

**QUELQUES ÉLÉMENTS SUR L'ANALYSE DU
PROCESSUS D'INSERTION
PROFESSIONNELLE**

Par Rabah Arrache
Économiste

CETECH

Centre d'étude sur l'emploi et la technologie

Direction de la planification
et de l'information sur le marché du travail
Emploi-Québec
Janvier 2002

Cette publication a été réalisée par
Le Centre d'étude sur l'emploi et la technologie
Direction de la planification et de l'information sur le marché du travail
Emploi-Québec

Recherche et rédaction :
Rabah Arrache

Support technique :
Ghislain Gauthier

Secrétariat :
Francine Lessard

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec, 2002
Bibliothèque nationale du Canada, 2002
ISBN : 2-550-38760-0

SOMMAIRE

Introduction	6
---------------------------	---

Première partie

Les fondements théoriques en matière d'analyse de la relation formation-emploi

1. Les principales théories économiques relatives à la relation formation-emploi	7
• La théorie du capital humain	7
• La théorie du filtre	8
• La théorie de la recherche d'emploi (Job Search)	9
2. L'insertion professionnelle en tant que processus dynamique	9
• L'insertion professionnelle : définitions	10
• La trajectoire professionnelle	10
• La durée du processus d'insertion professionnelle	11
• Les facteurs explicatifs de l'insertion professionnelle	11

Deuxième partie

La modélisation du processus de l'insertion professionnelle

1. L'analyse économétrique.....	13
• Les variables observées	13
• La démarche économétrique	14
2. Les fonctions de hasard et de survie	14
• Les modèles non paramétriques	15
• Les modèles semi-paramétriques	16
• Les modèles paramétriques	17

Troisième partie

Les données de l'insertion professionnelle

1. Les données et les enquêtes longitudinales	18
• Les données longitudinales	18
• Les enquêtes longitudinales (les panels)	18
• Les durées tronquées	19
2. Les enquêtes d'insertion au Québec – Le cas des diplômés d'université	19
• L'enquête Relance	19
• L'Enquête Nationale auprès des Diplômés (E.N.D.)	20
• Comparaison des 2 enquêtes	22

Conclusion	23
Références bibliographiques	24
Annexe I : Stratification et codification du domaine d'études	27
Annexe II : Fonction de survie	28
Annexe III : Les fonctions de distribution statistiques.....	29
Annexe IV : Modèle de chronogramme utilisé par le Centre d'études et de recherches sur les qualifications (Céreq, France)	30

Dans le cadre de son programme de recherche le CETECH a pour mission de mener un suivi auprès des diplômés du système d'éducation. En collaboration avec d'autres partenaires tels que le Ministère de l'Éducation du Québec et Statistique Canada, le CETECH s'intéresse au processus d'insertion professionnelle des diplômés québécois et de manière particulière au devenir des sortants du postsecondaire.

À cet effet, afin de familiariser le lecteur avec les concepts et les techniques utilisés en matière d'analyse de l'insertion, d'une part et de l'informer sur les moyens mis en œuvre au Québec pour observer le processus d'insertion des diplômés d'autre part, nous présentons dans ce document un recueil de quelques travaux en matière d'analyse de la relation formation-emploi. Nous tenterons également de montrer la pertinence de l'approche longitudinale en matière d'analyse de l'insertion.

Introduction

Plusieurs travaux relatifs au marché du travail et à l'intégration des jeunes dans la vie active ont été réalisés par des chercheurs appartenant à divers domaines de spécialité en sciences sociales, particulièrement en démographie, en sciences économiques et en sociologie.

En ce qui concerne les fondements théoriques, les économistes de l'éducation et les économistes du travail se sont inspirés de la théorie néoclassique pour produire différentes théories explicatives du marché du travail des jeunes, en particulier durant la période correspondant au passage du système scolaire au monde du travail. Cette période est généralement appelée phase d'insertion professionnelle.

Parmi les théories auxquelles renvoient les travaux concernant le marché du travail des jeunes et l'insertion dans la vie active, on peut citer la théorie du capital humain (Becker, 1964), la théorie du filtre (Arrows et Spence, 1973, 1974), la théorie de la recherche d'emploi, la théorie du salaire de réserve, etc. L'ensemble des travaux relatifs à l'insertion professionnelle s'inscrit dans le cadre de l'une ou l'autre de ces théories.

M. Vernières¹ souligne que la notion d'insertion est trop générale et qu'il faut faire la distinction entre insertion et réinsertion, entre insertion professionnelle et insertion sociale. Il explique également que l'insertion est un processus complexe, concret dans son déroulement, mais très différencié selon les catégories de personnes concernées. En effet, si généralement la population qui se retrouve en situation d'insertion à une période donnée est jeune et vient de sortir du système scolaire, il n'en demeure pas moins qu'elle peut être très différenciée. Plusieurs facteurs peuvent être considérés pour structurer cette population, dont les plus importants sont relatifs aux caractéristiques scolaires (diplôme, spécialité, etc.).

En ce qui concerne l'analyse de l'entrée des jeunes dans la vie active, le passage du système scolaire au travail varie selon le pays en raison de diverses considérations socioéconomiques, organisationnelles, démographiques ou autres. Même s'il est difficile de procéder à des comparaisons internationales, deux types d'approche peuvent être globalement distingués : l'approche européenne basée principalement sur l'analyse de la relation insertion-chômage et précarité; l'approche américaine est elle, basée sur la relation insertion-salaire et sous-emploi. L'existence de ces deux types d'approche s'explique par les réalités différentes des marchés du travail sur les deux continents. En effet on peut noter, à titre d'exemple, que le passage de l'éducation à la vie active est caractérisé en France par un chômage élevé chez les jeunes. Aux États-Unis, dans un marché très segmenté c'est l'accès à des emplois peu rémunérés, et le sous-emploi qui constituent la phase d'insertion au marché du travail, notamment pour les jeunes moins qualifiés.

Le présent document, structuré en trois parties, propose un fondement théorique et un support méthodologique à l'analyse du processus d'insertion professionnelle des diplômés d'université au Québec. La première partie est consacrée à une revue de littérature relative aux théories explicatives de la relation formation-emploi. Dans la deuxième partie, on exposera de manière synthétique quelques cas d'utilisation de modèles de durée appliqués à l'analyse de l'insertion professionnelle. La troisième et dernière partie sera relative à la nature de données et au mode de collecte de l'information concernant le passage du monde de l'éducation à celui du travail. Dans cette partie on se servira de l'exemple relatif aux dispositifs existants au Québec en matière d'enquêtes auprès des diplômés universitaires pour analyser la nature des données et les sources d'information sur le processus d'insertion professionnelle.

¹ Michel Vernières, « *L'insertion professionnelle - Analyse et Débats* », Economica, 1997.

PREMIÈRE PARTIE

Les fondements théoriques en matière d'analyse de la relation formation-emploi

1. Les principales théories de la relation formation-emploi

- La théorie du capital humain

Pour cette théorie, les revenus sont une fonction de la qualification, déterminée par le capital humain accumulé. De ce fait, les individus investissent dans leur propre capital pour accroître leur productivité de travail et donc leur revenu.

Dans cette théorie, comme l'explique D. G. Tremblay², les salaires ne sont pas le résultat de la loi de l'offre et de la demande, mais du rendement du capital en aptitudes professionnelles. Ces aptitudes peuvent être innées ou acquises par la formation ainsi que par d'autres comportements concourant à augmenter la productivité.

La relation éducation-salaire n'est cependant pas toujours significative, tout comme la relation productivité-salaire. E. Lazear³ explique que les salaires augmentent généralement avec l'ancienneté, même si la productivité n'augmente pas.

D. G. Tremblay note qu'en plus du cadre d'analyse classique, les individus peuvent faire d'autres types d'investissements, tels que l'investissement dans la connaissance du marché du travail, soit par :

- l'acquisition de l'information sur l'emploi;
- le déplacement géographique pour profiter des meilleures possibilités d'emploi;
- l'acceptation d'un emploi moins rémunéré, mais pouvant donner lieu à plus de possibilités avantageuses.

L'auteure émet deux remarques sur la théorie du capital humain. La première est que l'investissement dans le capital humain est une fonction décroissante de l'âge, car plus on est âgé et moins on dispose de temps pour faire fructifier ce capital. La deuxième est que les gains salariaux augmentent à un taux décroissant avec l'âge.

Pour J.C. Eicher⁴, la théorie du capital humain ne prouve pas que la productivité est totalement liée au niveau de formation. Les partisans de cette théorie ont dû intégrer d'autres variables dans le modèle de base pour expliquer le niveau du revenu. Les variables rajoutées sont l'âge, le sexe, la race, la région, la branche, la profession ainsi que la durée du travail.

J. Vincens⁵, de son côté, note que la théorie du capital humain ne peut avoir de pouvoir explicatif que dans un régime où les salaires sont flexibles et/ou le chômage global est faible.

² Diane Gabrielle Tremblay, *Travail Économie et Gestion*; Université du Québec – Télé-Québec, 1997.

³ Edward P. Lazear, *Agency, earning profiles, productivity and hours restriction*, American Economic Review, volume 71, n° 4, 1981.

⁴ J.C. Eicher, *Éducation et réussite professionnelle - Économie de l'éducation*, Economica, 1979.

⁵ Jean Vincens, *L'insertion professionnelle des jeunes, quelques réflexions théoriques*, Formation-Emploi, n° 61, CEREQ, France, 1998.

- La théorie du filtre (SPENCE 1973)

Cette thèse postule que le niveau de formation joue un rôle de filtre qui permet d'identifier les individus les plus productifs. La productivité marginale étant liée à des caractéristiques innées (l'aptitude), elle est révélée par un signal donné par le niveau de formation.

Pour les tenants de l'école du filtre, la population est hétérogène avant même d'entrer en formation. Ils expliquent cela par des coûts de formation différents selon les individus. Ces coûts seraient plus bas pour les plus intelligents, contrairement à ce que postule la théorie du capital humain pour laquelle l'hétérogénéité résulte du capital accumulé par les individus qui à l'origine avaient des aptitudes semblables.

Pour P. Lemistre⁶, le diplôme étant étroitement lié aux aptitudes innées, tous les individus ne sont pas en mesure d'atteindre les mêmes niveaux. Le niveau d'éducation (à travers le diplôme) est un outil utilisé par les demandeurs d'emploi et par les employeurs. Pour les premiers, cela joue un rôle de signal révélant les aptitudes potentielles alors que pour les seconds, le diplôme agit comme un filtre permettant d'identifier les personnes les plus aptes à recruter pour les emplois disponibles.

L'auteur explique également que le diplôme est acquis pour révéler les aptitudes relatives. La multiplication du nombre de diplômés ou la baisse des coûts d'un diplôme rend indispensable l'acquisition d'un diplôme de niveau plus élevé pour pouvoir montrer ses capacités relatives. De ce fait, la valeur du diplôme en lui-même se trouve diminuée. Si le coût du diplôme est très faible, soit que le nombre de diplômés devient important, soit que les individus n'acquièrent aucun signal, et donc la valeur du diplôme tend vers zéro.

Selon P. Lemistre, le modèle de Spence rend imparfaitement compte de la logique d'affectation de la population active en raison de son hétérogénéité. Le modèle de Arrow (1973) est plus riche, il prend en considération l'existence de plusieurs types d'emploi dans l'analyse.

Dans la réalité, le coût du diplôme serait toujours positif et significatif et l'accès peut être limité pour accroître son coût d'acquisition.

Remarque :

Un individu ayant des moyens de financement, mais qui redouble plusieurs fois, signale par ses échecs ses mauvaises aptitudes. Par conséquent, le signal donné par le diplôme uniquement n'est pas suffisant.

La théorie du capital humain et la théorie du filtre peuvent être considérées comme complémentaires.

Les divergences entre les deux théories, selon D.G. Tremblay, sont de deux ordres :

1. La théorie du capital humain se consacre à l'offre du travail, alors que la théorie du filtre se concentre sur la demande;

⁶ Philippe Lemistre, *Évolution de la valeur des diplômes et endogénéité*, LIHRE, Toulouse, France, note n° 325, septembre 2000.

2. La première théorie décrit relativement mieux les comportements des travailleurs par rapport au rendement qu'ils attendent de l'éducation. La seconde, par contre, met en relief l'outil de sélection que représente le diplôme pour les employeurs.

- La théorie de la recherche d'emploi (Job Search)

J. Vincens explique que la théorie de la recherche d'emploi suppose une situation de manque d'information concernant les emplois potentiels, et que cette théorie est compatible avec le modèle classique de flexibilité des salaires.

Pour certaines personnes, le chômage est volontaire du fait que la durée de chômage est consacrée à la prospection d'un emploi.

L'objet de cette théorie est surtout d'expliquer les durées et les flux d'entrée en chômage ainsi que la durée consacrée à la recherche d'un emploi. Cette recherche étant considérée comme un investissement permettant d'accéder à l'emploi offrant le meilleur salaire. La théorie de recherche d'emploi fait donc appel à la théorie du salaire de réserve.

Selon cette théorie, la recherche d'emploi est une démarche volontaire qui permet au chercheur de trouver un emploi. Il s'agit d'un processus volontaire d'information et d'évaluation des emplois disponibles et de leurs caractéristiques, ce qui permet de trouver un emploi assurant un gain salarial net.

En ce qui concerne le salaire de réserve, il constitue une limite en deçà de laquelle le chercheur d'emploi refuserait tout poste. Le modèle de calcul du salaire de réserve intègre plusieurs paramètres liés aux caractéristiques individuelles (compétences, âge, situation financière, etc.), à la situation du marché du travail (niveau des salaires, concurrence) et aux prestations d'assurance-chômage.

2. L'insertion professionnelle en tant que processus dynamique et le marché du travail des jeunes

L'insertion professionnelle est une notion relativement récente apparue dans les années 70. En réalité, l'apparition de cette notion en Europe correspondait à une situation de rétrécissement du marché du travail, situation dans laquelle les jeunes sortants du système éducatif rencontraient de plus en plus de difficultés pour décrocher un emploi.

Pour M. Vernières, le terme d'insertion professionnelle doit être réservé aux individus n'ayant au départ de ce processus jamais appartenu à la population active. Cela signifie que l'insertion professionnelle concerne particulièrement les populations jeunes et qu'elle renvoie donc à l'analyse du marché du travail relatif à la population des jeunes.

Le problème de l'insertion donne lieu à deux types d'approche : l'approche américaine et l'approche européenne. La distinction entre ces deux approches est qu'aux États-Unis les jeunes entrant dans le marché du travail reçoivent des salaires relativement plus bas que ceux des anciens. En Europe, le marché du travail des jeunes se caractérise par des niveaux de chômage élevés et le passage par des emplois précaires.

Pour des raisons liées aux cadres réglementaires du marché du travail caractérisé par une flexibilité des salaires aux États-Unis et une rigidité en Europe, les répercussions sur l'insertion professionnelle des jeunes dans les deux marchés sont différentes. En Europe, en

raison de l'existence de limites salariales minimales, les employeurs préfèrent recruter des personnes ayant de l'expérience, et par conséquent les primo demandeurs d'emploi éprouvent des difficultés à être insérés. Ils sont obligés de passer par différentes situations caractérisées par des périodes de chômage – emplois précaires-formation, avant de trouver un emploi stable, dans la majorité des cas. Aux États-Unis, les nouveaux demandeurs d'emploi éprouvent moins de difficultés à s'insérer, mais occupent souvent des emplois sous-rémunérés durant une certaine période.

- L'insertion professionnelle : définitions

Pour J. Vincens, il existe deux approches pour définir l'insertion professionnelle : la première définition se situe par rapport à l'individu et la seconde au niveau macroéconomique.

Selon la première approche, l'insertion professionnelle d'une cohorte est considérée comme l'insertion de l'ensemble des individus qui la composent. Cette approche nous amène à une situation où une cohorte n'est jamais totalement insérée.

La deuxième approche est d'ordre macroéconomique. Au lieu de considérer l'individu comme unité, il s'agit de suivre des cohortes définies par rapport à leur date d'entrée dans la vie active. Pour cela, il faudrait choisir des variables économiques qui peuvent caractériser l'insertion de la cohorte. Cette approche nécessite une observation longitudinale qui permet de percevoir l'insertion de chaque cohorte.

La distinction entre les deux perspectives réside dans le fait que pour la première un individu est considéré comme inséré quand il occupe un emploi stable, mais l'insertion de la cohorte dans la seconde approche ne peut pas être considérée comme un état dans lequel l'ensemble des personnes qui la composent ont un emploi stable.

M. Vernières insiste sur le fait qu'il faut faire la distinction entre « insertion professionnelle » et « transition professionnelle ». Si la première notion ne concerne que les sortants du système éducatif qui n'ont pas connu par le passé le processus d'insertion, la seconde notion (transition professionnelle) porte aussi bien sur le processus d'insertion que de réinsertion.

De plus, il explique que le processus d'insertion est complexe en raison de la diversité des états dans lesquels on peut se trouver au cours de l'insertion, de l'implication de plusieurs acteurs dont les logiques sont différentes et de la diversité des trajectoires individuelles. Cela nous amène à introduire la notion de trajectoire ou de cheminement professionnel au cours du processus d'insertion.

- La trajectoire professionnelle

Le cheminement ou trajectoire professionnelle est ce processus complexe qui retrace les différentes étapes du début à la fin de l'insertion. Cette complexité est le résultat de plusieurs facteurs.

Il s'agit de :

- la multiplicité des états possibles;
- la diversité des combinaisons d'état;

- la durée de chaque état qui peut être connu à plusieurs reprises au cours du processus.

Cette complexité dans la hiérarchisation des états est aussi bien d'ordre statistique qu'analytique. Deux optiques doivent être prises en compte pour analyser le cheminement. La première optique s'appuie sur l'effet des éléments individuels dans la dynamique de l'insertion. La deuxième se rapporte aux facteurs expliquant le fonctionnement du marché du travail aussi bien au plan structurel que conjoncturel.

Pour analyser la trajectoire, J. Vincens introduit la notion de **régime d'insertion**. Cela consiste à observer l'évolution des variables durant le cheminement de la cohorte. L'évolution de certaines variables peut faire apparaître une phase d'insertion et une phase de stabilisation. Pour J. Vincens, la notion de régime d'insertion ne s'appuie que sur les résultats de l'insertion. Elle permet d'établir des relations concernant l'évolution des variables en restant dans le cadre longitudinal. Il ajoute qu'un régime d'insertion n'a de sens que si on prend en compte le temps et que si on intègre ainsi les effets du moment.

Le critère d'accès à un emploi stable, selon M. Vernières, est insuffisant pour dire que le processus d'insertion est terminé. En effet, les emplois considérés stables (à durée indéterminée) peuvent à l'occasion constituer de simples emplois d'attente, alors que des emplois à durée déterminée peuvent se suivre sans discontinuité et finir par aboutir à un contrat d'emploi indéterminé. Comme parfois la forme occasionnelle d'emploi est utilisée par les employeurs à titre de périodes d'essai renouvelables ou de pré-recrutement, il faudrait distinguer entre statut dans l'emploi et précarité.

- La durée du processus d'insertion professionnelle

Par définition, l'entrée dans le processus d'insertion ne pose aucun problème; la sortie par contre est plus problématique. Pour cela une définition claire de l'insertion professionnelle est indispensable. En ce sens, M. Vernières définit la fin de la période de l'insertion par « l'occupation dans un système d'emploi d'une position stabilisée ». Il fait la distinction entre position stabilisée dans l'emploi et emploi stable, car il est possible de sortir du processus d'insertion en restant dans un système d'emploi durablement instable. L'explication de cette situation peut être trouvée en ayant recours à l'analyse du marché du travail en termes de segmentation.

Sans entrer dans le détail de l'analyse de la segmentation du marché du travail, pour les tenants de cette analyse le marché est caractérisé par un dualisme (marché primaire et marché secondaire). Le marché primaire est très sélectif et de nature stable, les qualifications requises pour y accéder sont très spécifiques. Elles sont acquises par l'expérience et par la formation spécifique. Or, le système éducatif donne des formations assez générales. Il est de fait faiblement lié à ce type de marché. Les personnes se trouvant dans le processus d'insertion ont une efficacité productive inférieure aux normes des emplois qu'elles sont susceptibles d'occuper ou qu'elles occupent. Elles se retrouvent donc toutes sur le marché secondaire qui est caractérisé par une situation d'instabilité et des conditions de travail moins avantageuses.

- Les facteurs explicatifs de l'insertion professionnelle

Le déroulement de l'insertion peut être le résultat de l'évolution d'une combinaison de facteurs relatifs aux individus et à l'environnement dans lequel ils agissent. Ces facteurs portent sur l'ensemble des aspects d'ordre démographique, éducatif et économique. Dans

l'étude de H. Eickert et S. Hanchane⁷, les facteurs explicatifs du processus d'insertion sont regroupés en quatre caractéristiques contenues dans trois types de variables. Il s'agit des variables archéologiques, des variables processuelles et des variables à temporalité structurelle.

- Les variables archéologiques : elles portent sur l'ensemble des caractéristiques socio-démographiques et des caractéristiques ayant un rapport avec la formation. Les premières (les caractéristiques sociodémographiques) décrivent les données relatives à l'origine sociale, l'âge, le sexe, la race, etc. Celles-ci reflètent l'hétérogénéité individuelle dans le processus de l'insertion. Les secondes renseignent sur les acquis des individus dans le système scolaire.
- Les variables processuelles : le processus d'insertion étant composé de plusieurs états (chômage-emploi temporaire-chômage-emploi régulier), ces variables décrivent les parcours des individus du début du processus jusqu'à ce qu'un changement se produise. Les deux auteurs répartissent les variables processuelles en deux groupes. Le premier groupe est composé de variables qui caractérisent de manière définitive le mode d'accès à l'emploi et qui ne varient pas en fonction du temps. Le deuxième groupe est composé de variables qui peuvent prendre des valeurs différentes en fonction du temps. Elles renseignent sur les différents états durant le processus d'insertion.
- Les variables structurelles : elles constituent l'ensemble des variables qui caractérisent les tendances de la conjoncture économique. Les fluctuations économiques dont les effets se répercutent sur le marché du travail se manifestent sur des périodes de longue durée. Cela nécessite le découpage de la période d'insertion en plusieurs sous-périodes représentant les modalités des variables structurelles.

L'analyse des variables processuelles et structurelles dont l'évolution est temporelle nécessite une approche longitudinale.

⁷ Henri Eickert et Saïd Hanchane, *Temporalité de l'insertion professionnelle - Une approche longitudinale*, Formation Emploi No 60, décembre 1997, CEREQ, France.

DEUXIÈME PARTIE

La modélisation du processus de l'insertion professionnelle

Les travaux relatifs à l'analyse concernant le passage de la formation à la vie active montrent que cela ne se résume pas à une sortie du système éducatif et à un accès direct à l'emploi. Une multitude de situations peuvent caractériser le processus d'insertion où s'enchevêtrent différentes séquences (chômage, formation, emploi précaire, etc.) avant de se retrouver dans une situation d'emploi stabilisé, dit emploi « typique ».

Comme le note d'ailleurs Madeleine Gauthier⁸ : « (...) le marché du travail est actuellement caractérisé par des situations d'intermittence et de précarité. Le modèle de cheminement a détrôné celui de la carrière car l'insertion s'inscrit actuellement dans un processus lent (...) ».

1. L'analyse économétrique

M. D. Intriligator définit l'économétrie comme une branche de l'économie. Elle porte sur les modèles d'estimation de relation entre phénomènes économiques. Un modèle étant seulement une simplification de la réalité qui englobe les faits saillants, mais qui laisse tomber d'autres facteurs bien existants mais non influents sur l'objet de l'analyse. Un modèle économétrique peut être utilisé à différentes fins, telles que l'analyse structurelle, la prévision et la politique d'évaluation.

L'utilisation des techniques économétriques pour la modélisation de l'insertion, nécessite une série d'informations (données) sur l'ensemble des situations vécues par les individus au cours de ce processus. Ces données sont collectées à travers des enquêtes spécifiques. Afin de saisir l'historique du processus de l'insertion dans l'ensemble de ses étapes, le dispositif d'observation (l'enquête d'insertion) doit s'appuyer sur un calendrier (chronogramme), qui s'avère un outil indispensable pour la collecte des données. Un chronogramme peut être utilisé aussi bien à des fins d'analyse dynamique (cheminement) qu'à des fins d'analyse transversale (comparaison de l'état de cohortes à des périodes déterminées du processus d'insertion). Il permet également de donner des indications concernant la cohorte par rapport à des indicateurs macroéconomiques à différents moments. À cet effet, il est important de répertorier les différents états selon une nomenclature qui soit stable dans le temps afin de pouvoir réaliser un bon suivi.

- Les variables observées

Les caractéristiques individuelles font partie de l'ensemble des variables expliquant le déroulement de l'insertion. Toutefois, les calendriers ne renseignent pas toujours sur ces variables directement, elles sont alors **construites** (dédites) à partir d'autres indicateurs.

⁸ Madeleine Gauthier, *Précaires d'un jour? Ou quelques questions à propos de l'avenir des jeunes contemporains*, Sociologie et société, n° 1, 1996.

Remarque :

En rapport avec la période d'observation, l'analyse peut connaître des limites en ce qui concerne la fin de période d'insertion (censure à droite). De ce fait, les variables aussi bien simples que composites peuvent être mal observées. Les modèles de durée sont généralement utilisés pour répondre à de tels problèmes.

L'insertion professionnelle étant un processus, sont considérées dans l'analyse les dates et les durées des événements (changement d'état : chômage, emploi précaire...). Comme le notent J.P. Fénélon, Y. Grellet et Y. Houzel⁹ dans leur étude *Modéliser l'insertion : « Le temps peut servir à construire des variables de contexte, car les caractéristiques individuelles peuvent être complétées par des indicateurs dynamiques »*.

Dans l'analyse de l'insertion, le temps, tel que la durée d'un événement ou le temps séparant deux événements, constitue **une variable** d'intérêt (à expliquer) ou peut constituer un support pour l'ordre de réalisation des événements.

- La démarche économétrique

L'application des modèles de durée, très utilisés en démographie, permet d'étudier les durées passées dans les différents états avant l'accès à un emploi typique. Les économètres s'intéressant à l'analyse de l'insertion professionnelle ont généralement appliqué ces modèles pour analyser les durées et les périodes d'accès à l'emploi à durée déterminée¹⁰ et plus particulièrement les périodes de chômage.

Dans la démarche économétrique concernant l'évaluation de l'insertion, après avoir tiré les variables explicatives à partir des chronogrammes, qu'elles soient brutes ou synthétiques, il faudrait mesurer leur effet sur le processus (à travers un modèle économétrique). Toutes les estimations sont basées sur la probabilité conditionnelle de changement d'état à un moment donné au cours de la période d'observation, sachant qu'il ne s'est pas encore produit, ainsi que sur la loi de distribution attribuée à la réalisation de cet événement.

L'objet du modèle est d'estimer les effets des variables explicatives s'ils existent sur le déroulement des événements. Une fois que ces effets de causalité auraient été déterminés, il faudrait interpréter les résultats et les inférer à l'ensemble de la population en termes de probabilité.

2. Les fonctions de hasard et de survie¹¹

Les fonctions de hasard et de survie sont de plus en plus utilisées en économie pour examiner les sorties d'un état particulier ou les conditions d'évolution à chaque période. Les modèles de hasard sont notamment très utilisés dans l'analyse des probabilités de sortie de chômage en considérant des facteurs liés aux caractéristiques économiques, démographiques et individuelles.

⁹ Jean Pierre Fénélon, Yvette Grelet et Yvette Houzel, *Modéliser l'insertion*, Formation-Emploi, N° 60, CEREQ, France ; décembre 1997, page 42.

¹⁰ Isabelle Recotillet et Patrick Werquin, *Séquences d'emploi et durabilité des CDI et des CDD chez les jeunes*; Deuxièmes journées d'études Céreq-Lasmas-Idl, *L'analyse longitudinale du marché du travail*, Caen 28 et 29 juin 1995, France.

¹¹ Fonction de survie et de hasard : voir définition en annexe II.

Une fonction de survie peut être définie comme la probabilité inconditionnelle qu'un groupe d'individus reste dans un état donné au-delà de l'instant «t».

$$S(t) = P(T > t)$$

Pour modéliser le processus d'insertion, il s'agit dans une première étape de procéder au choix des variables explicatives, de la forme de hasard, ainsi que des caractéristiques individuelles et de leur effet sur le déroulement des événements. Dans une deuxième étape, on procède à l'estimation du modèle en utilisant un modèle non paramétrique, semi-paramétrique ou paramétrique.

Remarque :

Pour fins de simplification, nous considérons dans ce qui suit que l'emploi stable constitue l'étape finale du processus d'insertion, ce qui correspond à la situation stabilisée dans l'emploi pour M. Vernières.

- Les modèles non paramétriques

Dans les modèles non paramétriques d'estimation, les effets des caractéristiques individuelles ou autres sont supposés nuls. La fonction de survie peut être évaluée comme la proportion d'individus qui ne changent pas d'état durant la période «t».

$$S(t) = \frac{\text{Nombre des individus qui restent dans le même état durant la période «t»}}{\text{Nombre total des personnes ayant connu cet état}}$$

La densité de probabilité $f(t)$ de la fonction de survie donne la probabilité inconditionnelle qu'un individu quittera un état après un intervalle de temps Δt , sachant qu'il y était jusqu'à «t».

Cette fonction de densité est :

$$f(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} P(\text{un individu quitte l'état durant } \Delta t)$$

Supposons que nous observons le processus d'insertion à un moment «t» et que nous voulons expliquer la durée d'accès à un emploi considéré stable représentée par la variable «T».

La probabilité de l'événement accès à un emploi stable s'écrit :

$$f(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} P(t \leq T < t + \Delta t / T \geq t)$$

Dans ce cas, la fonction de densité est définie comme la probabilité que l'individu accède à un emploi dit «stable» au moment $t + \Delta t$.

Remarque :

La fonction de densité peut être croissante, décroissante ou constante.

On peut par ailleurs déterminer le nombre moyen d'événements qui peuvent se produire dans l'intervalle de temps $t+ \Delta t$ en rapportant la probabilité de réalisation de l'événement à une unité de temps (le quotient instantané¹²).

$$h(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{f(t)}{\Delta t}$$

$$h(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{(P(t \leq T < t + \Delta t / T \geq t))}{\Delta t}$$

Le nombre total d'événements qui se produisent au cours de la période totale d'observation est déterminé à partir de la fonction de distribution cumulée $H(t)$ des quotients instantanés $h(t)$.

Ce nombre est égal à la somme des quotients instantanés durant l'ensemble de la période (entre le début du processus et le temps T).

$H(t)$ renseigne en fait sur le nombre total d'accès à un emploi stable entre le début de la période et le moment T ou au cours de la période d'observation «d », s'il y avait à chaque moment quelqu'un soumis au risque¹³ (hasard).

- Les modèles semi-paramétriques

Les modèles semi-paramétriques intègrent les rôles joués par les différentes caractéristiques ou variables explicatives du processus (caractéristiques individuelles, caractéristiques démographiques, caractéristiques liées à la formation, etc.).

Dans ces cas, on applique les modèles à risques proportionnels (modèles à hasards proportionnels) représentés par la fonction $h(t, x_i)$ ayant comme composantes :

¹² Jean-Marie Le Goff, *Processus d'accès à un emploi sur contrat à durée indéterminée des jeunes sortis de terminale en 1983*; Deuxièmes journées d'études, CEREQ-LASMAS-IdI, *L'analyse longitudinale du marché du travail*, Caen 28 et 29 juin 1995, France.

¹³ Risque : dans notre cas, il s'agit de l'existence d'une personne susceptible d'accéder à un emploi dit stable.

- le vecteur des variables explicatives x_t représentant une combinaison de caractéristiques individuelles ou autres qui peuvent avoir un effet sur le processus d'insertion. Il s'agit de variables liées à l'individu (âge, sexe, etc.), à la formation suivie (type de formation suivie, niveau de diplôme année d'obtention, etc.) et aux différentes étapes connues avant d'accéder à un emploi considéré stable (emplois temporaires, précaires, etc.). Ces variables prenant les valeurs 0 ou 1 sont associées à des coefficients de proportionnalité β . Les coefficients β constituent la composante paramétrique du modèle.
- la fonction de risque (hasard) $h_0(t)$ dépend seulement du temps (t) qui est donc la composante non paramétrique du modèle. $h_0(t)$ est déterminé à partir des taux de hasard des personnes dont tous les paramètres des variables explicatives sont nuls (personnes de base n'ayant aucune caractéristique particulière). Elle représente donc le taux d'accès à un emploi stable quand toutes les caractéristiques sont nulles. Par construction, la fonction $h_0(t)$ estime la forme de la dépendance du risque vis-à-vis du temps.

La forme la plus simple du modèle s'écrirait comme suit;

$$h(t, x_t) = h_0(t) \exp(x_t \beta)$$

- $h(t, x)$ représente le quotient instantané¹⁴ d'insertion dans un premier emploi stable pour les personnes présentant les caractéristiques x_t

- Les modèles paramétriques

À la différence des modèles semi-paramétriques, pour les modèles paramétriques, la forme de la fonction de risque ou du hasard $h_0(t)$ (distribution des durées) peut être pré-sélectionnée parmi des distributions statistiques connues. Les fonctions de distribution les plus utilisées dans ce cas sont : la fonction exponentielle, la fonction de Weibul, la fonction log-normale, la fonction Gamma et la fonction logistique. Ces distributions statistiques sont présentées en annexe.

¹⁴ Quotient instantané : il représente la limite vers laquelle tend un taux pendant une unité de temps lorsque la période d'observation tend vers zéro.

TROISIÈME PARTIE

Les données sur l'insertion professionnelle

1. Les données et les enquêtes longitudinales

- Les données longitudinales

Les travaux d'analyse du processus d'insertion professionnelle ont montré que c'est un phénomène où plusieurs variables interviennent. Celles-ci peuvent être liées aux caractéristiques des individus et du marché du travail, à l'évolution de la conjoncture économique ainsi qu'à la durée de séjour dans le processus d'insertion et du comportement concernant la recherche d'emploi. C'est donc un ensemble d'éléments, dont certains sont évolutifs, qu'il faudrait observer.

Selon la même démarche que celle qui concerne l'analyse démographique ou l'analyse des durées de chômage de manière générale, l'étude de l'insertion professionnelle doit reposer sur des données retraçant l'ensemble des étapes par lesquelles sont passés les individus se trouvant ou ayant quitté la phase insertion de leur vie active. Les données doivent donc être de type dynamique, collectées par des enquêtes longitudinales. Ces dernières portent généralement sur des périodes allant de 5 à 10 ans. Dans la pratique, pour éviter les problèmes de perte d'information pour des raisons d'oubli, les sujets sont enquêtés périodiquement (en général tous les six mois) sur leur situation professionnelle. Afin de retracer tout le vécu des personnes, l'enquête s'appuie sur un chronogramme¹⁵ (mensuel, par exemple).

- Les enquêtes longitudinales

Les données relatives à l'insertion étant dynamiques, leur collecte doit être faite sur une base longitudinale. À cet effet, les enquêtes par panel constituent un des moyens les plus utilisés pour collecter des données rétrospectives longitudinales. Les panels permettent de saisir les facteurs explicatifs du processus d'insertion qui sont dus à des effets liés aux éléments, tels que l'âge, la période et la cohorte. Notons que ces éléments sont déterminants en ce qui concerne l'analyse des comportements vis-à-vis de la recherche d'emploi. Les enquêtes par panel peuvent être utilisées pour collecter des données prospectives (en démographie) ou rétrospectives.

Au plan technique, la collecte des données se fait en général auprès de populations (échantillons) partiellement et périodiquement renouvelables. L'enquête auprès de la population active (EPA) en est un exemple. Le remplacement du sous-échantillon retiré par un nouveau qui est comparable permet une analyse de l'évolution à long terme, alors que le maintien d'une partie de la population pour plusieurs périodes répétées à intervalles réduits permet d'observer l'évolution de la situation des mêmes individus, d'une part, et d'analyser les effets liés à des comportements intra-cohorte à court terme, d'autre part.

Les enquêtes longitudinales peuvent également consister à suivre la même cohorte sur une longue période à travers plusieurs enquêtes périodiques (panel longitudinal). Les enquêtes

¹⁵ Chronogramme : c'est un calendrier qui renseigne période par période sur la situation de la même personne; voir en annexe le modèle de chronogramme utilisé par le CEREQ.

réalisées selon ce deuxième mode présentent cependant une source de pertes d'information en raison de la baisse de la taille de l'échantillon qui peut être due au changement d'adresse des répondants ou au refus de ces derniers à poursuivre leur participation à l'enquête.

Il existe également d'autres sources de perte de données pour les deux modes d'enquête (panel renouvelable en partie et panel rétrospectif sur une seule cohorte). Celles-ci sont liées à l'incapacité des répondants à se rappeler des événements passés ou à leur non-disposition à divulguer certaines informations.

- Les durées tronquées

Les enquêtes longitudinales renseignent sur l'évolution de la situation des répondants au cours de la période allant de la fin de la scolarité jusqu'au temps «T» qui peut varier de quelques mois à quelques années. En ce qui concerne le début de la phase d'insertion, conformément à la définition, il n'y a aucun problème puisque la fin de la scolarité est considérée comme l'origine du processus. Toutefois, dans la réalité, certains diplômés peuvent avoir commencé leur recherche d'emploi ou occupent un emploi avant la fin de leurs études. Ces personnes sont exclues de l'analyse, car elles sont considérées comme ayant fait l'objet d'un processus d'insertion professionnelle antérieur.

La fin de la période d'insertion peut, par contre, ne pas être contenue dans le calendrier d'observation défini pour l'enquête. Certains répondants peuvent se trouver toujours à la recherche d'un emploi au terme de la période d'enquête. Dans ce cas, la durée d'insertion est tronquée. C'est donc la date de la fin d'enquête qui est prise en considération pour caractériser la situation de ces personnes. Les individus n'ayant pas trouvé d'emploi constitueront la proportion des répondants non insérés. Dans ce cas, on dit que la durée du processus d'insertion est tronquée à droite.

2. Les enquêtes d'insertion au Québec - Le cas des diplômés d'université

Les diplômés d'université au Québec font l'objet d'enquêtes relatives à leur devenir professionnel depuis l'année 1978. Les deux enquêtes auxquelles répondent les diplômés sont l'enquête **Relance**, menée par le ministère de l'Éducation du Québec (M.E.Q.), et l'enquête auprès des diplômés canadiens du post-secondaire **Enquête Nationale auprès des Diplômés (E.N.D.)**, menée par Statistique Canada pour le compte de DRHC.

- L'enquête **Relance**

Menée par le ministère de l'Éducation du Québec depuis 1978 auprès des diplômés universitaires, l'enquête **Relance** est réalisée tous les deux ans auprès de l'ensemble des diplômés sortis des universités québécoises. Cette enquête a lieu au courant du mois de mars et porte sur la situation des sortants diplômés durant une semaine de référence (du 18 au 25 janvier pour l'enquête réalisée en 1999 auprès des diplômés de 1997). L'enquête réalisée au cours de l'année donnée «n» concerne tous les diplômés de l'année «n-2». L'ensemble de ces personnes a donc obtenu leur diplôme depuis environ vingt mois.

Jusqu'en 1999, l'enquête était réalisée selon le mode postal. Tous les sortants ayant obtenu un baccalauréat, une maîtrise ou un doctorat recevaient un questionnaire qu'ils avaient à remplir et à renvoyer. Étaient donc exclus ceux qui obtenaient tout autre diplôme tel qu'un certificat. Le taux de réponse à l'enquête restait peu élevé, ne dépassant pas la barre des

50 %. À partir de l'année (2001), à l'instar des niveaux collégial et secondaire, le mode d'enquête devient téléphonique (I.A.O.)¹⁶. Cela a nécessité la conception d'un nouveau questionnaire.

De type recensement, l'enquête porte sur la situation des diplômés d'université vis-à-vis du marché du travail durant une semaine de référence.

➤ Le questionnaire d'enquête (modèle de 1999)

Le questionnaire d'enquête (modèle 1999) auprès des universitaires comporte huit sections. La première section porte sur le programme de formation ayant mené à l'obtention du diplôme en 1997, ainsi que sur le déroulement des études. Dans les sections 2 et 3, il est question respectivement de la situation d'emploi avant l'entrée à l'université et à l'emploi durant les études. La quatrième section qui constitue le noyau central du questionnaire est relative à la situation vis-à-vis du marché du travail au cours de la semaine de référence, soit entre le 18 et le 25 janvier, pour l'enquête de 1999. Dans cette section, on s'intéresse aux conditions d'emploi pendant cette semaine. Des questions concernant le non-emploi ainsi que le nombre d'emplois occupés depuis la fin des études figurent également dans cette section. Dans la section suivante, les questions concernent les personnes qui étaient en poursuite d'études durant la semaine du 18 au 25 janvier. L'information relative à l'ensemble des autres emplois occupés depuis la sortie de l'université est collectée dans la section 6. Enfin, les deux dernières sections sont relatives aux conditions sociales des enquêtés et à l'aide financière contractée durant les études.

➤ Le questionnaire d'enquête (modèle de 2001)

Le mode d'enquête ayant changé, le questionnaire a totalement été révisé. Il ne comporte que 3 sections dont la première est relative à la formation suivie. Dans la deuxième section, et la plus importante dans ce questionnaire, les questions concernent la vie professionnelle des diplômés durant la semaine du 14 au 20 janvier 2001. Pour les personnes qui étaient en emploi, l'intérêt porte principalement sur les conditions et la date de recrutement, la recherche d'un autre emploi, les données salariales, les références de l'entreprise, le statut dans l'emploi et la relation de l'emploi occupé avec le diplôme obtenu. La troisième section porte sur les raisons du non-travail et les raisons de la non-recherche d'emploi.

• L'Enquête Nationale auprès des Diplômés (**E.N.D.**)

La première **E.N.D.** a eu lieu en 1984 auprès d'un échantillon de diplômés de la promotion de 1982 qui ont été choisis dans l'ensemble des provinces canadiennes. Cette enquête a toutefois été précédée par l'enquête sur les expériences sur le marché du travail en 1978 auprès des diplômés de 1976. Cinq enquêtes dont quatre **E.N.D.** ont été réalisées auprès des diplômés canadiens du post-secondaire, deux ans après leur fin de formation, dont la dernière remonte à 1997. La prochaine enquête est prévue pour l'année 2002 auprès des diplômés de l'année 2000.

Trois enquêtes dites de suivi ont également été menées durant cette période. La première a été réalisée en 1991 auprès des diplômés de 1986, la seconde en 1995 auprès des diplômés de 1990 et la troisième en 2000 auprès des diplômés de 1995.

¹⁶ I.A.O. : interview assistée par ordinateur.

Pour les diplômés de 1995, l'enquête a également concerné les personnes ayant quitté le territoire canadien et se trouvant aux États-Unis.

La méthode d'enquête utilisée dans les **E.N.D.** est l'interview téléphonique. L'enquête a lieu au cours de la période allant de mai à juillet auprès d'un échantillon de diplômés ayant terminé depuis deux ans.

Concernant les diplômés universitaires du Québec lors de l'enquête de 1997, un échantillon de 4 460 individus a été retenu sur une population de 52 812 diplômés, ce qui représente un taux de sondage de 8,8 %. Le taux de réponse à l'enquête est 70,3 % pour les diplômés du Québec. Pour cette enquête, les diplômés doivent informer sur leur situation par rapport à la semaine ayant précédé l'interview.

L'enquête est basée sur un plan de sondage aléatoire systématique avec trois niveaux de stratification, la province, le niveau de diplôme et le domaine d'études.

Pour les sortants d'université, les niveaux d'études retenus sont :

- ❖ le premier cycle (grades, diplômes et certificats);
- ❖ la maîtrise (grades, diplômes et certificats);
- ❖ le doctorat.

Les domaines d'études sont répartis en neuf groupes codifiés, selon le SISCU¹⁷ (voir annexe).

➤ Le questionnaire d'enquête (modèle de 1997)

Le questionnaire de l'**Enquête Nationale** auprès des **Diplômés** canadiens comporte dix-huit sections. Les deux premières sections (A et B) sont relatives à la confirmation des informations concernant le programme de formation suivie ainsi que les activités exercées avant la fin des études. Les deux sections suivantes, C et D, concernent les diplômés occupant un emploi au moment de l'enquête. Les questions portent sur le nombre d'emplois, le nombre d'heures de travail par semaine, les caractéristiques de l'emploi, le salaire et le statut dans l'emploi occupé, le désir de changer d'emploi, etc. Les sections E et F s'adressent aux diplômés sans emploi au moment de l'enquête. Les questions posées renseignent sur les activités exercées depuis l'obtention du diplôme (emploi, études, recherche d'emploi). Dans les sections H et I, on s'intéresse particulièrement aux autres études et formations suivies depuis l'obtention du diplôme (soit en 1995 pour l'enquête de 1997). La section L est relative aux sources de financement pendant les études et la situation vis-à-vis du remboursement de la dette. Dans la section M, l'enquête s'intéresse aux aptitudes acquises durant les études par rapport l'emploi occupé. Les questions posées dans la section suivante, N, ont trait principalement aux modalités d'accès au premier emploi. La dernière section, Q, renseigne sur la situation socio-démographique du diplômé (état matrimonial, enfants à charge, langue maternelle, niveau d'instruction des parents, etc.). Des questions sur les activités bénévoles sont également posées dans la section P du questionnaire.

¹⁷ SISCU : système d'information sur la clientèle des universités.

- Comparaison des deux enquêtes

Il existe plusieurs points sur lesquels les deux enquêtes divergent. Ces points concernent aussi bien le mode d'enquête et les instruments utilisés que la périodicité.

- Contrairement à l'enquête **Relance** qui n'observe les diplômés qu'une seule fois après une période moyenne d'une année et demie, l'**END**, après une première observation, environ deux ans après l'obtention du diplôme, procède à une deuxième enquête auprès de la même population pour connaître leur évolution sur le marché du travail 3 ans après la première observation.
- La **Relance** touche de manière exhaustive les diplômés qui répondent aux conditions de l'enquête, alors que l'**END** n'est réalisée qu'auprès d'un échantillon de l'ordre de 10 % (8,8 % pour l'enquête de 1997), ce qui pose un problème d'analyse dès que le nombre de variables croisées s'élève (le nombre de répondants devient très réduit).
- Les détenteurs de certificats font partie de la population enquêtée par l'**END**, ce qui n'est pas le cas pour l'enquête **Relance**.
- Si le questionnaire utilisé par la **Relance** jusqu'en 1999 était globalement comparable à celui de l'**END**, ce n'est cependant plus le cas pour le dernier questionnaire, version 2001, qui a été simplifié.
- Aussi bien l'**END** que l'enquête **Relance** renseignent sur la situation des diplômés au cours d'une semaine de référence uniquement, ce qui pose un problème en matière d'analyse de l'insertion professionnelle qui se veut un processus dynamique et qui mérite d'être observé sur une longue période. À cet effet, l'introduction de chronogrammes¹⁸ pour retracer le cheminement périodique des individus peut s'avérer un outil indispensable.
- Sur le plan des taux de réponse, jusqu'en 2000, l'**END** affichait des taux plus élevés que ceux de l'enquête **Relance** (plus de 70 % pour l'**END** contre environ 50 % pour la **Relance**). Cela a constitué un des facteurs qui ont présidé à la révision de l'enquête **Relance** en 2001, et qui a permis d'accroître nettement le nombre de répondants (le taux de réponse est passé à 67,5 %).

Remarque :

Si les deux enquêtes présentées ne concernent que les diplômés universitaires cela ne signifie nullement que les autres niveaux de formation sont sans intérêt pour nous. Notons que l'**END** s'intéresse à tous les diplômés du postsecondaire et que l'enquête **Relance** regroupe trois enquêtes auprès des trois paliers, secondaire, collégial et universitaire.

¹⁸ Chronogramme : voir modèle présenté en annexe.

Conclusion

Dans cette étude, nous avons présenté un recueil concernant quelques travaux relatifs à l'analyse de la relation formation-emploi et à la modélisation du processus d'insertion. Cette revue de littérature est loin d'être complète, notre objectif étant juste de fournir un support théorique au travail d'analyse des résultats des enquêtes d'insertion auprès des diplômés d'université au Québec, que nous aurons à réaliser prochainement. Nous avons également tenu à montrer l'intérêt et la pertinence des enquêtes longitudinales pour l'analyse du processus d'insertion professionnelle qui s'inscrit dans une logique dynamique. L'approche longitudinale ne semble malheureusement pas caractériser les deux types d'enquêtes réalisées auprès des diplômés, en particulier l'enquête **Relance**.

À cet effet, si la **Relance** a été conçue pour répondre à des objectifs particuliers du **MEQ**, il serait peut-être important de réfléchir à la mise en place d'une enquête longitudinale auprès des diplômés. Un panel renouvelable serait probablement le modèle d'enquête qui permettrait de saisir l'ensemble des facteurs explicatifs du processus d'insertion.

Concernant, l'**END**, c'est une enquête rétrospective, qui a lieu à deux périodes différentes (2 ans et 5 ans). Cependant, comme elle ne porte que sur une seule cohorte les deux fois, les effets liés à la conjoncture et l'âge et les effets intercohortes ne sont pas observables. Par ailleurs, les délais d'enquête qui sont de 2 ans après l'obtention du diplôme pour le premier contact et 5 ans pour le deuxième risquent de poser quelques problèmes aux répondants pour se remémorer l'ensemble des événements et les dates durant lesquelles ils se sont produits. L'enquête auprès d'une seule cohorte peut également être source de perte d'information en raison de la baisse de la taille de l'échantillon entre la première et la deuxième enquête. Le problème de l'échantillonnage devient encore plus complexe pour l'analyse par province, l'enquête étant de dimension pancanadienne.

La conception des questionnaires doit également permettre de retracer par période et l'ensemble des étapes vécues par les répondants. À cet effet un chronogramme peut s'avérer un outil indispensable pour le suivi. Notons à cet effet que les modèles de durée, utilisés pour le calcul des probabilités d'insertion et les durées de séjour dans le processus d'insertion, s'appuient sur les données collectées sur la base de calendriers. Il est également important de veiller à l'homogénéité dans le choix des variables et des nomenclatures utilisées pour assurer une cohérence des données, un suivi dans le temps et pouvoir faire des analyses intercohortes à long terme.

Références bibliographiques

- Allaire, Gilles, Cahuzac, Éric et Tahar, Gabriel**, *Persistance du chômage et insertion*, Deuxièmes journées sur l'analyse longitudinales du marché du travail, Caen 28, 29 juin 1995
- Amemiya, Takeshi**, *Advanced econometrics*, Harvard University Press, 1985
- Arrow, Kenneth**, *Higher education as a filter*, Journal of Public Economics, volume 2, numéro3, 1973
- Becker, Gray S.**, *Human capital*, Columbia university press, New York, 1964
- Card, David et Lemieux, Thomas**, *Youth employment and joblessness in advanced countries*, Université of Chicago Presse, 2000
- Eicher, Jean C.**, *Éducation et réussite professionnelle*, Économique de l'éducation, Économica, 1979
- Eickert, Henri et Hanchane, Saïd**, *Temporalité de l'insertion professionnelle : Une approche longitudinale*, Formation Emploi N° 60, CEREQ, France, décembre 1997
- Fénelon, Jean Pierre, Grelet, Yvette et Houzel, Yvette**, *Modéliser l'insertion*, Formation-Emploi N° 60, CEREQ, France; décembre 1997
- Fournier, Geneviève et Monette, Marcel**, *L'insertion socioprofessionnelle : un enjeu de stratégie ou un jeu de hasard*, Presse de l'Université de Laval, Québec, Canada, 2000
- Gauthier, Madeleine**, *Précaires d'un jour? Ou quelques questions à propos de l'avenir des jeunes contemporains*, Sociologie et société n° 1, 1996
- Greene, William, H.**, *Econometric analysis*, Macmillan Publishing Company, New York, 1993
- Hogan, Vincent**, *The determinents of the reservation wages*, University College Dublin, WP99/16, Irlande, août 1999
- Intriligator, Michael D.**, *Economic and econometric models*, handbook of econometrics, volume 1, North-Holland, 2001
- Koreman, Sanders et Neumark, David**, *Cohort crowding and youth labour market, a cross national analysis*, Youth employment and joblessness in advanced countries, Université of Chicago Presse , 2000
- Lazear, Edward P.**, *Agency, Earning profils, productivity and hours restriction*, American Economic Review, volume 71, n° 4, 1981
- Le Goff, Jean-Marie**, *Processus d'accès à un emploi sur contrat à durée indéterminée des jeunes sortis de terminale en 1983*; Deuxièmes journées d'études CEREQ-LASMAS-Idl, *L'analyse longitudinale du marché du travail*, Caen, France, 28 et 29 juin 1995

- Lemistre, Philippe**, *Évolution de la valeur des diplômés et endogénéité de la variable éducation*, LIHRE w.p. n° 325, Université de Toulouse France, septembre 2000
- M. Lynch, Lisa**, *The transition from initial education to the labour market*, Recent experience in the United States, OCDE 1999
- Menard, Scott**, *Longitudinal research*, Institut of behavioral science, University of Colorado, Boulder, Série/numéro : 07/076, 1991
- Montmarquette, Claude**, *Quels sont les éléments d'une insertion réussie sur le marché du travail*, Université de Montréal et CIRANO, Québec, Canada, octobre 1999
- Paul, Jean-Jacques**, *La relation formation-emploi*, Economica, Paris, France 1989
- Recotillet, Isabelle et Werquin, Patrick**, *Séquences d'emploi et durabilité des CDI et des CDD chez les jeunes*; Deuxièmes journées d'études CEREQ-Lasmas-Idl, *L'analyse longitudinale du marché du travail*, Caen, France, 28 et 29 juin 1995
- Ryan, Paul**, *The school-to-work transition : A Cross-National Perspective*, Journal of Economic Literature, volume XXXIX, numéro 1, mars 2001
- Spence, A. Michael**, *Job market signalling*, Quaterly Journal of Economics, août 1973
- Tremblay, Diane Gabrielle**, *Tendances actuelles du marché du travail réalités et théories*, Unité d'enseignement et de recherche, Travail, économie et gestion, Université du Québec – Télé-Université
- Tremblay, Diane Gabrielle**, *Travail économie et gestion*; Université du Québec – Télé-Québec 1997
- Vernières, Michel**, *L'insertion professionnelle, Analyses et Débats*, Économica, 1997
- Vincens, Jean**, *L'insertion professionnelle des jeunes, quelques réflexions théoriques*. Formation-Emploi N° 61, CEREQ, France, 1998
- Wilkinson, Gordon**, *A micro approach to the issue of hysteresis in unemployment : Evidence from the 1988-1990*, Labour Market Activity Survey, Banque du Canada, document de travail 97-12, mai 1997

ANNEXES

ANNEXE I

Stratification et codification du domaine d'études

<u>Strate</u>	<u>Description</u>	<u>Code SISCO</u>
01	Aucune spécialisation, spécialisation inconnue	0xxxx
02	Éducation	1xxxx
03	Beaux-arts Sciences humaines	2xxxx 3xxxx
04	Commerce Droit Économie	412xx 427xx 433xx
05	Autres sciences sociales	4xxxx
06	Agriculture et sciences biologiques	5xxxx
07	Génie	6xxxx
08	Médecine et professionnels de la santé	7xxxx
9	Mathématiques et sciences physiques	8xxxx

ANNEXE II

Fonction de survie¹⁹

En démographie, la fonction de survie est associée à la table de mortalité pour l'ensemble continu des valeurs d'âge x . Cette fonction est introduite du point de vue théorique en tant que support aux notions de fonctions de décès et de quotient instantané de mortalité et comme une entité susceptible d'être explicitée par une forme analytique. Elle est déterminée à partir de la donnée du quotient instantané de mortalité $q(x)$ par la formule :

$$S(x) = S(0) \exp\left(-\int_0^x q(\xi) d\xi\right)$$

¹⁹ Fonction de survie : définition tirée du dictionnaire de démographie Roland Pressat, PUF-1979.

ANNEXE III

Les fonctions de distribution statistiques

- La loi de Weibull

Fonction de probabilité : $f(x, \alpha, \beta) = (\alpha / \beta^\alpha)(x^{\alpha-1} \exp-(x/ \beta)^\alpha)$

Fonction de répartition $F(x, \alpha, \beta) = 1 - \exp-(x/ \beta)^\alpha$

α et β représentent des paramètres de distribution.

x est la variable de la fonction.

- La loi exponentielle

$$f(x, \lambda) = \lambda e^{-\lambda x}$$

$$F(x, \lambda) = 1 - e^{-\lambda x}$$

λ représente le paramètre de la distribution.

x est la variable de la fonction

- La loi log-normale

$$f(x, m, s) = (1/(\sqrt{2\pi s^2}))[(\exp-(\log(x-m))^2/2s^2)]$$

$\exp(m)$ est la médiane de la fonction log-normale

s est l'écart-type de la fonction.

- La loi logistique

$$f(x) = 1/(1+e^{-x}) = e^x / (1+e^x).$$

Dans le cas de la loi logistique c'est la fonction de répartition qui est fréquemment utilisée.

Elle est égale à : $F(x) = 1/(1+e^{-x})$

- La loi gamma

$$f(x, b, r) = b^{-r} x^{r-1} e^{-x/b} / \Gamma(r)$$

b et r sont les paramètres de la fonction.

$$\Gamma(r) = \int_0^{+\infty} e^{-x} x^{r-1} dx$$

ANNEXE IV

Modèle de chronogramme utilisé dans l'enquête Cereq (France):

CALENDRIER DES ACTIVITÉS

		Emploi à temps plein	Emploi à temps partiel	Etudes à temps plein	Etudes à temps partiel	Recherche d'emploi	Inactivité
1987	Septembre	1	1	1	1	1	1
	Octobre	2	2	2	2	2	2
	Novembre	3	3	3	3	3	3
	Décembre	4	4	4	4	4	4
	Janvier	5	5	5	5	5	5
	Février	6	6	6	6	6	6
	Mars	7	7	7	7	7	7
	Avril	8	8	8	8	8	8
	Mai	9	9	9	9	9	9
	Juin	10	10	10	10	10	10
1988	Juillet	11	11	11	11	11	11
	Août	12	12	12	12	12	12
	Septembre	13	13	13	13	13	13
	Octobre	14	14	14	14	14	14
	Novembre	15	15	15	15	15	15
	Décembre	16	16	16	16	16	16
	Janvier	17	17	17	17	17	17
	Février	18	18	18	18	18	18
	Mars	19	19	19	19	19	19
	Avril	20	20	20	20	20	20
	Mai	21	21	21	21	21	21
	Juin	22	22	22	22	22	22
1989	Juillet	23	23	23	23	23	23
	Août	24	24	24	24	24	24
	Septembre	25	25	25	25	25	25
	Octobre	26	26	26	26	26	26
	Novembre	27	27	27	27	27	27
	Décembre	28	28	28	28	28	28
	Janvier	29	29	29	29	29	29
	Février	30	30	30	30	30	30
	Mars	31	31	31	31	31	31
	Avril	32	32	32	32	32	32
1990	Mai	33	33	33	33	33	33
	Juin	34	34	34	34	34	34
	Juillet	35	35	35	35	35	35
	Août	36	36	36	36	36	36
	Septembre	37	37	37	37	37	37