrières individuelles. Bien qu'il ne soit pas exhaustif, les orientations majeures de la réflexion économique y sont représentées. Les développements concernant l'investissement en formation, la sélection sur le marché de l'emploi, la segmentation du marché et la discrimination sont successivement détaillés. Cette simple revue de la littérature existante appelle déjà plusieurs commentaires.

La diversité des approches dans le domaine de l'emploi est remarquable. En dépit des synthèses partielles indispensables à la clarté de l'exposé, ce panorama est celui d'une mosaïque de réflexions. Souvent complémentaires, toujours étroitement imbriqués, ces travaux sont riches de

.../

leur diversité, mais ils ne suffisent pas à constituer une construction exhaustive et cohérente.

Une typologie sommaire permet de les classer le long de deux axes. Le premier mesure le poids accordé aux compétences et à l'accumulation d'expérience, par opposition aux rôles des aspects informationnels dans l'évaluation des potentiels productifs individuels. Le second oppose les facteurs d'entreprise aux caractéristiques et comportements individuels. Chacune des quatre principales approches détaillées se repère alors facilement dans le plan défini par ces deux axes.

Ce quadrillage est une référence tentante mais excessivement sommaire. A l'issu de ce panorama, la constatation s'impose d'une absence de linéarité dans la progression des recherches économiques dans le domaine de l'emploi Toutes présentent, au niveau formel, des imbrications et des recoupements et reposent quelque fois sur des hypothèses peu explicites.

Le bilan critique de ces contributions fait l'objet de la deuxième partie. Il s'agit d'une articulation indispensable entre le point de départ de ce travail et l'analyse appliquée à laquelle il aboutit.

Au plan formel, ce bilan pose la double question de la complémentarité des approches et de l'exhaustivité du champ couvert par les contributions économiques.

La complémentarité des analyses est un fait acquis d'emblée. Chacune ne se singularise en effet que par l'importance accordée à l'un ou l'autre des facteurs susceptibles d'influencer le déroulement des carrières, la question du choix d'un mode d'analyse particulier n'est pas purement formelle. Elle est au contraire essentiellement empirique et rien ne permet de privilégier à priori l'une ou l'autre approche.

En revanche, la pluralité des développements n'est pas une garantie d'exhaustivité, même si l'on s'en tient au champ de l'économique sans aborder des démarches d'inspiration plus sociologique. Les analyses économiques ne couvrent pas par exemple le même domaine que les modèles d'évolution des effectifs dans l'entreprise. Elles présentent notamment des lacunes sur le rôle et

la nature d'un "effet d'entreprise" sur les affectations d'individus. Seuls des modèles prenant explicitement en considération les contraintes hiérarchiques d'encadrement sont susceptibles de détailler cet effet.

Un effort est donc amorcé pour établir des passerelles entre les contributions économiques et les modèles d'entreprise utilisés pour formaliser la gestion prévisionnelle des effectifs. Ce rapprochement n'est pas sans conséquence. Il conclue à la vraisemblance d'une variabilité des adéquations réalisables à des périodes successives entre besoins et ressources de main-d'oeuvre dans la même entreprise. Ces conclusions sont à rapprocher des indéterminations dans les affectations et les rémunérations individuelles, auxquelles aboutissent fréquemment les analyses économiques, et qui en assurent la compatibilité avec ces nouveaux éléments. Elles permettent aussi de préciser de nouvelles hypothèses sur les conditions d'apparition de ces effets d'entreprise dont l'influence ne peut être négligée dans une étude empirique centrée sur une firme particulière.

Toutes ces considérations restent au stade formel, mais elles s'accompagnent de difficultés méthodologiques lors du passage aux études appliquées. La deuxième partie de la recherche s'attache aussi à préciser ces difficultés, à la lumière du bilan qui précède, pour déboucher sur un outil d'analyse permettant d'exploiter les données disponibles et d'interpréter les résultats.

A cette fin, la question empirique du choix d'un mode d'analyse est approfondie à propos du rôle attribué aux caractéristiques personnelles dans le déroulement des carrières. Les deux modèles de référence en la matière sont ceux de l'investissement humain et de la sélection qui proposent des interprétations différentes aux correspondances observées entre niveaux (ou statut) des postes hiérarchiques et niveaux de formation et d'expérience individuels. Un examen détaillé des problèmes de mesures pour un observateur externe à l'entreprise conclue à la quasi-impossibilité de concevoir des tests susceptibles de départager les deux schémas de causalité. Les mêmes résultats empiriques se prêtent donc aux deux interprétations correspondantes, qui reflètent du reste deux aspects vraisemblablement complémentaires d'une même réalité.

.../

Le principe qui guide l'investigation empirique est celui d'un rapprochement entre les positions hiérarchiques des individus, observées à une date déterminée, avec une batterie de caractéristiques propres à leurs cursus professionnels. Les outils d'analyse nécessaires à une telle étude sont précisés dans les développements antérieurs. La méthodologie recourt aux instruments statistiques que légitiment le nombre et la nature des données disponibles. Les difficultés de l'accessibilité de données sur les cursus individuels expliquent la limitation de l'étude empirique à celle d'un cas d'entreprise.

L'étude empirique proprement dite fait l'objet de la troisième partie. Ce travail présente plusieurs originalités par rapport aux études antérieures analogues. Limité à une seule firme, il permet d'explorer quelques aspects de l'effet d'entreprise sur les carrières encore peu documentés. Par ailleurs, les données disponibles sont d'une richesse supérieure à celle des renseignements habituellement exploités dans les études de carrières. En particulier, des variables caractérisant les profils individuels par spécialités, et non pas seulement des niveaux de formation et d'expérience, peuvent être construites et leurs effets étudiés.

Pour faciliter l'interprétation des résultats, la démarche adoptée est progressive. Un premier modèle simple permet de tester plusieurs hypothèses. Il est étendu à de nouvelles variables dans une seconde étape. Les nombreux résultats obtenus suggèrent quelques commentaires généraux.

Le premier modèle simple explique la position hiérarchique par la durée de l'expérience reconnue par la firme et le niveau d'embauche. Même limité à deux variables explicatives, il s'avère très performant puisqu'il permet d'expliquer la majeure partie (environ 80 %) de la variabilité des niveaux hiérarchiques. Sans doute faut-il voir ici un premier aspect de l'effet d'entreprise, c'est à dire le reflet d'une politique délibérée d'harmonisation des carrières individuelles sur la base d'un nombre limité de critères.

Le rôle de l'ancienneté et du niveau d'embauche n'est pas inattendu. Mais l'écart entre le pouvoir explicatif d'un modèle aussi simple, ajusté dans une entreprise, avec les résultats habituellement obtenus dans les études effectuées sur le marché de l'emploi, donc inter-entreprises, est plus surprenant.

.../

La plupart des tests d'hypothèses effectués, très simples, corroborent les analyses des marchés internes en mettant en évidence, dans ce cas particulier, les principaux traits qui caractérisent leur fonctionnement.

Une analyse plus détaillée du résidu non expliqué est à la fois plus intéressante et plus originale. Elle fait intervenir des caractéristiques des profils individuels par spécialités, construits pour les besoins de l'étude, et habituellement non disponibles. Elle donne aussi une première indication sur l'importance que peut atteindre l'influence conjointe de caractéristiques personnelles diverses.

Les nouvelles variables sont choisies pour leur moindre redondance avec l'ancienneté et le niveau d'embauche. Elles exercent en général des influences significatives sans toutefois réduire sensiblement le résidu non expliqué. Cette configuration de résultats statistiques est inhabituelle. Elle illustre cependant l'effet différencié des profils de compétences. Mais la faiblesse des gains obtenus conduit à s'interroger sur le rôle des facteurs "absents" de l'analyse.

Il s'agit des éléments du "potentiel" individuel, tel qu'il est évalué par la hiérarchie, et de l'évolution des besoins de l'entreprise. En l'absence d'informations supplémentaires, les effets de ces deux types de facteurs restent inséparables, mais le résidu non expliqué est une mesure de leur influence globale. Des études comparatives entre filières de postes suggèrent cependant que l'évolution des besoins, deuxième aspect de l'effet d'entreprise, exerce une influence non négligeable.

Enfin, quelques compléments sont destinés à vérifier la validité des outils statistiques utilisés et permettent de tester les interprétations alternatives de la sélection et de l'investissement humain. Ces compléments n'infirment nullement les résultats obtenus. Ils confortent en outre, quoique non catégoriquement, les hypothèses du type accumulation d'expérience, résultat escompté si on accepte l'analyse des marchés internes.

.../

Il est opportun à ce stade de dresser un bilan sur les aspects normatifs de cette étude. Ce bilan est nécessairement provisoire dans la mesure où cette analyse ne fait pas que proposer des réponses mais suggère aussi de nouveaux approfondissements. Quelques remarques générales s'imposent cependant.

En tant qu'instrument de diagnostic, le principal avantage de cette étude est de donner une vision d'ensemble, synthétique et lisible des principaux traits de l'évolution de la population étudiée. Les résultats sont alors faciles à répertorier. Certains confirment les perceptions des responsables d'entreprise. C'est par exemple le cas pour le déterminisme élevé des carrières ou les incidences favorables de l'expérience opérationnelle sur le niveau hiérarchique qui ont été observés. Mais, même alors, la méthode utilisée offre l'avantage de quantifier des effets dont on ne connait en général l'existence qu'en termes qualitatifs. D'autres résultats sont plus inattendus. L'effet "file d'appartenance" ou l'incidence défavorable de la polyvalence se sont avérés surprenants. La confrontation de ces résultats avec les correspondances niveaux hiérarchiques - profils individuels, perçues ou jugées souhaitables, prend alors tout son sens si elle remet en cause des idées répandues. Une conclusion provisoire est donc que la démarche suivie aboutit à un "tableau de bord" synthétique des carrières qui n'est nullement simple à définir ou à connaître a priori.

Les applications à la gestion prévisionnelle des effectifs paraissent diverses. Les plus immédiates consistent à simuler, grace aux modèles ajustés, l'évolution future des effectifs par niveaux hiérarchiques, et de la masse salariale, dans l'hypothèse de reconduction des politiques passées. Des variantes de gestions de carrières peuvent aussi être introduites en modifiant les "équations de carrière" dans le sens souhaité. Mais l'ensemble des indications obtenues décrit les adéquations réalisées dans le passé entre les profils individuels et les niveaux hiérarchiques. De telles indications sont susceptibles de diverses utilisations dont les modalités dépendent des problèmes prévisionnels spécifiques qui se posent.

Le rapprochement d'études sur les déterminants des carrières avec les modèles, quelquefois excessivement sophistiqués, de gestion prévisionnelle est un prolongement naturel. C'est peut être l'intérêt majeur de ces études de se situer en amont de méthodes très formelles et reposant sur des hypothèses quelquefois fragiles. De ce point de vue, ce type d'études peut documenter la conception de ces méthodes, dont l'usage est déjà répandu dans les grandes entreprises, et ne peut que contribuer à les rendre plus opératoires.

.../

2. AXES DE PROLONGEMENTS

Bilan critique de la littérature économique et étude détaillée d'un cas d'entreprise illustrent les deux niveaux de réflexion où sont susceptibles de se situer de nouveaux développements. L'option retenue dans cette recherche est de faire aboutir une revue d'analyses, quelquefois très formelles, à une étude appliquée. Cette option se légitime aisément si l'on admet que la question du choix d'un mode d'analyse particulier est empirique. Un propos de cette étude est bien de souligner la nécessité de démarches exploratoires, seules susceptibles, d'orienter les études formelles et appliquées. A cet égard, elle se veut représentative des potentialités que récèlent les deux voies de développement complémentaires analytique et empirique.

Le panorama critique de la littérature existante est délibérément général et détaillé, même s'il s'ordonne autour du thème de la sélection et du déroulement des carrières. En délimitant les contours de l'analyse économique actuelle, il constitue à la fois le point de départ et le révélateur de nouvelles réflexions. Incomplet, puisqu'il ne débouche pas sur une construction d'ensemble, il appelle un premier type d'approfondissement au niveau formel. Simultanément, il rassemble aussi une panoplie d'outils d'interprétation et d'hypothèses qui sont seuls à même de faire progresser des travaux empiriques au-delà de la simple description.

Conformément à l'esprit de cette recherche, les prolongements suggérés mêlent les deux démarches analytiques et empiriques. Ils s'ordonnent autour de trois axes principaux.

Un premier axe concerne le rôle des caractéristiques individuelles dans le déroulement des carrières. Dans la plupart des analyses formelles, les compétences individuelles sont unidimensionnelles et interviennent davantage par leur niveau que par la nature des spécialités. Cette limitation est a fortiori plus flagrante dans les études appliquées qui se heurtent aux problèmes de l'accessibilité de l'information et des difficultés de mesure. Les multiples études empiriques inspirées de l'analyse de l'investissement en formation mesurent par exemple les compétences par la seule durée supposée

leur acquisition. Les profils individuels n'interviennent pas dans des schémas aussi simples. Ces schémas ne permettent pas d'aborder les problèmes d'adéquation des compétences individuelles aux postes, sur le marché de l'emploi et dans l'entreprise, dans leur ensemble car ceux-ci se posent souvent en termes qualitatifs. L'étonnant est que des études qui ne font pas intervenir directement les spécialités, comme dans cette recherche, produisent des résultats aussi significatifs. Le rôle des caractéristiques des profils individuels par spécialité est mal exploré, analytiquement et empiriquement. Les difficultés de formalisation, ou du choix d'indicateurs mesurables, expliquent sans doute cet état de chose. Il n'en reste pas moins que réside ici un prolongement naturel des études déjà effectuées. Et surtout, cette voie est indispensable pour mieux décrire et expliquer pourquoi et comment les compétences personnelles sont valorisées sur le marché de l'emploi.

Symétrique et complémentaire de ce premier axe, l'examen plus approfondi de l'effet d'entreprise, et principalement de l'évolution des besoins d'emploi, sur les affectations et les carrières individuelles, est un deuxième axe de réflexion. Explicitement présent dans la littérature sur les marchés duaux et les marchés internes, il est aussi peu exploré aux deux plans formel et empirique. Il est pourtant susceptible de donner lieu à des études à la fois simples dans leur principe et riches d'enseignements.

Le principe qui anime de tels développements est celui d'un rapprochement entre des caractéristiques économiques des unités étudiées avec des indicateurs d'emploi, à définir, dans ces mêmes unités. Cette démarche est conforme à celle de la segmentation des marchés qui souligne précisément le rôle de l'entreprise dans la structuration des marchés internes et externes de l'emploi.

Simple dans son principe, cette démarche n'est cependant pas facile à mettre en oeuvre. Les indicateurs d'emploi qui ne se réduisent pas à des statistiques sur les effectifs, mais intègrent aussi les aspects qualitatifs, restent à élaborer. La disponibilité de grilles d'analyses de ce type permet de mettre en oeuvre deux méthodologies. Une première méthode "en coupe" ou transversale, revient à effectuer des études comparatives entre entreprises de caractéristiques économiques différentes. Une seconde démarche, longitudinale, se situe dans une perspective temporelle et peut se limiter à une

seule unité. Elle consiste à rapprocher évolution des besoins et évolution des ressources d'emploi au sein de cette même unité.

Ces procédures sont essentiellement appliquées mais elles ne sont pas sans soulever des problèmes méthodologiques et formels qui font l'objet d'un troisième axe de réflexion. Les comportements d'entreprise sont implicitement ou explicitement présents dans l'étude du rôle des facteurs individuels ou des besoins de l'entreprise dans le déroulement des carrières. Politiques d'entreprises, caractéristiques qualitatives et spécifiques de la population employée, et caractéristiques d'entreprises interviennent simultanément. L'examen des rapports qu'elles entretiennent pose alors dans son ensemble le problème de la gestion prévisionnelle des effectifs et des carrières au sein des unités économiques, enrichi des dimensions qualitatives qui caractérisent la main d'oeuvre.

L'intérêt d'études appliquées sur les comportements d'entreprises en matière de personnel, et leurs rapports avec les caractéristiques de ces unités, ainsi que les structures d'emploi qu'on y observe est flagrant. Il est l'indispensable complément d'études empiriques rétrospectives sur le rôle des besoins d'emploi ou des caractéristiques personnelles sur les carrières qui reflètent nécessairement les comportements passés. La description de ces comportements et de leurs déterminants est une voie de réflexion possible, mais difficile et à peine entamée à l'heure actuelle.

* * *

Le principe qui inspire toutes ces démarches, formelles ou appliquées, est celui d'une exploration de l'interface et des interdépendances entre les domaines de l'économique et de l'emploi. L'hypothèse de base est que les problèmes de l'emploi, ou de gestion des ressources humaines, ne peuvent être abordés indépendamment de leur contexte industriel, même si la dimension sociale nécessite et légitime d'autres approches et modes d'analyses.

Il est facile de vérifier que cette démarche se nourrit d'une problématique très générale. L'étude analytique de l'interface entre l'économique et le social concerne l'ensemble des unités économiques. Le soucis de cette recherche de se limiter pour déboucher sur une étude en entreprise qui est, en définitive, une étude de cas, ne doit pas faire illusion. La même démarche peut être transposée du niveau de l'entreprise à celui des secteurs et des transformations de l'appareil productif. Dans tous les cas les problèmes de l'emploi se situent à la conjonction des évolutions des unités économiques et des disponibilités de main d'oeuvre qui obéissent à des processus et des logiques de naturesessentiellement différentes.

Quelque soit le niveau d'analyse retenu, entreprise ou secteur, l'intérêt de ces démarches n'est pas contestable. La question est plutôt celle du choix d'un axe de réflexion et d'un mode d'analyse. L'urgence des problèmes dans ce domaine et la double nécessité de disposer d'outils analytiques et de documenter empiriquement ces questions, pose le problème des délais nécessaires pour les faire progresser. C'est sans doute là que réside l'élément déterminant qui doit orienter le choix d'une orientation particulière.

ANNEXE 1

Le calcul du profil des rémunérations individuelles pendant et après la formation en entreprise

Cette annexe complète les explications résumées présentées dans le paragraphe 4. 1. du chapitre I. Tous les développements de cette annexe sont tirés de l'ouvrage de base de Becker (6).

1. Equations de base : la formation sur-le-tas

Selon la théorie néo-classique de la firme, $PM_t = W_t$, tout t, c'est à dire que la firme réembauche à chaque période ses employés et les paie à leur productivité marginale. Mais si la firme a recours à la formation, les périodes t deviennent interdépendantes les unes des autres. L'entreprise investit dans ses ressources humaines jusqu'au point où les rendements sont égaux au coûts actualisés sur son horizon (n périodes).

$$\sum_{t=0}^{n-1} \frac{R_t}{(1+k)^t} = \sum_{t=0}^{n-1} \frac{C_t}{(1+k)^t}$$

où R_t et C_t désignent les coûts et les recettes de la firme en t.

L'équilibre concerne donc un bloc de périodes.

Les cas d'une formation mono-périodique, faite en 0, puis d'une formation pluri-périodique sont examinés successivement.

.../

Si la formation a lieu en 0 : $R_t = PM_t$ et $C_t = W_t$

$$G = \sum_{t=1}^{n-1} \frac{R_t - C_t}{(1+k)^t} = \sum_{t=1}^{n-1} = \frac{PM_t - W_t}{(1+k)^t}$$

Soient PM_0 la production marginale <u>effective</u> pendant la formation $PM_0 < PM'_0$ la production marginale sans formation, car la formation entraîne un "manque à produire". PM'_0 est la productivité <u>potentielle</u>.

Soit k les autres dépenses directes payées par l'entreprise :

$$PM_0 + G = W_0 + k$$

Coût total : $C = (PM'_0 - PM_0) + k$

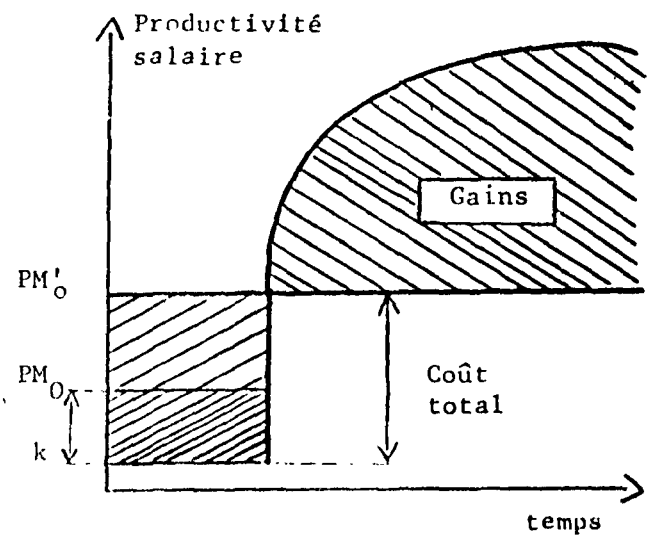
$$PM'_0 + G = W_0 + C$$

<u>Graphiquement</u> :

Pendant la formation, l'entreprise reçoit :

$PM'_0 - PM_0 - k.$

Le profil des PM se déforme : d'une droite, il devient un "S" allongé.



3.2. Cas de la formation générale

L'employé peut valoriser sa formation ailleurs que chez l'employeur qui l'a formé. Celui-ci doit donc le payer à sa productivité marginale.

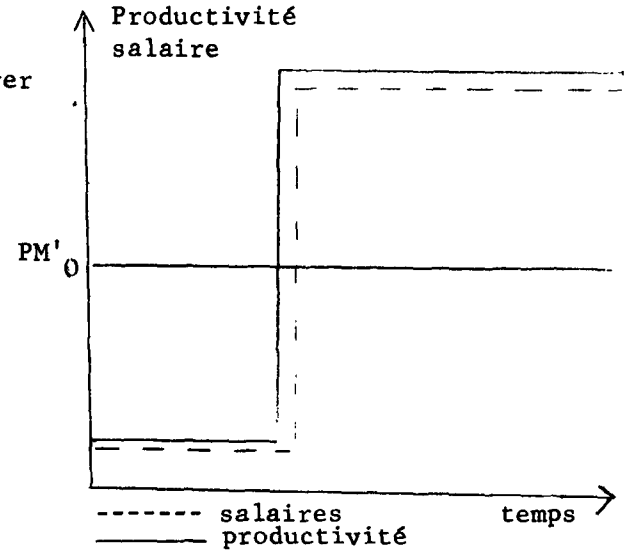
Pour tout t : $W_t = PM_t$ et $\boxed{G = 0}$

et $PM'_0 = W_0 + C$

L'employé ne reçoit donc que :

$$\boxed{W_0 = PM'_0 - C}$$

pendant la période de l'apprentissage et ses accroissements de salaire suivent les progrès de sa productivité par la suite.



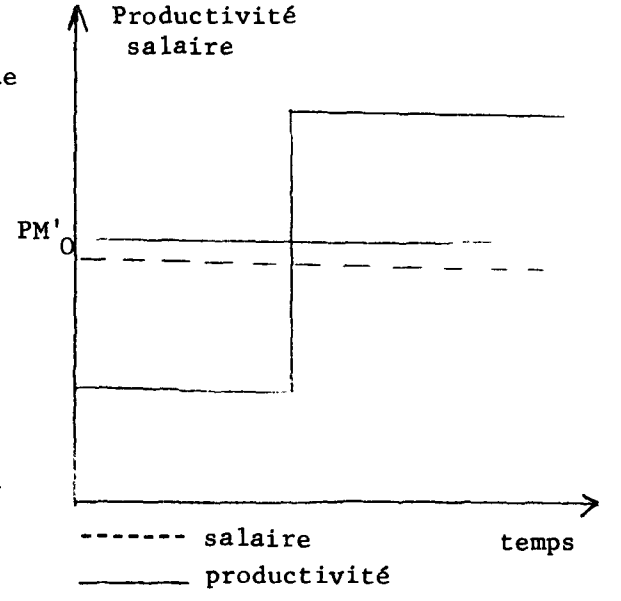
3.3. Cas de la formation spécifique

Il n'y a pas de gain de productivité ailleurs que dans l'entreprise formatrice. Donc le salaire de l'employé sur le marché ne dépend pas de sa formation ; elle est spécifique et invisible. L'employeur ne le paie donc pas à sa PM améliorée et encaisse tous les gains.

$$PM_t > W_t \text{ et } \boxed{G > 0}$$

Mais l'employé n'accepte de se former que s'il nest pas pénalisé par la formation. Il exige donc PM'_0 production potentielle qu'il aurait sans formation.

$$\boxed{W_0 = PM'_0} \text{ et } \boxed{G = C}$$



L'employeur peut s'approprier tous les gains (G = C) que si l'employé reste dans l'entreprise. Or, la fixité de l'employé est volontaire. La fixité du capital humain est volontaire. Si l'employé se sépare de l'employeur, celui-ci perd les revenus qu'il attendait de son investissement. Pour le garder, l'employeur va accepter de lui faire partager les gains. Mais si l'employé reçoit une partie de ces gains, il faut qu'il paie une partie des coûts pour que l'égalité reste vérifiée.

Donc, le profil des salaires est en S, mais moins que dans la formation générale. Ce partage est un contrat.

Ce partage peut être formulé algébriquement.

Désignons par :

G = gains de l'employeur

G' = gains de l'employé

G'' = G + G' gains de collectivité

Si $a = \frac{\text{gains employeur}}{\text{gains totaux}} = \frac{G}{G''}$

On a : $G = a\,G''$

$G' = (1-a)G''$

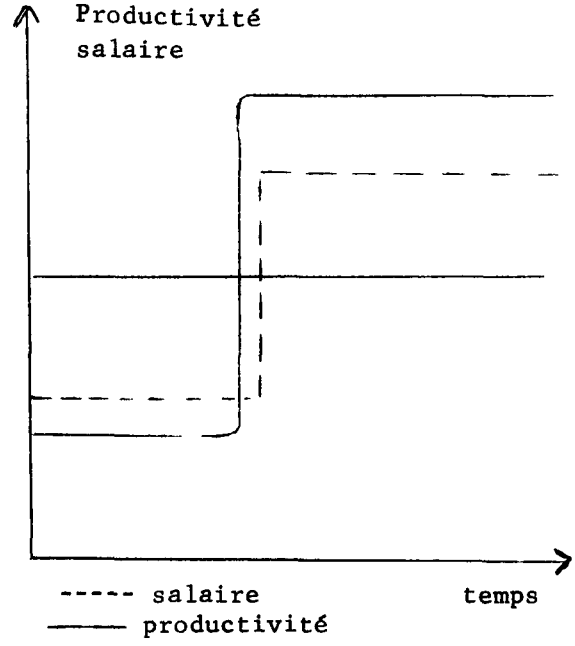
et $\boxed{G'' = C}$

$PM'O + G = C + W_O$

devient

$PM'_O + aC = C + W_O$ car $G = aG'' = aC$

donc $\boxed{W_O = PM'_O - (1-a)\,C}$



L'employé supporte la part (1-a) des coûts de formation.

.../

Dans la théorie classique, l'entreprise est transparente à l'employé, l'employé indifférent à l'employeur. C'est pourquoi l'hypothèse du recrutement à chaque période est possible. Mais avec la théorie du capital humain, il est nécessaire d'intégrer la mobilité, ainsi que les coûts et les risques de la mobilité.

4. Calcul du profil des salaires après investissement en formation

Il est commode et suffisant de raisonner sur un horizon infini pour calculer les augmentations de salaires consécutives à la formation. On ne considère ici que la formation "sur le tas" générale et les formations scolaires et universitaires.

Les salaires sont toujours nets des coûts de formation : dans le cas de la formation scolaire et universitaire, ce résultat tient à sa nature de formation à plein temps et dans le cas de la formation "sur le tas" il provient de son caractère "général". Pour la formation sur le tas spécifique il n'est pas possible de conclure sans hypothèse sur le contrat employeur-employé.

4.1. Investissement mono-périodique

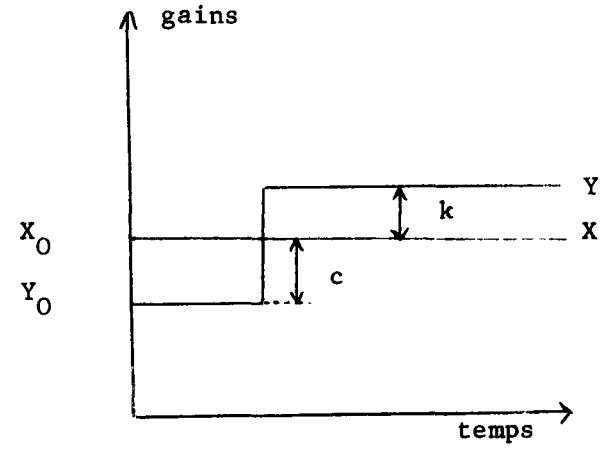
A la période 0, le coût est $C = X_0 - Y_0$

Le gain est supposé égal pour toutes les périodes suivantes : $k = Y_t - X_t$, le taux de rendement r de l'investissement est tel que :

$$\sum_{t-1}^{n} \frac{k_t}{(1+n)^t} = C$$

d'où l'on déduit avec n infini (1)

$$\boxed{k = rC}$$



(1) avec n fini $k_t = \frac{r_t C_t}{1-(1+r)^{t-n}}$

.../

4.2. Investissement pluri-périodique

A chaque période, le gain total est la somme des gains afférents aux investissements antérieurs, calculés comme ci-dessus à partir des coûts et des rendements, diminué des coûts de formation de la période considérée. Il y a superposition des effets de chacun des investissements à chaque période.

ANNEXE 2

La spécification des fonctions de gain individuelles dans l'analyse du capital humain

Le modèle développé ici est l'une des versions inspiré de la théorie du capital humain et testé sur de nombreux échantillons de données extraits des recensements. La présentation originelle est celle de Becker (.

A chaque période, l'individu a une capacité de gain. Et ses gains observés Y_t sont en général inférieurs à cette capacité de gain car l'individu investit en formation (initiale, ou sur le tas) et les gains observés sont nets des coûts de formation générale.

La capacité individuelle de gain et les gains observés peuvent être calculés à chaque période. La capacité individuelle de gain est égale à la capacité de gain d'un individu de référence qui n'investit pas, augmentée des rendements des investissements antérieurement effectués par l'individu considéré. Avec l'hypothèse d'un horizon infini.

$$E_t = E_o + \sum_{u=o}^{t-1} r_u \; C_u$$

Le gain observé est :

$$Y_t = E_t - C_t$$

Il est commode de définir un temps fictif de formation par le rapport

$$k_u = C_u / E_u$$

.../

car on peut alors calculer simplement E_t par récurrence.

$$E_t = E_o + \sum_{u=o}^{t-1} r_u \, k_u \, E_u$$

Par différence :

$$E_t - E_{t-1} = r_{t-1} \, k_{t-1} \, E_{t-1}$$

d'où l'on déduit :

$$E_t = (1 + r_{t-1} \, k_{t-1}) \, E_{t-1}$$

et enfin par récurrence :

$$E_t = E_o \prod_{u=o}^{u=t-1} (1 + r_u \, k_u)$$

En prenant le logarithme de cette expression, on obtient une approximation de la capacité de gain en t :

$$\log E_t = \log E_o + \sum_{u=o}^{u=t-1} r_u \, k_u$$

Sous cette forme, cette relation ne constitue pas encore une fonction de gain testable. E_t n'est en effet pas observée car c'est la capacité de gain, ou gain potentiel, de l'individu en t. D'autre part, le temps fictif k_u n'est évidemment pas observable non plus.

Pour transformer cette relation, on commence par distinguer seulement deux valeurs pour les rendements r_u : r_s qui concerne les années d'études (scolaire) et r_p qui concerne les investissements post-scolaires et universitaires. La formation initiale est, en général, à plein-temps, de sorte que $k_u = 1$ correspond au temps réel de formation pendant la période correspondante. En introduisant ces simplifications, on obtient :

$$\log E_t = \log E_o + r_s \, S + r_p \sum_{u=S+1}^{t-1} k_u$$

si S est la durée consacrée aux études (par exemple en années).

.../

Le profil k_u de la formation acquise par l'expérience résulte des considérations du § 2.2. du chapitre I. L'individu investit un moment décroissant avec les années d'expérience : k_u est donc une fonction décroissante de u, mais dont les paramètres sont inconnus. On est donc conduit à spécifier une forme pour cette fonction.

Pratiquement, une fonction d'investissement a été souvent utilisée pour décrire les comportements des individus au cours de leur vie professionnelle. C'est la fonction linéaire :

$$k_u = 1 - \frac{u}{T}$$

où T est la longueur totale de la période d'investissement.

Si l'on reporte cette fonction dans l'expression de $\log E_t$, on obtient l'expression suivante :

$$\log E_t = \log E_o + r_s S + r_p t - \frac{r_p}{2T} t^2$$

Il ne reste plus alors qu'à trouver l'expression des gains nets Y_t, seuls observables. Il suffit de remarquer que :

$$Y_t = E_t \ (1 - k_t)$$

par définition de k_t et, en prenant le logarithme :

$$\log Y_t = \log E_t + \log (1 - k_t)$$

En première approximation, le second terme est égal à $- k_t$. L'expression finale est de la forme :

$$\log Y_t = a + b\ S + c\ t - d\ t^2$$

.../

Les coefficients sont des fonctions de r_s , r_p , T_o .
De plus $a \sim r_s$ et $c \sim r_p$, $d > o$.

Cette expression constitue la fonction de gain recherchée. Elle peut être estimée par les méthodes statistiques usuelles de régression. On déduit des estimations des coefficients les valeurs de r_s , r_p et T. Du reste, les coefficients de S et t sont sensiblement égaux respectivement aux rendements des formations initiales et "sur le tas".

ANNEXE 3

Tableau récapitulatif des résultats statistiques

Note : Coefficients estimés, écart-types, statistique F, niveau de signification correspondant, sont donnés, dans cet ordre, pour chaque variable de chaque ajustement réalisé.

NATURE DE L'AJUSTEMENT	Variables explicatives								Constante	R^2(%)
	EX	NEMB	FOS	EFS	EOS	POFO1	POEF1	POFO1		
Tableau 3, p. 183	Modèle simple									
Ensemble population										
Coefficient	13.97	37.69							212.28	76.3
Ecart-type	0.33	1.45							10.04	
F	1806.0	680.6							447.2	
Signification	0	0							0	
Contrib. totale (%)	51.8	76.3								
NEMB $\leqslant$ 3	8.38	31.77							334.11	40.9
	0.62	4.98							15.75	
	183.4	40.8							450.2	
	0	0							0	
	33.2	40.9								
									255.26	80.7
NEMB $\geqslant$ 4	14.81	27.35							13.43	
	0.21	2.38							361.2	
	4245.0	132.1							0	
	0	0								
	72.5	80.7								
Tableau 4, p. 187	Modèle simple : étude comparative par files et niveaux d'embauche									
File A	13.53	35.74							230.69	85.4
	0.68	2.74							18.06	
	394.1	169.6							163.1	
	0	0							0	
	48.2	85.4								
File T1	14.86	29.87							237.46	86.3
	0.41	2.75							16.83	
	1157.4	118.4							199.1	
	0	0							0	
	77.7	86.3								
File T2	15.36	48.04							134.0	84.2
	0.49	2.29							16.34	
	1002.7	440.6							67.17	
	0	0							0	
	49.7	84.2								
File A, NEMB $\geqslant$ 4	14.18	27.37							264.47	80.3
	0.43	5.09							26.54	
	1101.8	29.0							99.3	
	0	0							0	
	78.3	80.3								

NATURE DE L'AJUSTEMENT	Variables explicatives								Constante	R^2 (%)
	EX	NEMB	FOS	EFS	EOS	POFO1	POEF1	POEO1		
File T1, NEMB $\geqslant$ 4	14.92 0.38 1522.6 0 82.4	13.63 4.29 10.1 0.002 82.9							326.08 24.14 182.1 0	82.9
File T2, NEMB $\geqslant$ 4	15.23 0.33 2154.2 0 84.2	30.10 3.70 66.0 0 86.9							232.12 21.85 112.8 0	26.9
File A, NEMB $\leqslant$ 3	8.71 1.05 69.4 0 37.5	19.84 8.33 5.7 0.019 40.4							347.83 24.66 199.0 0	40.4
File T1, NEMB $\leqslant$ 3	9.84 1.72 32.7 0 42.1	35.34 12.03 8.6 0.005 50.2							317.65 35.36 20.7 0	50.2
File T2, NEMB $\leqslant$ 3	7.60 1.26 36.5 0 30.4	35.72 14.02 6.5 0.013 36.8							331.54 42.55 60.7 0	36.8
Tableau 5, p. 129	Modèle simple : étude comparative par classes d'ancienneté.									
EX $\leqslant$ 5	12.88 3.88 14.6 0 25.5	7.21 4.92 2.2 0.150 29.1							357.43 28.83 153.7 0	29.1
5 < EX $\leqslant$ 10	20.24 2.25 81.0 0 37.6	18.74 2.65 49.9 0 67.9							260.72 24.26 115.5 0	67.9
10 < EX $\leqslant$ 15	27.65 2.47 125.4 0 50.9	11.64 2.74 12.1 0 52.9							297.93 39.34 57.4 0	58.9
15 < EX	41.19 1.80 524.1 0 38.2	12.86 0.69 343.0 0 64.6							223.32 18.06 152.8 0	64.6

NATURE DE L'AJUSTEMENT	Variables explicatives								Constante	R^2 (%)
	EX	NEMB	FOS	EIS	EOS	POFO1	POEF1	POFO1		
Tableau 6, p. 210 Modèle complet : étude de l'expérience antérieure par niveau d'embauche.										
NEMB ⩽ 3	8.55	26.12	13.86		4.23				275.02	44.1
	0.64	5.10	3.93		2.12				21.32	
	178.6	26.3	12.4		4.0				166.4	
	0	0	0		0.047				0	
	33.2	41.0	43.3		44.1					
NEMB ⩾ 4	14.20	26.20	5.22	1.69	3.68				232.43	81.0
	0.25	2.53	2.95	0.93	1.05				15.76	
	3121.9	106.9	3.1	3.3	12.2				217.4	
	0	0	0.077	0.070	0				0	
	78.5	80.6	8	80.9	80.9					
NEMB ⩾ 5	14.75	21.60	8.24		3.89				238.92	83.8
	0.25	3.63	3.12		1.11				20.97	
	3362.1	35.4	7.0		12.2				129.8	
	0	0	0.008		0				0	
	82.8	23.5	83.8		83.7					
Tableau 8, p. 217 Modèle complet : étude de la polyvalence par niveaux d'embauche.										
NEMB ⩽ 3	9.19	36.89					-87.02		325.01	42.4
	0.92	6.50					50.04		24.31	
	98.9	32.23					2.6		178.7	
	0	0					0.107		0	
	29.9	41.5					42.4			
NEMB ⩾ 4	14.14	27.84					-88.53		280.17	72.4
	0.34	3.09					28.65		18.20	
	1717.3	81.1					9.6		236.9	
	0	0					0.002		0	
	68.5	72.1					72.4			
NEMB ⩾ 5	14.60	28.17				-27.17		38.94	261.13	79.4
	0.31	4.34				15.22		22.36	24.96	
	2162.0	42.0				3.2		3.03	109.5	
	0	0				0.075		0.082	0	
	78.2	79.2				79.3		79.4		
Annexe, p. 229 Modèle complet : compléments.										
NEMB ⩾ 5	14.73		13.73	1.14	3.13				331.75	83.3
	0.27		3.02	1.01	1.13				14.16	
	2932.2		20.6	1.29	7.68				548.9	
	0		0	0.256	0.006				0	
	82.7		83.1	83.3	83.2					
NEMB ⩾ 4	14.04	28.54				-20.35	-96.09		286.63	72.5
	0.35	3.15				17.32	29.35		19.01	
	1591.7	82.2				1.38	10.7		227.3	
	0	0				0.240	0.001		0	
	68.5	72.0				72.5	72.4			

NATURE DE L'AJUSTEMENT	Variables explicatives								Constante	R^2 (%)
	EX	NEMB	FOS	[illegible]S	EOS	POFO1	POEF1	POEO1		
							POEF2	POEO2		
EMB ⩾ 4	13.93	29.15					-139.12	35.26	276.47	67.3
	0.44	3.57					40.15	33.53	21.33	
	992.9	66.9					12.02	1.11	168.0	
	0	0					0.001	0.293	0	
	62.3	66.6					67.2	67.3		
EMB ⩽ 3	8.99	37.06					-65.65	51.31	315.42	42.9
	0.94	6.49					51.78	45.0	27.70	
	91.3	32.6					1.61	1.30	150.6	
	0	0					0.207	0.256	0	
	29.9	41.5					42.4	42.9		
ableau 9, p. 219 Modèle complet : Et. de l'expérience ant. par file et niveaux d'embauche.										
ile A, NEMB ⩾ 4	13.67	26.25	10.08		3.68				223.50	80.6
	0.51	5.39	6.96		2.39				34.47	
	718.9	23.7	2.10		2.37				42.0	
	0	0	0.149		0.125				0	
	78.3	80.3	80.6		80.5					
ile T1, NEMB ⩾ 4	14.21	11.00	9.14	2.81	4.83				286.80	83.9
	0.43	4.50	4.16	1.52	1.83				26.12	
	1096.9	5.98	4.83	3.43	6.95				120.6	
	0	0.015	0.029	0.065	0.009				0	
	82.4	82.9	83.7	83.9	83.4					
ile T2, NEMB ⩾ 4	14.69	29.17		4.57					233.46	87.2
	0.37	3.67		1.54					21.60	
	1571.5	63.0		8.87					116.9	
	0	0		0.003					0	
	84.2	86.9		87.2						
ile A, NEMB ⩽ 3	8.89	14.42	19.79		6.38				261.84	46.3
	1.03	8.15	6.62		3.95				34.01	
	73.8	3.13	8.94		2.60				59.3	
	0	0.080	0.003		0.109				0	
	37.5	40.4	45.0		46.3					
ile T1, NEMB ⩽ 3	9.84	35.34							317.64	50.2
	1.72	12.03							35.36	
	32.7	8.63							80.7	
	0	0.005							0	
	42.1	50.2								
ile T2, NEMB ⩽ 3	7.07	42.65			11.90				282.30	40.8
	1.25	14.02			5.77				47.89	
	31.80	9.17			4.25				34.8	
	0	0.004			0.043				0	
	30.4	36.8			40.8					

NATURE DE L'AJUSTEMENT	Variables explicatives								Constante	R^2 (%)
	EX	NEMB	FOS	FFS	EOS	POFO1	POEF1	POEO1		
Tableau 10, p. 220	Modèle complet : Etude de la polyvalence par files et niveaux d'embauche									
File A, NEMB $\geqslant$ 4	13.30	28.09					-99.24		293.11	73.0
	0.66	6.41					56.77		34.81	
	403.3	19.2					3.06		70.9	
	0	0					0.082		0	
	69.3	72.5					73.0			
File T1, NEMB $\geqslant$ 4	14.94	16.24					-130.67		340.47	72.2
	0.67	5.78					55.67		34.12	
	496.0	7.88					5.51		93.8	
	0	0.005					0.020			
	70.1	71.5					72.2			
File T2, NEMB $\geqslant$ 4	14.08	30.89				-62.81			277.00	74.8
	0.54	4.71				26.80			28.98	
	687.0	43.0				5.49			91.4	
	0	0				0.020			0	
	75.4	79.3				79.8				

Tableau 11, p. 225 Modèle complet, compléments : Etude des non-linéarités.

Ensemble population

14.14 EX +	28.0 NEMB +	19.0 EOS +	14.12 EO4 +	11.63 EO3	
0.25	2.53	5.12	4.86	5.17	
3144.6	122.8	13.7	8.45	5.05	
0	0	0	0.004	0.025	
77.35	79.82	79.93	80.01	80.09	

14.75 FOS +	10.33 FO4 +	240.36	R^2 = 80.18
6.57	6.65	14.93	
5.04	2.48	259.2	
0.025	0.116	0	
80.14	80.18		

Ensemble population

13.97 EX +	27.94 NEMB +	18.89 EO5 +	12.64 EO4 +	10.18 EO3	
0.27	2.53	5.12	4.99	5.23	
2641.1	122.0	13.6	6.41	3.79	
0	0	0	0.012	0.052	
77.35	74.82	79.93	80.01	80.09	

14.30 FO5 +	10.13 FO4 +	8.58 EF4 +	7.46 EF5 +	5.50 EF3 +	240.02
6.58	6.56	4.59	4.91	4.96	14.94
4.73	2.39	3.49	2.31	1.23	258.3
0.030	0.123	0.062	0.229	0.267	0
80.14	80.18	80.21	80.23	80.25	

R^2 = 80.25

- B I B L I O G R A P H I E -

Abréviations

A.E.R. : American Economic Review.
J.E.L. : Journal of Economic Literature.
J.H.R. : Journal of Human Resources.
J.P.E. : Journal of Political Economy.
Q.J.E. : Quarterly Journal of Economics.
R.E.S. : Review of Economics and Statistics.

(1) Alexander, Income, experience and the structure of internal labor market, Q.J.E., Février 1974.

(2) Arrow, Higher education as a filter, Journal of Public Economics, Juillet 1973.

(3) Arrow, The theory of discrimination, in Ashenfelter (4, 1976).

(4) Ashenfelter, Reeds, ed., Discrimination, in Labor markets, Princeton, University Press, 1974.

(5) Atkinson, The economics of inequality, Oxford University Press, 1975.

(6) Becker, Human capital, New-York, NBER, 2nd edition, 1975.

(7) Benassy, Fouquet, Malgrange, Estimation d'une fonction de production à générations de capital, Annales de l'INSEE, numéro 19, Mai-Aout 1975.

(8) Ben-Porath, The production of human capital and the life-cycle of earnings, J.P.E., Aout 1967.

(9) Bergmann, The effect on white incomes of discrimination in employment, J.P.E., Mars-Avril 1971.

(10) Blaug, La signification de la corrélation éducation-salaire, Revue Economique, numéro 6, 1971.

(11) Blaug, The empirical status of human capital theory : a slightly jaundiced survey, J.E.L., Septembre 1976.

(12) Bonnell, La formation professionnelle continue et l'analyse économique, Economica, Paris 1978.

(13) Butler, Gaudemar, Pitoeff, Tourreau, Formations et carrières professionnelles, Sociologie du Travail, Janvier-Mars 1974.

(14) Cain, The challenge of labor markets to orthodox theory : a survey, J.E.L., Décembre 1976.

(15) Cazenave, Pour une nouvelle analyse économique de la demande de formation, Revue Economique, Janvier 1976.

(16) Centi, L'effet du secteur sur le salaire des cadres diplomés, Annales de l'INSEE, numéros 16-17, Mai-Décembre 1974.

(17) Charraud, Saada, Les écarts de salaires entre hommes et femmes, Economie et Statistiques, Septembre 1974.

(18) Daubigney, Les disparités de salaires internes à la firme, Revue Economique, Mars 1971.

(19) Daubigney, Fizaine, Silvestre, Les différences de salaires entre entreprises, Revue Economique, Mars 1971.

(20) Doeringer, Piore, Internal labor markets and manpower analysis, Lexington, Mass., Heath, 1971.

(21) Gaspard, De la description à l'explication des inégalités de salaires, Statistiques et Etudes Financières, numéro 28, 3ème trimestre 1977.

(22) Gintis, Education technology and the characteristics of worker productivity, A.E.R., Mai 1971.

(23) Gintis, The problem with human capital theory : a marxian critique, A.E.R., Mai 1975.

(24) Gordon, Theories of poverty and underemployment, Lexington, Mass., Heath, 1972.

(25) Guillon, Pigelet, Bunel, Marchés internes et carriérisation des cadres d'entreprise, C.R.E.S.S.T. 1971.

(26) Hause, Earnings profile, ability ans schooling, J.P.E., Part II, Mai-Juin 1972.

(27) Henry, Pyramides, statuts et carrières: avancement à l'ancienneté, Population, numéro 3, 1971.

(28) Henry, Pyramides, statuts et carrières : avancement au choix, Population, numéros 4,5, 1972.

(29) Henry, Perspectives d'évolution du personnel d'un corps, Population, numéro 2, 1975.

(30) Henry, Pyramides, statuts et carrières : corps de petit effectif , Population, numéros 4,5 ,1976.

(31) Hirschman, Exit, voice and loyalty, Cambridge, 1970.

(32) D'Iribarne, Les besoins d'emploi des entreprises, Revue Economique, numéro 4, 1969.

(33) Jardillier, La gestion prévisionnelle du personnel, P.U.F., 1972.

(34) Johnston, Econometric methods, 2nd edition, Mc Graw-Hill, 1972.

(35) Kalachek, Raines, The structure of wage differences among mature male workers, J.H.R., Fall 1976.

(36) Klevmarkem, Quigley, Age experience, earnings and investment in human capital, J.P.E., Février 1976.

(37) Layard, Psacharapoulos, The screening hypothesis and the returns to education, J.P.E., Septembre-Octobre 1974.

(38) Layard, Personal characteristics and the distribution of earnings, in Atkinson (5, 1976).

(39) Lazear, Age, experience and wage growth, A.E.R., Septembre 1976.

(40) Levy-Garboua, Rémunère-t-on les études, Consommation, numéro 3, 1973.

(41) Levy-Garboua, Recherche sur les rendements de l'éducation en France, A.T.P., C.N.R.S., numéro 1, 1973.

(42) Levy-Garboua, Les rendements de l'éducation en France, ronéo, CREDOC, 1974.

(43) Mantell, Discrimination based on education in the labor market for engineers, R.E.S., Mai 1974.

(44) Marshall, The economics of racial discrimination : a survey, J.E.L, Septembre 1974.

(45) Marshall, Cartter, King, Labor economics : wages, employment and trade uniomism, Irwin, 1976.

(46) Mincer, The distribution of labor incomes : a survey with special reference to the human capital approach, J.E.L Mars 1970.

(47) Mincer, Schooling, experience and earnings, New-York, NBER, 1974.

(48) Miyazaki, The rat race and internal labor markets, Bell Journal of Economics, Autumn 1977.

(49) Morgenstern, Direct and indirect effects on earnings of schooling and socio-economic bakground, R.E.S., Mai 1973.

(50) N.B.E.R., 50th Anniversary Colloquinn Human Resources, Columbia University Press, New-York, 1972.

(51) Nie, Hull, Jenkins, Steinbrenner, Bent, Statistical Package for the Social Sciences (S.P.S.S.), Mc Graw-Hill, New-York, 1975.

(52) Parsons, Specific human capital : an application to quit rates, J.P.E., Novembre-Décembre 1972.

(53) Phelps, The statistical theory of racism and sexism, A.E.R., Septembre 1972.

(54) Phelps-Brown, The inequality of pay, Oxford University Press, 1977.

(55) Piore, Fragments of a sociological theory of wages, A.E.R., Mai 1973.

(56) Psacharopoulos, Revenu et éducation dans les pays de l'O.C.D.E., O.C.D.E., Paris, 1975.

(57) Riboud, Etude de l'accumulation du capital human en France, Revue Economique, Mars 1975.

(58) Riboud, Accumulation du capital humain Economica, Paris, 1978.

(59) Roomkin, Somers, Wage benefits of alternative sources of skills, Industrial and Labor Relations Review, Janvier 1974.

(60) Rosen, Learning and experience in the labor market, J.H.R., Summer 1972.

(61) Rosen, Learning by experience as joint production, Q.J.E., Aout 1972.

(62) Roustang, Evolution du salaire des cadres supérieurs en fonction de l'âge, Revue Economique, Mars 1971.

(63) Roustang, La formation du salaire des cadres, Revue Economique, Mars 1971.

(64) Salais, Qualification individuelle et qualification de l'emploi, Economie et Statistiques, Septembre-Octobre 1976.

(65) Silvestre, Les inégalités de salaires, P.U.F. Paris 1977.

(66) Spence, Job market signaling, Q.J.E., Aout 1973.

(67) Spence, Market signaling, Harvard University Press, Cambridge, 1974.

(68) Spence, The economics of internal organisation : an introduction, Bell Journal of Economics, Spring 1975.

(69) Stiglitz, Approaches to the economics of discrimination, A.E.R., Mai 1973.

(70) Stiglitz, The theory of screening, education and the distribution of income, A.E.R. Juin 1975.

(71) Stiglitz, Incentives, risk and information : notes toward of theory of hierarchy, Bell Journal Of Economics, Autumn 1975.

(72) Stoeckel-Fizaine, Effet d'entreprise et structuration du marché du travail, Annales de l'INSEE, numéros 16-17, 1974.

(73) Taubman, Wales, Higher education, mental ability and screening, J.P.E., Janvier-Février 1973.

(74) Taubman, Sources of inequality in earnings, Amsterdam, North-Holland, 1975.

(75) Taubman, Education and genetics, J.H.R., Fall 1976.

(76) Taubman, The determinants of earnings : genetics, family and other environments, a study of white male twins, A.E.R, Décembre 1976.

(77) Teller, Présentation des principales techniques quantitatives appliquées à la gestion des ressources humaines dans l'entreprise, Revue d'Economie et de Gestion, Nice, Décembre 1975.

(78) Vincens, Quelques remarques sur les relations entre formations et emplois, Economie et Société, numéros 10.11.12, 1977.

(79) Wachtel, Betsey, Employment at low wages, R.E.S., Mai 1972.

(80) White, Matching vacancies and mobilities, J.P.E., Janvier-Février 1970.

(81) White, Chains of opportunity, Harvard University Press, 1970.

(82) White, Control and evolution of aggregate personnel : flows of men and jobs, Administrative Science Quarterly, Mars 1969.

(83) Williamson, Wachter, Harris, Understanding the employment relation : the analysis of idiosyncratic exchange, Bell Journal of Economics, spring 1975.

(84) Winkler, Hays, Statistictics, 2nd edition, Holt, Rinehart and Winston, New-York, 1975.

Le C.E.S.A. n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.