

CAHIER DE ReCHERCHE

OCTOBRE 1997



N° 108

DÉMOGRAPHIE DES ENTREPRISES : UNE REVUE DE LA LITTERATURE

Philippe MOATI

Stéphane LOIRE

Département "Dynamique des marchés"

Pierre MEDAN

(Université Paris I)

Crédoc - Cahier de recherche. N°
0108. Octobre 1997.

CREDOC•Bibliothèque



CRÉDOC

L'ENTREPRISE DE RECHERCHE



CREDOC

DÉMOGRAPHIE DES ENTREPRISES :

UNE REVUE DE LA LITTÉRATURE

Philippe MOATI
Stéphane LOIRE
Département « Dynamique des marchés »

Pierre MEDAN
(Université de Paris I)

Octobre 1997

142, rue du Chevaleret
7 5 0 1 3 - P A R I S

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE	1
SECTION I - DEFINITIONS ET DONNEES DE CADRAGE.....	5
I. LES PROBLÈMES DE MESURE ET LES SOURCES.....	5
<i>I. 1. La délimitation du champ d'observation</i>	<i>5</i>
<i>I.2. Les principales sources statistiques françaises pour l'étude de la démographie des entreprises</i>	<i>7</i>
I.2.1. Le Système Informatique pour le Répertoire des Entreprises et des Etablissements (SIRENE) de l'INSEE	7
I.2.2. L'Enquête Annuelle d'Entreprise (EAE)	7
I.2.3. L'enquête SINE (Système d'Information sur les Nouvelles Entreprises)	8
I.2.4. Les bases de données comptables et financières	9
II. L'ENTRÉE	10
<i>II.1. Définitions</i>	<i>10</i>
<i>II.2. Données de cadrage</i>	<i>11</i>
III. LA CROISSANCE	13
<i>III.1. Définitions.....</i>	<i>13</i>
<i>III.2. Données de cadrage.....</i>	<i>14</i>
IV. LA SORTIE	17
<i>IV.1. Définitions</i>	<i>17</i>
<i>IV.2. Données de cadrage</i>	<i>18</i>

SECTION II - LES DETERMINANTS MICRO-ECONOMIQUES DE LA DEMOGRAPHIE DES ENTREPRISES	21
I. L'ENTRÉE.....	21
<i>I.1. L'approche théorique de l'entrée.....</i>	<i>21</i>
I.1.1. Inégalité des talents entrepreneuriaux et coût d'opportunité de la création d'entreprise	21
I.1.2. Information imparfaite, découverte d'opportunité et création d'entreprise	22
I.1.3. Entrée et stratégies des firmes existantes	23
I.1.4. Les caractéristiques des nouveaux entrants.....	25
I.1.5. Les caractéristiques personnelles des créateurs d'entreprise.....	26
I.1.6. L'influence du coût d'opportunité de la création	27
II. LA CROISSANCE.....	28
<i>II.1. L'approche théorique de la croissance.....</i>	<i>28</i>
<i>II.2. Les déterminants micro-économiques de la croissance des firmes</i>	<i>31</i>
II.2.1. Taille des firmes et croissance.....	31
II.2.2. Taille des firmes à la naissance et croissance	33
II.2.3. Modalités d'entrée et croissance.....	35
II.2.4. Age et croissance	35
II.2.5. Les autres déterminants micro-économiques de la croissance.....	36
III. LA SORTIE.....	38
<i>III.1. L'approche théorique de la sortie.....</i>	<i>38</i>
<i>III.2. Les déterminants micro-économiques de la sortie</i>	<i>40</i>
III.2.1. L'âge des entreprises	40
III.2.2. La taille des entreprises	41
III.2.3. Les modalités d'entrée	43
III.2.4. La taille à l'entrée	43
III.2.5. Les structures financières	44
III.2.6. Le profil du créateur d'entreprise	45
III.2.7. Le positionnement stratégique de l'entreprise	46
III.2.8. La conjoncture macro-économique	46

SECTION III - LA DIMENSION SECTORIELLE DE LA DEMOGRAPHIE DES ENTREPRISES	49
I. LES BARRIÈRES À L'ENTRÉE.....	50
II. TECHNOLOGIE ET INNOVATION.....	53
III. DIFFÉRENCIATION DU PRODUIT.....	56
IV. LA CROISSANCE DU MARCHÉ.....	58
V. LA RENTABILITÉ DU SECTEUR.....	59
VI. LES AUTRES DÉTERMINANTS.....	60
SECTION IV - DEMOGRAPHIE DES ENTREPRISES ET DYNAMIQUE INDUSTRIELLE.....	65
I. DÉMOGRAPHIE DES ENTREPRISES ET ÉVOLUTION DE LA CONCENTRATION.....	65
<i>I.1. Croissance des firmes et évolution de la concentration des secteurs.....</i>	<i>67</i>
<i>I.2. Introduction des entrées d'entreprises.....</i>	<i>75</i>
II. CYCLE DE VIE DES INDUSTRIES ET DÉMOGRAPHIE DES ENTREPRISES.....	83
CONCLUSION GENERALE	93
BIBLIOGRAPHIE	95

INTRODUCTION GENERALE

La démographie des entreprises consiste principalement à analyser le processus de renouvellement du tissu économique, par l'étude des conditions de la naissance, de la croissance et de la mort des entreprises. Paradoxalement, étant donnée l'importance du sujet pour la compréhension d'aspects aussi importants que les processus concurrentiels, le fonctionnement du marché du travail, le progrès technique ou la croissance, la démographie des entreprises n'a jusqu'à récemment que peu polarisé l'attention des économistes. L'explication réside sans doute dans le fait que la théorie économique s'est très vite concentrée sur l'étude des situations d'équilibre (souvent statiques) en recourant à la fiction commode de la "firme représentative" qui permettait d'évacuer la délicate question de l'hétérogénéité des entreprises.

A cet égard, Marshall constitue un moment clé de la réflexion théorique. Alors que d'un côté Marshall [1907, 1925] défendait l'analogie entre le monde biologique et la population des entreprises et suggérait que, sur la base de l'analogie "des arbres et de la forêt", la population des entreprises se renouvellerait continuellement du fait d'un principe de décadence irréversible, ses successeurs retiendront l'hypothèse de firme représentative et privilégieront une approche mécanique et statique des mécanismes économiques en général et des processus concurrentiels en particulier.

L'économie industrielle, qui est directement intéressée par la compréhension des processus concurrentiels, était naturellement appelée à s'intéresser aux questions démographiques. Pourtant, l'approche structuraliste, qui a longtemps dominé cette spécialité, a focalisé l'attention des chercheurs sur l'étude statique des structures de marché, notamment en s'intéressant davantage à l'évaluation des barrières à l'entrée qu'au phénomène d'entrée lui-même.

La simple observation de la vie économique atteste cependant de ce que le tissu économique est en permanence recomposé par un flux régulier de créations et de disparitions d'entreprises. Y compris à l'intérieur de chaque secteur, des firmes

naissent, certaines se développent alors que d'autres meurent de manière précoce. Les fusions et acquisitions font disparaître des unités, souvent de grande taille, et conduisent parfois à de profondes recompositions. A tout moment, une forte hétérogénéité intra-sectorielle des performances d'entreprises est observable, que ce soit en termes de rentabilité ou de croissance.

L'analyse économique de la démographie des entreprises connaît depuis quelques années un développement important. On peut identifier trois origines à ce retournement.

- La naissance du paradigme évolutionniste, à la suite de la publication de l'ouvrage de Nelson et Winter [1982]. Renouant avec la tentation de l'analogie biologique, la théorie évolutionniste fait de l'hétérogénéité des entreprises l'une des prémisses fondamentales de son approche des phénomènes économiques. Cette approche, fondée sur l'étude des processus dynamiques naissant de la dialectique entre les forces de la différenciation micro-économique et les mécanismes de sélection, accorde naturellement une grande importance aux phénomènes démographiques et en particulier aux conditions de survie et de croissance des entreprises et à leurs répercussions sur les dynamiques agrégées.
- Avec la "crise" de la macro-économie keynesienne, l'analyse macro-économique est à la recherche de fondements micro-économiques. C'est ainsi, par exemple, qu'à la suite des travaux de Leonard [1987] et de Davies et Haltiwanger [1992], un nombre important d'études ont été publiées au cours des dernières années qui cherchent à analyser la question de l'emploi et du fonctionnement du marché du travail à partir de l'étude des "flux d'emplois" générés par l'hétérogénéité des dynamiques individuelles d'entreprises.
- La plupart des pays industrialisés se sont dotés de dispositifs d'enquête permettant la constitution de bases de données longitudinales sur la population des entreprises ou des établissements. Conjugées avec les progrès réalisés dans le traitement statistique des données individuelles (avec en particulier l'économétrie sur données de panels) et la facilité d'accès croissante aux moyens de calcul permettant le traitement de gros fichiers, ces bases de données autorisent aujourd'hui la multiplication de travaux statistiques rigoureux sur de larges échantillons.

L'objectif du présent travail est de recenser les principaux apports des travaux récents à la compréhension de la démographie des entreprises. La majeure partie des travaux réalisés au cours des dernières années est de nature empirique et vise à dégager des faits stylisés sur la naissance, la croissance et la mort des firmes. Les approches théoriques progressent en parallèle. Initialement fortement teintée d'hétérodoxie, l'approche théorique de la démographie des entreprises s'inscrit depuis peu dans le cadre du "paradigme standard étendu". Parallèlement à la présentation des principaux résultats empiriques obtenus, nous nous efforcerons de rendre compte des progrès réalisés récemment dans la compréhension des phénomènes démographiques et de leur impact sur la dynamique industrielle.

Cette revue de la littérature est organisée autour de quatre sections. La première section aborde les problèmes méthodologiques associés à l'étude des phénomènes démographiques et fournit des données de cadrage issues des sources disponibles sur les trois aspects qui retiendront notre attention tout au long de ce travail : l'entrée de nouvelles entreprises (ou établissements), leur croissance et leur sortie.

La deuxième section traite des déterminants micro-économiques des phénomènes démographiques et présente les principaux éléments de connaissance acquis concernant les caractéristiques d'entreprises (ou de leur créateur) permettant de rendre compte de la différenciation des flux d'entrée et de sortie et des rythmes de croissance.

Dans la tradition du paradigme S-C-P de l'économie industrielle, de nombreux travaux économétriques se sont attachés à analyser les caractéristiques sectorielles permettant de rendre compte de la diversité inter-industrielle des flux d'entrée et de sortie ainsi que des conditions de la croissance des firmes à l'intérieur des secteurs. Ces travaux sont présentés dans la troisième section. Nous constaterons que si la combinaison des dimensions micro-économiques et sectorielles est nécessaire à la compréhension des phénomènes démographiques, beaucoup reste à faire pour améliorer cette compréhension, notamment par une meilleure articulation des niveaux micro et méso.

La quatrième et dernière section permet d'avancer dans cette direction. Il s'agit de présenter les travaux explorant l'articulation entre la démographie des entreprises et la dynamique industrielle. Les études empiriques reculent en ce domaine pour laisser la

place à des approches théoriques issues de courants diversifiés. Il s'agit ici certainement de la voie de recherche la plus prometteuse pour l'avenir car, fondamentalement dynamique, elle est de nature à permettre de mieux comprendre comment les variables démographiques et les agrégats (en particulier sectoriels) évoluent de concert et s'influencent mutuellement.

SECTION I - DEFINITIONS ET DONNEES DE CADRAGE

Tout travail sur la démographie des entreprises, qu'il soit théorique ou appliqué, requiert qu'au préalable soient définies précisément les variables à étudier, les différentes modalités qu'elles peuvent emprunter, et la manière de les mesurer. Cette section est consacrée à définir les trois aspects de la démographie des entreprises qui retiendront notre attention tout au long de ce travail : l'entrée, la croissance et la sortie. Après avoir abordé les problèmes de mesure communs à ces trois variables démographiques - ainsi que les sources mobilisables en France pour la réalisation d'études empiriques -, nous examinerons les différentes modalités possibles pour chacune de ces trois variables et présenterons un certain nombre de données de cadrage fournies par des études récentes menées en France et à l'étranger.

1. Les problèmes de mesure et les sources

I. 1. La délimitation du champ d'observation

La mesure et l'observation des variables relatives à la démographie des entreprises posent de redoutables problèmes méthodologiques et pratiques. En premier lieu, derrière les termes génériques d'entrée, de croissance et de sortie se cachent une diversité de modalités concrètes, inégalement observables et mesurables. Nous reviendrons sur cette question en temps utile. En second lieu, se pose le problème de la définition du champ d'observation. Ce problème comporte trois dimensions :

- celle de l'unité d'investigation : l'établissement, l'entreprise, ou le groupe¹. Il est rare que le groupe soit retenu du fait de la difficulté d'en cerner avec précision les contours. C'est pourquoi la plupart des études empiriques relatives à la démographie

¹ Selon les définitions officielles de l'INSEE, l'établissement est une unité productrice sise en un lieu topographiquement distinct, et dans laquelle une ou plusieurs personnes travaillent pour le compte d'une même entreprise, alors que l'entreprise est une organisation définie juridiquement, à bilan distinct, soumise à une autorité directrice. A la suite de Morin [1991], on peut dire que "*juridiquement, un groupe industriel et financier se présente sous la forme d'un groupe de sociétés dont l'armature la plus visible est le réseau des liaisons financières qui les unit entre elles*".

des firmes se placent au niveau de l'entreprise ou de l'établissement (usines, ateliers...).

- celle du niveau d'agrégation : l'économie dans son ensemble, de grands agrégats tels que le secteur manufacturier tout entier, ou un secteur ou encore une branche particulière d'une nomenclature donnée. Par exemple, il est nécessaire de distinguer l'entrée *ex nihilo* dans une branche X d'une firme déjà installée dans un secteur Y de l'entrée *ex nihilo* dans une branche X d'une firme créée pour cette occasion.
- celle de la période de temps : deux années adjacentes, ou deux années temporellement éloignées. Le travail sur deux années éloignées permet de prendre en compte les effets cumulatifs et de mettre en évidence le caractère éphémère ou durable de l'entrée. Les taux de "court terme" et de "long terme" ne sont proches que si les entrants opèrent à la marge de leur secteur et n'ont qu'une courte espérance de vie (Baldwin [1995]).

Enfin, il est important d'être attentif à l'unité de mesure retenue. En effet, les entrées ou les sorties peuvent être comptabilisées sur la base de leur nombre (en termes absolus ou exprimé en taux relativement au nombre total d'unités de l'ensemble de référence), la croissance en termes de variation du volume d'activité ou des effectifs, mais aussi en termes relatifs par rapport à des critères tels que le pourcentage de chiffre d'affaires conquis ou perdu, le nombre d'entreprises de l'ensemble de référence ou encore à partir du volume de l'emploi.

Dans les études disponibles, les choix concernant l'unité d'observation, le degré d'agrégation, la période couverte, ou même les modalités précises des phénomènes démographiques qu'elles cherchent à analyser, sont le plus souvent des choix fortement contraints par la nature des statistiques disponibles. Nous nous contenterons d'évoquer ici les principales sources statistiques disponibles en France pour l'analyse des phénomènes démographiques des entreprises.

I.2. Les principales sources statistiques françaises pour l'étude de la démographie des entreprises

• I.2.1. Le Système Informatique pour le Répertoire des Entreprises et des Etablissements (SIRENE) de l'INSEE

Ce fichier répertorie les personnes morales et les personnes physiques exerçant de façon indépendante une profession non salariée ainsi que les institutions et les services de l'Etat et les collectivités territoriales. Le champ recouvre donc en particulier ceux :

- des greffes des tribunaux de commerce pour les industriels et commerçants, constitués en société ;
- des chambres des métiers pour les artisans ;
- des URSSAF pour les employeurs de salariés du régime général et travailleurs indépendants ;
- de la Direction générale des impôts pour les activités soumises à TVA : associations type loi 1901, loueurs de meublés, agriculteurs soumis au bénéfice réel agricole et à la TVA, bénéfices non commerciaux, etc.

Par contre, les agriculteurs qui ne sont soumis ni au bénéfice réel agricole ni à la TVA ne sont pas systématiquement inscrits au Répertoire. Sont également exclus, en accord avec les URSSAF, les employeurs de gens de maison et diverses autres catégories d'employeurs assimilés.

Le répertoire SIRENE permet de mesurer l'évolution du nombre d'entreprises et d'établissements implantés en France. On peut obtenir cette information par secteur d'activité (jusqu'au niveau NAF 700), forme juridique, région ou département.

Le fichier SIRENE offre aussi la possibilité de mesurer les flux bruts d'entrée (par création *ex nihilo* ou par reprise) ainsi que les flux bruts de sortie (cessation pure d'activité, cessation impure ou liquidation). Il permet enfin de suivre la croissance des effectifs salariés.

• I.2.2. L'Enquête Annuelle d'Entreprise (EAE)

Cette enquête est réalisée par différentes administrations en fonction de leur champ de compétence (le ministère de l'Agriculture et de la Forêt pour les industries agricoles et

alimentaires (IAA) et les exploitations forestières, le ministère de l'Industrie pour les secteurs de l'industrie manufacturière...). L'INSEE couvre directement les secteurs du commerce et des services.

Pour les secteurs industriels, l'EAE ne concerne que les entreprises de plus de 20 salariés (10 salariés et plus pour les entreprises des IAA). En ce qui concerne les secteurs des services et du commerce, les entreprises comptant au moins 20 salariés sont interrogées exhaustivement ; les autres sont enquêtées par sondage. Les informations relatives au nombre total d'entreprises sont donc une projection à partir des données résultant de l'interrogation d'un échantillon d'entreprises présentes dans le fichier SIRENE.

L'EAE permet de connaître l'évolution du nombre d'entreprises (dans les limites du champ de l'enquête), et éventuellement du nombre d'établissements (pour les secteurs industriels) au niveau sectoriel le plus fin (NAF 700). Conjuguée à un ensemble d'informations économiques et financières (chiffre d'affaires, effectif, investissement, rentabilité...), elle constitue le principal outil statistique français pour l'étude de la dynamique sectorielle (croissance du nombre de firmes, croissance des effectifs, évolution de la concentration économique...). La principale faiblesse de l'EAE pour l'analyse de la démographie des entreprises est l'absence d'information sur l'âge des firmes et l'incertitude sur les modalités d'entrée et de sortie.

Lors de l'enquête, une question est posée pour repérer les cas où l'entreprise se trouve dans une situation exceptionnelle : création, cessation d'activité, participation à une modification de structure. Ces données individuelles (tout comme les changements d'activité principale) sont parfois publiées pour permettre une meilleure interprétation des évolutions sectorielles. Toutefois, ces informations ne figurent pas systématiquement dans les publications et ne sont pas toujours exhaustives.

• ***1.2.3. L'enquête SINE (Système d'Information sur les Nouvelles Entreprises)***

SINE est un système d'observation permanent des jeunes entreprises. Son objectif est de suivre sur 5 ans des générations d'entreprises nouvellement créées.

L'ossature du système s'appuie sur des enquêtes directes auprès des créateurs ainsi que sur le répertoire SIRENE. Le champ des entreprises interrogées se limite aux créations *ex nihilo* et aux reprises.

Les entreprises sont interrogées par voie postale la 1ère, 3ème et 5ème année. Un suivi est réalisé entre ces interrogations grâce au fichier SIRENE.

Une première vague d'enquêtes a été lancée auprès des entreprises créées ou reprises au cours du 1er semestre 1994. Une seconde vague devrait être entreprise en 1998 et interroger les firmes au même rythme que celle de 1994.

Sur une base initiale de sondage de 96 400 entreprises nouvellement créées au cours du 1er semestre 1994 (uniquement des entreprises non saisonnières et ayant une activité économique réelle), 26 746 firmes ont été enquêtées.

Cette enquête apporte un ensemble très détaillé d'informations sur les entreprises nouvelles (taille au moment de la création, taille six mois après, secteur d'activité, forme juridique, type de clientèle, relations avec d'autres entreprises...), sur le profil du créateur-repreneur (âge, sexe, nationalité, qualification, activité préalable, expérience, durée de l'expérience...), sur les investissements et le financement (constitution du capital, montant des investissements, obtention de prêt...), etc.

Les données issues des interrogations successives (3ème et 5ème année d'existence) permettront d'enrichir sensiblement l'analyse des déterminants de la survie et de la croissance des nouvelles entreprises.

• **1.2.4. Les bases de données comptables et financières**

Ces bases de données, réalisées par des organismes privés, peuvent constituer un outil intéressant pour l'étude de la démographie des entreprises. La plus utilisée de ces bases de données est DIANE, commercialisée par SCRL. Elle contient les comptes sociaux (comptes de résultat et bilans) des principales entreprises françaises (constituées en SA, SARL ou SCA). Les principales variables utilisables pour une étude sur la démographie des entreprises sont l'année de création, la croissance de l'activité et des effectifs ainsi

qu'une rubrique "informations juridiques" (mise en redressement judiciaire, liquidation judiciaire).

Difficilement utilisables pour l'analyse des entrées et des sorties, ces bases de données peuvent par contre être utiles pour l'étude des déterminants économiques et financiers de la croissance des firmes. La base de données DIANE contient en particulier des informations sur l'actionnariat d'une entreprise et mentionnent ses participations dans des filiales. Cela permet alors de dépasser la dimension entreprise pour appréhender la dimension groupe (absente des autres sources décrites ci-dessus), pourtant essentielle pour l'analyse de la croissance.

II. L'entrée

II.1. Définitions

Le terme "entrée" est un terme générique qui peut prendre plusieurs significations² :

- la création d'entreprise *ex nihilo*, encore appelée création pure : il s'agit d'une entreprise qui entre pour la première fois dans un secteur d'activité. Cette entrée peut être le fait d'une entreprise indépendante ou d'une entreprise préexistante (pouvant être étrangère) procédant à la création d'une filiale. Au niveau d'un établissement, l'entrée peut résulter de la création d'une firme nouvelle ou de l'ouverture d'un nouvel établissement de la part d'une entreprise préexistante (il s'agit alors nécessairement d'une entreprise multi-établissements). Lorsque la firme préexistante appartient à un secteur d'activité distinct de celui auquel se rattache le nouvel établissement, la création répond à une logique de diversification. Lorsque l'on considère non plus le secteur (d'entreprises ou d'établissements), mais la branche, l'apparition d'une nouvelle "fraction d'entreprise" peut être le fait d'une entreprise préexistante s'engageant dans une nouvelle activité par "diversification interne" (sans création de filiale)³.

² Il faut noter que les études empiriques, selon leur "nationalité", n'utilisent pas la même typologie, ce qui rend très difficile les comparaisons entre pays.

³ Ces différentes situations ont en commun d'impliquer la création d'une capacité de production qui n'existait pas au préalable dans le secteur concerné. A notre connaissance, seule l'étude de Dunne, Roberts et Samuelson [1988], qui s'appuie sur les données par branche du "Census of manufactures" américain, présente une décomposition des flux d'entrée permettant d'identifier

- la réactivation : elle concerne essentiellement les entreprises individuelles. Il s'agit d'entreprises qui avaient définitivement cessé toute activité et qui, après une période plus ou moins longue, entrent de nouveau en activité à l'initiative du même entrepreneur individuel.
- la reprise : elle correspond principalement aux situations de changement d'exploitant, mais recouvre également les modifications du statut juridique de l'entreprise⁴.
- l'acquisition : elle consiste, pour une firme d'un secteur, à entrer dans un autre secteur par le biais d'une prise de participation majoritaire dans une entreprise existante. L'entrée, dans ce cas, ne se traduit par aucun effet direct sur le nombre total d'entreprises ou d'établissements (à moins, comme c'est fréquemment le cas, que l'acquisition ne s'accompagne d'une restructuration pouvant conduire à la fermeture de certains établissements ou à la fusion de certaines structures). La plupart des études publiées ignorent cette dernière catégorie d'entrée, malaisée à appréhender au travers des sources statistiques couramment utilisées.

Cette diversité des modalités d'entrée rend particulièrement délicate les mesures statistiques et les comparaisons de données émanant des différentes sources.

II.2. Données de cadrage

En France, sur l'ensemble de l'économie (hors agriculture et services financiers), les données de l'INSEE permettent d'appréhender l'ampleur du phénomène d'entrée et d'évaluer l'importance de ses principales modalités. Ainsi, Bonneau et Monchois [1996] observent pour 1994 :

- un taux de création pure de 7,9 % (soit environ 183 000 opérations)
- un taux de réactivation de 2,6%

les entrées par création de nouvelles entreprises, les entrées par la création de nouveaux établissements dans une branche de diversification par des firmes existantes, et les entrées par diversification de l'activité d'établissements existants. Il ressort que la majorité des entrées correspond à la création de nouvelles entreprises. La création de nouveaux établissements de diversification par des firmes en place est la modalité d'entrée la moins courante.

⁴ En France, il semble qu'environ 50% des opérations de reprise soit le fait de dirigeants cherchant à céder leur entreprise afin de partir en retraite. Cf. Bonneau [1997].

- un taux de reprises de 2,1 %⁵

Soit un taux de création total de 12,7%.

Signalons que l'OCDE [1994] a calculé pour la France, en moyenne sur 1984-1992, et pour l'ensemble du secteur privé, un taux de création d'établissements de 14,3%.

Seulement moins de 9 % du nombre des créations pures d'entreprises sont intervenues dans le secteur industriel (y compris dans les IAA). Le taux de création pure dans l'industrie s'est établi en 1994 à 5,8%, et le taux de création total à 9,9%. Le tertiaire se révèle beaucoup plus perméable à l'entrée de nouveaux acteurs, en particulier dans les secteurs du commerce, des services aux entreprises et des services aux ménages qui apportent les plus fortes contributions au nombre total de créations brutes d'entreprises (respectivement : 31%, 23%, 15%). C'est dans le secteur des services aux entreprises que l'on observe le plus forte taux de création.

Il convient de souligner le contraste entre le poids du secteur tertiaire dans le phénomène de création d'entreprises et le fait que la majeure partie de travaux statistiques sur la démographie des entreprises porte sur l'industrie manufacturière.

**Nombre de créations pures et taux de création pure(*)
en 1994 par grands secteurs**

	Nombre de créations	Taux de création
Industrie (y. c. IAA)	15 987	5,9%
Construction	23 598	7,4%
Commerce et réparation	57 636	8,9%
Transports et télécom	7 977	8,2%
Hôtels-cafés-restaurants	8 605	4,2%
Services aux ménages	27 530	6,6%
Services aux entreprises	42 464	11,7%

(*) Nombre de créations pures en 1994 / nombre total d'entreprises au début de 1995

(Source : calculs effectués à partir des données INSEE (Bonneau et Monchois [1996]))

⁵ Cette faiblesse relative du taux de création par reprise est confirmée par Baldwin [1995] dans le cas de l'industrie canadienne dans laquelle les entrées par acquisition ne représentent que 0,6% du nombre d'entreprises (à comparer au taux de 4,3% pour les créations *ex nihilo*). Ces entrées par acquisition sont cependant opérées par des unités de taille sensiblement plus grande, ce qui leur confère un poids dans l'emploi industriel près de deux fois plus important.

Les comparaisons internationales de taux d'entrée sont rendues délicates par les écarts de définition de la création, les différences de champ et de période d'observation (comme on le verra, le volume des créations d'entreprises est très variable au cours du temps). On observe cependant une similitude des ordres de grandeur. Geroski [1991], sur un échantillon de 87 secteurs à 3 chiffres de l'industrie britannique, relève un taux de création (au sens large) moyen de 6,5% sur la période 1974-1979. Baldwin [1995], sur des données canadiennes, observe un taux de création *ex nihilo* moyen de 4,3% entre 1970 et 1982 pour le secteur industriel. Audretsch [1995] obtient quant à lui un taux de création de l'ordre de 2,8% pour l'industrie américaine entre 1976 et 1986.

Le taux de création peut ainsi apparaître comme relativement faible. L'importance économique du phénomène semble encore amoindrie par le fait que, comme on le verra plus bas, l'essentiel de ces créations est constitué de très petites unités. Pourtant, plusieurs travaux ont montré que les effets cumulatifs de l'entrée sont loin d'être négligeables⁶, et constituent un élément essentiel du processus de renouvellement du tissu économique. Ainsi, Bonneau [1992] signale que les entreprises créées ou acquises durant la période 1987-1991 représentaient plus de 30% des entreprises existantes en 1991. Selon Geroski [1991], les entreprises entrées dans l'industrie britannique entre 1970 et 1979 représentaient 33% du nombre d'entreprises actives en 1979. Baldwin [1995] calcule que les firmes créées dans l'industrie américaine entre 1970 et 1979 occupent une part de marché de 27% en 1979.

III. La croissance

III.1. Définitions

La croissance des entreprises fait référence à plusieurs modalités, indépendantes ou associées.

On trouve tout d'abord la croissance interne. Selon Parent [1979], elle est définie comme le développement et l'organisation de capacités de production nouvelles par l'entreprise

⁶ En particulier lorsque l'on prend en considération le fait que, si les entrants débutent généralement avec une faible dimension, ceux qui survivent acquièrent progressivement une taille proche de celle des firmes installées.

elle-même. Elle peut prendre la forme de la création d'un établissement ou d'une filiale, ou simplement d'expansion de la capacité des établissements existants.

On trouve ensuite la croissance externe. Dans ce cas, il s'agit d'acquisition de capacités de production existantes et déjà en fonctionnement.

Enfin, mise à l'honneur depuis quelques années, on constate l'importance de la croissance contractuelle. Impartition, coopération et alliance sont en effet des stratégies de plus en plus utilisées par les entreprises, tant au niveau national qu'international. La création de filiales communes ou de consortiums participe de ce large mouvement.

Pour des raisons de simplicité et de nature des données statistiques disponibles, nous nous concentrerons ici sur la croissance interne des entreprises par extension des capacités ou création de nouveaux établissements. Les sources disponibles ne permettent généralement pas d'identifier les opérations de restructuration se traduisant par la création (ou la fermeture) de capacités dans le cadre de structures juridiquement indépendantes. Ceci est de nature à fausser quelque peu les conclusions des études statistiques, en particulier dans la mesure où l'on observe depuis plusieurs années le développement de stratégies de filialisation au sein des entreprises.

III.2. Données de cadrage

Toutes les études empiriques s'étant intéressées à une population d'entreprises (sur l'ensemble de l'économie ou à l'intérieur d'un secteur déterminé) ont constaté l'inégalité de leur rythme de croissance au cours d'une période déterminée. La vague d'études récentes portant sur les "flux d'emplois" a apporté un nombre considérable d'observations concordantes sur ce point. Par exemple, Davies et Haltiwanger [1992], à partir d'un large échantillon d'établissements industriels américains, ont montré que les établissements en croissance génèrent, en moyenne, un flux brut de création d'emploi correspondant à environ 10% du stock total d'emplois en début de période. Au niveau agrégé, ces créations sont toutefois grossièrement compensées par les destructions

d'emplois de la part des établissements en recul. Baldwin [1995], dans le cas de l'industrie canadienne, parvient à des estimations légèrement inférieures⁷.

Moati et Pouquet [1996], sur un échantillon de 21 291 entreprises de 20 personnes et plus de l'industrie française, ont calculé que chaque année, en moyenne sur la période 1988-1993, 40,7% des entreprises ont connu une croissance de plus de 2% de leurs effectifs alors que, simultanément, 39,7% des entreprises subissaient une réduction de leurs effectifs de plus de 2%. Les entreprises conservant un niveau grossièrement stable de leurs effectifs (taux de croissance annuel compris entre -2% et +2%) ne représentent donc qu'une part modeste du nombre total d'entreprises (6,3% en moyenne). Le tableau suivant indique la répartition des entreprises en croissance et en recul selon l'intensité du taux de variation de leurs effectifs.

**Répartition des entreprises de l'industrie manufacturière française
selon l'intensité du taux de variation annuel de leurs effectifs
(moyenne annuelle sur la période 1988-1993)**

Variations relatives de l'emploi	% du nombre d'entreprises en recul ou en croissance
< - 20%	21,0%
de -20% à -10%	22,2%
de -10% à -5%	23,6%
de -5% à -2%	25,6%
de - 2% à 0%	7,5%
<i>Ensemble des entreprises en recul</i>	<i>100%</i>
de 0% à 2%	7,2%
de 2% à 5%	23,7%
de 5% à 10%	22,1%
de 10% à 20%	20,7%
> +20%	26,3%
<i>Ensemble des entreprises en croissance</i>	<i>100%</i>

(Source : Moati et Pouquet [1996, p. 82])

⁷ En moyenne annuelle sur la période 1970-1982, les entreprises en expansion ont créé un volume d'emploi correspondant à 7,8% du volume d'emploi total, et les entreprises en contraction ont détruit l'équivalent de 6,3% de l'emploi total.

Il ressort que près de 40% des entreprises ont connu une variation annuelle de plus de $\pm 10\%$ de leurs effectifs. A elles seules, ces entreprises sont responsables de plus de 70% des flux bruts d'emploi annuels générés par les mouvements d'expansion/contraction des firmes en place.

La répartition des entreprises selon l'intensité du taux de variation annuel de leurs effectifs est sensible à la conjoncture macro-économique. Ainsi, la part dans le total des entreprises en recul des firmes ayant subi des réductions d'effectifs de faible intensité a eu tendance à se réduire à mesure que l'évolution nette de l'emploi se dégradait au profit des entreprises subissant des réductions d'intensité moyenne⁸. La répartition des entreprises en croissance selon l'intensité de la croissance de leurs effectifs fait apparaître le schéma inverse. Davies et Haltiwanger [1990] ont montré qu'il régnait une plus forte hétérogénéité des taux de croissance individuels en période de contraction de l'activité qu'en période d'expansion.

L'ensemble des études sur les flux d'emploi aboutissent au constat que la majeure partie des flux bruts d'emploi générés par l'inégale dynamique des entreprises correspond à une redistribution des positions des entreprises à l'intérieur de chaque secteur, les flux d'emploi provoqués par des réallocations inter-sectorielles apparaissant comme très minoritaires⁹. L'hétérogénéité inter-firme des taux de croissance est donc un phénomène observable au niveau intra-sectoriel. L'étude de Moati et Pouquet [1996] montre que, en moyenne sur les 233 secteurs industriels étudiés, l'ensemble des firmes en expansion créent un flux brut de création d'emploi de l'ordre de 4% en moyenne de l'emploi total de leur secteur, alors que, simultanément, les pertes d'emploi par les entreprises en contraction représentent en moyenne un volume d'emploi équivalent à 4,8% de l'emploi de leur secteur, sur la période 1988-1992.

Dans son étude au niveau des secteurs à 4 chiffres de l'industrie canadienne, Baldwin [1995] montre que, entre 1970 et 1979, parmi les firmes présentes dans l'un des secteurs étudiés durant toute la période, celles qui ont gagné des positions dans leur secteur ont

⁸ La part des entreprises affichant des réductions d'emploi de plus de 20% n'augmente pas. Ce paradoxe apparent s'explique notamment par la sortie du champ des entreprises de 20 personnes et plus d'une partie de ces firmes.

⁹ La part des flux d'emploi attribuée aux transferts inter-sectoriels est décroissante avec le degré d'agrégation de la nomenclature d'activité retenue.

vu leur part de marché passer de 26,4% à 40,5%, alors que celles ayant perdu des positions ont reculé de 37,1% à 24,5%. On notera que ces variations de parts de marché, quoique significatives, sont relativement modestes comparativement à l'ampleur des variations d'effectifs sur courte période. Ce contraste s'explique par la persistance relativement faible des variations d'effectifs sur moyenne ou longue période. Par exemple, Moati et Pouquet [1996] ont calculé que le taux de persistance des créations d'emploi dans les entreprises en croissance est de 68% à 1 an et tombe à 39% à 4 ans. La persistance des destructions d'emploi est légèrement plus élevée (73% à 1 an, 42% à 4 ans). Avec Contini et al. [1995], on peut conclure de ce type d'observations que l'on assiste à la fois à une forte persistance des niveaux, et à une forte volatilité des créations et destructions d'emploi à la frange de ces niveaux. En passant de la courte à la moyenne ou longue période, le poids relatif dans la reconfiguration du tissu économique des entrées-sorties et des redistributions de parts de marché entre les firmes en place s'inverse en faveur des entrées-sorties.

Il ressort de ce type d'études que, si le taux de croissance de l'activité du secteur d'appartenance n'est pas sans influence sur le taux de croissance de chacune des entreprises qui le composent, la dynamique de croissance de chaque entreprise à l'intérieur d'un secteur marque une forte variabilité reposant sur des variables micro-économiques.

IV. La sortie

IV.1. Définitions

Les "sorties" d'entreprises peuvent emprunter deux modalités principales :

- le redéploiement d'activité : l'entreprise continue d'exister mais change d'activité principale (sortie du secteur) ou abandonne une activité de diversification (sortie de la branche ou sortie du secteur dans le cas de fermeture de filiale). L'étude de Baldwin [1995] sur les données de l'industrie canadienne met en évidence que ces sorties par désinvestissement sont très minoritaires (un sixième de l'ensemble des sorties en moyenne sur 1970-1981) mais représentent les deux tiers des pertes d'emploi imputables aux sorties.

- la cessation d'activité : l'entreprise, en tant que structure juridique indépendante, disparaît. La cessation d'activité peut être volontaire (départ à la retraite sans repreneur, absorption, réalisation des actifs, restructuration au sein d'un groupe...), ou involontaire¹⁰ lorsque l'entreprise est acculée à la faillite ou la "défaillance". On parle en France de défaillance lorsqu'une entreprise ne peut plus faire face à ses engagements, c'est-à-dire qu'elle se trouve en "cessation de paiement" (impossibilité de faire face au passif exigible avec son actif disponible), et que le tribunal de commerce compétent la met en "règlement judiciaire". Une période d'observation est alors ouverte (inférieure à six mois) afin d'établir avec précision la situation de l'entreprise. A l'issue de cette période, le tribunal peut prononcer la liquidation judiciaire et c'est la "mort" de l'entreprise, ou bien proposer un plan de redressement, avec continuation ou cession des activités. Sur un échantillon de 17 617 procédures de redressement judiciaire ouvertes en 1980, Malécot [1991] relève que 93,5% ont été transformées en liquidation. Depuis la réforme de la faillite de 1994, la liquidation judiciaire peut être proposée sans période d'observation, lorsque le redressement de l'entreprise apparaît comme "manifestement impossible". Face à cette plus grande sévérité, certaines procédures ont été assouplies (recours à des règlements à l'amiable) et les procédures d'alerte ont été renforcées.

IV.2. Données de cadrage

En France, chaque année, 210 000 à 240 000 entreprises cessent leur activité (hors reprises), soit environ 10% du nombre total d'entreprises¹¹ (Francoz [1996]). Les cessations sans liquidation sont en moyenne quatre fois plus nombreuses que les défaillances. Ces liquidations sans défaillance sont majoritairement le fait de très petites entreprises.

Baldwin [1995] calcule que les sorties d'entreprises (hors "désinvestissements" sans disparition de l'unité) ont représenté entre 1970 et 1982 en moyenne 5,3% du nombre total de firmes de l'industrie canadienne. Ces sorties ne représentent cependant que

¹⁰ Cette distinction peut s'avérer délicate dans la mesure où de nombreuses faillites sont aussi volontaires. En effet, l'entreprise peut solliciter l'ouverture de la procédure de "redressement judiciaire".

¹¹ Sur la base des données d'établissements contenues dans le fichier SIRENE, Jayet [1993] a obtenu un taux de disparition d'établissements d'un ordre de grandeur similaire. Les taux calculés sur la seule industrie sont, comme pour l'entrée, sensiblement plus faibles.

1,2% de l'emploi total en moyenne. Le taux annuel de sortie par désinvestissement est estimé à 1,2% du nombre de firmes, mais à 2% du total des emplois.

Comme pour l'entrée, l'impact cumulatif des sorties est sensiblement plus fort que le sentiment retiré de l'observation du taux de court terme. Ainsi, 35% des entreprises industrielles canadiennes présentes en 1970 (représentant 10,5% de l'emploi total) sont sorties de l'industrie manufacturière entre 1970 et 1981 (Baldwin [1995]).

SECTION II - LES DETERMINANTS MICRO-ECONOMIQUES DE LA DEMOGRAPHIE DES ENTREPRISES

1. L'entrée

1.1. L'approche théorique de l'entrée

- ***1.1.1. Inégalité des talents entrepreneuriaux et coût d'opportunité de la création d'entreprise***

La décision de créer une entreprise peut être analysée comme résultant d'un calcul rationnel de la part d'individus désireux de maximiser leurs revenus. Il découle alors de cette proposition que les créateurs potentiels procèdent à la comparaison de leur espérance de revenus issus de l'exploitation de leur entreprise avec le niveau de salaire auquel ils pourraient prétendre sur le marché du travail. Lucas [1978] est le premier auteur à avoir formalisé cette idée, dans le cadre d'un modèle dans lequel les agents sont inégalement dotés en compétences manageriales. Formellement, Lucas utilise une fonction de production du type :

$$y = x.g(f(n,k))$$

où $f(.)$ est une fonction de production à rendements constants, $g(.)$ est une fonction croissante et strictement concave, et x , appartenant à $[0,1]$, dénote le niveau de talent managerial de l'individu tiré d'une distribution T donnée.

Lucas montre comment s'établit un équilibre entre le nombre d'agents employés et managers. Les agents qui sont employés sont ceux dont le talent est inférieur à celui du manager marginal, lequel est indifférent entre être manager ou employé (logique de coût d'opportunité). Le point de partage entre managers et employés dépend du taux de salaire, lui-même déterminé de manière endogène par le modèle.

Ce type d'approche conduit donc à rechercher une relation entre d'une part les flux de création d'entreprises, et d'autre part certaines caractéristiques individuelles des créateurs reflétant leur degré de compétence manageriale ainsi que des variables macro-économiques (le taux de salaire, le niveau du chômage, la croissance des marchés...) pouvant intervenir dans le calcul du coût d'opportunité de la création d'entreprise.

• ***1.1.2. Information imparfaite, découverte d'opportunité et création d'entreprise***

Dans un contexte d'information imparfaite, l'entrée peut être analysée comme une tentative de la part d'agents extérieurs à une branche d'exploiter une opportunité de marché négligée par les firmes en place. L'existence d'opportunités inexploitées peut résulter d'un manque de "vigilance entrepreneuriale" (Kirzner [1973]) de la part des firmes existantes. Elle peut également provenir des "nouvelles combinaisons" ouvertes par le progrès technique. La découverte de nouveaux produits plus performants, de meilleure qualité..., ou la mise en oeuvre de nouveaux procédés de fabrication plus efficaces permet à de nouvelles entreprises de s'installer sur un marché et de provoquer la sortie de firmes en place. Il convient alors de comprendre d'une part dans quelles circonstances un acteur extérieur pourrait être mieux placé que les firmes en place pour découvrir une nouvelle potentialité résultant du progrès technique, et d'autre part les raisons pour lesquelles un tel acteur ne jugerait pas préférable de "vendre son idée" de développement à une firme en place plutôt que de se lancer dans la création d'entreprise.

En ce qui concerne le premier point, on peut mettre en avant différents facteurs susceptibles de limiter la capacité d'innovation des firmes en place : la lourdeur bureaucratique des grandes firmes qui limite leur créativité et leur réactivité à l'apparition de nouvelles opportunités ; le verrouillage des entreprises en place sur certaines options technologiques en raison du coût et de l'irréversibilité des investissements productifs (Lambson [1991]) ou d'un processus d'apprentissage les incitant à rechercher l'exploitation de leurs compétences actuelles plus que l'exploration de nouvelles possibilités (March [1991], Levinthal [1994]...).

Si certains acteurs extérieurs peuvent être avantagés par rapport aux points qui viennent d'être évoqués, ils peuvent souffrir en contrepartie d'une insuffisante familiarité avec les technologies de base mises en oeuvre dans la branche, de moyens financiers moins importants et d'une moindre capacité à supporter le risque et le temps de latence de l'innovation... Geroski [1991], s'appuyant sur les résultats de plusieurs études empiriques, prétend que les entrées innovatives ne constituent qu'une part modeste du flux total d'entrée.

Audretsch [1995] a récemment proposé un cadre d'analyse de la décision, de la part d'agents innovants, de se lancer dans la création d'entreprise plutôt que de tenter de valoriser leur idée auprès de firmes existantes. Selon l'auteur, cette dernière solution sera préférée dans les situations d'information parfaite (absence de coût d'agence), lorsqu'il existe des économies d'échelle ou de champ donnant un avantage de coût aux firmes établies, sans pour autant que celles-ci bénéficient de rentes de monopole. L'exploitation de l'idée est alors confiée à une firme en place au terme d'une négociation sur le partage de la valeur ajoutée générée par la nouvelle connaissance. Dans les situations autres, l'agent est incité à exploiter par lui-même son idée. Il ressort de ce modèle que "*le taux d'entrée varie d'un secteur à l'autre en fonction des caractéristiques des connaissances impliquées dans les secteurs*" (p. 50). Nous verrons dans la prochaine section comment Audretsch a tenté de rendre compte des écarts inter-sectoriels du taux d'entrée par la nature des "régimes technologiques" caractérisant les secteurs.

• ***1.1.3. Entrée et stratégies des firmes existantes***

Les éléments qui précèdent concernent surtout les créations d'entreprises *ex nihilo* par des individus isolés. D'autres éléments peuvent être mis en avant lorsque l'entrée est le fait d'entreprises existantes. Le poids des caractéristiques personnelles du créateur recule alors au profit de considérations stratégiques.

La création d'une nouvelle unité dans une branche autre que celle correspondant à l'activité principale de l'entreprise peut bien sûr répondre à une recherche de diversification dans une activité attractive. L'entrée de la part d'une firme étrangère originaire du même secteur peut correspondre à cette même volonté de diversification. La création peut également correspondre à la volonté d'exploiter des économies de champ reposant sur le partage d'équipements productifs ou d'actifs immatériels tels

qu'une marque ou une compétence technologique. Enfin, une firme en place peut s'engager dans une activité en amont ou en aval de son activité principale pour contourner le pouvoir de monopole de ses fournisseurs ou clients, afin d'économiser des coûts de transaction, acquérir un avantage stratégique...

L'interprétation des entrées par des firmes existantes doit ainsi être recherchée du côté des objectifs stratégiques des entreprises, des spécificités de leurs actifs corporels et incorporels, ainsi que de l'attractivité des activités cibles en termes de croissance, de rentabilité...

Les tentatives d'entrée peuvent bien sûr se trouver contrariées par l'existence de barrières à l'entrée de toutes sortes. On peut cependant penser que les entreprises entièrement nouvelles et les créations opérées par des firmes en place sont inégalement vulnérables aux différents types de barrières à l'entrée. Ainsi, un certain nombre de barrières à l'entrée (importance des capitaux, économies d'échelle...) qui peuvent être dirimantes pour la création d'unités nouvelles, seront aisément surmontées par de grandes entreprises en place désireuses d'entrer dans une nouvelle activité. A l'inverse, l'entrée par une grande entreprise est de nature à déstabiliser les structures du secteur visé. Si le secteur produit un bien homogène et que le marché est stagnant, l'entrée d'un nouveau producteur important comporte un effet dépressif sur le prix qui réduit la rentabilité anticipée de l'entrée. L'entrée sur une grande échelle au sein d'un secteur de biens différenciés implique d'être en mesure de détourner une part significative de la clientèle des firmes en place, ce qui nécessite l'engagement de "dépenses de vente" importantes, largement irrécupérables et à l'efficacité incertaine, et augmente le coût et le risque de l'entrée. Enfin, l'entrée d'un opérateur important comporte le risque de provoquer des réactions stratégiques de la part des firmes en place. Pour toutes ces raisons, l'entrée par des grandes entreprises s'opère de manière privilégiée par le biais d'acquisition.

Il ressort de ces considérations théoriques que l'intensité des flux d'entrée est dictée :

- par les caractéristiques des secteurs (attractivité, opportunités technologiques, hauteur des barrières à l'entrée) ;
- par les caractéristiques des créateurs (talents, croyances, coût d'opportunité) ;
- par le contexte macro-économique (dynamisme de l'activité, coût d'opportunité...).

Les déterminants sectoriels feront l'objet de la prochaine section. Examinons successivement les apports des travaux empiriques concernant les déterminants micro- et macro-économiques.

• **1.1.4. Les caractéristiques des nouveaux entrants**

Les études convergent pour montrer que l'essentiel des flux d'entrée est le fait de très petites structures. Ainsi en France, en 1994, 73% des créations concernaient des entreprises sans salarié (près de 60% dans la seule industrie). A peine 1,1% des entreprises créées et reprises comptaient plus de 10 salariés au démarrage. 74% des entreprises créées en Grande-Bretagne entre 1987 et 1989 employaient moins de 5 personnes en 1989 (Daly et al., cités par Love [1996]). Pour les Etats-Unis, Dunne et al. [1988] ont calculé que, en moyenne sur les 387 secteurs industriels étudiés, les nouveaux entrants sont caractérisés par un volume de production correspondant à 35% du niveau de production moyen des firmes en place. La sur-représentation des très petites structures dans les flux de création pure explique que près de 55% des entreprises créées en France au cours du premier semestre 1994 ont un statut juridique de personne physique.

Ces données sont assez cohérentes avec l'idée que l'entrée par création sur une grande échelle risque de s'avérer plus difficile que l'entrée sur une petite échelle.

Cette faible dimension au moment de l'entrée est particulièrement marquée pour les créations de firmes indépendantes. Les données de SINE montrent que la taille moyenne (en nombre d'actifs) à la création en 1994 était près de deux fois plus élevée pour les reprises que pour les créations pures. Les données rassemblées par Baldwin [1995] pour l'industrie canadienne confirment la dimension moyenne sensiblement plus élevée des entreprises entrées par acquisition (plus de 10 fois plus importante) que celle des entrées par création. Si numériquement, les entrées par acquisition sont sensiblement moins nombreuses que les créations *ex nihilo*, Baldwin montre que le poids des premières dans l'emploi industriel excède largement celui des secondes. De même, toujours selon SINE, les nouvelles entreprises ayant le statut de filiales d'entreprises préexistantes étaient 2,3 fois plus grandes à la création que les nouvelles entreprises indépendantes. Si les filiales ne représentaient que 5,6% des créations pures du premier

semestre 1994, elles rassemblaient 21% des actifs et 38% des salariés employés dans les nouvelles entreprises.

• **I.1.5. Les caractéristiques personnelles des créateurs d'entreprise**

Les données du fichier SINE relatives aux créations et reprises d'entreprises intervenues au cours du premier semestre 1994 permettent de préciser certaines caractéristiques personnelles des créateurs d'entreprise.

Le créateur moyen est à 70% un homme, âgé de 37 ans. Plusieurs variables permettent de cerner indirectement son "capital humain" et son niveau de compétence entrepreneuriale.

Les créateurs sont majoritairement peu diplômés (21,5% n'ont pas de diplôme ou seulement le certificat d'études, et 29% ont un CAP ou un BEP). Seulement 25% des créateurs sont diplômés de l'enseignement supérieur (ce qui constitue cependant une sur-représentation par rapport à la part des diplômés du supérieur dans la population active (environ 18%)). C'est dans les secteurs des services aux entreprises (54%) et des services aux particuliers (39%) que la part des diplômés de l'enseignement supérieur est la plus élevée. S'il ne semble pas exister de relation simple entre le niveau de diplôme et la taille de l'entreprise au démarrage, signalons que les diplômés du supérieur sont très sur-représentés parmi les créateurs (ou repreneurs) d'entreprises de plus de 10 personnes à la naissance.

L'expérience professionnelle acquise antérieurement à la création peut a priori être considérée comme un déterminant important de l'évaluation *ex ante* que le candidat à la création fait de sa probabilité de réussite et de sa capacité à identifier des opportunités justifiant une création. Seulement 14% des créateurs n'ont aucune expérience professionnelle préalable. 48% ont eu une expérience dans la même activité et 14% dans une activité proche. C'est dans les secteurs du commerce, des transports et des hôtels-café-restaurants que l'expérience préalable dans la même activité est la moins fréquente (autour de 38%).

Les données de l'enquête révèlent également l'importance, dans la décision de s'engager dans une démarche de création, de "baigner" dans une culture entrepreneuriale. C'est

ainsi que seulement 28% des créateurs déclarent ne pas connaître dans leur entourage de chef d'entreprise ou de personne à leur compte. De même, 33% des créateurs d'entreprise ont exercé une activité professionnelle préalable dans une entreprise de moins de 10 salariés (et 46% dans une entreprise de moins de 50 salariés). Ce résultat corrobore ceux de plusieurs études étrangères montrant que les individus ayant travaillé dans des petites entreprises ont, toutes choses égales par ailleurs, plus de chance de créer leur propre entreprise (Storey [1982], Dunkelberg et Cooper [1990], cités par Love [1996]).

Ces quelques résultats d'enquête semblent globalement apporter un certain crédit à la thèse selon laquelle les comportements de création d'entreprise sont déterminés par le degré de compétence entrepreneuriale des individus. Il reste à évaluer le rôle du coût d'opportunité de la création.

• ***1.1.6. L'influence du coût d'opportunité de la création***

Selon SINE, seulement 42% des créateurs d'entreprise étaient actifs avant la création. 44% étaient chômeurs (dont 17% depuis plus d'un an) et 14% sans activité. Le poids des chômeurs et des inactifs est particulièrement élevé parmi les créateurs de moins de 25 ans (74%). Il paraît raisonnable de supposer que le coût d'opportunité de la création d'entreprise est moins élevé pour un chômeur ou un inactif que pour un individu en activité. On remarque d'ailleurs une nette relation entre le statut d'actif et le montant des investissements initiaux ou la taille de l'entreprise au démarrage (les actifs représentent 37% des créateurs d'entreprises de 0 salarié, mais 82% des créateurs d'entreprises de plus de 10 salariés au démarrage).

La conjoncture macro-économique est elle aussi susceptible d'influencer l'arbitrage entre rester salarié ou créer une entreprise en contribuant à définir 1) l'attractivité des marchés et 2) le coût d'opportunité en termes de renoncement à un salaire. En théorie, les périodes d'expansion économique rendent les marchés plus attractifs et sont donc susceptibles de stimuler les flux de création d'entreprises. Mais à l'inverse, l'expansion accroît le coût d'opportunité de la création (niveau plus élevé des salaires), alors qu'en

période de récession, la pression sur les salaires ainsi que la difficulté accrue à trouver un emploi salarié peuvent favoriser la création d'entreprise¹².

D'un point de vue empirique, la plupart des études mettent en évidence le caractère procyclique des créations, ce qui semble indiquer que l'effet d'attractivité est supérieur à l'effet de coût d'opportunité. Geroski [1991] pour la Grande-Bretagne, Audretsch [1995] pour les Etats-Unis, Yamawaki [1991] pour le Japon, Boeri et Cramer [1992] pour l'Allemagne, Francoz [1996] pour la France et l'OCDE [1994] pour le Canada et l'Allemagne acceptent l'hypothèse d'une influence positive de la croissance économique sur le taux de création d'entreprises. Hudson [1989] relève quant à lui un caractère contra-cyclique des créations aux Etats-Unis, et l'OCDE [1994] ne repère aucune corrélation entre la création d'établissements en Norvège et la variation tendancielle de l'emploi à long terme.

II. La croissance

II.1. L'approche théorique de la croissance

- ***La loi de Gibrat : un cadre de référence pour l'analyse de la dynamique de croissance des entreprises***

La réflexion théorique et l'investigation empirique sur la dynamique de croissance des firmes ont longtemps pris comme point de départ la "loi de l'effet proportionnel" présentée de manière formelle en 1931 par l'économiste français Robert Gibrat. Gibrat cherchait à rendre compte de l'observation courante d'une distribution des firmes par taille asymétrique suivant une loi du type Pareto ou log-normale¹³.

Ce type de modèle dit "stochastique" repose sur l'hypothèse que le taux de croissance d'une entreprise est la résultante d'un grand nombre de déterminants, chacun exerçant une influence relativement faible et indépendante de celle des autres. Cette proposition revient à postuler que la croissance d'une firme au cours d'une période déterminée est

¹² Selon Aucouturier et Mouriaux [1994], "pour un grand nombre de créateurs, l'installation représente avant tout la possibilité de sauver ou de créer son propre emploi".

¹³ Gibrat s'intéressait également à la distribution des revenus.

proportionnelle à sa taille en début de période. Autrement dit, la "loi de l'effet proportionnel" (ou "loi de Gibrat") consiste à considérer que "la distribution des probabilités des taux de croissance des firmes est telle que toutes les firmes, quelle que soit leur taille initiale, ont la même probabilité de croître à un taux donné" (Morvan [1991]). Le corollaire de cette proposition est que le taux de croissance d'une firme à la période t est indépendant de son taux de croissance à la période $t-1$ ¹⁴.

Formellement¹⁵ :

$$x_{i,t} - x_{i,t-1} = e_{i,t} \cdot x_{i,t-1} \quad (1)$$

avec $x_{i,t}$: taille (effectifs, actifs, chiffre d'affaires....) de la firme i à la période t

avec $e_{i,t}$: variable aléatoire mesurant le taux de croissance entre les périodes $t-1$ et t .

Exprimé en logarithmes :

$$x_{i,t} = \beta \cdot x_{i,t-1} + e_{i,t} \quad (2)$$

avec $\beta = 1$.

La loi de Gibrat se prête aisément au test économétrique. Comme nous le verrons, de nombreuses études se sont attachées à estimer le coefficient β , c'est-à-dire à évaluer l'influence de la taille des firmes sur leur taux de croissance.

L'analyse théorique de la croissance des entreprises a récemment bénéficié des apports de la nouvelle approche évolutionniste initiée par Nelson et Winter [1982]. Dans les modèles évolutionnistes de base (Nelson et Winter [1982], Iwai [1984], Metcalfe et Gibbon [1986]...), les firmes en concurrence sur un même marché sont caractérisées par un niveau inégal de coût de production imputable à une différence de capacité technologique. Les firmes bénéficiant des coûts les plus bas réalisent les plus gros profits. Dans les versions les plus simples du modèle, la capacité de croissance des entreprises est directement liée à l'importance du profit réalisé qui permet la constitution de nouvelles capacités de production. Le différentiel de rythme de

¹⁴ Ijiri et Simon [1964] ont montré par des simulations que l'on pouvait obtenir des distributions par taille similaires à celles découlant de la loi de Gibrat avec une autocorrélation des taux de croissance.

¹⁵ Sutton [1997].

croissance parmi les entreprises d'un même secteur est ainsi la conséquence directe de l'hétérogénéité de leur niveau d'efficacité et, plus généralement, des différences de compétences.

Ce modèle de base peut être compliqué dans différentes directions. La compétitivité d'une entreprise peut ne pas reposer uniquement sur ses coûts relatifs mais également sur l'importance de ses délais de livraison (Silverberg, Dosi et Orsenigo [1988]) ou sa politique de prix (Silverberg et al. [1988], Dosi et Fabiani [1994]...). La capacité de croissance de chaque entreprise peut également dépendre de ses conditions d'accès au financement extérieur (Nelson et Winter [1982]) ou de l'engagement de "dépenses de vente" pour étendre les débouchés (Steindl [1952]). La croissance des firmes peut se trouver limitée par le poids économique déjà atteint qui risque de faire que la croissance provoque une pression à la baisse des prix nuisible à la rentabilité (Nelson et Winter [1982]), ou par des objectifs de gestion s'éloignant de la maximisation de la croissance. Enfin, la croissance peut être entravée par l'existence de coûts d'ajustement ("effet Penrose") générés notamment par la nécessité de restructurer l'organisation lorsque celle-ci change de dimension...

On peut penser que le coût de la croissance est supérieur pour les grandes entreprises (besoin d'atteindre des marchés de plus en plus difficiles, complexification de l'organisation...), ce qui pourrait justifier l'observation d'un coefficient β de l'équation de la loi de Gibrat inférieur à 1. Inversement, certains dirigeants de petites entreprises peuvent volontairement limiter leur croissance afin de pouvoir garder le contrôle de leur entreprise, de rester fidèle à une certaine conception de leur métier... Ce phénomène peut contribuer à l'observation d'une plus grande variance des taux de croissance parmi les petites entreprises.

Jovanovic [1982] a proposé un modèle d'inspiration néo-classique faisant reposer les dynamiques individuelles de croissance sur le niveau de compétence des entreprises. Dans ce modèle, on retrouve l'idée d'une hétérogénéité des niveaux de compétence managériale développée notamment par Lucas [1978]. Toutefois, à leur entrée dans le secteur, les acteurs économiques sont incertains quant à leur niveau propre de compétence et celui-ci se révèle progressivement au cours de l'activité économique. Formellement, Jovanovic suppose une fonction de coût subissant des chocs distribués de façon aléatoire parmi les entreprises. Ces chocs sont composés d'un élément invariable

spécifique à chaque entreprise (représentant le niveau de compétence manageriale) et d'une composante transitoire distribuée de façon indépendante par rapport aux entreprises et aux périodes de temps. Les managers ne connaissent que la variance de la distribution dont est issu leur niveau de compétence. Ils font progressivement l'apprentissage de leur degré d'efficacité en fonction des résultats réalisés. Ils révisent à chaque période leur niveau de production de façon à maximiser leur profit attendu sur la base de leurs anticipations concernant leur degré d'efficacité. Les entrepreneurs qui réalisent que leur compétence excède leurs anticipations augmentent l'échelle de leur activité, les autres la réduisent. Le modèle aboutit à des résultats testables. Par exemple, pour les entreprises d'une taille donnée, le modèle prédit que la croissance (ainsi que la variance du taux de croissance) diminue avec l'âge (le volume de production est une fonction décroissante convexe du niveau d'efficacité manageriale) et, à âge donné, le taux de croissance est négativement relié à la taille.

II.2. Les déterminants micro-économiques de la croissance des firmes

• II.2.1. Taille des firmes et croissance

Les premières études empiriques (voir notamment Hart et Prais [1956], Pashigian et Hymer [1962], Bonini et Simon [1958], Chesher [1979]) ont plutôt conforté l'hypothèse, à la base de la loi de Gibrat, d'une indépendance entre taille et taux de croissance. Ce résultat a cependant été démenti par la plupart des études postérieures utilisant des méthodologies plus sophistiquées et travaillant sur des données beaucoup plus riches permettant notamment de couvrir la population des petites entreprises. Ainsi, par exemple, Mansfield [1962], Kumar [1985], Evans [1987], Dunne, Roberts et Samuelson [1989], Acs et Audretsch [1990], Kraybill et Variyal [1992], Dunne et Hughes [1994], Reid [1993], Moati et Pouquet [1996], Hart et Oulton [1996]... sur des pays différents, en utilisant diverses mesures de la taille et différentes durées de référence pour mesurer la croissance, à partir de procédures statistiques diversifiées..., convergent vers l'observation d'une relation négative entre la taille des entreprises et leur taux de croissance. Plusieurs de ces études observent cependant que la relation n'est pas

linéaire et que, si elle est particulièrement marquée parmi les petites entreprises¹⁶, la loi de Gibrat semble constituer une approximation raisonnable de la réalité pour les populations de grandes entreprises (ce qui explique sans doute que les premières études empiriques, traitant généralement des échantillons de grandes firmes, aient plutôt conforté la loi de Gibrat).

Plusieurs de ces études¹⁷ mettent en évidence un deuxième écart par rapport à la loi de Gibrat : la variance des taux de croissance n'est pas constante mais est supérieure pour les petites entreprises. Hart et Oulton [1996] montrent ainsi que leur modèle subit une baisse sévère du R² à mesure qu'il est appliqué à des tranches de taille plus petites. Outre que cette relation entre variance des taux de croissance et taille est source d'hétéroscédasticité dans les modèles économétriques, elle souligne le besoin de rechercher d'autres déterminants micro-économiques de la croissance, en particulier pour les petites entreprises.

Enfin, la relation (ou plutôt l'absence de relation) entre taille et taux de croissance postulée par la loi de Gibrat est également violée par l'observation, en particulier par Chesher [1979] (mais aussi par Kumar [1985] et Wagner [1994]), d'une auto-corrélation des taux de croissance. Ainsi, toutes choses égales par ailleurs, les firmes ayant connu une forte croissance par le passé ont plus de chance de connaître une forte croissance dans l'avenir. Ce résultat a cependant été récemment nuancé par Geroski, Machin et Walters [1997], à partir de données sur 271 grandes entreprises anglaises cotées. Alors que l'auto-régression de degré 1 de la taille des firmes (exprimée en CA courant) est très marquée, l'auto-régression de niveau supérieur apparaît comme très limitée, ce qui fait dire aux auteurs que : "*La taille des entreprises apparaît comme suivant une marche aléatoire avec dérive, et les calculs effectués suivant la procédure de Cochrane [1988] suggèrent que la composante imputable à la marche aléatoire est responsable d'un pourcentage très important de la variation de la taille des firmes au cours du temps*" (p. 175).

¹⁶ L'étude de Hart et Oulton [1996] sur un large échantillon de firmes britanniques indépendantes révèle que le surcroît de croissance des petites firmes concerne essentiellement les très petites structures (moins de 9 salariés).

¹⁷ Notamment Mansfield [1962], Evans [1987], Dunne, Robert et Samuelson [1989], Dunne et Hughes [1994], Hart et Oulton [1996].

Au total, la nature de la relation liant la taille des firmes et leur croissance peut être illustrée par la matrice de transition élaborée par Baldwin [1995] sur un échantillon de firmes de l'industrie canadienne. La matrice expose la probabilité pour les firmes des cinq classes de taille considérées (les quintiles de la distribution) en 1970 de figurer dans chacune des cinq classes de taille en 1979.

Matrice de transition de Baldwin

Classes de taille, 1970	Classes de taille, 1979					
	1	2	3	4	5	Total
1	54,3	30,7	12,3	2,1	0,6	100
2	17,6	39,3	30,8	10,8	1,6	100
3	5,1	15,4	39,8	33,4	6,2	100
4	1,1	3,3	16,9	51,7	26,9	100
5	0,3	0,5	1,9	13,8	83,5	100

(Source : Baldwin [1995])

Par exemple, 54,3 % des firmes de classe 1 en 1970 sont restées en classe 1 en 1979, alors que 30,7 % des firmes de classe 1 en 1970 sont passées en classe 2 en 1979.

Il ressort que les plus grandes firmes ont plus de chance de demeurer dans la même classe de taille que les plus petites et que la probabilité de réaliser une transition importante (aboutir dans une classe de taille éloignée de la classe d'origine) est plus élevée pour les petites firmes.

• II.2.2. Taille des firmes à la naissance et croissance

Certaines études ont concentré l'analyse de la relation taille et croissance sur des échantillons de nouveaux entrants. On peut en effet imaginer que la relation taille-croissance se pose en des termes quelque peu différents pour les nouvelles entreprises dans la mesure où ces dernières ont souvent à faire face à des difficultés spécifiques au cours de leurs premières années (incertitude sur le niveau de compétence managériale du créateur, incertitude sur la pertinence du positionnement adopté, éventuel désavantage de coût, de notoriété, d'expérience... par rapport aux firmes en place), comme en atteste la relation mise en évidence à plusieurs reprises entre âge et croissance (voir infra).

L'enquête ACCRE-DARES sur le devenir des entreprises créées en France en 1986 montre une relation croissante entre la taille au démarrage et la probabilité d'avoir en 1991 une taille plus importante qu'au démarrage. Ainsi, 76% des entreprises sans salarié au démarrage sont restées à taille inchangée en 1991. Cette part diminue régulièrement à mesure qu'augmente la taille initiale, et tombe à 26% pour les entreprises de 6 salariés ou plus au démarrage.

Devenir des entreprises créées en France en 1986

Nb de salariés à la création	Evolution du nombre de salariés entre 1986 et 1991		
	Moins 1 et moins	Zéro	Plus 1 et plus
Aucun salarié	-	76 %	24 %
1 salarié	27 %	43 %	30 %
2 à 5 salariés	18 %	30 %	52 %
6 salariés et plus	17 %	26 %	57 %
<i>Toutes entreprises survivantes</i>	7 %	64 %	29 %

(Enquête ACCRE-DARES)

Des résultats similaires ont été obtenus sur données communautaires :

Devenir des entreprises créées dans la CEE en 1989

Nb de salariés à la création	Evolution du nombre de salariés entre 1989 et 1992		
	Moins 1 et moins	Zéro	Plus 1 et plus
Aucun salarié	-	83 %	17 %
1 salarié	14 %	52 %	34 %
2 à 5 salariés	20 %	41 %	39 %
6 salariés et plus	27 %	32 %	41 %
<i>Toutes entreprises survivantes</i>	9 %	65 %	26 %

(Enquête Création d'entreprise CEE)

Signalons toutefois que les études économétriques ayant cherché à tester l'influence de la taille initiale sur la croissance, toutes choses égales par ailleurs, échouent à mettre en

évidence une relation significative (Dunne et al. [1989] pour les Etats-Unis, Geroski [1991] pour la Grande-Bretagne, Wagner [1994] pour l'Allemagne).

• **II.2.3. Modalités d'entrée et croissance**

Dans le cas de l'industrie canadienne, Baldwin [1995] observe que le taux de croissance des entrants par création ayant survécu est sensiblement plus élevé que le taux de croissance des entrants par acquisition. Ce contraste tient bien sûr pour une large part au fait que les entrants par acquisition exploitent des unités déjà constituées et installées sur leur marché, dont les potentialités de croissance ont déjà pu être largement exploitées.

• **II.2.4. Age et croissance**

Evans [1987], sur des données américaines d'entreprises de tous secteurs, observe une relation négative entre l'âge des firmes et leur taux de croissance. Evans montre également que la relation négative entre taille et croissance est davantage marquée parmi les entreprises jeunes que parmi les entreprises de plus de 20 ans.

L'observation d'une relation décroissante entre âge et croissance est confirmée par Dunne, Roberts et Samuelson [1989] sur des données d'établissements de l'industrie manufacturière américaine, et ce dans chaque tranche de taille. La relation est toutefois un peu moins nette parmi les plus grands établissements (résultat retrouvé par Dunne et Hughes [1994] sur données britanniques). Ces auteurs (ainsi que Dunne et Hughes [1994]) relèvent également une réduction de la variance des taux de croissance avec l'augmentation de l'âge des firmes.

Kraybill et Variyal [1992] ont retrouvé l'effet négatif de l'âge sur la croissance des effectifs, sur un échantillon de 422 entreprises de moins de 500 personnes de l'Etat de Géorgie appartenant majoritairement aux secteurs du commerce et des services. Moati et Pouquet [1996] obtiennent le même résultat pour les firmes de l'industrie manufacturière française.

A notre connaissance, seul Reid [1993] a échoué à mettre en évidence une relation significative entre âge et croissance. Ceci est peut-être à attribuer à la spécificité de son échantillon composé de petites entreprises écossaises.

• ***II.2.5. Les autres déterminants micro-économiques de la croissance***

La plupart des travaux empiriques sur la croissance des firmes, partant de la problématique révélée par les modèles stochastiques, se sont polarisés sur l'analyse de l'impact de la taille et de l'âge. Pourtant, les modèles économétriques tentant d'estimer la croissance des entreprises en fonction de leur taille et de leur âge affichent généralement un faible pouvoir explicatif (qui se traduit notamment par la faiblesse du coefficient de corrélation généralement obtenu). D'autres facteurs, non exclusivement démographiques, doivent être pris en compte afin de mieux éclairer l'inégale croissance des entreprises.

Les études ayant procédé à l'estimation de l'influence d'autres paramètres micro-économiques sur la croissance des entreprises sont rares et, abordant des déterminants spécifiques, sont difficilement comparables.

Dunne, Roberts et Samuelson [1989] ont mis en évidence que les établissements de l'industrie américaine appartenant à une firme mono-établissement souffrent d'un rythme moyen de croissance moins élevé que les établissements appartenant à une firme multi-établissements. Kraybill et Variyal [1992], sur un échantillon de PME de l'Etat de Géorgie, constatent que, toutes choses égales par ailleurs, les firmes indépendantes mono-établissement ont une croissance inférieure à celle des entreprises multi-établissements (-3 points).

L'étude menée par Reid [1993] à partir des données d'une enquête auprès d'un échantillon de petites entreprises écossaises a pu procéder au test de certaines variables stratégiques. Il ressort de cette étude que les entreprises connaissent une croissance d'autant plus rapide qu'elles sont peu dépendantes de leur marché local (et servent des marchés de dimension nationale ou internationale), et que leur part de marché est élevée. L'auteur interprète ce dernier résultat par la facilité de croissance que procure pour une petite entreprise le pouvoir de marché associé à une part de marché élevée. A l'inverse, la croissance des entreprises réagit négativement au degré de différenciation de leurs produits. Reid, pour expliquer ce résultat contre-intuitif, met en avant l'idée que, pour des petites entreprises, des produits fortement différenciés limitent le marché potentiel et obligent les entreprises à se cantonner à des niches étroites. Ajoutons que le

pouvoir de marché associé à une forte différenciation a pu être en partie capté par la prise en compte de la part de marché. L'auteur observe enfin une relation négative entre la croissance et la rentabilité (interprétable à partir de "l'effet Penrose") et entre croissance et degré d'endettement (ratio "dettes/fonds propres").

Le modèle testé par Moati et Pouquet [1996] sur un large échantillon d'entreprises industrielles françaises de 20 personnes et plus met en évidence, contrairement à Reid, un impact négatif de la part de marché¹⁸ de l'entreprise sur sa croissance qui est interprété comme le fait que les entreprises réalisant une part importante de la production nationale de leur branche ont en quelque sorte déjà largement exploité leur potentiel de croissance. A l'inverse de Reid, les auteurs observent une relation positive entre la croissance et le niveau d'endettement des entreprises. Toutefois, le signe négatif associé au carré des variables d'endettement témoigne de l'ambivalence de la relation : une entreprise qui accède aisément au financement extérieur voit sa croissance facilitée, mais, passé un certain niveau, l'endettement peut provenir de difficultés structurelles ou simplement venir fermer les possibilités d'endettement supplémentaires pour entretenir la croissance. L'étude fait également ressortir une influence négative sur la croissance des effectifs de l'intensité en capital de l'activité, de la croissance de cette intensité ainsi que de l'évolution de la productivité apparente du travail et du niveau moyen de rémunération de la main-d'oeuvre. Il est cependant à noter que le niveau de la productivité apparente du travail est positivement corrélé à la croissance. De même, un taux de valeur ajoutée élevé est associé à une croissance plus rapide des effectifs.

Nous disposons de peu d'études permettant de mettre en relation la croissance des entreprises et les caractéristiques personnelles de leurs créateurs. L'étude de Storey [1994] apporte sur ce point quelques résultats intéressants. Elle porte sur deux échantillons (l'un pour l'année 1979, l'autre pour 1990) d'entreprises de moins de 7 ans, de tous secteurs (hors agriculture et commerce de détail) du comté de Cleveland en Grande-Bretagne. Les données alimentant les estimations économétriques ont été obtenues par des entretiens en face à face auprès des responsables d'entreprise. Parmi les relations significatives observées par Storey, retenons que les créateurs les plus jeunes et les plus âgés sont les moins susceptibles de connaître une forte croissance ;

¹⁸ Il s'agit en réalité de la part de l'entreprise dans la production de la branche correspondant à son activité principale.

avoir exercé auparavant une activité dans le même secteur est positivement associé à la croissance, de même que d'avoir eu recours au conseil d'un cabinet avant la création et d'avoir envisagé des sites alternatifs. Inversement, le fait d'avoir été chômeur avant la création et d'être né dans le comté est négativement associé à la croissance. Ces résultats apportent un soutien aux théories de la firme fondées sur le talent entrepreneurial et le capital humain.

Bien d'autres facteurs sont susceptibles de rendre compte de l'inégale croissance des entreprises. Ils se prêtent malheureusement difficilement à la mesure statistique. Il en va ainsi notamment d'un ensemble de facteurs susceptibles de jouer comme des freins volontaires à la croissance. Evoquons les situations dans lesquelles des firmes qui maximisent leur profit (en particulier à court terme) peuvent renoncer à engager les coûts nécessaires à un surcroît de croissance ("dépenses de vente"), ou à se montrer agressives à l'égard des concurrents sur un marché oligopolistique. De même, une entreprise peut trouver optimal de réduire son taux de croissance si elle prend en compte les coûts internes (coûts d'ajustement) de croissance ("effet Penrose"), ou quand, sur le marché d'un bien homogène, l'augmentation de la production d'une entreprise de taille significative peut mener à une chute du prix (Nelson et Winter [1982]).

III. La sortie

III.1. L'approche théorique de la sortie

La sortie peut résulter d'un calcul rationnel de la part des propriétaires de l'entreprise. La décision de sortie résulte alors du fait que la valeur nette de la firme en cas de continuation de l'activité est devenue inférieure à sa valeur nette en cas de sortie.

Schary [1991] propose d'exprimer y_t^* , "l'excès de valeur nette de la continuation de l'activité", par la formule suivante :

$$y_t^* = (P_t - M_t) - (S_t - F_t)$$

avec :

P_t = la valeur de la firme en cas de poursuite de l'activité

M_t = la valeur des dettes en cas de poursuite de l'activité (sa valeur de marché)

S_t = la valeur de la firme pour ses propriétaires et créanciers en cas de cessation d'activité (le produit d'une éventuelle cession ou le produit de la liquidation des actifs)

F_t = la valeur des dettes en cas de sortie (le plus souvent, leur valeur faciale).

Les propriétaires de la firme seront tentés de faire cesser son activité dès que y_t^* devient négatif.

Dans le même esprit, dans le cas d'entreprises individuelles, la décision de fermeture peut résulter du constat d'un coût d'opportunité défavorable compte tenu du niveau de salaire auquel le chef d'entreprise peut prétendre s'il devient salarié. Ce constat peut découler d'une évolution défavorable de la situation de l'entreprise à la suite d'une dégradation de la conjoncture ou de l'affaiblissement de sa position concurrentielle. Il peut aussi résulter de l'ajustement par le chef d'entreprise des anticipations de revenus formulées au moment de la création de l'entreprise. C'est ce dernier cas qui est modélisé par Jovanovic [1982]. Les entrepreneurs apprenant progressivement leur niveau réel d'efficience, ceux qui avaient le plus surévalué leur compétence manageriale décident de quitter le marché dès lors que la valeur anticipée du flux de profits futurs devient inférieure à la valeur actuelle de la compétence manageriale lorsqu'elle est utilisée en dehors du secteur (cette valeur est supposée indépendante de l'efficience manageriale dans le secteur). Le modèle aboutit à des résultats conformes à certaines régularités empiriques (voir plus bas). C'est ainsi que la probabilité de sortie diminue avec l'âge, car les entreprises les plus anciennes font une meilleure estimation de leur véritable degré d'efficience et ont moins de chance de réduire brutalement leur production. A âge donné, le taux de sortie est négativement relié à la taille.

Si, dans le modèle de Jovanovic, le marché joue un rôle de sélection, la sortie n'en demeure pas moins le résultat d'une décision volontaire. Dans les modèles évolutionnistes, les firmes sont contraintes de quitter le marché en raison d'une adaptation insuffisante aux critères de sélection du marché. Dans les modèles de base (voir Iwai [1984], Metcalfe et Gibbons [1986]...), c'est l'expansion des firmes les plus compétitives qui, en renforçant le caractère sélectif du marché, contraint les entreprises les moins efficaces à reculer, puis à disparaître. Ce processus peut cependant se trouver contrarié par la capacité d'adaptation relative reconnue aux entreprises sous-

compétitives, que ce soit par des tentatives d'innovation ou d'imitation. Cette capacité d'adaptation est cependant limitée par la nature des compétences (plus ou moins idiosyncratique et cumulative) impliquées dans la formation des avantages compétitifs. Au final, les entreprises qui disparaissent sont celles dont les compétences se révèlent (quantitativement ou qualitativement) durablement inadaptées aux modalités de la concurrence qui règnent sur le marché (Moati [1996]).

On notera que, au-delà des modèles formels de base, l'approche évolutionniste reconnaît la diversité des modalités de la concurrence susceptibles d'opérer la sélection et endogénéise leur formation à travers notamment les caractéristiques de l'activité et les stratégies d'entreprises. Les conditions à réunir pour la survie à long terme sont ainsi éminemment variables d'un secteur à l'autre et susceptibles d'évolution au cours du temps. Il est donc quelque peu illusoire de rechercher des facteurs micro-économiques universels associés au risque de disparition des entreprises.

III.2. Les déterminants micro-économiques de la sortie

• III.2.1. L'âge des entreprises

Audretsch [1995] a procédé au calcul de la répartition par tranche d'âge des établissements de l'industrie manufacturière américaine sortis en 1978. 56,9% des sorties sont le fait d'établissements de moins de 10 ans et, à eux seuls, les établissements âgés de 1 ou 2 ans sont responsables de 19% des sorties. A l'opposé, les établissements de plus de 20 ans ne comptent que pour 23% dans le total des sorties. Ces données sont le reflet du fort taux relatif de mortalité des jeunes entreprises (ou établissements) qui a été mis en évidence par de très nombreux travaux.

En France, selon les données de l'INSEE (Bonneau et Thirion [1997]), le taux de survie à 5 ans des entreprises créées en 1987 est de 49%.

Taux de survie des entreprises créées en 1987

	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	7 ans
Créations pures	82%	69%	60%	53%	46%	41%	37%
Reprises	91%	81%	71%	63%	57%	51%	46%
<i>Total</i>	<i>84%</i>	<i>72%</i>	<i>63%</i>	<i>55%</i>	<i>49%</i>	<i>43%</i>	<i>39%</i>

(Source : *Bonneau et Thirion [1997], p. 203*)

Les études portant sur des pays étrangers observent des taux de survie à 5 ans étonnamment similaires¹⁹. L'importante mortalité des jeunes entreprises semble apporter un soutien à la vision de Jovanovic [1982] des premières années d'existence des entreprises comme une période de révélation de leur niveau d'efficacité relatif et d'intense sélection. Cette observation est également compatible avec l'idée que les premières années sont des années d'expérimentation au cours desquelles les nouvelles entreprises s'efforcent de s'adapter à leur environnement, de trouver un positionnement viable sur leur marché, et de mettre en place les moyens nécessaires à leur compétitivité. Beaucoup échouent dans ce processus d'apprentissage ; celles qui réussissent voient alors progressivement leur activité se stabiliser et leur probabilité de survie augmenter.

Enfin, le fait que les firmes jeunes forment le plus gros des bataillons de firmes sortantes semble aller à l'encontre de l'idée marshallienne que l'entrée est un mécanisme de reconstitution du tissu économique, les nouvelles firmes chassant les plus anciennes. Il semble plutôt que les entrées viennent alimenter une frange de petites entreprises marquée par un important turn-over et n'affectant finalement que faiblement le cœur du tissu économique. Nous verrons cependant que cette affirmation est à nuancer et que des différences importantes peuvent exister entre les secteurs.

• **III.2.2. La taille des entreprises**

Les très petites entreprises constituent l'essentiel des effectifs des entreprises défaillantes. En 1996, près de 90% des entreprises défaillantes employaient moins de 10 salariés.

¹⁹ 49% à 53% pour la Grande-Bretagne (Geroski [1991]), 58% pour l'Irlande (OCDE [1994]), 45% pour l'Italie (Bianco et Sestito [1992]), 60% pour les Pays-Bas [Van der Horst [1992]), 50% à 4 ans pour le Portugal (Mata et Portugal [1994])...

Les défaillances des entreprises françaises par tranche de taille (1996)

	0 salarié	1 à 9 sal.	10 à 19 sal.	20 à 99 sal.	100 sal. et+	Total
Nombre	18 432	29 576	3 228	2 087	233	53 556
%	34,4	55,2	6,0	3,9	0,4	100,0

(Source : INSEE)

Par ailleurs, Blazy et Combier [1995], sur un vaste échantillon d'entreprises de la région parisienne, notent que les grandes entreprises défaillantes sont beaucoup moins souvent liquidées que les petites.

Dunne et al. [1989] relèvent, sur données industrielles américaines, une relation décroissante entre les tranches de taille courante des entreprises et le taux de sortie, ce qui est confirmé par Audretsch [1995] qui observe que la dimension moyenne des firmes ayant survécu augmente avec la durée de vie considérée.

La prise en compte de sorties par désinvestissement (sans destruction d'unités) révèle que cette catégorie de sorties concerne des entreprises de taille sensiblement plus grande que les fermetures d'entreprises. Ainsi, Baldwin montre que, entre 1970 et 1982, 47% des sorties par désinvestissement de l'industrie canadienne concernaient des entreprises de 500 personnes et plus.

Cette relation négative entre taille courante et mortalité recouvre en partie la relation âge-mortalité, les jeunes entreprises étant également en moyenne des petites entreprises. Dunne et al. [1989] notent cependant la persistance de la relation taille-sortie dans chaque tranche d'âge. Une des explications possibles de cet effet négatif de la taille courante sur la probabilité de sortie est que, en cas de recul d'activité, les grandes entreprises ont la faculté de réduire leur dimension alors que les plus petites risquent davantage d'être acculées à la sortie. Cette hypothèse est confortée par l'étude de Lieberman [1990] sur trente marchés américains de produits chimiques en déclin. L'auteur observe que les petites firmes ont le plus fort taux de mortalité, alors que les grandes firmes opèrent plus fréquemment des réductions incrémentales de leurs capacités de production. Au total, les destructions de capacité (par réduction de taille ou par sortie) opérées par les petites et les grandes entreprises représentent des ordres de

grandeur similaires. Ce résultat est confirmé par Baldwin [1995] dans le cas de l'industrie canadienne.

Associé aux résultats précédents concernant la croissance, cela signifie que les entreprises (ou les établissements) de grande taille ou âgées ont des taux de croissance plus faibles, mais des chances de survie supérieures par rapport aux entreprises plus petites ou moins âgées. Dunne et al. [1989] ont tenté de mesurer l'effet net de ces deux forces sur des données d'établissements de l'industrie américaine. Dans le cas des firmes mono-établissement, le taux de croissance net diminue lorsque la taille ou/et l'âge de l'établissement augmente. Cela s'explique par le fait que l'accroissement des taux de survie de l'établissement avec la taille et l'âge (1^{ère} tendance) est insuffisant pour compenser la diminution de leur taux de croissance (2^{ème} tendance). Dans le cas des établissements qui appartiennent à des firmes multi-établissements, on constate l'effet opposé : le taux de croissance net augmente avec la taille et l'âge. Dans ce cas, la première tendance fait plus que compenser la seconde.

• III.2.3. Les modalités d'entrée

Le travail de Baldwin [1995] sur les flux de sortie des entreprises de l'industrie canadienne entrées entre 1971 et 1981 fait apparaître un net avantage en termes d'espérance de vie en faveur des entrées par acquisition par rapport aux entrées par création *ex nihilo*. Le même résultat a été observé par Dunne et al. [1988] sur données américaines. Toutefois, Baldwin précise que cet avantage ne joue que sur la courte période. Le taux d'échec à 9 ans des entrées par acquisition est du même ordre de grandeur que celui des entrées par création.

Les données de SINE montrent que la mortalité des créations pures est plus élevée que celles des reprises.

• III.2.4. La taille à l'entrée

Si les jeunes entreprises sont exposées à un fort risque de disparition, toutes ne sont pas logées à la même enseigne. On peut penser que les entreprises démarrant à une dimension relativement grande bénéficieront d'une plus grande espérance de vie, notamment parce qu'elles se trouveront plus proches de la taille minimale optimale, qu'elles bénéficieront d'un meilleur accès au financement et auront vraisemblablement

apporté davantage de soin à la préparation de leur projet. De fait, plusieurs études (Audretsch et Mahmood [1995], Popkin [1991], Audretsch [1995], Wagner [1994]...) ont mis en évidence une relation positive entre la taille au moment de l'entrée et la probabilité de survie. En France, le taux de survie à 5 ans des entreprises sans salarié créées en 1987 n'était que de 45% ; il progresse régulièrement avec la taille pour atteindre 65% pour les entreprises de 6 à 9 salariés et de 10 salariés ou plus (Bonneau et Thirion [1997]). Phillips et Kirchhoff [1989], sur données américaines, aboutissent à un constat proche : le taux de survie maximum est observé au sein de la tranche des 5-9 salariés.

Selon les données de SINE, la mortalité des entreprises individuelles excède très largement celle des sociétés. De même, Viennet [1991] a observé que les entreprises comportant au moins une personne morale au capital bénéficient d'un taux de survie très supérieur à celui des autres. Il convient cependant de prendre ces résultats (issus de calculs univariés) avec précaution, ces variables étant corrélées avec la taille au démarrage. C'est ainsi, par exemple, que dans la régression Cox effectuée par Audretsch [1995] sur un échantillon d'entreprises de l'industrie américaine, la dummy distinguant les établissements appartenant à une firme multi-établissements de ceux constituant de nouvelles entreprises perd sa significativité lorsque sont intégrés dans le modèle la taille de départ de l'établissement et un certain nombre de variables sectorielles.

• *III.2.5. Les structures financières*

De nombreuses études ont tenté de montrer que les entreprises défaillantes souffraient de difficultés financières significativement plus graves que les autres entreprises.

Une enquête du CEPME, citée par Malécot [1990], montre que les entreprises qui ont fait faillite connaissent pour 50 % d'entre elles, un an avant le dépôt de bilan, une perte d'exploitation supérieure à 14 % du chiffre d'affaires.

Sur un échantillon de PME écossaises, Reid [1993] constate une corrélation positive entre la probabilité de disparition et le ratio "dettes / fonds propres". Malécot [1991], et Bordes et Melitz [1991] soulignent également une corrélation positive entre le taux de défaillance et le ratio "dettes / production". Enfin, Bardos [1993] montre que le poids de l'endettement, par rapport à la valeur ajoutée et par rapport au bilan, est sensiblement

plus lourd chez les entreprises défaillantes que chez les firmes non-défaillantes. Cette étude montre également que l'écart d'endettement entre entreprises défaillantes et non défaillantes est particulièrement élevé pour les très grandes entreprises, ce qui semble indiquer que le constat de défaillance des grandes entreprises est plus tardif, sans doute en raison d'un accès plus facile au financement extérieur dont elles bénéficient par rapport aux petites.

Le rôle de la facilité d'accès au financement extérieur est également mis en évidence par Reid [1993] qui montre que, au sein de son échantillon de PME écossaises, le fait que l'entreprise n'ait été fondée qu'à partir des ressources personnelles du créateur exerce, toutes choses égales par ailleurs, une influence négative sur la probabilité de survie. De même, Cressy [1996] observe au sein d'un échantillon de 2 000 firmes britanniques que le fait d'avoir bénéficié d'un prêt de sa banque principale joue de façon positive sur la probabilité de survie, alors qu'à l'inverse la probabilité de survie diminue avec le fait d'avoir obtenu des fonds de ses amis. Ce résultat peut s'interpréter comme la conséquence de la faiblesse de la marge de manoeuvre financière dont souffre cette catégorie d'entreprises, mais aussi comme le fait que les entreprises démarrant sans financement extérieur sont celles fondées sur les projets les plus hasardeux entraînant logiquement une forte mortalité par la suite (De Meza et Webb [1988]). Cette seconde hypothèse est confortée par le travail de Cressy qui montre que les variables d'accès au financement perdent leur significativité lorsque sont introduites dans le modèles des variables mesurant le capital humain du dirigeant, ce qui conduit l'auteur à conclure que ce sont les créateurs eux-mêmes qui, en fonction de leurs anticipations de réussite (fondées sur leur capital humain), décident des fonds à emprunter.

• ***III.2.6. Le profil du créateur d'entreprise***

Quelques enquêtes réalisées en France et à l'étranger permettent de préciser certaines des caractéristiques personnelles des créateurs d'entreprise qui semblent exercer une influence sur la probabilité de survie de leur entreprise.

Bonneau et Francoz [1995], sur données françaises, notent que le taux d'échec à 3 ans est de 40% supérieur lorsque le créateur est âgé de moins de 25 ans. Brüderl et al. [1992], sur un échantillon d'entreprises allemandes, Storey [1994] et Cressy [1996] sur

des échantillons de firmes britanniques, précisent que la relation entre taux de survie et âge du créateur n'est pas linéaire, mais en forme de U inversé.

Cet effet de l'âge est un indice de l'importance du capital humain du créateur dans la probabilité de réussite des nouvelles entreprises. Ce point est confirmé par l'observation d'un effet positif du niveau de diplôme et de l'expérience professionnelle sur la survie (Brüderl et al. [1992], Bonneau et Francoz [1995], Cressy [1996]...). De même, Bonneau et Francoz [1995] relèvent que la probabilité de survie est positivement affectée par le fait d'être un ancien cadre ou un ancien indépendant, et d'avoir eu recours au conseil (CCI, ANCE, cabinet d'experts comptables) avant la création. Remarquons que ces facteurs sont très proches de ceux mis en évidence pour expliquer la croissance des entreprises. Ceci conforte l'idée que les entreprises nouvelles sont confrontées à une sévère épreuve de sélection : soit elles disposent des ressources nécessaires pour leur assurer une croissance rapide qui améliore leurs chances de survie, soit elles sont condamnées à une mort rapide.

• ***III.2.7. Le positionnement stratégique de l'entreprise***

Peu d'études à ce jour ont tenté de mettre en relation le taux de survie des entreprises et certaines variables reflétant leur positionnement stratégique. Mentionnons toutefois l'étude de Brüderl et al. [1992] sur un échantillon d'entreprises de Haute Bavière, qui met en évidence que les entreprises servant un marché national (en opposition à celles servant un marché local) bénéficient d'une plus grande probabilité de survie. Etre un "spécialiste" (en opposition à l'offre d'un large spectre de produits) est associé positivement à la survie, mais le coefficient est peu significatif. Le fait d'être innovateur ou non n'exerce pas d'influence significative sur le survie.

Reid [1993], sur son échantillon de PME écossaises, observe toute choses égales par ailleurs une influence positive du degré de diversification des entreprises sur leur survie. Dépenser en publicité et commercialiser des produits différenciés sont positivement associés à la survie, mais les coefficients sont peu significatifs.

• ***III.2.8. La conjoncture macro-économique***

D'un point de vue théorique, les périodes d'expansion devraient accroître les chances de survie des entreprises, alors que les périodes de récession devraient les réduire. En effet,

les baisses générales d'activité conduisent à faire apparaître de nombreuses difficultés commerciales et financières : production inférieure au point mort, compression des marges, difficulté à assurer les remboursements, rationnement du crédit²⁰, élévation des charges financières, renforcement de la pression concurrentielle... Certaines entreprises, déjà fragiles en période normale d'exploitation, ne peuvent résister à l'accumulation de ces problèmes en période de récession.

Toutefois, le nombre des cessations d'entreprises en France ne réagit que très mollement à l'évolution de la conjoncture. (Francoz [1996]) et Geroski [1991] n'observent pas d'influence significative du cycle conjoncturel sur le taux de survie des entreprises britanniques. Les seules défaillances apparaissent par contre comme beaucoup plus sensibles aux retournements conjoncturels (Francoz [1996]). La relation n'est cependant pas parfaite, ce qui est en partie attribuable au fait qu'il existe une relation décalée entre l'évolution du nombre de créations et celle du nombre de sorties par défaillance tenant à la forte mortalité des jeunes entreprises. C'est ce qui permet à Marco et Rainelli [1986], à partir d'une estimation économétrique, d'affirmer que "le taux de création des entreprises, décalé de trois années, est la meilleure variable explicative des défaillances". L'évolution des sorties est donc au moins autant influencée par la conjoncture passée (influençant l'intensité des créations) que par la conjoncture présente affectant l'activité des entreprises.

*

* *

Si l'approche de la démographie des entreprises par la dimension micro-économique apporte incontestablement des résultats à la fois robustes et éclairants, elle paraît insuffisante pour cerner toute la complexité des phénomènes à étudier. L'approche évolutionniste nous engage à inscrire toute réflexion sur la démographie des entreprises dans le cadre d'une confrontation entre la diversité micro-économique et les forces de sélection. La capacité d'une entreprise à entrer sur un marché, à croître et à résister au risque de disparition dépend fondamentalement des caractéristiques de son environnement concurrentiel. La reconnaissance des spécificités sectorielles sur le plan

²⁰ Souvent invoqué comme frein à la croissance des entreprises, le rationnement du crédit est considéré par certains spécialistes comme indolore (voir notamment Buell et Patat [1984]).

des variables démographiques et la mise en lumière des caractéristiques sectorielles structurelles permettant de rendre compte de ces spécificités constituent ainsi une étape importante de la compréhension de la démographie des entreprises.

SECTION III - LA DIMENSION SECTORIELLE DE LA DEMOGRAPHIE DES ENTREPRISES

La structure par âge du parc d'entreprises françaises en 1995 révèle, par exemple, que les entreprises âgées de 10 ans ou plus représentent près de la moitié des firmes du secteur des industries agro-alimentaires, alors que leur part n'est que de 30% dans les services aux entreprises²¹. L'étude de Bonneau et Thirion [1997] sur le devenir des entreprises créées en 1987 met en évidence de fortes disparités sectorielles concernant les chances de survie. Ainsi, au niveau 100 de la NAP, le taux de survie à 5 ans n'atteint que 29% parmi les intermédiaires du commerce mais 83% pour les services marchands d'action sociale. Si l'on se cantonne aux secteurs industriels, la dispersion des taux de survie demeure importante : le taux de survie n'est que de 32% dans l'industrie de l'habillement contre 72% dans la fabrication d'instruments et de matériels de précision. A l'aide d'un modèle Logit, Bonneau et Thirion [1997] ont testé l'influence sur la survie des entreprises de 4 variables : la région d'implantation, le type de création (*ex nihilo* ou reprise), le secteur d'activité et la taille lors de l'immatriculation. Le secteur d'activité s'avère être la variable dotée du plus fort pouvoir explicatif. L'analyse multivariée de Popkin [1991] met également en évidence de forts effets sectoriels dans la détermination du taux de survie au sein d'un large échantillon de firmes américaines. Les statistiques descriptives fournies, par exemple, par Dunne et al. [1988] font également ressortir une importante hétérogénéité inter-sectorielle des taux d'entrée et de sortie.

Le secteur d'activité occupe donc une place centrale dans l'analyse de la démographie des entreprises. Cela n'est guère surprenant compte tenu du fait que le secteur synthétise en fait de multiples variables (marché, technologie, protection réglementaire, pression concurrentielle...) ayant une influence plus ou moins directe sur les conditions de viabilité et de développement des entreprises. Les variables sectorielles doivent donc venir compléter les variables micro-économiques (qui, rappelons-le, ne totalisent qu'un pouvoir explicatif modeste) dans l'analyse des différents aspects de la démographie des entreprises. L'analyse économétrique de Moati et Pouquet [1996] sur un échantillon de

²¹ Source : Insee

firmes de l'industrie française montre que l'intégration d'indicateurs sectorielles dans un modèle cherchant à expliquer la croissance des entreprises provoque une réduction sensible de l'intensité et de la significativité de l'influence des variables d'âge et de taille et une importante amélioration de la qualité de l'ajustement. L'objet de cette deuxième section est d'établir la pertinence des principales caractéristiques sectorielles pour expliquer les flux d'entrée et de sortie ainsi que la croissance des entreprises. Elle est articulée autour de l'analyse de l'influence de la hauteur des barrières à l'entrée puis de celle de l'attractivité des secteurs en termes de croissance et de rentabilité.

I. Les barrières à l'entrée

Pour Bain [1956], les barrières à l'entrée correspondent aux "*avantages dont bénéficient les firmes en place dans un secteur par rapport aux entrants potentiels, ces avantages reflétant dans quelle mesure les firmes en place peuvent élever de manière persistante leurs prix au dessus du niveau concurrentiel sans susciter l'entrée de nouvelles firmes*". Pour Stigler [1968], elles correspondent à un coût de production qui doit être supporté par les firmes cherchant à entrer dans une industrie, et qui ne l'est pas par les firmes en place.

Les études économétriques cherchant à mettre en évidence l'influence de la hauteur des barrières à l'entrée pour rendre compte de la variation inter-sectorielle des flux d'entrée d'entreprises aboutissent à des résultats souvent contradictoires, ce qui tient pour une bonne part à des différences de mesure de la variable à expliquer, de spécification du modèle, et de l'ensemble des variables explicatives retenues.

En 1974, Orr avait étudié les déterminants des entrées dans le contexte du paradigme S-C-P. Son analyse économétrique sur données canadiennes avait établi que les barrières à l'entrée exerçaient une influence négative sur le niveau des entrées net, c'est-à-dire sur l'évolution du nombre total d'entreprises dans les secteurs étudiés. Ces résultats s'opposent cependant aux études postérieures (Gorecki [1975], Duestch, [1975], Hirschey [1981]) ne parvenant pas à mettre en évidence une influence significative des barrières à l'entrée sur le niveau des entrées net.

Khemani et Shapiro [1986] ont discuté de la pertinence des approches visant à expliquer les flux nets de création d'entreprises. Leur modèle²² porte sur l'analyse des déterminants des flux bruts de création d'établissements par des firmes nouvelles (les nouveaux établissements issus de fusions, de diversification ou créés par des firmes en place ne sont pas pris en compte). On peut en effet supposer que les créations d'établissements n'émanant pas de firmes nouvelles sont a priori moins vulnérables à l'existence de barrières à l'entrée. Khemani et Shapiro retrouvent l'influence négative des barrières à l'entrée (économies d'échelle, intensité en capital et en dépenses de publicité) sur les flux d'entrée. Kessides [1990] opère une décomposition du capital entre d'une part capital foncier et immobilier et d'autre part équipement et machines. Seule la deuxième catégorie de capital, considérée par l'auteur comme étant largement génératrice de coûts irrécupérables, exerce une influence négative et significative sur les flux (nets) d'entrée.

Pourtant, plus récemment, Audretsch [1995], sur données américaines, constate la non-significativité des économies d'échelle et de l'intensité en capital pour rendre compte de la variation inter-sectorielle du taux d'entrée brut d'entreprises. Ce résultat confirme celui obtenu au cours d'un travail précédent (Acs et Audretsch [1989]) et rejoint ceux de Austin et Rosenbaum [1990] et de Siegfried et Evans [1992] qui ont montré que l'intensité capitaliste des secteurs n'influence pas significativement le taux d'entrée. Ce résultat est d'ailleurs indirectement conforté par les nombreux travaux qui ont montré que les entreprises de taille sous-optimale sont généralement très nombreuses dans chaque secteur.

Les travaux de Baldwin et Gorecki [1987] et de Baldwin [1995] sur l'industrie canadienne montrent que les entrées par acquisition (sans création de nouvelles unités) sont encore moins vulnérables aux barrières à l'entrée que celles par création. Dans une certaine mesure, ces deux modalités d'entrée apparaissent comme substituables. En effet, Baldwin [1995] a mis en évidence que les secteurs qui connaissent les plus forts taux d'entrée par acquisition sont aussi ceux qui connaissent les plus faibles taux d'entrée par création.

²² Modèle qui cherche à établir les déterminants du niveau des créations de nouveaux établissements créés au sein de 143 secteurs manufacturiers canadiens durant la période 1972-1976.

Si l'intensité capitaliste et les économies d'échelle ne semblent pas empêcher l'entrée, elles sont nettement plus déterminantes pour la survie et la croissance des firmes nouvellement entrées. Selon Audretsch [1995], l'intensité capitaliste et la présence d'économies d'échelle (en substitution de l'intensité capitaliste) révèlent un effet négatif sur la part des entreprises de moins de 6 ans dans le nombre total d'entreprises des secteurs de l'industrie manufacturière américaine étudiés. Par ailleurs, le même auteur²³ observe un effet négatif des économies d'échelle sur le taux de croissance des entreprises nouvelles. Les coefficients obtenus sont cependant peu significatifs, en particulier dans les régressions cherchant à expliquer le taux de croissance sur des périodes longues (de 6 à 10 ans). Les économies d'échelle influent également négativement sur les taux de survie à 2, 8 ou 10 ans²⁴. Lorsque l'échantillon d'établissements est segmenté entre entreprises nouvelles et nouveaux établissements rattachés à des entreprises existantes, la variable "économies d'échelle" n'apparaît comme significative que pour la population des entreprises nouvelles (les unités rattachées à des entreprises préexistantes disposent sans doute de certains moyens leur permettant de compenser le désavantage de coût tenant à leur taille relative). Les résultats d'Audretsch semblent indiquer que, pour survivre dans un secteur à économies d'échelle, les entreprises doivent croître rapidement pour se rapprocher de la taille minimale optimale et réduire leur désavantage de coût. Cette interprétation est confortée par Audretsch et Mahmood [1995] qui observent que le taux de survie est positivement influencé par la faiblesse de l'écart entre la taille de la firme au démarrage et la taille minimale optimale dans son secteur d'activité. Le désavantage de coûts dont souffrent les petites unités dans les activités à fortes économies d'échelle peut toutefois, dans certaines circonstances, être contrebalancé par exemple par l'exploitation d'économies de champ, des modalités de la concurrence portant sur des facteurs hors-prix, ou par l'exploitation par les grandes firmes de leur pouvoir de marché autorisant la survie d'entreprises moins efficaces. C'est ainsi, par exemple, que Audretsch [1995] relève que les économies d'échelle et la taille d'entrée des entreprises n'exercent pas d'influence significative sur le risque de sortie dans les secteurs de haute technologie.

²³ Analyse économétrique des caractéristiques sectorielles explicatives du taux de survie (modèle logit) sur 2 courtes périodes (1976-78 et 1976-80) et trois longues périodes (1976-82, 1976-84, 1976-86).

²⁴ Ce résultat n'est cependant pas retrouvé par Mata et Portugal [1994] dans le cas des firmes portugaises.

En ce qui concerne l'intensité capitalistique, Audretsch [1995] observe, de manière contre-intuitive, un effet positif sur le taux de survie et sur le taux de croissance sur très courte période. Soulignons que ces résultats sont obtenus dans le cadre de régressions intégrant également une variable d'économies d'échelle. L'influence positive de l'intensité en capital sur la survie - qui persiste sur des périodes longues - est interprétée par Audretsch comme la conséquence de ce qu'une forte intensité en capital implique souvent des coûts irrécupérables qui renforcent les barrières à la sortie et incitent à demeurer dans le secteur - et à s'efforcer de croître (amortissement des coûts fixes) - en dépit de résultats décevants. Mais la faible compétitivité des firmes qui ne parviennent pas à se développer suffisamment les condamne à plus long terme.

II. Technologie et innovation

Les études économétriques visant à mesurer l'influence de l'intensité technologique sur les conditions d'entrée parviennent à des résultats contradictoires.

Mukhopadhyay [1985]²⁵ a trouvé une influence positive et significative de l'intensité technologique sur le niveau des flux d'entrée nets²⁶. Pour Khemani et Shapiro [1986], l'intensité technologique n'exerce pas d'influence significative sur le nombre des entrées brutes. Selon Audretsch [1995], l'intensité en technologie de l'activité des secteurs (mesurée par le ratio "nombre d'innovations dans le secteur / emploi total du secteur") exerce une influence significative et négative sur le nombre d'entrées.

Ces résultats contradictoires peuvent être imputables - outre les raisons habituelles tenant à l'hétérogénéité des données, des indicateurs... - au fait que l'intensité technologique en soi n'est pas nécessairement pertinente pour rendre compte des différences inter-sectorielles dans l'importance des flux d'entrée. Ce point est illustré par ce que Schumpeter nous a appris des relations entre l'innovation et les structures de

²⁵ Régression du nombre net d'entrées (évolution du nombre d'entreprises) dans plus de 300 secteurs de l'industrie américaine (4 chiffres) entre 1963 et 1977 avec dummies pour secteurs de haute et moyenne technologie (fondée sur le secteur à 2 chiffres de rattachement).

²⁶ Autres variables : taux de croissance du secteur, dummy biens de consommation, taille de l'industrie (CA), niveau de concentration initial.

marché. Alors que dans sa *Théorie du développement économique*, Schumpeter met l'accent sur le rôle des entrepreneurs dans la genèse des innovations, il décrit dans *Capitalisme, socialisme et démocratie* une activité innovatrice concentrée dans les laboratoires des grandes entreprises. Cette opposition a été reprise et approfondie par Winter [1984] au travers de la notion de "régime technologique". Winter distingue un régime technologique "entrepreneurial" dans lequel l'essentiel de l'activité d'innovation est le fait de petites unités, pour lesquelles l'innovation est le moyen de pénétrer le secteur, et un régime "routinier" dans lequel l'innovation se concentre dans les grandes entreprises en place et constitue une barrière à l'entrée. On le voit, selon le régime technologique en vigueur, l'intensité technologique de l'activité peut favoriser ou au contraire entraver l'entrée de nouvelles firmes.

L'intensité technologique de l'activité a d'autant plus de chance de constituer une barrière à l'entrée que les compétences nécessaires à l'innovation revêtent un caractère cumulatif et idiosyncratique. Le caractère cumulatif se traduit par un désavantage pour les derniers arrivés sur un paradigme technologique ; le caractère idiosyncratique induit une faible efficacité des stratégies d'imitation. Remarquons que, simultanément, ce fondement cognitif de l'activité productive peut provoquer l'émergence de nouvelles concurrences inattendues (contournement de barrières à l'entrée) quand le développement des produits suscite l'hybridation de technologies issues de différents paradigmes ou quand le développement de compétences à l'intérieur d'un certain paradigme permet de déboucher sur de nouvelles applications économiques. Les entrées, dans ce cas, risquent d'être surtout le fait de grandes entreprises en place recherchant la valorisation de leurs compétences sur de nouveaux marchés.

Audretsch [1995] a développé l'usage de la notion de "régime technologique" pour l'analyse des conditions d'entrée. En régime routinier, lorsque la trajectoire de développement de la technologie est largement définie et que l'incertitude sur les développements futurs est limitée, le risque d'une divergence entre un agent individuel ayant identifié une nouvelle opportunité de développement et les firmes en place est faible concernant l'évaluation des potentialités associées à cette nouvelle opportunité. En outre, en régime routinier, le caractère cumulatif des connaissances est plus marqué. L'exploitation de la connaissance se fait alors plus facilement par les firmes en place sous la forme de contrats de travail ou de licences. Inversement, en régime

entrepreneurial, une divergence dans l'évaluation est plus probable, ce qui incite l'agent innovateur à la création d'une nouvelle entreprise afin d'exploiter son idée.

Acs et Audretsch [1988] ont proposé de distinguer statistiquement les régimes routinier et technologique par l'examen de la part des innovations attribuables aux petites entreprises dans le nombre total d'innovations au sein de chaque secteur. Lorsque, dans un secteur, cette part est faible, les auteurs en déduisent la présence d'un régime routinier. Audretsch [1995] a intégré cette variable dans son modèle expliquant la variation inter-sectorielle des taux d'entrée. Il ressort que si l'intensité technologique de l'activité des secteurs joue comme une barrière à l'entrée, le ratio "part des petites entreprises / nombre d'innovations du secteur" exerce une influence significative et positive sur le taux d'entrée.

Phillips et Kirchhoff [1989]²⁷ ont aussi observé que c'est dans les industries les plus innovantes que l'on trouve le pourcentage le plus élevé de nouvelles entreprises à forte croissance. Ce résultat est confirmé par Audretsch [1995] qui relève que l'intensité technologique du secteur exerce une influence positive sur le taux de croissance des entreprises nouvelles ayant survécu. Davies et Geroski [1997] relèvent, dans le cas de l'industrie britannique, que la variance des taux de croissance²⁸ est positivement liée à l'intensité technologique des secteurs.

Pour Audretsch [1995], le taux d'innovation du secteur (nombre d'innovations/emploi du secteur) n'est pas significatif dans l'explication du taux de survie des jeunes entreprises (en réalité, une décomposition des secteurs en trois classes technologiques révèle que le taux de survie est plus élevé dans les secteurs de moyenne-technologie, ce qui confirme le résultat de Phillips et Kirchhoff [1989]). Le même résultat a été obtenu par Wagner [1994] sur données allemandes. Audretsch [1991] avait cependant montré que le taux de survie à 10 ans des jeunes entreprises est plus fort dans les secteurs à régime

²⁷ Les auteurs ont observé les petites firmes US (moins de 500 salariés) nées entre le 1er janvier 1977 et le 31 décembre 1978. Ils ont classé les entreprises en quatre groupes industriels plus ou moins innovants (% d'ingénieurs et de scientifiques dans les industries, R&D...). Parallèlement, ils ont créé une mesure du taux de croissance (mesure de la croissance de l'emploi dans les firmes avec élimination des firmes ayant procédé à des acquisitions). Ils ont ensuite classé les firmes dans trois groupes. 10ème décile : firmes à forte croissance, 1er décile : firmes à faible croissance, les 8 autres déciles : croissance moyenne.

²⁸ Il s'agit, plus précisément, de la variance du résidu de l'équation de Gibrat.

technologique entrepreneurial et plus faible dans les secteurs à régime routinier²⁹. La pertinence de cette approche en termes de régime technologique est confortée par le travail de Agarwal et Gort [1996] à partir des données recueillies sur 25 marchés américains de produits nouveaux. Les auteurs montrent que le taux de survie à 10 ans est le plus élevé pour les entreprises entrées au cours de la première phase du "cycle de vie de l'industrie" (cf. troisième section), qui répond généralement aux caractéristiques du régime entrepreneurial. De manière apparemment paradoxale, Audretsch [1995] montre que l'exposition au risque de disparition (modèle de "Hasard duration") est supérieure dans les secteurs à régime entrepreneurial.

L'image globale qui se dégage de ces résultats est qu'une activité intensive en technologique peut favoriser l'entrée lorsque la nature de la technologie est telle que les petites entreprises disposent d'un avantage relatif dans l'activité d'innovation. Dans ce contexte, les nouveaux entrants sont exposés à un risque important d'échec. Les firmes innovantes qui ne parviennent pas à imposer leur produit face à la concurrence ou qui ne trouvent pas de débouchés ne survivent pas longtemps. A l'inverse, les nouveaux entrants qui, grâce à la qualité de leurs innovations, réussissent à survivre, connaissent une croissance rapide et contribuent à accroître le taux de survie sur longue période.

III. Différenciation du produit

Cette barrière est souvent mesurée par les investissements publicitaires. Il s'agit alors d'une barrière construite mais qui s'appuie généralement sur le caractère plus ou moins différenciable du produit. Or, dans les investissements publicitaires, il existe des effets de seuil (plus grande efficacité permise par l'accès aux grands médias), voire des économies d'échelle en matière d'achat d'espace. Les nouveaux entrants doivent dépenser davantage en publicité que les firmes en place, car ces dernières bénéficient de leurs investissements publicitaires passés, qui leur octroient un avantage de coût par rapport aux firmes entrantes et provoquent une certaine viscosité du marché en raison

²⁹ La variable "part des petites entreprises / total des innovations" n'est cependant pas significative sur des périodes de temps plus courtes. La nature du régime technologique ne semble donc pertinente que pour rendre compte de la survie à long terme des jeunes entreprises.

de la loyauté des consommateurs, de leur moindre sensibilité aux écarts de prix ou à l'effort de promotion des concurrents³⁰.

Mais à l'inverse, les dépenses de publicité contribuent à la fluidité du marché en améliorant la circulation de l'information. Dans un contexte d'information imparfaite, la publicité peut permettre à un nouvel entrant de faire connaître ses éléments de compétitivité aux clients et d'assurer ainsi sa place sur le marché.

Devant cette ambivalence du rôle de la publicité (et plus généralement de la différenciation des produits) dans le mécanisme d'entrée, il n'est pas étonnant que les études empiriques aboutissent à des résultats souvent contradictoires.

Khemani et Shapiro [1986] trouvent que, toutes choses égales par ailleurs, le nombre de créations de nouveaux établissements diminue avec les investissements en publicité dans les secteurs. Ce résultat est confirmé par Austin et Rosenbaum [1990]. Cependant Evans et Siegfried [1992], également sur données américaines, ne trouvent pas d'influence significative de la publicité sur le taux d'entrée de firmes totalement nouvelles. Kessides [1991] apporte quant à lui des éléments confortant l'idée que la publicité a facilité l'entrée dans l'industrie manufacturière américaine. L'approche monographique de Eckard [1991] et de Ferguson et Ferguson [1994], portant sur des secteurs ayant connu une brusque modification de la réglementation relative à la publicité, semble confirmer que la possibilité de communiquer favorise l'entrée de nouveaux concurrents. Remarquons que, de manière significative, ces nouveaux entrants sont généralement de grandes entreprises en quête de diversification ou des opérateurs étrangers. L'effet de la publicité sur l'entrée risque donc d'être inégal (voire opposé) selon que l'on considère l'entrée de firmes entièrement nouvelles ou de firmes (ou établissements) créés à l'initiative de firmes préexistantes (ce que semblent indiquer les résultats de Evans et Siegfried [1992]).

³⁰ Urban et Ali [1984] ont observé sur 129 marques de biens de consommation courante sur 12 marchés US que l'ordre d'arrivée des firmes a une forte influence sur leur succès relatif : la firme arrivant en second occupe une part de marché de l'ordre de 75% de celle du "first mover", la troisième 66%... pour un même niveau de dépenses de publicité. Atteindre une part de marché équivalente à celle du pionnier exigerait de la part du second arrivé des dépenses de publicité près de 3,5 fois supérieures à celles du leader.

Selon Audretsch [1995], l'intensité en publicité a un effet négatif sur le poids des entreprises de moins de 6 ans dans l'emploi total de leur secteur, mais cette variable n'est pas significative pour le poids des entreprises de moins de 6 ans dans le nombre total d'entreprises. L'influence négative de l'intensité en publicité persiste également, dans le modèle d'Audretsch, pour la part des firmes de moins de 4 ans. Par contre, le coefficient devient positif et significatif pour les firmes de moins de 2 ans. Ce constat plaide pour l'idée que la publicité n'interdit pas, voire facilite, l'entrée sur des niches non satisfaites mais, à l'instar des autres barrières à l'entrée, complique la croissance et la survie de ces entreprises.

En conclusion, l'influence des barrières à l'entrée sur les variables démographiques d'entreprises est complexe. Il ressort que, d'une manière générale, si les barrières à l'entrée ne sont pas toujours un obstacle à l'entrée de nouvelles entreprises, elles constituent souvent une entrave à leur viabilité.

IV. La croissance du marché

On peut, en théorie, attendre une relation positive entre croissance du marché et taux d'entrée³¹. La croissance du secteur peut réduire la pression concurrentielle en limitant le risque de confrontation entre les firmes en place et les nouveaux entrants. Si les firmes en place ont atteint la taille minimale optimale, la croissance du marché implique, afin d'atteindre les structures naturelles d'équilibre, l'entrée de nouvelles entreprises. En l'absence de déséconomies d'échelle, la croissance du marché peut cependant être accaparée par l'extension de la capacité de production des firmes en place. Toutefois, même dans cette éventualité, l'extension de la capacité de production des firmes en place peut se trouver freinée par l'existence de "coûts dynamiques d'ajustement" (Penrose [1959]), ce qui laisse de l'espace pour de nouveaux entrants (Gort et Klepper [1982]). Dans les secteurs concentrés, les tentatives d'entrée peuvent se trouver dissuadées ou contrariées par la construction par les firmes en place de "barrières stratégiques à l'entrée" tenant en particulier aux menaces de représailles en cas d'entrée.

³¹ Voir, par exemple, Orr [1974] et Kessides [1990].

Khemani et Shapiro [1986], Baldwin et Gorecki [1990], Kessides [1990], Geroski et Schwalbach [1991] (pour 5 des 6 pays étudiés) observent effectivement une corrélation positive entre la croissance des secteurs et l'intensité des flux d'entrée. Audretsch [1995] ne trouve pas de relation significative entre les deux variables et n'observe pas non plus d'influence de la croissance du secteur sur le poids des entreprises de moins de 6 six ans. La croissance du secteur peut en outre favoriser les opérations de croissance externe et donc susciter l'entrée d'opérateurs extérieurs (Bricout et Colin-Sédillot [1993]). Cependant, pour Baldwin [1995], la croissance du secteur n'exerce pas d'influence significative sur les entrées par acquisition, alors que son effet est positif sur les entrées par création.

Audretsch [1995] montre également que la croissance du secteur est favorable à celle des nouvelles firmes. Moati et Pouquet [1996] ont relevé quant à eux un effet positif, mais de second rang, de la croissance du secteur sur la croissance d'un vaste échantillon de firmes de tout âge ayant survécu tout au long de la période étudiée. Davies et Geroski [1997] observent que la croissance du secteur est positivement associée à la variance intra-sectorielle des taux de croissance individuels, comme si un contexte de marché propice favorisait l'expression de l'hétérogénéité des potentiels des entreprises du secteur.

Enfin, Audretsch [1995] a mis en évidence un effet positif et très significatif du taux de croissance du secteur sur le taux de survie (à différents horizons temporels) des firmes nouvelles. Ce résultat est confirmé par Mata et Portugal [1994] sur données portugaises, mais n'est pas retrouvé par Wagner [1994] sur données allemandes. Évalué au niveau des établissements, cet effet n'est significatif que pour les établissements correspondant à la création de nouvelles entreprises [Audretsch [1995]].

V. La rentabilité du secteur

Travaillant sur des flux nets d'entrée, Orr [1974] et Duetsch [1984] n'ont trouvé qu'une faible influence du niveau de rentabilité des secteurs sur l'importance des entrées (flux nets), alors que Kessides [1990] observe un fort effet positif. A partir d'une mesure des

flux bruts d'entrée, Khemani et Shapiro [1986] ont trouvé une forte influence des profits passés du secteur. Cette influence est confirmée par Austin et Rosenbaum [1990] et pour 5 pays sur les 6 étudiés par Geroski et Schwalbach [1991]. Evans et Siegfried [1992] ne retrouvent pas ce résultat pour les entrées de nouvelles firmes, alors que Baldwin [1995] montre que les entrées par acquisition sont particulièrement influencées par la croissance de la rentabilité. Pour les firmes nouvelles, qui sont souvent des petites unités positionnées sur des niches, la rentabilité globale du secteur les renseigne peu sur leur rentabilité probable.

Il n'existe pas à notre connaissance d'étude économétrique ayant tenté d'évaluer l'effet de la rentabilité sectorielle sur la croissance et les chances de survie des entreprises.

VI. Les autres déterminants

Pour Audretsch (1995), la concentration est corrélée négativement à la part de l'emploi des entreprises de moins de 6 ans dans l'emploi total alors que cette variable n'est pas significative pour le poids dans le nombre d'entreprises. Un haut niveau de concentration apparaît aussi comme dissuasif à l'entrée. On retrouve là une explication à la relative stabilité des structures productives.

Dans le modèle de Khemani et Shapiro [1986], les taxes douanières et les capitaux étrangers sont deux autres variables ayant tendance à freiner la création d'établissements nouveaux. Les taxes douanières, en limitant les échanges internationaux, favorisent l'internationalisation par implantation d'établissements sur le marché protégé. Dans le cas présent, il s'agit principalement d'implantations par le biais de la croissance externe (les créations par diversification ou fusion étant exclues de leur échantillon).

Brüderl et al. [1992], dans une étude de la mortalité au sein d'un échantillon d'entreprises de Haute Bavière, relèvent l'influence positive sur la survie d'appartenir à un secteur de "grosses affaires", c'est-à-dire où il n'est pas nécessaire de rassembler de nombreux clients. Par contre, ils n'observent pas d'influence significative (dans l'analyse multivariée) du degré de pression concurrentielle (telle qu'exprimée par les enquêtés) et du degré de saisonnalité du marché. Enfin, selon les résultats de l'enquête de Hay,

Verdin et Williamson [1993] sur plusieurs milliers de créations d'entreprises manufacturières aux USA, les caractéristiques sectorielles favorables à la survie sont : les achats peu fréquents de la part de la clientèle, peu ou pas de dépendance à l'égard de la distribution, et la nécessité d'un niveau de service important associé au produit. Parmi les caractéristiques défavorables, on retrouve, comme chez Brüderl et al., une clientèle nombreuse et fragmentée, une exigence de fabriquer sur commande, ainsi qu'une obligation de recruter du personnel très qualifié. Toutes ces variables ne permettent pas de définir un secteur mais peuvent contribuer à expliquer des différences entre secteurs.

*

* *

Les barrières à l'entrée (intensité capitalistique, économies d'échelle, différenciation du produit, intensité technologique) ne semblent pas empêcher significativement l'entrée de nouvelles firmes. Elles n'influent pas négativement sur les taux d'entrée mais éventuellement sur le niveau des flux. Il semble, par contre, qu'elle rendent la survie difficile et contraignent les firmes nouvelles à croître rapidement ou à disparaître. A la suite de Audretsch [1995], il semblerait plus approprié de parler de "barrières à la survie". D'importantes barrières à l'entrée provoquent l'existence dans les secteurs concernés d'une frange de petites entreprises éphémères. Les derniers entrés étant souvent les premiers sortis, les flux d'entrée ne déstabilisent que marginalement les structures sectorielles. Ceci contribue à expliquer le constat d'un certain parallélisme entre les flux d'entrée et de sortie au niveau sectoriel. En effet, les secteurs caractérisés par un fort taux d'entrée affichent également souvent un taux de sortie important. Ce phénomène, qui est l'écho au niveau sectoriel du constat réalisé au niveau macro-économique (voir section I), a été observé par de nombreuses études empiriques (voir notamment Dunne et al. [1988], Geroski [1991]...).

L'intensité technologique et son corollaire, les potentialités de rupture technologique, peuvent influencer positivement le niveau des entrées. Dans les secteurs industriels à forte intensité technologique, les opportunités d'entrées innovatives semblent permettre le contournement des barrières à l'entrée traditionnelles tenant aux économies d'échelle ou à l'intensité capitalistique. L'entrée, la croissance et la survie des nouvelles entreprises dans les secteurs technologiques sont favorisées par l'existence d'un régime

technologique entrepreneurial dans le cadre duquel, en raison de la nature des compétences nécessaires à la réussite de l'activité innovatrice, les jeunes entreprises disposent d'un avantage relatif. Dans ces secteurs, la démographie des entreprises s'assimile davantage au processus de "destruction créatrice" décrit par Schumpeter, au cours duquel de nouvelles entreprises innovantes entrent, se développent et, progressivement, chassent les entreprises plus anciennes.

Enfin, la croissance du marché et la rentabilité du secteur sont des facteurs d'attractivité pour de nouveaux entrants et offrent logiquement de meilleures chances de survie.

L'approche sectorielle nous permet donc de préciser et de relativiser le rôle des variables micro-économiques dans l'explication des phénomènes démographiques ; en atteste le fait que les modèles économétriques intégrant des variables sectorielles affichent généralement un pouvoir explicatif supérieur à ceux n'intégrant que des variables micro-économiques (en particulier l'âge et la taille). Beaucoup sans doute reste à faire pour affermir et approfondir notre connaissance des contingences sectorielles, notamment en prenant garde de bien distinguer (comme engagé à le faire notamment les résultats de Evans et Siegfried [1992] et de Audretsch [1995]) l'influence des caractéristiques sectorielles sur la démographie des firmes créées *ex nihilo* et sur celle des unités créées par des firmes en place. Toutefois, l'approche sectorielle souffre d'un certain nombre de limites.

En premier lieu, les critères de sélection sont fortement spécifiques à chaque secteur d'activité. Les analyses en "cross section" se prêtent assez mal à l'appréhension de ces spécificités. Il conviendrait de les prolonger par des études économétriques secteur par secteur sur données longitudinales.

En second lieu, les structures des secteurs se caractérisent en effet souvent par une hétérogénéité des acteurs en présence, acteurs positionnés dans des espaces concurrentiels segmentés. En particulier, bien souvent les grandes et les petites entreprises ne s'affrontent pas directement. Les déterminants de la prospérité risquent donc de faire apparaître une certaine diversité intra-sectorielle mal prise en compte par la plupart des études économétriques réalisées à ce jour.

Enfin, les variables démographiques et les caractéristiques sectorielles entretiennent des relations complexes. Si l'on peut admettre que les caractéristiques des secteurs agissent sur la démographie des entreprises, en sens inverse, les facteurs démographiques contribuent à la dynamique sectorielle. La dernière section de cette revue est consacrée à l'examen des travaux explorant les relations dynamiques unissant la démographie des firmes et la dynamique industrielle.

SECTION IV - DEMOGRAPHIE DES ENTREPRISES ET DYNAMIQUE INDUSTRIELLE

L'approche sectorielle de la démographie des entreprises repose sur l'hypothèse implicite que ce sont les caractéristiques sectorielles qui influencent le jeu des variables démographiques. En réalité, les caractéristiques sectorielles ne sont pas indépendantes des phénomènes démographiques. La première partie de cette section est consacrée à l'analyse de la manière dont les variables démographiques contribuent à déterminer le degré et l'évolution de concentration des structures sectorielles. Il est probable que la démographie des entreprises exerce un impact sur les caractéristiques sectorielles qui dépasse largement la seule concentration (notamment, action sur l'intensité et les modalités de la concurrence, sur les performances sectorielles...). Toutefois, la littérature traitant explicitement l'influence de la démographie sur les caractéristiques des secteurs est peu abondante et s'est, jusqu'ici, largement concentrée sur l'analyse de la concentration.

Il apparaît donc que la démographie des firmes et les caractéristiques sectorielles entretiennent une influence mutuelle. La prise en compte de cette influence simultanée n'en est encore qu'à ses balbutiements. L'analyse économique s'est pour l'instant surtout intéressée aux facteurs susceptibles de déterminer simultanément la dynamique sectorielle et la démographie des entreprises à travers l'idée de cycle de vie des industries. La deuxième partie de cette section est consacrée aux travaux théoriques proposant une modélisation du cycle de vie des industries permettant d'aborder les phénomènes démographiques de manière dynamique.

1. Démographie des entreprises et évolution de la concentration

Traditionnellement, l'économie industrielle analyse le niveau de concentration des structures sectorielles et son évolution au cours du temps à partir des concepts de l'approche structuraliste. La notion de "structure naturelle" de marché, dans son expression la plus simple, revient à faire dépendre le degré de concentration de deux

éléments des conditions de base : le niveau de la taille optimale (caractéristique de la technologie de production) et la dimension du marché. A dimension du marché donnée, la concentration est d'autant plus élevée que la taille minimale optimale est grande. La variation du degré de concentration au cours du temps dépend alors de l'évolution de la technologie (affectant la taille minimale optimale) et de la variation de la taille du marché³². Geroski et Pomroy [1990] ont mis en évidence, sur un échantillon de secteurs à fort contenu en technologie de l'industrie américaine, que l'évolution du niveau de concentration des secteurs est sensible à la modification du coefficient de capital. Les résultats des études ayant cherché à mettre en relation la croissance du marché et l'évolution de la concentration sont cependant contradictoires. Dans leur survey, Curry et George [1983] font état de plusieurs études économétriques qui notent le lien entre la croissance de l'activité et l'évolution de la concentration, mais qui ne parviennent pas à mettre en évidence une relation significative. Plus récemment, De Jong [1993] observe que les grandes branches de l'industrie européenne en croissance tendent à se déconcentrer. Dans le cadre d'un modèle à équations simultanées³³, Kelton et Weiss [1989] mettent en évidence un impact négatif de la croissance de l'output sur l'évolution de la concentration au sein des branches de l'industrie manufacturière américaine. Cet impact n'est cependant pas significatif dans les branches de biens d'équipement ménager. Geroski et Pomroy [1990] observent un impact positif de la croissance du marché sur la variation du niveau de concentration. Amar et Crépon [1990] montrent quant à eux une tendance à l'élévation de la concentration financière dans les secteurs de l'industrie manufacturière française en croissance.

L'approche structuraliste a mis un fort accent sur le rôle des barrières à l'entrée dans la détermination du degré de concentration. La concentration des structures est donc amenée à se modifier au gré de l'évolution de l'importance des barrières. L'impact du niveau des barrières à l'entrée dans l'évolution du degré de concentration a cependant été beaucoup moins étudié³⁴.

³² Pour des illustrations factuelles de cette relation, voir Scherer et Ross [1990], chap. 4.

³³ cherchant à rendre compte simultanément de la variation des prix, des coûts unitaires, de la production et de la concentration.

³⁴ Certaines études ont mis en évidence une relation généralement négative entre la différenciation des produits et la variation du degré de concentration (voir Curry et George [1983]).

Enfin, les approches en termes de comportement stratégique des entreprises permettent d'envisager des variations du degré de concentration en fonction de l'intensité et de l'efficacité des manoeuvres des firmes en place visant à évincer certains de leurs concurrents ou à restreindre les possibilités d'entrée sur le marché. En particulier, les opérations de fusion-acquisition conduisent généralement à l'élévation du niveau de concentration.

Ces approches de l'évolution des structures sectorielles n'accordent que peu de place aux facteurs démographiques : seules les entrées d'entreprises sont indirectement prises en compte au travers de l'évaluation des barrières à l'entrée. Or, d'un point de vue simplement arithmétique, il est facile de montrer comment la simple prise en compte des rythmes de croissance des firmes d'un secteur influence l'évolution de son niveau de concentration (III.1.1.). A fortiori, la prise en compte explicite des flux d'entrée et des flux de sortie autorise une meilleure compréhension de la dynamique de la concentration (III.1.2.).

1.1. Croissance des firmes et évolution de la concentration des secteurs

Nous nous concentrerons dans cette section sur l'étude de l'effet des dynamiques individuelles de croissance des entreprises sur l'évolution de la concentration, en ignorant les possibilités d'entrée et de sortie. Nous commencerons par étudier les enseignements des modèles stochastiques pour analyser ensuite des tentatives de modélisation théoriques de facteurs expliquant la différenciation inter-firme du potentiel de croissance et de leur influence sur la dynamique des structures.

Une population fixe d'entreprises de même taille initiale, soumise à la loi de Gibrat de l'effet proportionnel, "dérive spontanément" (Prais [1976]) vers une distribution par taille de forme log-normal, conduisant à l'observation d'une concentration croissante.

Conformément à l'intuition, cette tendance spontanée à la concentration est accentuée si, contrairement à la loi de Gibrat, les grandes firmes croissent plus vite que les petites ($\beta > 1$). A contrario, le mouvement de concentration est ralenti lorsque les petites firmes bénéficient d'une croissance en moyenne plus rapide que les grandes ($\beta < 1$).

McCloughan [1995] s'est livré à la simulation de différents scénarii de croissance. Chacune de ses simulations porte sur une population de 50 entreprises, produisant initialement 100 unités (part de marché de 2%). La distribution des taux de croissance suit une loi normale, avec une moyenne de 0 et un écart type de 10%. Chaque simulation s'étend sur 50 périodes, et chaque scénario fait l'objet de 20 simulations.

Le C5 calculé en moyenne sur les 20 simulations progresse de 14,24 points dans le scénario de la loi de Gibrat ($\beta = 1$). Avec un β ramené seulement à 0,95, le C5 ne progresse plus que de 6,26 points (2,58 avec $\beta = 0,75$). Par contre, un β à 1,05 suffit à provoquer une augmentation de la concentration de 84,47 points.

Nous avons vu précédemment que la loi de Gibrat peut se trouver invalidée par l'existence d'une autocorrélation des taux de croissance individuels (Chesher [1979]). Rappelons que dans ce cas, le terme d'erreur de l'équation de croissance est lui-même une fonction de sa valeur à la période référence :

$$u_i(t) = \gamma \cdot u_i(t-1) \cdot v_i(t)$$

Cette persistance de la croissance accentue logiquement la tendance à la concentration. Les simulations de McCloughan montrent par exemple que la conjugaison d'un β de 0,95 et d'un γ de 0,40 mène à une variation de 10,88 points du C5 (à comparer aux 6,26 points obtenus sans effet de persistance).

Enfin, rappelons que plusieurs études ont établi que la variance des taux de croissance n'est pas constante mais décroît avec la taille des firmes. Pour tester l'effet de ce résultat, McCloughan construit un scénario dans lequel les firmes ayant une part de marché inférieure à 5% sont soumises à une variance de leur taux de croissance de 30%, alors que les firmes dont la part de marché excède 20% se voient attribuées une variance de 5% (la variance se situe entre ces deux bornes pour les firmes en situation intermédiaire). Ce scénario aboutit à une forte croissance de la concentration (+49,57 points, avec $\beta = 1$).

Ces simulations témoignent de ce qu'une simple prise en compte de la manière différenciée dont la taille des firmes (ou leur croissance passée) peut influencer leur taux de croissance, suffit à générer des trajectoires différenciées des structures sectorielles.

Remarquons que le résultat général d'une tendance à la concentration est obtenu en ne prenant en compte que la croissance interne des entreprises. La tendance à la concentration ne peut que se trouver renforcée si, comme le soutiennent notamment Hannah et Kay [1977], l'essentiel du processus de concentration vient des fusions et des acquisitions.

Aussi intéressantes soient-elles, ces simulations fondées sur des modèles stochastiques laissent cependant dans l'ombre les raisons pour lesquelles les trajectoires de croissance à l'intérieur d'un secteur pourraient s'écarter de la croissance proportionnelle à la Gibrat. Il existe peu de travaux ayant explicitement formalisé l'existence de biais affectant les probabilités de croissance des différentes entreprises au sein d'un même secteur dans le cadre d'un modèle d'évolution des structures sectorielles. Les deux principales tentatives à ce jour sont celles de Nelson et Winter [1982] et de Jovanovic et MacDonald [1994a].

Nelson et Winter [1982] proposent un modèle évolutionniste simulé de la dynamique concurrentielle au sein d'un secteur composé de firmes disposant de capacités technologiques hétérogènes. Les grandes lignes du modèle sont les suivantes. Le secteur produit un bien homogène dont le prix est une fonction inverse de la quantité produite totale. La production de chaque entreprise résulte de l'application d'un coefficient de productivité (A_{it}) appliqué à son stock de capital (K_{it}). A quantité de capital donnée, les firmes les plus efficaces produisent davantage. Le profit est déduit de la somme des recettes moins les coûts. Ces coûts sont composés d'un coût de production (exprimé par unité de capital et identique pour toutes les firmes) et de coûts de R&D. Les firmes les plus efficaces dégagent le plus gros profit. Ce profit définit la capacité de croissance de chaque entreprise, une fois reconstituée la fraction du capital déprécié. Les firmes les plus efficaces ont donc une propension à croître plus vite. Le niveau d'investissement net des firmes est cependant également conditionné par leurs anticipations de rentabilité : il est supposé que les firmes disposant d'une forte part de marché sont capables d'anticiper l'effet dépressif sur le prix du marché d'une augmentation de leur production, et sont donc susceptibles de limiter volontairement leur croissance en deçà de ce que leur autorise leur niveau de profit.

La croissance des entreprises les plus efficaces fait baisser le prix du marché et provoque la contraction de la rentabilité des firmes les moins efficaces. Celles-ci ont de

plus en plus de difficulté à croître et peuvent même se révéler incapables de faire face à la dépréciation de leur stock de capital et voir ainsi leur poids économique reculer.

Ce mécanisme élémentaire de sélection est cependant contrarié par le fait que les firmes s'efforcent d'améliorer leur productivité par des dépenses de R&D. Le modèle suppose deux stratégies alternatives de révision du niveau de productivité. La première est une stratégie d'innovation. Elle consiste à tenter de profiter de l'élévation régulière "de la productivité latente" due au progrès scientifique et technique exogène. La probabilité pour une firme ayant opté pour une stratégie d'innovation de réussir effectivement à innover dépend du montant de ses dépenses en R&D innovative. Une fois l'innovation réalisée, le niveau du coefficient de productivité qui lui est associé est déterminé par un tirage dans une distribution de coefficient (de type log-normale) dont la moyenne correspond au niveau courant de la productivité latente et qui progresse d'une période sur l'autre au rythme donné du progrès technique. La deuxième stratégie consiste en des tentatives d'imitation des techniques mises en oeuvre par les autres firmes du secteur. La probabilité de parvenir à une imitation dépend là aussi du montant de R&D imitative dépensé par l'entreprise. En cas d'imitation réussie, le coefficient de productivité imité est tiré d'une distribution déterminée en fonction des taux de productivité en vigueur dans le secteur (une technique est d'autant plus facilement imitable qu'elle est couramment employée dans le secteur).

Nelson et Winter [1982] ont procédé à la simulation sur 100 périodes de ce modèle pour des secteurs composés de 2, 4, 8, 16 ou 32 firmes. Dans chaque cas, il est supposé que la moitié des firmes procèdent à des dépenses à la fois de R&D innovative et de R&D imitative, alors que l'autre moitié ne fait que de la R&D imitative. Durant toute la durée de la simulation, toutes les entreprises des deux groupes stratégiques ont les mêmes coefficients de dépenses de R&D par unité de capital, ce qui signifie que les plus grandes entreprises dépensent plus en R&D que les petites. A la première période, toutes les entreprises ont le même stock de capital et le même coefficient de productivité. La différenciation des trajectoires individuelles résulte donc de l'apparition des premières innovations qui pourront devenir la cible des tentatives d'imitation.

Un résultat général du modèle est la tendance à la concentration des structures. Cette tendance est d'autant plus marquée que les structures initiales étaient peu concentrées

(beaucoup d'entreprises). Deux mécanismes - qui violent les conditions de la loi de Gibrat - sont à l'origine de ce résultat.

En premier lieu, il existe une certaine "persistance de la croissance". En effet, les firmes sur-efficaces connaissent une croissance plus importante que les autres tant qu'elles demeurent sur-efficaces. Seul le rattrapage par les autres firmes et/ou l'acquisition d'une part de marché telle que la firme désire limiter volontairement sa croissance peuvent contrarier la dynamique explosive associée à cette persistance. Il découle du premier facteur que plus l'imitation est facile, moins l'avantage dont bénéficient les firmes sur-efficaces est durable, et moins la tendance à la concentration est marquée. Le deuxième facteur implique que plus les firmes sur-efficaces occupent une part importante du marché, plus la variance de leur taux de croissance se réduit et moins la concentration continue de progresser. Le niveau de concentration à la période $t-1$ influence donc négativement la croissance de la concentration en t .

En second lieu, cette persistance est renforcée par le fait que les entreprises sur-efficaces ont plus de chance de réussir à innover. En effet, comme on vient de le voir, les entreprises sur-efficaces tendent à grandir plus vite que les autres. Plus grandes, elles dépensent alors davantage en R&D et ont une plus forte probabilité de réussir des imitations et, pour les firmes innovatrices, des innovations, et de se rapprocher ainsi de la frontière des techniques.

Les simulations réalisées par les auteurs confirment ces attendus. Quels que soient les autres paramètres du modèle, la croissance de la concentration est positivement liée au nombre initial d'entreprises. A nombre d'entreprises donné, moins les grandes firmes limitent leurs investissements, plus la tendance à la concentration est affirmée, et ce résultat est d'autant plus marqué que le nombre initial de firmes est faible. La tendance à la concentration est également croissante avec le taux de croissance de la productivité latente, censé représenter l'intensité des opportunités technologiques offertes au secteur. Ainsi, plus les opportunités technologiques sont importantes, plus les firmes réussissant à innover peuvent distancer leurs concurrents et enclencher le mécanisme cumulatif provoquant la persistance de la croissance évoquée plus haut. A l'inverse, la tendance à la concentration apparaît comme d'autant moins marquée que, toutes choses égales par ailleurs, la probabilité de réussite des stratégies d'imitation, par unité de dépenses en R&D imitative, est élevée.

Le modèle de Nelson et Winter [1982] pourrait être complété en admettant que les dépenses de R&D (par unité de capital) sont variables selon les firmes en fonction de leur degré de compétence technologique. Cohen et Klepper [1992] ont proposé un modèle simple dans lequel les entreprises définissent rationnellement leur montant de dépenses de R&D en fonction 1) de leur niveau de compétence technologique donné une fois pour toute et qui détermine la productivité des dépenses de R&D, et 2) de leur taille présente qui influence l'importance de la rente attendue de l'innovation. Il est clair que l'introduction de cette complication réaliste dans le modèle de Nelson et Winter ne ferait que renforcer, toutes choses égales par ailleurs, la tendance à la concentration. Remarquons que ce modèle, en particulier s'il est complété dans le sens proposé par Cohen et Klepper, mène à l'attente d'une relation observable entre l'importance des dépenses de R&D des secteurs (ou de leur intensité technologique) et le degré de concentration. De nombreux travaux économétriques menés dans les années 70 et 80 ont effectivement observé une telle relation qui a souvent été interprétée, dans une perspective schumpeterienne, comme la conséquence de ce que l'imperfection des marchés est une condition de l'activité innovatrice. Les modèles du type de Nelson et Winter montrent que cette relation peut en réalité découler de processus de croissance stochastiques dans lesquels les firmes dotées des plus fortes compétences technologiques bénéficient d'un biais de croissance favorable.

Nous avons évoqué dans la deuxième section l'étude de Mukhopadhyay [1985] sur l'influence de l'intensité technologique des secteurs sur l'importance des flux d'entrée nets. Dans la même étude, l'auteur analyse également les facteurs explicatifs de l'évolution de la concentration sectorielle. Il aboutissait à l'identification d'une influence négative et significative de la dummy d'intensité technologique sur l'évolution de la concentration. Ce résultat est contraire aux prédictions du modèle de Nelson et Winter à nombre d'entreprises fixe et semble indiquer que les flux d'entrée dans les secteurs technologiques sont d'une intensité suffisante pour contrebalancer les forces de concentration.

Toutefois, le travail de Mukhopadhyay souffre d'une certaine fragilité. Tout d'abord, le classement de chaque secteur dans l'une des trois catégories d'intensité technologique est effectué par Mukhopadhyay sur la base du secteur à 2 chiffres de rattachement de chaque secteur étudié. En second lieu, l'intensité technologique n'est évaluée que

relativement à l'importance des dépenses de R&D, ce qui ne permet d'appréhender que très indirectement et fort imparfaitement la facilité d'innovation qui joue un rôle important dans le modèle de Nelson et Winter. Enfin, comme en témoigne le modèle de Winter [1984]³⁵, c'est la nature du régime technologique du secteur, et non simplement sa composante relative à l'intensité technologique, qu'il convient sans doute de prendre en compte pour analyser la relation technologie-évolution de la concentration.

L'étude de Geroski et Pomroy [1990] est moins exposée à ces critiques. Cette étude porte sur 73 secteurs à 3 chiffres de l'industrie britannique au cours des années 70. L'intensité technologique du secteur est évaluée ici par le nombre d'innovations introduites chaque année. Les auteurs testent plusieurs modèles mettant en relation la variation de la concentration des secteurs sur une période de 5 ans et l'indicateur d'activité innovatrice³⁶. Les résultats font clairement apparaître une influence négative de l'intensité des innovations sur l'évolution de la concentration. Remarquons toutefois que cette influence à la déconcentration est plutôt modeste et se trouve contrebalancée par l'effet favorable à l'accroissement de la concentration de la croissance du marché et de l'élévation du coefficient de capital. Une intense activité d'innovation semble être de nature à favoriser l'entrée de petites entreprises innovantes susceptibles de remettre en cause la position des plus grandes. Cette hypothèse semble confortée par Caves et Porter [1978] qui étudient le degré de stabilité de la part de marché des leaders de quelque 470 branches de l'industrie américaine (base PIMS). Cette étude aboutit au constat que l'instabilité de parts de marché est particulièrement forte dans les branches caractérisées par un ratio "R&D de produit / ventes" élevé. Ainsi, il semblerait qu'un progrès technique rapide provoque une redistribution régulière des cartes au sein des secteurs qui s'oppose à l'effet de persistance de la position des firmes innovantes mis en avant par Nelson et Winter. Malheureusement, là encore, la seule prise en compte de l'importance des dépenses de R&D est très insuffisante pour cerner l'ensemble des paramètres susceptibles d'exercer une influence significative (facilité d'imitation, nature spécifique ou générale des connaissances...).

³⁵ Voir plus bas.

³⁶ Les équations contiennent également plusieurs variables de contrôle telles que le coefficient de capital et son évolution, le volume de production du secteur et son taux de croissance.

Le modèle de Jovanovic et MacDonald [1994a] s'intéresse principalement aux mécanismes de diffusion technologique au sein d'une industrie produisant un bien homogène avec une quantité fixe d'entreprises. Si le modèle ne s'intéresse pas directement à l'évolution de la concentration du secteur, il explique pourquoi les petites firmes ont une croissance plus rapide que les grandes à partir d'une modélisation des mécanismes d'innovation et d'imitation. Le modèle de Jovanovic et MacDonald présente ainsi de nombreuses similitudes avec celui de Nelson et Winter. Mais alors que ce dernier se situe dans une perspective évolutionniste mettant en scène des firmes caractérisées par une rationalité limitée, celui de Jovanovic et MacDonald est un modèle d'équilibre avec firmes maximisatrices.

Les firmes produisent un bien homogène avec une fonction de coût faisant intervenir un coefficient de "connaissances technologiques" variable parmi les entreprises. Les auteurs supposent l'existence de "barrières informationnelles" faisant obstacle à la circulation des connaissances technologiques. Ces connaissances, dont le montant est borné, sont produites par un effort d'apprentissage, lequel est générateur d'un coût. Les variables de décision de la firme sont le volume de production et le niveau d'effort d'apprentissage, étant donné le prix du marché et la distribution des niveaux de connaissances technologiques parmi les entreprises du secteur (qui détermine l'issue probable de l'effort d'apprentissage). Cet effort d'apprentissage peut permettre à chaque entreprise d'innover ou d'imiter les firmes plus efficaces (tirage dans des distributions à la Nelson et Winter). La désirabilité relative de l'innovation et de l'imitation dépend du niveau courant de connaissances de la firme et de celui des autres entreprises. Les firmes en retard sont ainsi incitées à l'imitation, alors que les firmes leaders sont portées à l'innovation. Le modèle suppose que le niveau courant de connaissances technologiques d'une entreprise n'a pas d'effet sur sa probabilité de réussite dans ses tentatives d'innovation et d'imitation, ni sur le coût de l'effort d'apprentissage (pas de caractère cumulatif du développement des connaissances). Dans ce contexte, les auteurs montrent que les firmes en retard font plus d'effort d'apprentissage que les leaders qui, se trouvant naturellement plus proches de l'état maximum de connaissances technologiques, ont relativement moins de gains à attendre de leur effort d'apprentissage. Ceci explique que certaines firmes puissent interrompre leur effort d'apprentissage avant d'avoir atteint la meilleure technologie, l'espérance de gain attendue d'une amélioration de leur niveau de connaissances technologiques étant inférieure au coût de l'effort d'apprentissage.

La taille des firmes est directement liée à leur niveau de connaissances technologiques. Les firmes les plus avancées bénéficient des coûts les plus bas et sont incitées à produire davantage. Toutefois, les petites firmes (les moins efficaces) étant incitées à fournir plus d'effort d'apprentissage que les grandes (notamment parce qu'elles bénéficient de la possibilité de pouvoir imiter les plus efficaces), tendent à croître plus rapidement que les grandes. Ainsi, au fur et à mesure que la diffusion progresse, la dimension des firmes converge et la concentration du secteur se réduit. Ce résultat, qui est donc contraire à celui de Nelson et Winter, s'explique fondamentalement par le fait que la meilleure technologie est fixée une fois pour toute au démarrage du processus, alors que chez Nelson et Winter le progrès technique est continu et ininterrompu.

Ces deux modèles témoignent bien du fait que la dynamique des structures du secteur dépend du rythme du progrès technique. Plus celui-ci est lent (et *a fortiori* si le potentiel de progrès technique est borné), plus les forces de diffusion (favorable à l'atomisation) sont susceptibles de s'opposer aux forces de différenciation des entreprises (favorable à la concentration). Cette idée est confortée par l'adaptation du modèle de Nelson et Winter proposée par Caccomo [1996]. Au lieu de reprendre l'hypothèse d'une croissance linéaire de la productivité latente, Caccomo suppose que la productivité latente évolue au cours du temps selon une courbe logistique. Il montre ainsi que la plus forte différenciation des parts de marché est obtenue pendant la phase de décollage de l'évolution de la productivité latente.

Ces résultats sont une invitation à poser le problème des relations entre démographie des firmes et évolution des structures sectorielles dans une perspective de cycle de vie des industries permettant de prendre en compte les modifications au cours du temps des paramètres structurels des secteurs agissant sur les variables démographiques. Mais auparavant, il convient d'intégrer la possibilité d'entrée de nouvelles entreprises.

1.2. Introduction des entrées d'entreprises

Les résultats précédents ont été obtenus à partir de l'hypothèse d'un nombre fixe d'entreprises. Il convient à présent d'ajouter à l'effet de l'hétérogénéité individuelle des taux de croissance des firmes en place, la possibilité d'apparition de nouvelles

entreprises. L'effet des entrées sur la dynamique des structures sectorielles est *a priori* favorable à la réduction de la concentration. Le résultat net de cet effet de déconcentration et de celui de l'inégale dynamique de croissance des firmes en place (généralement favorable, comme on l'a vu, à la concentration) est cependant *a priori* indéterminé.

Ijiri et Simon [1977] ont complété le modèle de base fondé sur la loi de Gibrat par l'introduction de la possibilité d'entrées de nouvelles firmes au cours du temps. Dans ce modèle, des opportunités de croissance se présentent régulièrement sur le marché qui peuvent être réalisées soit par les firmes installées soit par des entrants. Concernant les firmes installées, les auteurs admettent, dans l'esprit de la loi de Gibrat, que la probabilité que la prochaine opportunité soit saisie par une firme installée est proportionnelle à sa taille actuelle. Concernant les entrants potentiels, il est supposé quelque peu arbitrairement que la probabilité qu'une prochaine opportunité soit réalisée par une nouvelle entreprise est constante au cours du temps. A partir de ces hypothèses, Ijiri et Simon parviennent à simuler des distributions d'entreprises par taille proches de celles découlant de la loi de Gibrat sur population fixe d'entreprises, tout en montrant qu'il existe alors une limite à l'accroissement de la concentration en raison de l'augmentation continue du nombre des entreprises avec la croissance du marché (apparition d'opportunités).

Plus récemment, McCloughan [1995] a procédé à la simulation de plusieurs scénarii de modèles stochastiques avec possibilité d'entrées de nouvelles firmes. La modélisation de l'entrée adoptée par l'auteur est fondée sur deux faits stylisés mis en évidence par les travaux empiriques : l'entrée est un phénomène "rare" et les nouveaux entrants sont le plus souvent de petite taille face à la dimension des firmes en place. McCloughan adopte ainsi trois hypothèses de taux d'entrée (2%, 8%, 16%) lui permettant de moduler la facilité d'entrée dans le secteur. Il retient également deux scénarii relatifs à la taille d'entrée. Dans le premier, la taille initiale du nouvel entrant est obtenue par un tirage dans une distribution suivant une loi de Poisson dont la moyenne est 25% de la taille des firmes en place. Dans le second, la moyenne de la distribution est fixée à 60% de la taille des firmes en place. La combinaison des trois taux d'entrée et des deux distributions de taille lui fournit six scénarii d'entrée.

Les modèles stochastiques les plus élémentaires ne modélisent pas explicitement la sortie d'entreprise, même si la dimension des firmes peut tendre vers 0. Certains modèles admettent que les firmes dont la dimension devient inférieure à une certaine dimension quittent le secteur (Ijiri et Simon [1977]. Voir aussi Winter [1984]). Cette façon de modéliser la sortie comporte l'inconvénient de cantonner le phénomène de sortie aux seules petites entreprises. McCloughan adopte une stratégie de modélisation lui permettant de générer des sorties parmi les entreprises de toute taille, tout en tenant compte du fait d'observation que la probabilité de sortie est inversement liée à la taille. Il considère alors trois régimes de sortie : un régime de fort taux de sortie, un régime de faible taux de sortie, et un régime mixte dans lequel les petites firmes sont exposées à un fort risque de sortie et les grandes à un risque faible.

La combinaison des divers régimes de croissance, de taux d'entrée, de taille d'entrée, et de taux de sortie conduit à une grande complexité. McCloughan simule ainsi 14 scénarii différents... En simplifiant, il ressort des simulations qu'un processus de déconcentration est à l'oeuvre lorsque le secteur est caractérisé à la fois par un régime de croissance favorable aux petites entreprises ($\beta < 1$) et par un taux d'entrée élevé. Un taux d'entrée élevé ne peut suffire à inverser la tendance à la concentration lorsque le régime de croissance est favorable aux grandes entreprises. La plus forte tendance à la concentration est observée dans le scénario combinant un régime de croissance favorable aux grandes entreprises avec forte persistance des taux de croissance, un faible taux d'entrée et le régime mixte de sortie particulièrement défavorable aux petites entreprises. Une analyse économétrique de la variation de l'indicateur de concentration sur l'ensemble de la durée de la simulation (50 ans) et pour l'ensemble des scénarii permet à l'auteur de hiérarchiser l'influence des variables démographiques. Il ressort que les variables les plus déterminantes pour l'évolution de la concentration sont, dans l'ordre : le coefficient β qui relie l'espérance des taux de croissance à la taille, le taux d'entrée (négativement), le régime de sortie dans lequel les petites firmes souffrent du plus grand désavantage relatif, et l'importance de la variabilité des taux de croissance.

Tournons-nous à présent vers des travaux théoriques modélisant certaines conditions économiques susceptibles d'intervenir sur ces paramètres démographiques clés.

Nelson et Winter [1982] ont proposé une variante du modèle évolutionniste évoqué plus haut qui endogénéise le mécanisme d'entrée (cette version du modèle n'introduit pas

explicitement la sortie, mais les entreprises en difficulté voient leur taille se réduire jusqu'à, éventuellement, atteindre un niveau 0). Chaque entreprise est caractérisée par un stock de capital, et une technique définie par deux coefficients techniques a_1 et a_k . Les entreprises du secteur produisent un bien homogène vendu à prix fixe (égal à 1). Le taux de rendement du capital de chaque entreprise est obtenu à partir du montant des recettes (production \times 1) déduit des frais de personnel. Ces derniers dépendent du coefficient a_l et du taux de salaire défini de manière endogène par le modèle en confrontant la demande de travail de l'ensemble du secteur à une offre donnée de manière exogène. Ainsi, le taux de salaire s'élève avec le volume de production du secteur. Les entreprises ciblent un taux de rendement de leur capital de 16%. Si leur taux de rendement effectif est inférieur à cette cible, elles s'engagent dans une activité de recherche visant l'amélioration de leur efficacité productive (mise en oeuvre de nouveaux coefficients techniques). Elles peuvent alors tenter d'innover ou d'imiter. L'innovation consiste à tenter de tirer profit d'un progrès scientifique extérieur qui génère la dérive régulière d'une distribution de coefficients techniques dans laquelle les entreprises innovatrices effectuent un tirage. La recherche d'innovation est "locale" dans le sens où la probabilité d'obtenir une certaine valeur de chacun des coefficients techniques est une fonction de la distance séparant ces coefficients des coefficients actuels de l'entreprise. Ainsi, une entreprise exploitant une technique intensive en travail a relativement peu de chance de découvrir une nouvelle technique très intensive en capital. Le résultat d'une éventuelle imitation est déterminé par le tirage d'une nouvelle technique dans une distribution définie par la représentation des différentes techniques en usage dans le secteur. La plus ou moins grande facilité avec laquelle les entreprises peuvent réussir dans leurs tentatives d'innovation et d'imitation est un paramètre du modèle.

Le rythme de croissance des entreprises est fonction de leur rentabilité. Ainsi, celles qui mettent en oeuvre les techniques les plus efficaces sont les plus rentables et croissent plus rapidement³⁷. En augmentant ainsi le volume de production du secteur, elles contribuent à l'augmentation de la demande de travail, à l'élévation du taux de salaire et à la diminution de la rentabilité. Les entreprises les moins efficaces sont alors

³⁷ Cette version du modèle ne prend pas en compte la possibilité que les plus grandes entreprises décident de limiter volontairement leur croissance.

entravées dans leur croissance ; elles peuvent même régresser si leur profit brut ne suffit pas à faire face à la dépréciation du capital.

A chaque période, des firmes extérieures tentent de pénétrer le secteur. Leur probabilité d'entrée est fonction du taux de rentabilité que leur permet d'atteindre la technique qui leur est associée. Celles qui franchissent cet obstacle se voient dotées d'une quantité initiale de capital par le tirage dans une distribution donnée.

Le modèle est simulé sur 40 périodes. Il débute avec 35 entreprises. Quelle que soit la combinaison de paramètres du modèle adoptée, le C4 atteint à la 40ème période dépasse le niveau initial, témoignant d'une dynamique de concentration. L'importance du mouvement de concentration est fortement influencée par la facilité d'imitation. Les mécanismes sont les suivants. Parmi les firmes en place, une imitation facile se traduit par une relative homogénéité des techniques mises en oeuvre par les entreprises (diffusion) et, corrélativement, des niveaux de rentabilité et des taux de croissance, ce qui contrarie la tendance à l'augmentation de la concentration. Par ailleurs, une imitation facile rend les entrées plus probables, ce qui réduit par ailleurs la croissance des firmes en place, exerçant une force à la baisse de la concentration.

Winter [1984] a procédé à un approfondissement du modèle de Nelson et Winter [1982] à nombre fixe d'entreprises en y introduisant des mécanismes d'entrée et, surtout, par la modélisation de différents "régimes technologiques". Contrairement au modèle de 1982, chaque firme du secteur entreprend simultanément de la R&D d'innovation et de la R&D d'imitation. Le montant de ces dépenses, exprimé par unité de capital, est révisable en fonction des performances réalisées par les entreprises : une entreprise non "satisfaite" par ses résultats procède à des ajustements incrémentaux de ses dépenses de R&D en direction des dépenses moyennes du secteur. Les tentatives d'entrée sont rendues possible par la mobilisation du "fonds général de connaissance" par les firmes extérieures. Les entrées peuvent être "innovatives" (tirage d'un coefficient de productivité du capital dans une distribution dont la moyenne correspond au niveau en t de la productivité latente), ou "imitatives" (tirage d'un coefficient de productivité dont une distribution où chaque coefficient en usage dans le secteur est représenté proportionnellement à sa part dans la capacité de production du secteur).

S'inspirant des deux modèles d'innovation proposés par Schumpeter, Winter procède à la modélisation des deux régimes technologiques. Dans le régime technologique "entrepreneurial", l'innovation est réalisée principalement à partir de la base de connaissances extérieures (recherche publique, biens d'équipement et biens intermédiaires fournis par les fournisseurs...). Dans ce contexte, la génération d'innovations est en grande partie imputable aux entrées innovatives de petites unités. Dans le régime technologique routinier, l'innovation requiert la mobilisation de connaissances spécifiques, ce qui explique qu'elle soit relativement plus aisée pour les firmes en place que pour les entrants potentiels.

Les deux régimes technologiques se distinguent également par la manière dont est déterminé le résultat de l'innovation. Dans le régime entrepreneurial, une entreprise ayant réussi à innover tire une nouvelle technique (un nouveau coefficient de productivité du capital) dans une distribution log-normale dont la moyenne correspond au niveau de la productivité latente. L'importance des connaissances spécifiques dans l'innovation en régime routinier crée de l'inertie dans le développement technologique de chaque entreprise. Ainsi, la nouvelle technique que pourra mettre en oeuvre une entreprise ayant réussi à innover est la moyenne géométrique du résultat du son tirage dans la distribution des coefficients de productivité et de son niveau actuel de productivité. Les candidats à l'entrée ne disposant pas par définition d'un coefficient de productivité préalable, Winter considère que leur productivité au moment de l'entrée est définie à partir du calcul de la moyenne géométrique du résultat du tirage dans la distribution des coefficients et d'un niveau constant de productivité censé refléter ce qu'autorise la mobilisation du stock de connaissances extérieures au secteur. Il découle de cette modélisation que, au fur et à mesure que passe le temps, les entrants potentiels, qui n'ont pas développé les connaissances spécifiques nécessaires à l'innovation, sont de plus en plus désavantagés face aux firmes en place, ce qui provoque un tarissement des entrées par innovation. Curieusement, le modèle ne suppose pas un handicap similaire pour les entrées imitatives qui s'opèrent de la même façon dans les deux régimes technologiques.

Les simulations réalisées montrent des différences significatives de dynamique des structures sectorielles entre les deux régimes technologiques. Après la phase de naissance et de démarrage de l'industrie (modélisée par Winter de manière quelque peu héroïque) durant laquelle les structures naturellement s'atomisent (augmentation du

nombre d'entreprises), une tendance à la concentration s'affirme rapidement dans le régime routinier, alors que l'importance du flux d'entrée sous le régime entrepreneurial provoque pendant environ 25 périodes une élévation du nombre d'entreprises et la poursuite du mouvement d'atomisation. Les simulations montrent toutefois la possibilité d'une concentration temporaire sous le régime entrepreneurial. Une autre différence apparaît entre les deux régimes technologiques relative à la durée de vie des entreprises. Celle-ci est relativement courte dans le régime entrepreneurial, le tissu industriel étant marqué par un fort turn-over des petites unités car la position des firmes en place est régulièrement remise en question par l'entrée de nouvelles firmes innovantes. Sous le régime routinier, les firmes entrées de façon précoce tendent à dominer l'activité du secteur jusqu'à la fin de la simulation, les entreprises entrées plus tardivement étant caractérisées par une durée de vie beaucoup plus courte.

Dosi et al. [1995] ont plus récemment procédé à la simulation d'un modèle évolutionniste proche de celui de Winter, mettant également en scène les régimes technologiques entrepreneurial et routinier. Ils parviennent grossièrement aux mêmes résultats. Ils constatent également que, lorsque l'on agrège plusieurs secteurs appartenant à chacun des régimes technologiques, on observe une distribution des firmes par taille proche d'une loi de Pareto (à laquelle conduit, rappelons-le, un processus stochastique respectant la loi de Gibrat), alors que la distribution est différente au sein de chaque secteur. La fréquence des entreprises de taille moyenne est plus élevée en régime entrepreneurial, alors que celle à la fois des petites et des grandes firmes s'élève en régime routinier.

La notion de régime technologique apparaît donc comme fructueuse pour établir un lien analytique entre les caractéristiques démographiques et l'évolution des structures sectorielles et rendre compte de la diversité de situations observables. Elle incite également à situer les analyses des facteurs démographiques dans un cadre sectoriel, les généralités tirées d'observations macro-économiques pouvant résulter d'un biais d'agrégation.

On assiste depuis quelques années à l'apparition de modèles néo-classiques tentant de rendre compte de la dynamique industrielle provoquée par la différenciation des rythmes de croissance individuels et des entrées-sorties d'entreprises. Ces modèles se distinguent des modèles stochastiques et des travaux évolutionnistes par la recherche

des conditions d'équilibre dynamique et par la modélisation de comportements d'entreprises présentant des caractéristiques hétérogènes les amenant à adopter des comportements optimisateurs différenciés. Les variables aléatoires jouent un rôle central mais, comme dans les modèles évolutionnistes, elles reflètent des différences intrinsèques d'efficacité des entreprises.

Le modèle de Jovanovic [1982] marque une évolution importante dans l'analyse néo-classique des conséquences de l'hétérogénéité des entreprises comparativement au modèle de Lucas [1978] (ou ceux, proches, de Calvo et Wellisz [1980] et Oi [1983]), qui ne prend pas en compte les flux d'entrée et de sortie et n'est pas véritablement dynamique. Rappelons que dans le modèle de Jovanovic, la dynamique industrielle résulte de l'hétérogénéité des niveaux de compétence manageriale qui se révèlent au cours du processus concurrentiel. Jovanovic montre que, à mesure que les niveaux de compétence se révèlent aux entreprises, le coefficient de Gini de la distribution des firmes par taille augmente, révélant un mouvement de concentration. Cependant, le modèle n'en dit pas beaucoup plus sur l'état et l'évolution des structures. Il ne s'agit pas véritablement d'un modèle dynamique dans la mesure où les structures d'équilibre sont prédéfinies à partir des conditions initiales (en particulier, la distribution des compétences manageriales). Une fois l'équilibre atteint, les structures restent inertes dans la mesure où l'apprentissage ne porte que sur la connaissance de ces conditions initiales, et la possibilité d'une révision au cours du processus des niveaux de compétences n'est pas prise en compte. Les firmes sont des victimes aveugles du processus de sélection.

Cette limite du modèle de Jovanovic est dépassée par Pakes et McGuire [1994] et Ericson et Pakes [1995] qui admettent que les firmes puissent engager des investissements visant à améliorer leur niveau d'efficacité. Elles sont incitées à le faire en raison de la concurrence exercée par l'entrée de nouvelles firmes et par l'évolution de l'environnement extérieur du secteur (amélioration des produits de substitution, élévation du prix des facteurs...). Le succès de ces stratégies d'investissement est incertain. La position compétitive de l'entreprise (et donc sa rentabilité et son niveau de production) dépend du succès rencontré dans la stratégie d'investissement, de l'efficacité des concurrents et de l'évolution de l'environnement extérieur. Chaque firme détermine son montant d'investissement en maximisant la valeur actualisée de ses flux de profit futurs, étant donné ses anticipations sur l'état de l'environnement. Une entreprise ne parvenant pas à améliorer son efficacité relative peut trouver optimal de

quitter l'industrie. Des entrées interviennent régulièrement, les nouveaux entrants profitant de l'accroissement spontané du stock de connaissance à l'extérieur du secteur. Les auteurs démontrent l'existence d'un équilibre avec anticipations rationnelles comportant un nombre fini de firmes hétérogènes exposées à des chocs spécifiques. Il s'agit d'un équilibre markovien parfait de Nash dans la mesure où chaque firme prend ses décisions d'investissement en considérant les décisions de ses concurrents comme données. Les firmes caractérisées par un niveau intermédiaire d'efficacité réalisent des investissements pour améliorer leur position ; celles bénéficiant d'un haut niveau d'efficacité sont susceptibles d'interrompre leurs investissements, alors que celles souffrant d'un faible niveau d'efficacité sont contraintes à quitter l'industrie. L'équilibre dynamique présente une propriété d'ergodicité (non-dépendance à l'égard des conditions initiales). A tout moment, la distribution des niveaux d'efficacité est stochastique. La modélisation proposée par Ericson et Pakes est très générale et, en tant que telle, n'offre pas de prédictions relatives à l'évolution des structures, en dehors du fait que celles-ci tendent à converger vers un état naturel caractérisé notamment par une turbulence résultant du jeu des entrées-sorties. L'évolution du degré de concentration dépend des paramètres du modèle.

Au total, les modèles théoriques prenant en compte les entrées-sorties d'entreprises débouchent sur une certaine indétermination de la dynamique de concentration des structures qui dépend *in fine* des paramètres du modèle, en particulier concernant la facilité d'entrée et les modalités de croissance des firmes en place. Pour avancer dans la compréhension de l'articulation dynamique entre variables démographiques et évolution des structures, il paraît utile de se doter d'une théorie de la détermination et de l'évolution des paramètres sectoriels les plus influents sur cette dynamique. Ceci est l'objet des modèles de cycle de vie des industries.

II. Cycle de vie des industries et démographie des entreprises

Klepper [1996] a récemment récapitulé un certain nombre de faits stylisés repérés par les diverses monographies réalisées depuis plusieurs décennies sur l'évolution des variables démographiques au cours du cycle de vie des industries.

- A la naissance de l'industrie s'ouvre une phase (qui peut être extrêmement courte) au cours de laquelle le nombre d'entrants progresse rapidement, provoquant l'augmentation du nombre de producteurs.
- Au terme de cette première phase, le nombre de producteurs atteint un pic, puis diminue régulièrement en dépit de la poursuite de la croissance de l'activité du secteur. Les entrées se raréfient, alors qu'augmente le nombre des sorties.
- La troisième phase est marquée par une stabilisation des structures : le flux net d'entrée tend vers 0, le taux de variation des parts de marché des plus grandes entreprises diminue et le leadership du secteur tend à se stabiliser. Les flux d'entrée et de sortie se tarissent.

A cette évolution de la démographie sont associées, tout au moins pour les secteurs à riches opportunités technologiques, des modifications d'ordre technologique :

- La diversité des versions du produit en concurrence, ainsi que le nombre des innovations majeures de produits, tendent à atteindre un maximum au cours de la phase de croissance du nombre de producteurs, et à diminuer par la suite.
- Durant cette phase de croissance du nombre des producteurs, les entrants les plus récents sont responsables d'une part disproportionnée des innovations de produits. Avec la maturation de l'activité, la contribution des nouveaux entrants au développement technologique diminue.
- Au fur et à mesure que se déroule le cycle, l'effort d'innovation des producteurs dérive progressivement des produits aux procédés.

Plusieurs modèles tentant de rendre compte de ces régularités empiriques ont été proposés. Les modèles de la première génération (Utterback et Abernathy [1975], Abernathy et Utterback [1978], Gort et Klepper [1982]) sont des modèles intuitifs³⁸. Des modèles analytiques formalisés d'inspiration néo-classique ont été proposés au cours des années récentes (Jovanovic et Mac Donald [1994b], Klepper [1996]).

³⁸ Ils correspondent à ce que Nelson et Winter appellent de la "théorisation appréciative".

Abernathy et Utterback ont proposé une explication du cycle de vie des industries fondée sur l'hypothèse du "design dominant" (voir aussi Suarez et Utterback [1995]).

Lors de l'apparition d'un nouveau produit, une forte incertitude règne à la fois sur les préférences des utilisateurs (y compris parmi les utilisateurs eux-mêmes) et sur les moyens technologiques de les satisfaire. De nombreuses entreprises entrent sur le marché, proposant différentes variantes du produit. La concurrence obéit à une logique de niches. Le marché est relativement étroit et la demande relativement peu sensible au prix (Vernon [1966]). La production est peu intensive en capital et les économies d'échelle sont faibles. Par contre, les nouveaux entrants doivent affirmer compétence et flexibilité pour répondre à une concurrence prioritairement orientée vers l'innovation-produit.

Un double processus d'apprentissage s'opère : les utilisateurs apprennent à connaître les différentes variantes du produit et évaluent de mieux en mieux leur adéquation à leurs besoins. Les producteurs font l'apprentissage des moyens d'améliorer leur produit. C'est ce double mouvement d'apprentissage qui crée une situation de compétition entre les variantes et finit par mener à l'émergence d'un design dominant. C'est pourquoi, pour un producteur, entrer de façon précoce dans l'industrie lui permet de bénéficier du temps nécessaire pour expérimenter, apprendre et, au final, avoir une chance de pouvoir produire le design dominant. Suarez et Utterback [1995] en déduisent que la probabilité de survie d'un producteur est liée au laps de temps qui sépare son entrée de l'émergence du design dominant.

L'affirmation du standard dominant modifie les conditions de la concurrence sur le marché. En particulier, les barrières à l'entrée s'élèvent avec d'une part le développement des économies d'échelle, des économies d'apprentissage, les dépôts de brevets..., et d'autre part le rôle croissant des actifs complémentaires tels que la connaissance du marché, la maîtrise des circuits de distribution, la réputation acquise auprès des utilisateurs... L'entrée devient plus difficile. Les producteurs incapables de réunir l'ensemble des conditions nécessaires à la production compétitive du design dominant sont alors contraints à quitter le marché, provoquant la baisse du nombre d'entreprises.

Le potentiel technologique associé au nouveau produit s'épuise progressivement, provoquant le ralentissement du rythme de innovations de produits. Ce ralentissement réduit la crainte des producteurs de voir leurs investissements dans les processus de production rendus obsolètes par le changement technique dans le produit. Dès lors, ils investissent de plus en plus dans les process qui deviennent de plus en plus capitalistiques. La taille minimale optimale augmente en conséquence, la concurrence par les prix se renforce, entretenant le flux de sortie.

Ce modèle a fait l'objet de vérifications empiriques, en particulier de la part de ses protagonistes. Par exemple, Suarez et Utterback [1995] ont procédé à l'étude sur longue période de la dynamique industrielle de six secteurs : machines à écrire, automobiles, télévisions, tubes d'écran, transistors et calculateurs électroniques. Globalement, ils trouvent dans ces cas confirmation de leur modèle. Le cas des machines à écrire semble particulièrement bien "coller" au modèle. Les auteurs évaluent que la probabilité pour un producteur de survivre 10 ans ou plus est d'environ 0,70 pour les firmes entrées avant l'émergence du design dominant (le modèle 5 d'Underwood introduit en 1906), mais de seulement 0,20 pour celles entrées après. De même, la probabilité pour qu'une firme meurt dans sa 10ème année alors qu'elle a survécu jusque-là est de moins de 0,05 pour les firmes entrées avant l'émergence du design dominant et de 0,14 pour les autres. Dans 4 des 6 cas étudiés, la fonction de survie des firmes entrées avant est statistiquement significativement différente (et dans le sens attendu) de celle des firmes entrées après³⁹.

Ce modèle a été complété par Anderson et Tuschman [1990], en particulier au niveau de la dernière phase du cycle. Ces auteurs admettent que des ruptures technologiques - définies comme l'amélioration par un ordre de grandeur de la frontière "prix versus performances réalisables" - interviennent au cours du temps d'une manière quasi-aléatoire. Ces ruptures technologiques peuvent être "competence-enhancing" ou "competence-destroying". Les auteurs font l'hypothèse que les ruptures "competence-destroying" sont généralement provoquées par de nouvelles entrées dans le secteur, susceptibles de relancer un nouveau cycle. En tout état de cause, face à l'apparition d'une rupture technologique, la réponse de la communauté existante des praticiens

³⁹ les deux exceptions sont les tubes et les transistors.

serait souvent d'accroître l'activité innovatrice et l'efficacité de l'ordre technologique existant. Une nouvelle phase d'innovations-produits intenses est donc susceptible de remettre en cause la stabilisation des structures intervenant en fin de cycle.

Le modèle du design dominant a été critiqué dans sa prétention à offrir un cadre d'analyse général. De l'aveu de ses auteurs, il serait plus particulièrement adapté aux secteurs produisant des biens assemblés complexes. Klepper [1996] évoque le cas d'industries dans lesquelles d'importantes innovations de procédés sont intervenues avant l'apparition d'un éventuel design dominant. Il estime par ailleurs que ce modèle n'accorde pas suffisamment d'attention au rôle de la demande dans l'incitation à innover et dans le soutien qu'elle peut apporter au maintien d'une importante diversité des produits. Foray [1994] avance que les nouvelles technologies de production des connaissances (simulations, prototypes virtuels, stockage des données...) sont de nature à infirmer la généralité de ce modèle en permettant d'entretenir - au moins de façon virtuelle - une certaine diversité des variantes pouvant conduire à la coexistence durable de plusieurs designs.

Le modèle proposé par Gort et Klepper [1982] ne repose pas sur l'hypothèse de l'émergence d'un design dominant. Ces auteurs s'intéressent à la diffusion d'innovations de produits au sein de l'ensemble des producteurs potentiels de ce produit. Le déroulement du cycle repose principalement sur l'évolution de la nature des connaissances requises pour participer à l'activité innovatrice. Les auteurs reconnaissent deux types d'information entrant dans le processus d'innovation : l'information de "type 1" qui provient des firmes déjà sur le marché et qui est le produit d'un processus d'apprentissage. Cette information est difficilement transférable et son développement obéit à une logique cumulative ; l'information de "type 2" qui provient de sources extérieures (firmes travaillant sur des marchés technologiquement proches, inventeurs indépendants, spillover à partir des fournisseurs ou des clients...), et qui sont relativement aisément mobilisables par les entrants potentiels.

L'industrie naît avec l'introduction du nouveau produit par une entreprise innovante. Après un certain laps de temps (qui dépend de la facilité d'imitation), une vague d'entrée intervient qui provoque une forte croissance du nombre de producteurs. Cette vague d'entrée est suscitée par la forte rentabilité anticipée et est rendue possible par le fait

que la mise en oeuvre de la production requiert principalement de l'information de type 2.

Progressivement, le flux d'entrée se réduit à mesure que les perspectives de rentabilité déclinent avec la multiplication des concurrents, que la proportion d'entrants potentiels effectivement entrés augmente, et que les barrières à l'entrée s'érigent. Ce dernier point est imputable pour une grande part à la dérive de la structure des informations en faveur des informations de type 1. Ces dernières sont supposées mener davantage à des innovations incrémentales, ce qui fait que le glissement progressif des informations de type 2 vers des informations de type 1 s'accompagne d'un ralentissement de la vitesse de l'évolution technologique. Ce ralentissement contribue, avec la pression croissante exercée par les imitateurs, à l'érosion des sur-profits. Le nombre des nouveaux entrants est alors grossièrement contrebalancé par le nombre des sortants, le nombre d'entreprises ayant tendance à se stabiliser.

L'accentuation des tendances passées réduit le flux d'entrée et augmente le flux de sortie, provoquant la baisse du nombre d'entreprises. Au terme de cette phase de restructuration, les structures se stabilisent jusqu'à ce que le marché disparaisse (obsolescence du produit) ou soit régénéré par une nouvelle innovation radicale.

Les hypothèses du modèle de Gort et Klepper apparaissent comme globalement validées par l'étude du processus de diffusion de 46 innovations de produits introduites entre 1887 et 1960.

L'accent mis sur la dérive de la nature de l'information au cours du cycle n'est pas sans rappeler la notion de régime technologique développée par Winter [1984] et suggère que le cycle de vie de l'industrie, et plus généralement la liaison dynamique entre les facteurs démographiques et la transformation des structures sectorielles pourraient correspondre à la succession au cours du temps d'un régime entrepreneurial et d'un régime routinier. Iosso [1993] a proposé une modélisation évolutionniste faisant intervenir une telle succession. Toutefois, cette dernière ne résulte que d'une modification *ad hoc* des paramètres du modèle au cours du temps. Il reste donc à rendre compte de l'endogénéité de la succession des régimes technologiques. Comme le suggèrent Joly et Lemarié [1996], la notion de paradigme technologique développée par Dosi (voir notamment Dosi [1988a et b]) est potentiellement utile dans cette perspective.

En effet, la phase pré-paradigmatique (durant laquelle se définissent les bases d'un paradigme technologique) semble correspondre à une situation de régime entrepreneurial. Au fur et à mesure que se définit la trajectoire technologique au sein du paradigme, la cumulativité du processus de développement des connaissances spécifiques oriente le système vers un régime routinier. La formalisation rigoureuse d'une telle succession reste à réaliser.

Plus récemment, des modèles formalisés, à connotation orthodoxe, se sont intéressés à la notion de cycle de vie des industries.

Le modèle de Jovanovic et MacDonald [1994b] est assez élémentaire et ne retiendra pas longtemps notre attention. Le cycle démarre avec l'apparition d'une "invention de base" exogène. Les entreprises simplement dotées du "savoir-faire primitif" peuvent alors tenter d'entrer et de procéder à des applications commerciales de l'invention de base. Elles doivent pour cela réussir une "innovation de basse technologie" en fonction d'une probabilité donnée. Celles qui réussissent demeurent sur le marché, les autres sortent. Aucune autre innovation n'est possible à partir de cette invention de base tant que n'intervient pas le "perfectionnement", sorte d'innovation majeure intervenant de l'extérieur du secteur (d'où ?) selon une probabilité donnée par période. Une fois ce "perfectionnement" intervenu, les firmes en place disposent d'une certaine probabilité par période de tirer profit du perfectionnement et de réaliser une "innovation de haute technologie". Les entrées qui continuent d'intervenir ne se font que par innovation de basse technologie. Une hypothèse cruciale du modèle (qui n'est aucunement justifiée) est que la mise en oeuvre du "perfectionnement" implique une augmentation significative de la taille minimale optimale. Les entreprises réussissant l'innovation de haute technologie augmentent ainsi brutalement leur dimension. A mesure que le nombre de telles entreprises augmente, le volume de production du secteur s'élève, provoquant une baisse du prix du produit qui entraîne la détérioration de la rentabilité des autres et peut mener à une vague de "sortie catastrophique". En dehors du fait que ce modèle répond au canon de la modélisation néo-classique, son apport paraît limité et constitue même un appauvrissement du modèle du design dominant.

Le modèle de Klepper [1996] est le seul à notre connaissance à offrir une modélisation du cycle de vie des industries ne faisant pas l'hypothèse d'un changement qualitatif (émergence d'un standard dominant, modification de la nature des informations

nécessaires à l'innovation, apparition d'un "perfectionnement"...) et reposant entièrement sur le comportement optimisateur des entreprises.

Klepper modélise une situation dans laquelle les firmes sont hétérogènes dans leur capacité à générer des innovations de produits. Etant donnée cette capacité, la probabilité de réaliser une innovation de produit dépend du montant des dépenses de R&D de produit. Les produits nouveaux attirent de nouveaux acheteurs et génèrent un sur-profit durant une période aux innovateurs. A la période suivante, les nouveaux produits deviennent des produits "standards" (imitation automatique). La demande du produit standard est fonction du prix, qui est lui-même fonction de la production totale. Les acheteurs des nouveaux produits viennent élargir la demande du produit standard à la période suivante. Les coûts de production sont constants et identiques pour chaque firme, mais ils diminuent proportionnellement au montant de R&D de process de la période.

Chaque firme croît à la vitesse du marché. Il n'y a pas de contrainte d'accumulation de capital, mais les firmes peuvent accélérer leur croissance en engageant des "coûts d'ajustement". Ce sont donc les firmes les plus rentables (donc, les firmes innovatrices ou celles dépensant le plus en R&D de process) qui pourront croître le plus vite, car elles seules estimeront qu'il est profitable de supporter ces coûts d'ajustement. On retrouve ici l'enchaînement "niveau de compétitivité-rythme de croissance" des modèles évolutionnistes. Les firmes maximisent leur profit à chaque période en définissant le montant de dépenses de R&D de produit, le montant de dépenses de R&D de process, et le montant des dépenses d'ajustement.

A partir de cet ensemble d'hypothèses, Klepper parvient de manière analytique à retrouver les faits stylisés relatifs au cycle de vie des industries (voir plus haut). Il montre également que :

- les grandes firmes ont de plus fortes dépenses de R&D et consacrent une part plus importante de ces dépenses à la R&D de procédé (en effet, les économies de coûts de production sont valorisées sur une plus grande échelle, incitant les grandes firmes à dépenser plus en R&D de process en dépit du rendement décroissant des dépenses de R&D);

- les firmes les plus grandes et les plus profitables viennent des premières cohortes d'entrants. Les premiers entrants bénéficient d'un important potentiel de croissance qui leur permet de réduire leurs coûts de production, ce qui leur confère un avantage lorsque, avec la saturation de la demande, le prix diminue et les barrières à l'entrée augmentent. Ces firmes augmentent leur part de marché au cours du temps et gagnent des sur-profits de façon continue.

Le modèle souffre du caractère injustifié de certaines hypothèses (rente sur les innovations de produits limitée à une période sans modélisation des conditions d'imitation ; R&D de procédé ne permettant de réduire les coûts qu'au cours de la période où elles sont engagées...). Il réussit cependant à reproduire dans un cadre analytique un certain nombre de résultats obtenus par des modèles spéculatifs ou des simulations évolutionnistes. Il convient cependant de reconnaître que cet exercice est réalisé au prix d'un appauvrissement de la conception sous-jacente de la technologie et de l'innovation, ainsi que de la nature des processus concurrentiels.

*

* *

Les travaux récents ont mis en évidence certaines relations dynamiques (ou tout au moins une co-détermination) entre les variables démographiques et l'évolution des caractéristiques sectorielles. Ils constituent une voie prometteuse de recherche sur l'endogénéisation de la démographie des entreprises dans le cadre d'une approche dynamique des processus concurrentiels. Beaucoup reste à faire à la fois sur le plan théorique et sur celui de la mise en évidence de faits stylisés. L'approfondissement de la connaissance théorique des relations entre la dynamique de la technologie et l'évolution des caractéristiques sectorielles est prometteur pour avancer dans cette direction. L'articulation entre ces deux niveaux d'analyse ne va pas de soi dans la mesure où il est de plus en plus difficile d'opérer une association étroite entre technologie et secteur, une technologie pouvant donner lieu à des exploitations dans plusieurs secteurs d'activité et, inversement, un secteur pouvant faire appel à différentes technologies. Cycle de vie des industries et trajectoires technologiques entretiennent dans ces conditions des relations complexes et encore largement inexplorées. Gageons que les progrès qui seront réalisés

dans la compréhension des phénomènes de démographie des entreprises passeront par l'approfondissement de la réflexion dans cette direction.

Un deuxième axe de recherche pour l'avenir est une meilleure compréhension des interactions dynamiques entre les variables démographiques et les caractéristiques sectorielles. Nous disposons actuellement d'éléments de connaissance sur la manière dont les variables démographiques sont influencées par les caractéristiques sectorielles et sur l'influence en retour des variables démographiques sur certaines caractéristiques sectorielles (principalement la concentration et son évolution). Il reste à intégrer ces deux causalités dans une approche systémique permettant de prendre en compte simultanément, et de manière dynamique, les phénomènes démographiques et les dynamiques sectorielles. L'approche en termes de cycle de vie des industries, qui souligne le rôle joué par certaines variables à la fois sur la démographie et sur l'évolution des caractéristiques sectorielles, ne constitue au mieux qu'un point de départ.

CONCLUSION GENERALE

L'accumulation des observations statistiques des phénomènes démographiques qui a pu être réalisée au cours des dernières années (notamment grâce à l'amélioration de la couverture de ces phénomènes par l'appareil statistique) a permis de mesurer l'importance des flux en jeu qui témoignent d'un mouvement permanent de recomposition du tissu économique.

Les recherches théoriques sur les principaux aspects de la démographie des entreprises (l'entrée, la croissance, la sortie) sont encore peu développées. On voit pourtant qu'elles se structurent d'une part autour de la théorie évolutionniste, qui a besoin d'une théorie des phénomènes démographiques pour avancer dans sa compréhension des dynamiques industrielles, et d'autre part dans le cadre du paradigme standard étendu qui tente de rendre compte de ces questions à partir des notions de rationalité et d'équilibre. Beaucoup reste à faire sur le plan théorique. Mais nous nous trouvons là typiquement dans un domaine des sciences économiques où l'observation empirique précède et inspire la réflexion théorique.

Sur le plan empirique, les études réalisées au cours des dernières années ont permis de dégager un certain nombre de faits stylisés concernant l'impact de nombreuses variables micro-économiques sur la vie des entreprises. On retiendra de ces travaux l'importance des considérations relatives aux compétences et - au moins pour ce qui est des créations de petites entreprises - à la qualité des dirigeants. Ce rôle central des compétences s'exprime au travers d'une dialectique entre apprentissage et sélection, qui se traduit notamment par l'influence importante de l'âge et de la taille des firmes (ainsi que du capital humain des créateurs) dans l'ensemble des phases du cycle de vie.

L'approche des phénomènes démographiques au niveau sectoriel met en lumière que l'importance des flux d'entrée et de sortie (en particulier sur longue période) et l'hétérogénéité des taux de croissance individuels persistent au niveau sectoriel et ne sont pas uniquement le reflet de la recomposition de la structure de l'appareil de production par secteur d'activité. Si les caractéristiques des secteurs (en particulier le

niveau et la nature des barrières à l'entrée et leur degré d'attractivité) exercent une influence significative sur les variables démographiques, il n'en demeure pas moins que la plupart des secteurs sont marqués par des mouvements démographiques significatifs révélant l'autonomie relative de la trajectoire économique de chaque entreprise et le processus continu restructuration-renouvellement du tissu économique sectoriel. Cette observation confirme l'insuffisance des approches des processus concurrentiels statiques, notamment centrées sur le degré de concentration des structures. Elle plaide pour une approche de la concurrence non comme un état mais comme un processus. C'est sans doute en empruntant cette voie que les économistes seront capables de comprendre comment les caractéristiques sectorielles, la nature de la technologie et les variables démographiques se combinent de manière systémique et génèrent la dynamique industrielle. Un renouveau de la réflexion sur les leviers de la politique industrielle et de la concurrence, ainsi sans doute que sur la question de l'emploi, est à attendre des progrès qui seront réalisés dans cette direction. Le terrain est encore relativement vierge. La multiplication des travaux empiriques (qui est déjà engagée depuis plusieurs années) est nécessaire afin de dégager des faits stylisés balisant la réflexion théorique. Sur le plan théorique, ce terrain de recherche risque de constituer un champ de confrontation entre les approches hétérodoxes (néo-schumpeteriennes et évolutionnistes) et néo-classiques. Espérons que cette confrontation puisse déboucher sur une saine émulation et un enrichissement mutuel.

BIBLIOGRAPHIE

ABERNATHY W.J., UTTERBACK J.M. [1975], "A dynamic Model of Process and Product Innovation", *Omega*, vol. 3, n°6, pp. 639-656.

ABERNATHY W.J., UTTERBACK J.M. [1978], "Patterns of Industrial Innovation", *Technology Review*, vol.80, n°7, June-July.

ACS Z.J., AUDRETSCH D.B [1990]., *Innovation and Small Firms*, Cambridge Mass., MIT Press.

ACS Z.J., AUDRETSCH D.B. [1988], "Innovation in Large and Small Firms: An Empirical Analysis", *American Economic Review*, vol. 78, n°4, pp. 678-690.

AGARWAL R., GORT M. [1996], "The Evolution of Markets and Entry, Exit and Survival of Firms", *The Journal of Economics and Statistics*, vol. LXXVIII, n°3, August, pp. 489-497.

AMAR M., CREPON B. [1990], "Les deux visages de la concentration industrielle : efficacité et rente de situation", *Economie et Statistique*, n°2 229, février, pp.5-19.

ANDERSON P., TUSCHMAN M. [1990], "Technological Discontinuities and Dominant Designs: A Cyclical Model of Technological Change", *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, pp. 604-633.

AUCOUTURIER A.-L., MOURIAUX M.-F. [1994], "Créateurs et créations d'entreprises", *Travail et Emploi*, n°58 1/94, pp.6-8.

AUDRETSCH D.B. [1991], "New Firms Survival : New Results Using a Hazard Function", *Review of Economics and Statistics*, vol. LXXII, n°3, Aug., pp.441-540.

AUDRETSCH D.B. [1995], *Innovation and Industry Evolution*, The MIT Press, Cambridge, Mass.

AUDRETSCH D.B., MAHMOOD T. [1995], "New Firms Survival : New Results Using a Hazard Function", *Review of Economics and Statistics*, vol. LXXVI, n° 1, Feb., pp.97-103.

AUSTIN J.S., ROSENBAUM D.I. [1990], "The Determinants of Entry and Exit Rates Into U.S. Manufacturing Industries", *Review of Industrial Organization*, vol.2, n°5, Summer, pp.211-221.

BAIN J.S. [1956], *Barriers to New Competition*, Harvard Univeristy Press, Cambridge, Mass.

BALDWIN J., GORECKI P. [1987], "Plant creation versus plant acquisition", *International Journal of Industrial Organization*, n°5, pp.27-42.

BALDWIN J.R. [1995], *The Dynamics of Industrial Competition. A North American Perspective*, Cambridge University Press.

BARDOS M. [1993], "Structure du passif des sociétés industrielles défailantes", *Bulletin trimestriel de la Banque de France*, n°88, décembre, pp.77-82.

- BIANCO M., SESTITO P. [1992], "Entry, Growth and Market Structure : The Italian Case", Servizio Studi Banco d'Italia.
- BLAZY R., COMBIER J. [1995], "Causes de la défaillance des entreprises et déroulement de la procédure collective", *La lettre de l'Observatoire consulaire des entreprises en difficultés*, n°4, novembre, pp.31-47.
- BOERI T. et CRAMER U. [1992], "Employment growth, incumbents and entrants : evidence from Germany", *Journal of International Industrial Organization*, n° 10.
- BONNEAU J. [1992], " Poids de la création dans le parc, relations entre la création et le parc", ANCE.
- BONNEAU J. [1997], "Les repreneurs d'entreprises", *Insee Première*, n° 509, fév.
- BONNEAU J., FRANCOZ D. [1995], "Profil du créateur et survie de l'entreprise", *Insee Première*, n°372, avril.
- BONNEAU J., MONCHOIS X. [1996], "Les créations d'entreprises du premier semestre 1994", *Insee Résultats*, série Système productif, n°97-98, mars.
- BONNEAU J., THIRION B. [1997], "Création et devenir des entreprises de 1987 à 1995", *Insee Résultats*, n° 535-537, Système productif n° 125-127, avril.
- BORDES C., MELITZ J. [1991], "Endettement et défaillances d'entreprises en France", Document Insee.
- BRICOUT J.L., COLIN-SEDILLOT B. [1993], "La croissance externe des entreprises françaises à la fin des années 80", *Economie et Statistique*, n°268-269, août-sept., pp.31-43.
- BRUDERL J., PREISENDORFER P., ZIEGLER R. [1992], "Survival Chances of Newly Founded Business Organization", *American Sociological Review*, vol.57, April, pp.227-242.
- BUELL S., PATAT J.P. [1984]: "Dix ans de régulation monétaire", *Cahiers économiques et monétaires*, n° 18.
- CACCOMO J.L. [1996], "Technological evolution and economic instability: theoretical simulations", *Journal of Evolutionary Economics*, vol.6, n°2, pp.141-156.
- CALVO G.A., WELLISZ S. [1980], "Technology, Entrepreneurs, and Firm Size", *The Quarterly Journal of Economics*, vol.XCV, n°4, Dec., pp.663-677.
- CAVES R.E., PORTER M.E. [1978], "Market Structure, Oligopoly, and Stability of Market Shares", *Journal of Industrial Economics*, vol.26, June, pp.289-308.
- CHESHER A. [1979], "Testing the Law of Proportionate Effect", *Journal of Industrial Economics*, vol.27, n° 4, Nov., pp.403-411.
- COHEN W.M., KLEPPER S. [1992], "The Anatomy of Industry R&D Intensity Distributions", *American Economic Review*, vol. 82, n°4, Sept, pp. 773-799.
- CONTINI B., PACELLI L., FILIPPI M., LIONI G., REVELLI R. [1995], *A Study on job creation and job destruction in Europe*, Study for the Commission of the European Communities, D.G., vol. V, Nov.
- CRESSY R. [1996], "Are Business Startups Debt-Rationed ?", *Economic Journal*, vol. 106, n°438, Sept., pp. 1253-1270.

CURRY B., GEORGE K.D. [1983], "Industrial Concentration : A Survey", *Journal of Industrial Economics*, vol.31, n°3, March, pp.203-255.

DAVIES S.J., HALTIWANGER J. [1990], "Gross Job Creation and Destruction: Microeconomic Evidence and Macroeconomic Implications", *NBER Macroeconomics Annual*, vol. 5, pp. 123-168.

DAVIES S.J., HALTIWANGER J. [1992], "Gross Job Creation, Gross Job Destruction, and Employment Reallocation", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, n°3, Aug., pp. 819-863.

DAVIES S.W., GEROSKI P.A. [1997], "Change in Concentration, Turbulence, and the Dynamics of Market Shares", *Review of Economics and Statistics*, vol. LXXIX, n°3, Aug., pp. 383-391.

DE MEZA D., WEBB D.C. [1988], "Credit Market Efficiency and Tax Policy in the Presence of Screening Costs", *Journal of Public Economics*, vol. 36, pp. 1-22.

DOSI G., FABIANI S. [1994], "Convergence and Divergence in the Long-term Growth of Open Economies", in SILVERBERG G. and SOETE L. (eds), *The Economics of Growth and Technical Change. Technologies, Nations, Agents*, Edward Elgar, Aldershot, pp. 119-147.

DUESTCH L. [1975], "Structure, performance and the net rate of entry into manufacturing industry", *Southern Economic Journal*, vol.41, pp.450-456.

DUETSCH L.L. [1984], "Entry and the Extent of Multiplant Operations", *Journal of Industrial Economics*, vol.32, June, pp.477-488.

DUNKELBERG W.C., COOPER A.C. [1990], "Investment and Capital Diversity in the Small Enterprise", in ACS Z.J. and AUDRETSCH D.B.(eds), *The Economics of Small Firms*, Boston, Kluwer Academic, pp. 119-134.

DUNNE P., HUGUES A. [1994], "Age, Size, Growth and Survival : UK Companies in the 1980s", *Journal of Industrial Economics*, vol.XLII, n°2, June, pp.115-140.

DUNNE T., ROBERTS M.J., SAMUELSON L. [1988], "Patterns of Firm Entry and Exit in US Manufacturing Industries", *Rand Journal of Economics*, vol.19, n°4, winter, pp.495-515.

DUNNE T., ROBERTS M.J., SAMUELSON L. [1989], "The Growth and Failure of US Manufacturing Plants", *The Quarterly Journal of Economics*, vol.CIV, n°4, Nov., pp.671-698.

ECKARD E.W. jnr [1991], "Competition and the Cigarette TV Advertising Ban", *Economic Inquiry*, vol.29, pp.119-133.

ERICSON R., PAKES A. [1995], "Markov-Perfect Industry Dynamics : A Framework for Empirical Work", *Review of Economic Studies*, n°62, pp.53-82.

EVANS D.S. [1987], "Tests of Alternative Theories of Firm Growth", *Journal of Political Economy*, vol.95, n°4, August, pp.657-674.

EVANS L.B., SIEGFRIED J.J. [1992], "Entry and Exit in United States Manufacturing Industries from 1977 to 1982", in AUDRETSCH A.B. and Siegfried J.J. (eds.), *Empirical Studies in Industrial Organization : Essays in Honor of Leonard W. Weiss*, pp. 253-273.

FERGUSON P.R., FERGUSON G.J. [1994], *Industrial Economics. Issues and Perspectives*, 2nd edition, MacMillan.

- FORAY D. [1994], "Les nouveaux paradigmes de l'apprentissage technologique", *Revue d'Economie Industrielle*, n°69, 3ème trim., pp.93-104.
- FRANCOZ D. [1996], "Les cessations d'entreprises depuis 1989", *Insee Première*, n°463, juin.
- GEROSKI P.A. [1991], *Market Dynamics and Entry*, Basil Blackwell, Oxford.
- GEROSKI P.A., MACHIN S.J., WALTERS C.F. [1997], "Corporate growth and profitability", *The Journal of Industrial Economics*, vol.XLV, n°2, June, pp.171-189.
- GEROSKI P.A., POMROY R. [1990], "Innovation and the Evolution of Market Structure", *Journal of Industrial Economics*, vol. XXXVIII, n°3, March, pp. 299-314.
- GEROSKI P.A., SCHWALBACH J., (eds) [1991], *Entry and Market Contestability: An International Comparison*, Oxford, Basil Blackwell.
- GORECKI P. [1975], "The determinants of entry by new and diversifying enterprises in the UK manufacturing sector 1958-63", *Applied Economics*, n°7, pp.139-147.
- GORT M., KLEPPER S. [1982], "Time Paths in the Diffusion of Product Innovations", *Economic Journal*, vol. 92, Sept., pp. 630-653.
- HANNAH L., KAY J. [1977], *Concentration in modern industry : theory and measurement and the U.K. experience*, Macmillan, London.
- HART P.E., OULTON N. [1996], "Growth and Size of Firms", *Economic Journal*, vol. 106, n°430, Sept., pp. 1242-1252.
- HART P.E., PRAIS P.E. [1956], "The analysis of business concentration: a statistical approach", *Journal of the Royal Statistical Society*, vol.119, n°2, pp.150-191.
- HAY M., VERDIN P., WILLIAMSON P. [1993], "Successful new ventures: lessons for entrepreneurs and investors", *Long Range Planning*, vol.26, n°5, pp.31-41.
- HIRSCHEY M. [1981], "The effect of advertising on industrial mobility, 1947-72", *Journal of Business*, n°54, pp.329-339.
- HUDSON J. [1989], "The Birth and Death of Firms", *Quarterly Review of Economics and Business*, vol.29, n°2, Summer, pp.68-86.
- IJIRI Y., SIMON H. [1977], *Skew distribution and the size of business firms*, Amsterdam, North-Holland Pub. Co., 1977.
- IWAI K. [1984], "Schumpeterian Dynamics, part II. Technological Progress, Firm Growth and 'Economic Selection'", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol.5, pp.321-351.
- JAYET H. [1993], "La répartition géographique et sectorielle des créations et disparitions d'établissements", *Césure*, dossier de recherche 4/93.
- JONG (De) H.W. [1993], "Market Structures in the European Economic Community", in JONG (De) H.W. (ed), *The Structure of European Industry*, Third Revised Edition, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, pp.1-42.
- JOVANOVIC B. [1982], "Selection and Evolution of the Industry", *Econometrica*, vol.50, n°3, May, pp.649-670.

- JOVANOVIC B., MacDONALD G.M. [1994a], "Competitive Diffusion", *Journal of Political Economy*, vol. 102, n°1, Feb., pp. 24-52.
- JOVANOVIC B., MacDONALD G.M. [1994b], "The Life Cycle of a Competitive Industry", *Journal of Political Economy*, vol. 102, n°2, April, pp. 322-347.
- JOVANOVIC B., MacDONALD G.M. [1994b], "The Life Cycle of a Competitive Industry", *Journal of Political Economy*, vol. 102, n°2, April, pp. 322-347.
- KELTON C.M.L., WEISS L.W. [1989], "Change in Concentration, Change in Cost, Change in Demand, and Change in Price", in WEISS L.W. (ed), *Concentration and Price*, The MIT Press, Cambridge, pp.41-66.
- KESSIDES I.N. [1990], "Towards a Testable Model of Entry: A Study of the US Manufacturing Industries", *Economica*, n°57, pp.219-238.
- KESSIDES I.N. [1991], "Entry and Market Contestability : The Evidence from the United States", in GEROSKI P.A., SCHWALBACH J. (eds), *Entry and Market Contestability : An International Comparison*, Basil Blackwell, Oxford.
- KHEMANI R.S., SHAPIRO D.M. [1986], "The Determinants of New Plant Entry in Canada", *Applied Economics*, vol.18, n°11, Nov., pp.1243-1257.
- KIRZNER I.M. [1979], *Perception, Opportunity, and Profit. Studies in the Theory of Entrepreneurship*, The University of Chicago Press, Chicago & London.
- KLEPPER S. [1996], "Entry, Exit, Growth, and Innovation over the Product Life Cycle", *American Economic Review*, vol. 86, n° 3, June, pp. 562-583.
- KRAYBILL D.S., VARIYAL J.N. [1992], "Empirical Evidence on Determinant of Firm Growth", *Economics Letters*, vol. 38, pp 31-36.
- KUMAR M.S. [1985], "Growth, Acquisition and Firm Size : Evidence from the United Kingdom", *Journal of Industrial Economics*, vol.33, pp.327-338.
- LEVINTHAL D. [1994], "Surviving Schumpeterian Environments: An Evolutionary Perspective", in BAUM J.A.C. and SINGH J.V. (eds), *Evolutionary Dynamics of Organizations*, Oxford University Press, New York, Oxford, , pp. 167-178.
- LIEBERMAN M.B. [1990], "Exit from Declining Industries: "Shakeout" or "stakeout"", *Rand Journal of Economics*, vol. 21, n°4, winter, pp. 538-554.
- LOVE J.H. [1996], "Entry and Exit: A County-Level Analysis", *Applied Economics*, vol. 28, pp.441-451.
- LUCAS R.E. [1978], "On the Size Distribution of Business Firms", *BJE*, vol.9, n°2, autumn, pp. 508-523.
- MALÉCOT J.F. [1990], Gestion financière de l'entreprise en difficulté, *Encyclopédie de Gestion*, article n° 67, Economica, Paris.
- MALECOT J.F. [1991], "Analyses théoriques des défaillances d'entreprises", *Revue d'Economie Financière*, n°19, hiver, pp.205-227.
- MANSFIELD E. [1962], "Entry, Gibrat's Law, innovation, and the growth of firms", *American Economic Review*, vol. 52, pp.1023-1051.

- MARCH J.G. [1991], "Exploration and Exploitation in Organizational Learning", *Organization Science*, vol. 2, n°1, February.
- MARCO L., RAINELLI M. [1986], "Les disparitions de firmes industrielles en France : un modèle économétrique", *Revue d'Economie Industrielle*, n° 36.
- MARSHALL A. [1907], *Principes d'économie politique*, Giard et Brière, Paris.
- MARSHALL A. [1925], "Mechanical and biological analogies in economics", in PIGOU A.C. (ed.), *Memorials of Alfred Marshall*, MacMillan, London, traduit dans *Revue Française d'Economie*, vol.VI, n°1, hiver.
- MATA J., PORTUGAL P. [1994], "Life Duration of New Firms", *The Journal of Industrial Economics*, vol.XLII, n°3, Sept., pp.227-245.
- MATA J., PORTUGAL P. [1994], "Life duration of new firms", *The Journal of Industrial Economics*, vol. XLII, n°3, Sept., pp. 227-245.
- McCLOUGHAN P. [1995], "Simulation of Concentration Development from Modified Gibrat Growth-Entry-Exit Processes", *The Journal of Industrial Economics*, vol.XLIII, n°4, Dec.
- METCALFE J.S., GIBBONS M. [1986], "Technological Variety and the Process of Competition", *Economie Appliquée*, tome 34, n°3, pp.493-520.
- MOATI P. [1996], "Méthodologie d'analyse de secteur : l'apport de l'approche évolutionniste", communication au colloque "Evolutionnisme", METIS, 19 et 20 septembre, Paris, Sorbonne.
- MOATI P., POUQUET L. [1996], "L'évolution de l'emploi dans l'industrie manufacturière : les déterminants sectoriels et micro-économiques", *Cahier de recherche du Crédoc*, n°92, juin.
- MORIN F. [1991], "Les groupes industriels et financiers", in ARENA R., BENZONI L., BANDT (De) J., ROMANI P.M. (eds), *Traité d'économie industrielle*, Economica, Paris, pp.197-206.
- MORVAN Y. [1991], *Fondements d'économie industrielle*, 2e édition, Economica, Paris.
- MUKHOPADHYAY A.K. [1985], "Technological Progress and Change in Market Concentration in the U.S., 1963-1977", *Southern Economic Journal*, vol.52, July, pp.141-149.
- NELSON R.R. , WINTER S.G. [1982], *An Evolutionary Theory of Economic Change*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge Mass.
- OCDE [1994], "Gains et pertes d'emplois dans les entreprises", in *Perspectives de l'emploi*, Paris, pp.111-147.
- OI W.Y. [1983], "Heterogeneous Firms and the Organization of Production", *Economic Inquiry*, vol.21, April, pp.147-171.
- ORR D. [1974], "The Determinants of Entry: A study of the Canadian Manufacturing Industries", *Review of Economics and Statistics*, vol. 36, n° 1, pp. 58-66.
- PAKES A., McGUIRE P. [1994], "Computing Markov-perfect Nash equilibria: numerical implications of a dynamic differentiated product model", *Rand Journal of Economics*, vol.25, n°4, winter.

- PARENT J. [1979], *"Les firmes industrielles"*, tome 1, PUF.
- PASHIGIAN P., HYMER S. [1962], "Firm size and rate of growth", *Journal of Political Economy*, n°35, pp.556-569.
- PENROSE E. [1959], *The Theory of the Growth of the Firm*, Basil Blackwell, Oxford.
- PHILLIPS B.D., KIRCHHOFF B.A. [1989], "Formation, Growth, and Survival: Small Firm Dynamics in the U.S. Economy", *Small Business Economics*, n°1, pp.65-74.
- POPKIN J. & al. [1991], "Business Survival Rates by Age Cohort of Business", Unpublished report, Contract n° SBA-4118-OA-89, prepared for the U.S. Small Business Administration, Washington, D.C.
- PRAIS S.J. [1976], *The Evolution of Giant Firms in the UK*, Cambridge University Press, Cambridge.
- REID G. [1993], *Small Business Enterprise. An Economic Approach*, Routledge, London & New York.
- SCHARY M.A. [1991], "The probability of exit", *The Rand Journal of Economics*, vol.22, n°3, autumn, pp.339-352.
- SCHERER F.M., ROSS D. [1990], *Industrial Market Structure and Economic Performance*, 3rd ed., Houghton Mifflin Co., Boston.
- SILVERBERG G. [1988], "Modelling Economic Dynamics and Technical Change : Mathematical Approaches to Self-Organisation and Evolution", in DOSI G., FREEMAN Ch., NELSON R., SILVERBERG G., SOETE L. (ed), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London & New York, pp.531-559.
- SILVERBERG G., DOSI G., ORSENIGO L. [1988], "Innovation, Diversity and Diffusion : a Self-Organisation Model", *The Economic Journal*, n°393, Dec., pp.1032-1054.
- SIMON H.A., BONINI C.P. [1958], "The size distribution of business firms", *The American Economic Review*, vol. 4V, Sept., pp.607-617.
- STEINDL J. [1952], *Maturity and Stagnation in American Capitalism*, Oxford University Institute of Statistics, monograph n°4, Basil Blackwell, Oxford.
- STIGLER G. [1968], *The Organisation of Industry*, Irwin, Homewood.
- STOREY D.J. [1982], *Entrepreneurship and the New Firm*, London, Croom Helm.
- STOREY D.J. [1994], "New Firm Growth and Bank Financing", *Small Business Economics*, vol. 6, pp. 139-150.
- SUAREZ F.F., UTTERBACK J.M. [1995], "Dominant Designs and the Survival of Firms", *Strategic Management Journal*, vol. 16, pp. 415-430.
- SUTTON J. [1997], "Gibrat's Legacy", *Journal of Economic Literature*, vol. XXXV, n°1, March.
- URBAN G., CARTER T., GASKIN S., MUCHA Z. [1984], "Market share rewards to pioneering brands", *Management Science*, n°32, pp.645-659.
- VAN DER HORST R. [1992], "The Volatility of the Small Business Sector in the Netherlands", Conference on Small Business in the Global Economy, OECD.

VERNON R. [1966], "International Investment and International Trade in the Product Cycle", *The Quarterly Journal of Economics*, vol.80, n°2, pp.190-207.

VIENNET H. [1991], "La création de filiales", *Insee Première*, n°167, octobre.

WAGNER J. [1994], "The Post-Entry Performance of New Small Firms in German Manufacturing Industries", *The Journal of Industrial Economics*, vol.XLII, n°2, June, pp.141-154.

WINTER S.G. [1984], "Schumpeterian Competition in Alternative Technological Regimes", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol.5, pp.278-320.

YAMAWAKI H. [1991], "The Effect of Business Conditions on Net Entry : Evidence from Japan", in GEROSKI P.A., SCHWALBACH J. (eds), *Entry and Market Contestability : An International Comparison*, Basil Blackwell, Oxford.

CAHIER DE ReCHERCHE

Récemment parus :

L'impensé rebelle : l'identification des facteurs d'incertitude dans les enquêtes sur fichiers

Patrick DUBÉCHOT, Marie-Odile SIMON - n°100 (1997)

Traitement des questions ouvertes : comparaison d'une postcodification et de méthodes lexicométrique et d'analyse du discours

Patrick BABAYOU - n°101 (1997)

Une grille de mesure des motivations dans une enquête grand public

Franck BERTHUIT - n°102 (1997)

Les méthodes d'analyse des emplois d'un champ professionnel : l'intervention sociale

Patrick DUBÉCHOT - n°103 (1997)

L'eau et les usages domestiques

Bruno MARESCA, Guy POQUET, Laurent POUQUET, Karine RAGOT - n°104 (1997)

Les effets d'âge et de génération dans la consommation alimentaire

Patrick BABAYOU, Jean-Luc VOLATIER - n°105 (1997)

Une approche de la dimension territoriale des politiques sociales

Isa ALDEGHI - n°106 (1997)

Les inquiétudes des Français ou l'évolution des craintes de 1982 à 1996

Franck BERTHUIT, Georges HATCHUEL, Jean-Pierre LOISEL - n°107 (1997)

Président : Bernard SCHAEFER Directeur : Robert ROCHEFORT
142, rue du Chevaleret, 75013 PARIS - Tél. : 01 40 77 85 01

ISBN : 2-84104-095-X

CRÉDOC

Centre de recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie