

C. Gaigné, F. Goffette-Nagot - *Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement*, 87 (2008 - 2), 101-130

Localisation rurale des activités industrielles. Que nous enseigne l'économie géographique ?

Carl GAIGNÉ*, Florence GOFFETTE-NAGOT**

* INRA, UMR 1302, 4 allée Bobierre, F-35000 Rennes

e-mail : gaigne@rennes.inra.fr

** Université de Lyon ; CNRS, UMR 5824, GATE, Ecully, F-69130 ; ENS LSH,
Lyon, F-69007, France

Résumé – L'objectif de ce papier est de mettre en évidence les résultats des nouvelles théories de la localisation qui sont susceptibles d'expliquer les localisations industrielles en zones rurales. Une revue orientée de la littérature récente d'économie géographique est présentée, dans laquelle sont mis en évidence les termes de l'arbitrage réalisé par les firmes entre une localisation urbaine et une localisation dans un espace à faible densité de population. Il convient de tenir compte du fait que coexistent deux grands types d'espaces dits ruraux : des zones rurales sous influence urbaine et des zones rurales autonomes. Dans le premier cas, ce sont essentiellement les mécanismes à l'œuvre sur les marchés fonciers qui agissent sur la localisation des activités non agricoles, alors que c'est au travers du fonctionnement des marchés locaux du travail que l'on peut appréhender l'industrialisation dans le cas des zones rurales hors influence urbaine.

Mots-clés : économie géographique, économie urbaine, marché du travail, marché foncier, espace rural, localisation industrielle

Rural location of industrial activities. What lessons from economic geography?

Summary – *The aim of this paper is to show how new location theories can explain the location of industries in rural areas. A survey of recent economic geography models is presented. We aim at highlighting the trade-off firms face when choosing to locate in an urban or in a low-densely populated area. For that purpose, it is worth taking two types of rural areas into account : rural areas under urban influence and independent rural areas. In the first case, the location of non agricultural activities is mainly explained by the working of the land market. In the second case, the labor market has to be taken into account in order to explain rural industrialization.*

Keywords: *economic geography, urban economics, labor market, land market, rural areas, industry, firm location*

Descripteurs JEL : R1, R3

Les auteurs tiennent à remercier les deux rapporteurs pour leurs commentaires qui ont permis d'améliorer la version initiale de ce papier.

1. Introduction

Après plus d'un siècle d'exode rural et de concentration géographique des hommes et des activités, on assiste dans la majorité des pays occidentaux, depuis le milieu des années soixante-dix, à un mouvement de repeuplement relatif et de redynamisation des territoires ruraux (Champion, 1989 ; Bryden et Bollman, 2000 ; Gaigné *et al.*, 2005 ; Holmes et Stevens, 2003 ; Wojan, 2000). Contrairement à une opinion largement répandue, les espaces ruraux ne sont plus caractérisés par un poids écrasant de l'agriculture et par un déclin démographique. Aux Etats-Unis, les aires rurales sont exportatrices nettes de biens manufacturiers tandis que les grandes villes sont importatrices nettes (Holmes et Stevens, 2003). Dans le cas français, les éléments statistiques disponibles, notamment ceux réunis dans l'ouvrage « *Les campagnes et leurs villes* » (INRA et INSEE, 1998), mettent bien en lumière ces phénomènes. L'évolution de la population en milieu rural est devenue favorable, du fait d'un solde migratoire aujourd'hui positif, et ce en dépit d'un bilan naturel qui reste largement négatif (Bessy *et al.*, 2000). Par ailleurs, la forte diminution de l'emploi agricole a été compensée par l'augmentation de l'emploi rural dans les services, mais aussi dans l'industrie (Schmitt *et al.*, 2002 ; Gaigné *et al.*, 2005). La croissance des emplois de services, forte au niveau national, est de même ampleur dans le rural que dans les villes. Fait plus significatif, la part de l'emploi industriel – emploi manufacturier et services aux entreprises – a augmenté en zone rurale, contrairement à ce qui a été observé dans les grands centres urbains, et l'évolution de l'emploi industriel a été plus favorable en zone rurale qu'en zone urbaine¹ : sur la période 1990-1999, l'emploi industriel a augmenté de 7,9 % dans les zones rurales alors qu'il diminuait de 2,9 % dans les pôles urbains (Gaigné *et al.*, 2005). C'est finalement plus d'un emploi non agricole sur quatre qui, aujourd'hui en France, est localisé dans une zone qualifiée de « rurale ». Même si certaines zones rurales restent encore à l'écart de ces évolutions, la désertification des campagnes, si souvent invoquée, relève donc en partie d'un mythe, déjà dénoncé par Bairoch (1985). Les activités industrielles, au sens large, c'est-à-dire l'activité manufacturière et les services aux entreprises, sont donc largement présentes dans les zones rurales. Ce phénomène, mal connu et peu pris en compte aussi bien par les décideurs publics que par les théoriciens de l'économie spatiale, est la raison d'être de cet article.

Les analyses de la localisation industrielle en zone rurale se font souvent en équilibre partiel, en s'intéressant à la localisation d'une branche d'activité (l'industrie agro-alimentaire, par exemple) ou aux facteurs de localisation liés aux ressources naturelles (Galston et Baehler, 1995, par exemple). En outre, il s'agit souvent d'analyses de politiques (Hyte, 1998), alors même que les analyses positives font encore défaut. Or, le développement du courant dit de la « Nouvelle économie géographique » offre des outils qui, nous le verrons, permettent d'analyser la dispersion des industries entre villes et espaces ruraux, sans souffrir des mêmes limites. Ce cadre théorique offre l'avantage de se fonder sur des mécanismes microéconomiques et de raisonner dans le cadre d'un modèle d'équilibre général. Si la plupart des modèles d'économie géographique mettent

¹ Tout au long de l'article, nous utiliserons les termes « emploi manufacturier » pour désigner les emplois dans les activités du secteur secondaire, et « emploi industriel » pour l'ensemble du secteur manufacturier et des services aux entreprises.

l'accent sur la formation d'agglomérations, ils le font tous au travers d'un jeu entre forces d'agglomération et forces de dispersion. L'agglomération n'est d'ailleurs souvent qu'un des équilibres possibles et il est tout à fait raisonnable de « renverser » la perspective en se focalisant sur les équilibres dispersés au lieu de le faire sur les équilibres agglomérés. Plusieurs articles récents montrent d'ailleurs que l'économie géographique offre un cadre fécond pour l'analyse du monde rural (Kilkenny, 1998 ; Schmitt et Henry, 2000 ; Jayet, 2000 ; Cavailhès *et al.*, 2004). Si les forces centripètes sont effectivement à l'origine de la formation de villes ou de régions très urbanisées, il est tout aussi vrai que les forces centrifuges sont à la source du développement des zones rurales, en particulier lorsqu'elles permettent la formation d'une région de petite taille aux côtés d'une région dense. Par abus de langage, c'est ce type de région que nous qualifierons de rurale dans ce qui suit. C'est donc à l'aune de l'économie géographique que nous proposons ici de comprendre les facteurs conduisant à la localisation d'activités industrielles dans les régions rurales.

L'économie géographique, lancée par l'article fondateur de Krugman (1991) sur la base du modèle de concurrence monopolistique de Dixit et Stiglitz (1977), a fait l'objet d'un nombre important de contributions théoriques ayant elles-mêmes donné lieu à plusieurs synthèses (voir, par exemple, Fujita *et al.*, 1999 ; Huriot et Thisse, 2000 ; Fujita et Thisse, 2002 ; Henderson et Thisse, 2004). Si ces travaux offrent un panorama très documenté des forces d'agglomération, leur description des forces centrifuges reste souvent sommaire. Un de nos objectifs est donc de proposer une présentation détaillée des forces de marché incitant à la dispersion des activités. Nous verrons comment ces forces peuvent être appliquées pour expliquer les dynamiques d'emploi actuelles des espaces ruraux dans les pays développés, tout en précisant les échelles spatiales auxquelles elles peuvent être pertinentes. En effet, on sait que « *les forces en action, ou du moins leurs intensités respectives, ne sont pas nécessairement les mêmes selon l'entité géographique retenue.* » (Fujita et Thisse, 1997). Précisons d'emblée que, pour des raisons de concision et pour se centrer sur une classe de modèles relativement homogène, nous prenons en compte uniquement les modèles dans lesquels l'agglomération trouve sa source dans des mécanismes de marché, laissant ainsi de côté les forces liées à des externalités technologiques². Les travaux que nous mobilisons sont donc principalement ceux utilisant des cadres théoriques en équilibre général avec concurrence monopolistique à la Chamberlin, initiés par Fujita (1988), Krugman (1991), Venables (1996) ou Ottaviano *et al.* (2002), et synthétisés dans Fujita et Thisse (1997 ou 2002)³.

Parmi ces travaux, les articles de Krugman (1991) et Ottaviano *et al.* (2002) expliquent la formation endogène d'une agglomération en accordant un rôle important

² Ces externalités technologiques ont été formalisées dans des travaux récents, dont on trouvera un exemple dans Fujita et Thisse (2002, chapitre 8) et une revue dans Duranton et Puga (2004). De nombreux travaux plus anciens avaient mis l'accent sur l'importance de ces externalités pour comprendre l'émergence de districts industriels et de systèmes productifs locaux (Marshall, 1890 ; Porter, 1988 ; Becattini, 1990 ; Callois, 2008).

³ Précisons que l'objectif de cet article est de proposer une revue des principales forces centrifuges mises en avant dans les modèles d'économie géographique, dans le but d'offrir des pistes d'analyse de la localisation d'activités non agricoles en zone rurale. Il ne s'agit donc pas d'une présentation exhaustive des modèles d'économie géographique mais bien d'une revue orientée de la littérature. D'autres *surveys* généraux existent : Duranton (1997), Fujita et Thisse (1997, 2001).

aux coûts de transport des biens industriels et à la mobilité géographique d'une partie des travailleurs/consommateurs. Ces modèles, de même que leurs extensions, décrivent une économie composée de deux régions et de deux secteurs : un secteur dit agricole, en concurrence pure et parfaite, et un secteur dit manufacturier, en situation de concurrence monopolistique, produisant un bien composé d'un continuum de variétés plus ou moins substituables, l'hypothèse d'une préférence pour la diversité chez les consommateurs assurant que chaque variété est consommée par tous les consommateurs⁴. Les coûts de transport des biens, la présence d'une main-d'œuvre agricole immobile et la mobilité des travailleurs industriels entre les régions induisent un phénomène cumulatif d'agglomération dès lors que les coûts de transport sont suffisamment bas, la préférence pour la diversité des biens et le poids de l'activité industrielle suffisamment élevés⁵. L'accent est donc mis, dans ces modèles, sur le rôle du marché des biens finaux dans le processus de localisation et la force centrifuge est constituée essentiellement par la dispersion d'une partie de la demande.

Ainsi, selon Krugman (1991) et Ottaviano *et al.* (2002), en présence de faibles coûts de transport des biens industriels, seule la présence d'une population agricole suffisamment importante ou d'une faible préférence pour la diversité peuvent générer une dispersion de l'activité⁶. Ces conditions sont cependant fort éloignées de la situation des économies occidentales, caractérisées par de faibles coûts de transport des marchandises, la diversité des biens produits et le faible poids de la population agricole. La notion de secteur agricole peut être entendue au sens large, représentant l'ensemble des activités dont l'implantation dépend de la disponibilité de sol et opérant en concurrence pure et parfaite (activités forestières, récréatives et extractives), sans pour autant que les valeurs des paramètres estimés par des travaux économétriques (voir Head et Mayer, 2004) ne permettent d'aboutir à la présence d'activités manufacturières dans la région périphérique de ces modèles, qui est assimilée à la région rurale. Or, ce résultat va à l'encontre du constat empirique d'une nette dynamique industrielle rurale, observée en dépit d'une baisse des coûts de transport des marchandises et du faible poids de la population agricole, y compris entendue au sens large. Il est possible de même d'ajouter au modèle de base un coût de transport du bien agricole (Calmette et Le Pottier, 1995 ; Picard et Zeng, 2005). Dans ce cas, l'agglomération des firmes manufacturières dans une région oblige celle-ci à importer du bien agricole ce qui en diminue l'attractivité (Fujita *et al.*, 1999, chap. 3). Une diminution suffisamment importante du coût de

⁴ La différence entre les deux modèles réside dans la formalisation des préférences des consommateurs. Krugman (1991) utilise une Cobb-Douglas avec une sous-utilité de forme CES à la Dixit-Stiglitz (1977) tandis qu'une fonction quasi-linéaire avec sous-utilité quadratique est utilisée dans Ottaviano *et al.* (2002).

⁵ La notion de coûts de transport est ici large, elle englobe tous les coûts liés au franchissement d'une distance, aux assurances, ...

⁶ Il faut noter que les coûts de transport sont supposés exogènes et indépendants du volume transporté. Or, nous savons d'après de nombreuses études économétriques que les coûts unitaires de transport sont liés au volume des marchandises échangées. Ces coûts unitaires baissent avec les quantités transportées en présence d'économies de densité, tandis qu'ils augmentent en présence de déséconomies de densité. A partir d'un cadre proche de Ottaviano *et al.* (2002), Behrens et Gaigné (2006) montrent que les économies de densité favorisent la dispersion des activités.

transport des marchandises non agricoles favorise la dispersion d'une partie de la population, qui réalise ainsi une économie de coût d'approvisionnement en bien agricole. Kilkenny (1998) montre cependant que c'est seulement dans la situation où les coûts de transport du bien produit en concurrence pure et parfaite sont supérieurs à ceux des marchandises industrielles qu'une baisse de ces derniers entraîne une dispersion de l'activité. Cette force centrifuge est donc peu susceptible de s'exprimer dans les conditions contemporaines. En conséquence, **les premiers modèles développés dans le cadre de la Nouvelle Economie Géographique ne permettent pas d'expliquer la persistance d'une industrie rurale.**

En revanche, le faible niveau des migrations entre marchés urbains et ruraux du travail et l'observation selon laquelle les ajustements sur les marchés du travail dépendent davantage du jeu des mobilités sectorielles que des migrations suggèrent de tenir également compte du fonctionnement des marchés locaux du travail et de leurs éventuelles imperfections dans l'analyse de la localisation industrielle dans les bassins d'emploi ruraux. Par ailleurs, si la mobilité des travailleurs entre bassins d'emploi est faible, la mobilité domicile-travail des actifs à l'intérieur des grands bassins d'emploi (associant un pôle urbain et une zone rurale sous son influence) est importante. Par conséquent si, de manière complémentaire, on cherche à expliquer la répartition des activités entre les centres urbains et les périphéries rurales à l'intérieur des grands bassins d'emploi, on doit tenir compte de cette dissociation entre lieux de travail et lieux de résidence. Ce sont alors le marché foncier, la consommation de sol par les firmes et par les ménages et les coûts de déplacement des actifs qui deviennent les éléments explicatifs centraux. Ces deux idées constitueront le fil directeur de notre analyse. Nous verrons, dans les sections 3 et 4, que la prise en compte du fonctionnement des marchés du travail et des marchés fonciers est essentielle pour cela. L'objet de cet article est de montrer, sur la base des modèles théoriques, comment ces deux types de forces expliquent les dynamiques rurales contemporaines. Par ailleurs, cet examen nous permettra de préciser, chemin faisant, les questions relatives aux zones rurales dont les réponses ne peuvent être fournies par la littérature théorique existante.

Le plan de l'article est le suivant. La section qui suit propose une définition des espaces ruraux et quelques faits stylisés les caractérisant (section 2). Nous mettons en avant l'hétérogénéité des espaces ruraux et distinguons des zones rurales sous influence urbaine et des zones rurales dites « autonomes ». Ces deux types d'espaces connaissent des dynamiques différenciées dont il convient de tenir compte dans l'analyse. La troisième section s'intéresse aux modèles qui accordent un rôle actif aux marchés du travail dans le processus de distribution géographique des activités ; nous montrons comment les mécanismes sous-jacents peuvent être appliqués aux espaces ruraux « autonomes », considérés comme des bassins d'emploi de petite taille. Enfin, la quatrième section est consacrée aux modèles dans lesquels la concurrence sur le marché foncier pousse à la localisation dans des zones de faibles densités, et aux enseignements qui peuvent en être tirés pour l'analyse des espaces ruraux sous influence urbaine.

2. Les zones rurales : quelques faits stylisés

S'intéresser à la localisation des activités industrielles dans les espaces ruraux suppose de pouvoir définir ces derniers. Si l'on peut s'accorder sur une définition générale du rural

par les faibles densités, encore faut-il en proposer une définition opérationnelle. Par ailleurs, l'observation montre qu'au regard de la localisation de la production non agricole, le rural n'est pas une catégorie homogène et qu'il convient d'en proposer une classification opérationnelle. Ce sera l'objet de cette partie, qui permettra également de présenter quelques faits stylisés utiles pour cerner les mécanismes à l'œuvre dans l'industrialisation des zones rurales françaises.

2.1. Définition et classification des espaces ruraux

De façon traditionnelle, le rural est défini par opposition aux villes. Ici, nous retiendrons comme définition de la ville celle qui découle du zonage en aires urbaines (ZAU) de l'INSEE (Le Jeannic, 1997). Le ZAU est centré sur les pôles urbains, définis comme les unités urbaines qui offrent au moins 5 000 emplois. Suivant ce découpage, nous considérons comme espace urbain les agglomérations regroupant au moins 5 000 emplois, le reste de l'espace étant considéré comme rural.

Définition 1. *Est considérée comme rurale toute commune n'appartenant pas à un pôle urbain dans le zonage en aires urbaines.*

Les espaces ruraux se caractérisent par les flux d'échange qui les relient aux espaces urbains et qui les placent entre deux types extrêmes (Jayet, 1996) : d'un côté, une zone rurale directement soumise à la ville et, d'un autre côté, une zone rurale suffisamment organisée qui engendre, à une échelle limitée, ses propres formes de centralité. Dans le premier cas, la ville structure complètement l'espace rural et on retrouve la configuration d'un espace monocentrique : la ville forme le centre d'emploi et les zones rurales alentours constituent une aire résidentielle. Dans le second cas, l'espace rural est indépendant des villes. La réalité empirique de cette classification des espaces ruraux est assez bien prise en compte par le ZAU, d'après lequel les communes périurbaines sont les communes qui envoient au moins 40 % de leurs actifs résidant travailler vers un pôle urbain ou une commune déjà définie comme périurbaine. Cependant, pour notre analyse et pour présenter quelques caractéristiques des différentes catégories d'espace, les espaces ruraux sous influence urbaine seront considérés de façon plus large. En nous appuyant sur des travaux antérieurs (INRA-INSEE, 1998), nous retenons ici un seuil de 20 % de migrants alternants vers les aires urbaines pour délimiter des « zones rurales sous influence urbaine ». Nous dénommons « zone rurale autonome » l'ensemble des communes qui ne sont ni dans un pôle urbain, ni dans une zone rurale sous influence urbaine. Cette ventilation des espaces ruraux est retenue pour la suite de cet article.

Définition 2. *Nous considérons deux catégories d'espaces ruraux : (1) une zone rurale sous influence urbaine, qui regroupe les communes dont au moins 20 % des actifs occupés travaillent dans un pôle urbain ou une commune d'une aire urbaine⁷ et (2) une zone rurale autonome constituée de l'ensemble des autres communes⁸.*

⁷ Les communes périurbaines telles que définies dans le ZAU représentaient 16,5 % de la population française en 1999 (Bessy *et al.*, 2000). Notre définition du rural périurbain y ajoute le « rural sous faible influence urbaine » (INRA-INSEE, 1998) représentant 7,6 % de la population française à la même date.

⁸ Il s'agit, dans la terminologie du ZAU et de son complément rural (INRA-INSEE, 1998), des pôles ruraux, de leur périphérie et du rural isolé.

L'espace rural ainsi défini regroupe en 1999 près de 40 % de la population française. Il est sujet à une croissance démographique résultant d'un solde migratoire positif (Bessy *et al.*, 2000)⁹, qui concerne tant le rural sous influence urbaine que le rural autonome.

Ces catégories d'espace se différencient en termes de comportement de mobilité des actifs. Par définition, la mobilité quotidienne des actifs entre le rural sous influence urbaine et les pôles urbains est très intense : en 1999, environ 80 % des actifs des communes périurbaines changent de commune chaque jour pour travailler (Talbot, 2001) ; c'était déjà le cas de plus de la moitié de ceux résidant dans le rural sous influence urbaine en 1990. En conséquence, les pôles urbains et les zones sous leur influence peuvent être considérés comme formant des bassins d'emploi que l'on nommera **bassins d'emploi urbains**. A l'inverse, les espaces ruraux autonomes forment des **bassins d'emploi dit ruraux** qui peuvent être structurés autour de petits pôles d'emploi¹⁰.

Fait stylisé 1. *La mobilité domicile/travail entre les pôles urbains et les zones rurales sous influence urbaine est très intense et ces deux catégories peuvent être considérées comme constituant des bassins d'emploi de grande taille, que nous qualifierions d'urbains.*

La mobilité des travailleurs demeure faible en Europe (Faini, 1999). Alors que les ajustements au sein des marchés locaux du travail suite à des chocs régionaux s'effectuent aux Etats-Unis par les migrations entre régions, ils se font principalement par le taux de participation au marché du travail en Europe. Ainsi, moins de 2 % des travailleurs changent annuellement de région en Europe. Ces chiffres sont en diminution pour la France depuis 40 ans, passant de 1,79 % en 1962 à 1,59 % en 1999 (Baccaïni, 2001). De plus, l'essentiel des flux migratoires se fait entre les communes des aires urbaines. Ainsi, les migrations entre bassins d'emploi ruraux et bassins d'emploi urbains ne concernent que 7 % de la population sur la période 1990-1999 (tableau 1).

Fait stylisé 2. *Les migrations entre les bassins d'emploi urbains et ruraux sont relativement faibles.*

Par ailleurs, la mobilité professionnelle inter-firmes semble s'effectuer essentiellement à l'intérieur d'un même marché local du travail. Selon Combes et Duranton (2001), environ 75 % des travailleurs changeant d'employeur demeurent localisés dans la même **zone d'emploi**¹¹.

⁹ Plus précisément, les communes périurbaines ont connu une augmentation substantielle de leur poids au cours des vingt-cinq dernières années, pour atteindre 16,5 % en 1999. Dans le même temps, la part de l'espace à dominante rurale dans la population totale a perdu 1,8 points. En fait, après plus d'un siècle d'exode rural, la population de l'espace à dominante rurale augmente depuis 1975, retrouvant en 1999 le même niveau de population qu'en 1962 (Bessy *et al.*, 2000). Le maintien démographique de l'espace à dominante rurale résulte d'un solde migratoire qui est positif, contrairement à celui des pôles urbains, et croissant, contrairement à celui des espaces périurbains.

¹⁰ Le complément rural du ZAU (INRA-INSEE, 1998) identifie ainsi des pôles ruraux et leur périphérie, délimitant des bassins d'emploi tenant compte de la réalité des migrations alternantes ; il est difficile en revanche de faire de même pour le rural isolé.

¹¹ Les zones d'emploi constituent un autre découpage spatial proposé par l'INSEE, qui ne tient pas compte du caractère urbain ou rural des zones construites. Par ailleurs, il ne tient pas correctement compte des réalités des migrations alternantes. Nous ne détaillons pas ici son mode de construction. Pour ce qui nous intéresse, il faut savoir que les zones d'emplois ont, en moyenne, un rayon de 23 km.

Tableau 1. Flux de changement de lieu de résidence par catégorie d'espace de 1990 à 1999 (en milliers)

Localisation résidentielle en 1990	Population ayant changé de commune vers		Population totale
	Bassins d'emploi urbains	Bassins d'emploi ruraux	
Bassins d'emploi urbains	12 412	2 319	52 404
Bassins d'emploi ruraux	1 817	1 867	6 114

Note : Bassins d'emploi urbains : aires urbaines et rural sous faible influence urbaine ; Bassins d'emploi ruraux : pôles ruraux, périphérie des pôles ruraux et rural isolé.

Source : INSEE, recensements de la population 1990 et 1999. Calcul des auteurs

2.2. Répartition et évolution des emplois par catégorie d'espace

Si l'agglomération des activités au sein des plus grandes villes est un phénomène relativement inéluctable et appelé à se poursuivre, force est de constater que les espaces ruraux occupent encore aujourd'hui une place non négligeable dans la répartition des activités économiques non agricoles. Ainsi, dans le cas français, les zones rurales autonomes et sous influence urbaine regroupaient, en 1998, 29 % de l'emploi salarié privé total hors agriculture et 36 % des emplois salariés privés du seul secteur industriel (voir tableau 2).

Tableau 2. Répartition des emplois salariés ^a par catégories d'espace et secteurs

Secteurs	Bassins d'emploi urbains		Bassins d'emploi ruraux	Emploi total
	Pôles urbains	Rural sous influence urb.		
Industries agricoles et alimentaires	50 %	25 %	25 %	509 748
Industries des biens de consommation	69 %	14 %	17 %	644 574
Industrie automobile	76 %	18 %	6 %	256 305
Industries des biens d'équipement	75 %	15 %	10 %	749 814
Industries des biens intermédiaires	57 %	23 %	20 %	1 350 674
<i>Total Industries</i>	<i>64 %</i>	<i>19 %</i>	<i>17 %</i>	<i>3 511 115</i>
Energie	75 %	3 %	22 %	39 087
Commerce	78 %	13 %	9 %	2 334 446
Transports	73 %	18 %	9 %	895 735
Activités financières	96 %	2 %	2 %	217 082
Activités immobilières	89 %	6 %	5 %	233 163
Services aux entreprises	89 %	7 %	4 %	1 541 780
Services aux particuliers	77 %	12 %	11 %	888 190
<i>Total Services</i>	<i>81 %</i>	<i>11 %</i>	<i>8 %</i>	<i>6 149 483</i>
Total	71 %	16 %	13 %	9 660 598

Note : ^a hors secteurs agricole et public

Sources : Déclarations annuelles de données sociales (DADS) 1998. Calcul des auteurs

De plus, l'évolution récente du secteur manufacturier en zone rurale n'apparaît pas aussi défavorable que ce que l'on pourrait penser *a priori*. Ainsi, l'évolution des emplois dans ce secteur a été nettement moins négative dans les espaces ruraux que dans les villes. En effet, entre 1975 et 1999, les emplois manufacturiers localisés dans les pôles urbains ont diminué en niveau absolu et relatif. A l'inverse, les zones rurales sous influence urbaine et autonomes se caractérisent par une évolution positive de la part de l'emploi manufacturier (tableau 3), même si les effectifs diminuent, suivant en cela l'évolution d'ensemble du secteur.

Tableau 3. Evolution de la répartition des emplois manufacturiers par catégorie d'espace

Année	Bassins d'emploi urbains		Bassins d'emploi ruraux
	Pôles urbains	Rural ss infl. urb	
1975	72 %	14 %	14 %
1982	70 %	15 %	15 %
1990	67 %	16 %	16 %
1999	63 %	20 %	17 %

Source : INSEE, recensements de la population 1975, 1982 et 1990 (en NAP) et 1999 (en NES). Calcul des auteurs

Fait stylisé 3. *Une part non négligeable des activités industrielles (plus du tiers des emplois) est localisée en zone rurale et cette part est croissante depuis 30 ans, surtout dans les zones rurales sous influence urbaine.*

En termes de répartition sectorielle, les activités agricoles ne regroupent plus, en 1999, que 14 % des emplois localisés dans les espaces ruraux, alors que l'emploi manufacturier et les services aux entreprises représentent, quant à eux, 29 % des emplois des espaces ruraux (Schmitt *et al.*, 2002). Par ailleurs, le calcul d'un indice de spécialisation, qui pondère le niveau d'activité d'un secteur dans une région par la taille du secteur au niveau national et le poids de la région dans l'économie nationale, montre que les bassins d'emploi ruraux sont spécialisés dans l'industrie (tableau 4). On constate que, non seulement les industries agro-alimentaires, mais aussi les industries de biens de consommation et les industries de biens intermédiaires, sont sur-représentées dans les bassins d'emploi ruraux. Les zones rurales sous influence urbaine sont quant à elles caractérisées par la présence d'industries agro-alimentaires et d'industries de biens intermédiaires. En revanche, les activités de services, spécialement celles qui sont orientées vers les firmes, sont sous-représentées dans les deux types d'espaces ruraux.

Fait stylisé 4. *Les zones rurales autonomes sont spécialisées dans l'industrie, et notamment dans les industries de biens de consommation finale (dont l'agro-alimentaire) et les industries de biens intermédiaires. Dans les zones rurales sous influence urbaine, ce sont les industries agricoles et alimentaires et les industries de biens intermédiaires qui sont les plus représentées, ainsi que, dans une moindre mesure, l'industrie automobile et le transport.*

Nous avons, dans ce qui précède, souligné un certain nombre de faits stylisés concernant les espaces ruraux. De ce constat, il nous paraît important de retenir les points suivants. Il convient de distinguer les zones rurales sous influence urbaine et les zones rurales autonomes (définition 2). Les pôles urbains et les zones sous leur influence

constituent des marchés urbains du travail, tandis que les zones rurales autonomes forment des marchés ruraux du travail. Les faits stylisés 1 et 2 montrent que les migrations des actifs entre ces deux catégories d'espace sont relativement rares. Les faits stylisés 3 et 4, relatifs à la composition sectorielle des espaces ruraux, mettent en évidence le poids important du rural dans l'industrie nationale, la forte croissance de l'industrie dans les zones rurales sous influence urbaine depuis trente ans et la prédominance de l'industrie dans l'activité économique (hors services aux particuliers) des zones rurales autonomes. Il convient donc d'expliquer la présence marquée de productions industrielles dans ces deux catégories d'espace.

Tableau 4. Indice de spécialisation locale ^a par catégorie d'espace

Indice de spécialisation	Bassins d'emploi urbains		Bassins d'emploi ruraux
	Pôles urbains	Zones rurales ss infl. urbaine	
Industries agricoles et alimentaires	0,71	1,50	1,92
Industries des biens de consommation	0,98	0,88	1,27
Industrie automobile	1,08	1,08	0,48
Industries des biens d'équipement	1,06	0,93	0,75
Industries des biens intermédiaires	0,81	1,40	1,52
<i>Total Industries</i>	<i>0,90</i>	<i>1,19</i>	<i>1,29</i>
Énergie	1,06	0,17	1,69
Commerce	1,10	0,80	0,71
Transports	1,04	1,10	0,65
Activités financières	1,36	0,12	0,17
Activités immobilières	1,26	0,34	0,40
Services aux entreprises	1,26	0,44	0,29
Services aux particuliers	1,09	0,74	0,82
<i>Total Services</i>	<i>1,33</i>	<i>0,73</i>	<i>0,43</i>

Notes : ^a Egal à $(Nrs/N.s)/(Nr./N..)$ où N est l'emploi, r indique la catégorie d'espace et s le secteur. Si cet indice est supérieur à 1, la zone est spécialisée dans ce secteur.

Source : DADS 1998, calculs des auteurs

L'analyse de la répartition des activités industrielles entre bassins d'emploi urbains et ruraux nécessite de tenir compte du caractère imparfait de la mobilité des travailleurs entre les bassins d'emploi soulignée ci-dessus (fait stylisé 2) et du fonctionnement des marchés locaux du travail. Comment ces deux aspects sont-ils traités dans les modèles d'économie géographique ?

3. L'industrie dans les bassins d'emploi ruraux : le rôle du marché du travail

Pour expliquer la localisation d'industries en zone rurale, les économistes ruraux évoquent les moindres rémunérations et la flexibilité de la main-d'œuvre, d'une part, et la sur-représentation de travailleurs peu qualifiés, d'autre part (Blanc *et al.*, 1999 ;

Wojan, 2000). Ces avantages peuvent-ils être suffisants pour contrebalancer les forces d'agglomération mises en avant par l'Economie géographique ? Ou encore, quels sont les termes de l'arbitrage d'une firme dans le choix entre deux localisations offrant, l'une, des avantages en termes de coûts de la main-d'œuvre et, l'autre, des économies d'agglomération ? C'est ce qui sera examiné dans les paragraphes suivants, sur la base des modèles dans lesquels le marché du travail diffère entre les deux régions, soit parce que la main-d'œuvre est immobile et que les salaires nominaux divergent, soit parce que l'hétérogénéité de la main-d'œuvre aboutit à une productivité différente dans les deux types d'espace.

3.1. Le rôle des différentiels spatiaux de coût du travail

Le tableau 5 montre que les salaires individuels sont, en moyenne, plus faibles dans les zones rurales qu'en milieu urbain, quelle que soit la qualification. Même si les écarts peuvent paraître faibles pour les ouvriers non qualifiés (ce qui s'explique par l'existence d'un salaire minimum), les différences urbain-rural de coûts du travail pour une firme peuvent atteindre des écarts relativement élevés étant donné le nombre de travailleurs employés. Toutefois, l'existence d'un différentiel urbain-rural de coût du travail peut-il suffire à rendre compte de l'industrialisation rurale ? Dans le cadre des nouvelles théories de la localisation, la réponse n'est pas immédiate. En effet, sur le plan théorique, le coût supérieur du travail dans les zones agglomérées est la conséquence d'un différentiel d'avantages : proximité d'un plus grand nombre d'offres et de demandeurs d'inputs ou meilleure productivité des travailleurs liée à des externalités technologiques. C'est parce que les firmes s'agglomèrent en zones urbaines pour bénéficier de ces avantages que la demande urbaine de travail augmente, ce qui a pour conséquence d'accroître les salaires en raison de l'imparfaite mobilité géographique des travailleurs.

Tableau 5. Différentiels spatiaux de structure d'emploi et de salaire

Catégorie socio-professionnelle	Structure locale d'emploi		Salaire brut annuel moyen			
	Bassins urbains	Bassins ruraux	Bassins urbains		Bassins ruraux	
	en %	en %	En FF	Indice 100 bassins urb.	En FF	Indice 100 bassins urb.
Chefs entreprises	2	2	294 701	100	239 114	81,1
Cadres	23	4	314 194	100	279 877	89,1
Prof. intermédiaires	26	14	178 187	100	164 937	92,6
Employés	25	21	117 327	100	107 576	91,7
Ouvriers qualifiés	14	35	129 180	100	120 026	92,9
Ouv. non qualifiés	7	20	109 542	100	105 645	96,4

Source : DADS 1998, calculs des auteurs

Les analyses de Krugman et Venables (1995) et Puga (1999) rendent compte d'un mécanisme de ce type. Le cadre théorique, proche de celui de Krugman (1991), permet

d'analyser la localisation industrielle lorsque la main-d'œuvre est immobile géographiquement mais mobile sectoriellement. Les auteurs intègrent la présence d'interactions marchandes entre les firmes qui non seulement produisent des biens finaux (à l'instar de Krugman, 1991), mais offrent et consomment également des biens intermédiaires différenciés. En raison des coûts de transport des biens industriels, les relations verticales entre les firmes favorisent l'agglomération : le regroupement géographique des firmes permet de réduire l'indice de prix des inputs. Parallèlement, l'agglomération des firmes favorise les ventes en biens industriels intermédiaires, puisque l'économie de coût de transport a pour conséquence d'accroître la demande de biens intermédiaires. De façon similaire aux effets des interactions entre firmes et ménages dans le modèle de Krugman (1991), la combinaison de ces deux effets (effet d'amont et effet d'aval) conduit ici aussi à un processus causal cumulatif de concentration spatiale des activités. Cette incitation à l'agglomération est d'autant plus forte que l'intensité des relations verticales entre les firmes est élevée.

En revanche, il existe une concurrence entre les firmes pour capter les travailleurs et cette concurrence constitue la force de dispersion. En effet, puisque les travailleurs sont immobiles géographiquement, l'offre de travail dans chaque région est fixe et tout accroissement de la demande régionale de travail se traduit par une hausse du salaire local. Quelles sont, sous ces hypothèses, les conditions de l'industrialisation rurale ? Selon Fujita *et al.* (1999, p. 249), la présence d'industries en périphérie est plus probable quand la part des dépenses des ménages en biens industriels est élevée. En effet, plus la part des dépenses en biens finaux industriels est élevée, plus le nombre de firmes augmente car la demande totale est plus élevée¹². Cet accroissement du nombre de firmes élève le niveau de salaire dans la région urbaine quand toutes les firmes y sont agglomérées et constitue donc une force de dispersion nouvelle. De plus, à partir d'un certain nombre de firmes, la force de travail disponible dans la région où les firmes s'agglomèrent n'est plus suffisante pour produire l'intégralité des biens manufacturiers demandés. On observe alors, au-delà d'un seuil dans le nombre de firmes agglomérées dans la région urbaine, un transfert de firmes industrielles vers la zone rurale. L'effet de la part des dépenses des ménages en biens industriels est donc inverse à celui observé dans le modèle de Krugman (1991). Cette différence notable provient de l'hypothèse d'immobilité du facteur travail faite dans le modèle de Krugman et Venables (1995). Autrement dit, **avec immobilité géographique de la main-d'œuvre mais mobilité sectorielle, un poids élevé des biens industriels dans les dépenses favorise la localisation industrielle en milieu rural à partir du moment où la région urbaine est entièrement spécialisée dans le secteur industriel.**

L'intensité relative des forces de dispersion et d'agglomération est également liée au niveau des coûts de transport des biens industriels. Toutefois, à la différence des résultats de Krugman (1991), la relation entre coûts de transport et dispersion n'est pas monotone. Avec des coûts de transport du bien industriel élevés, la proximité de la demande finale représente un facteur de localisation dominant et la répartition des

¹² A la différence du modèle de Krugman (1991), dans les modèles de type Krugman et Venables (1995), le nombre de firmes dépend des variables endogènes de l'économie car les travailleurs sont mobiles sectoriellement.

firmer est symétrique. Des valeurs intermédiaires de coûts de transport engendrent une agglomération des firmes qui bénéficient ainsi des effets positifs de marché dus aux relations verticales. Un différentiel inter-régional de salaire nominal, au profit de la région urbaine, émerge alors du fait d'une demande de travail plus importante dans cette région. Enfin, quand les coûts de transport des biens sont bas, le différentiel de coût du travail n'est plus compensé par les avantages de la proximité des autres firmes et le faible coût du travail dans la région rurale devient un facteur de localisation dominant. Les enchères salariales effectuées pour capter la main-d'œuvre locale, mobile sectoriellement, constituent une force centrifuge qui permet, pour des coûts de transport suffisamment faibles, une localisation industrielle dans cette zone.

Ainsi, avec **immobilité géographique de la main-d'œuvre mais mobilité sectorielle, la concurrence sur le marché du travail favorise la dispersion de l'industrie vers les zones rurales quand les coûts de transport des marchandises sont faibles**. Ce mécanisme peut expliquer le maintien d'entreprises du secteur industriel dans les zones rurales autonomes, dans un contexte de baisse des coûts de transport des biens manufacturiers et d'imparfaite mobilité spatiale de la main-d'œuvre entre les bassins d'emploi ruraux et urbains. De plus, comme le soulignent Puga et Venables (1996), dans une extension à un nombre fini de secteurs industriels du modèle de Krugman et Venables (1995), les secteurs les plus intensifs en travail sont les plus susceptibles d'être dans les zones de petite taille. Ce sera aussi le cas des industries les plus concurrentielles sur le marché des biens car elles bénéficient moins des économies d'agglomération. La structure industrielle et les technologies de production sont donc déterminantes dans la nature des configurations spatiales d'équilibre qui émergent. Plus précisément, **plus les secteurs sont concurrentiels et intensifs en travail, plus la localisation en milieu rural est favorisée**.

Nous devons noter ici qu'il existe très peu d'analyses économétriques testant l'impact du coût du travail et des relations verticales sur la distribution spatiale des firmes sur données infra-nationales. Les résultats d'une étude de Gaigné *et al.* (2007) tendent à montrer que, une fois contrôlées l'hétérogénéité des secteurs et l'endogénéité des salaires, les écarts spatiaux du coût du travail agissent comme une force de dispersion pour un nombre non négligeable de secteurs. Des travaux économétriques supplémentaires seraient nécessaires pour préciser ces résultats.

Enfin, bien que les chiffres montrent que la mobilité géographique des travailleurs ruraux est faible (fait stylisé 2), l'hypothèse d'une absence totale de mobilité de la main-d'œuvre peut sembler trop forte. Les résultats ci-dessus peuvent s'appliquer en supposant que seule une fraction de la main-d'œuvre est susceptible de migrer, ce qui conduit à la persistance des écarts de salaires réels et au maintien de cette force de dispersion. Cette hypothèse de mobilité partielle, outre sa pertinence empirique (on connaît la forte différence des taux de mobilité par âge et niveau d'éducation, voir par exemple Détang-Dessendre *et al.*, 2002), se justifie par l'hétérogénéité spatiale de la main-d'œuvre et de la demande de travail. En effet, dans ce qui précède, l'homogénéité du facteur travail est supposée. Or, les travailleurs ruraux se distinguent de leurs homologues urbains par le niveau plus faible et la moindre diversité de leurs qualifications (INRA-INSEE, 1998). Cette hétérogénéité modifie les ajustements sur le marché du travail et doit, à ce titre, être prise en compte dans l'analyse des processus de localisation industrielle.

3.2. Coûts d'ajustement et difficultés d'appariement dans les bassins ruraux

La faible densité d'emplois et la faible densité de la main-d'œuvre dans les bassins d'emploi ruraux ont pour conséquence une faible probabilité d'emploi pour les salariés (Gaigné, 2000) et des difficultés d'appariement au sens de Jovanovic (1979). En effet, du fait d'un moindre éventail de qualifications, un employeur cherchant à pourvoir un emploi vacant a une faible probabilité de trouver un salarié doté des compétences requises et, réciproquement, les travailleurs ont une faible probabilité de trouver un emploi permettant de valoriser toutes leurs compétences (Blanc *et al.*, 2007). Ceci a deux types de conséquences sur le fonctionnement des marchés du travail et le coût du travail (Blanc *et al.*, 1999). Du côté des salariés, la faible probabilité de retrouver un emploi acceptable diminue la propension à rompre la relation d'emploi ; cela expliquerait le faible taux observé de rotation de la main-d'œuvre : les salariés ruraux s'engagent dans des relations d'emploi en moyenne plus longues que leurs homologues urbains, en dépit de salaires plus faibles (voir Gaigné, 2000). Du côté des firmes, on constate effectivement des difficultés de recrutement dans les zones de faibles densité, comme le montrent Blanc *et al.* (2008) à partir de données de firmes. Les auteurs mettent également en avant que les difficultés de recrutement liées à la non-adéquation des caractéristiques des travailleurs au profil du poste s'accroissent avec les faibles densités. Il existerait donc des difficultés d'appariement entre firmes et travailleurs, conduisant à une productivité des travailleurs inférieure à celle observée pour les firmes localisées dans des bassins d'emploi urbains ; malgré cette faible productivité, les firmes ne sont pas incitées à licencier car la probabilité de trouver un autre travailleur avec lequel la qualité de l'appariement augmente est très faible.

Les faibles taux de rotation de la main-d'œuvre sur les marchés ruraux du travail permettent aux firmes de diminuer leurs coûts fixes liés à l'embauche, à la formation et au licenciement des travailleurs. En outre, face à des niveaux de productivité relativement faibles, on assiste à un accroissement du temps de travail et/ou de l'intensité du travail sans contrepartie financière (Doeringer, 1984 ; Aubert, 1997 ; Huiban, 2000), ce qui contribue à diminuer les besoins fixes en travail. Une étude économétrique récente de Huiban (2007) conforte cette idée. A partir d'un échantillon de plus de 1 000 firmes de l'industrie agro-alimentaire, l'auteur montre que la vitesse d'ajustement de l'emploi est plus faible dans les zones rurales que dans les zones urbaines. Par ailleurs, les évaluations empiriques de ces coûts d'ajustements montrent qu'en moyenne ils ne sont pas négligeables (voir les études de Bresson *et al.* (1996) sur données françaises, Abowd et Kramarz (2003) sur données européennes et Hamermesh (1993) pour un recensement des études menées sur les Etats-Unis)¹³. Il est donc raisonnable d'avancer que les **coûts fixes** liés au facteur travail sont significativement plus faibles dans les espaces ruraux.

¹³ Bresson *et al.* (1996) estiment, sur un panel de 187 firmes françaises observées sur la période 1978-1988, que le coût annuel moyen d'un travailleur qualifié (cadres et techniciens) est d'environ 153 000 francs, tandis que le coût marginal d'ajustement de l'emploi qualifié s'élève à environ 100 000 francs (soit environ 66 % du coût annuel). Pour un travailleur non qualifié (employés et ouvriers), le coût d'ajustement d'un emploi marginal est de 12 200 francs, soit 15 % du coût annuel.

On peut sur le plan théorique montrer comment les difficultés d'appariement se traduisent par une productivité moyenne des travailleurs plus faible dans les espaces peu denses (Abdel-Rahman et Wang, 1997 ; Helsley et Strange, 1990) et donc finalement par un **coût variable** de production plus élevé. Ainsi, l'étroitesse des marchés ruraux du travail peut constituer un facteur attractif pour les activités en milieu rural du fait de coûts d'ajustement relativement faibles, mais elle constitue également un facteur répulsif du fait d'une qualité d'appariement faible également. On peut alors s'interroger sur l'effet net de ces deux forces opposées. Un éclairage sur cette question a été apporté par Gaigné (2000), qui reprend le modèle de Krugman et Venables (1995) en y ajoutant des hypothèses sur la variation des coûts de production selon la localisation. Les coûts fixes de production sont supposés être plus faibles dans les zones rurales, alors que l'avantage des zones urbaines en termes de productivité est supposé se traduire par un besoin marginal en inputs plus faible. L'auteur montre que le coût marginal est répercuté non seulement sur le niveau de production, mais aussi sur le prix de vente, alors que les coûts fixes n'influencent que le niveau de production de biens. Ces trois effets étant, pour un même écart sur le coût fixe et sur le coût marginal, de même intensité, l'impact de la diminution du coût variable sera plus important que celui de la diminution du coût fixe puisqu'il passe par deux canaux. De ce fait, l'écart des coûts fixes ne sera favorable aux zones rurales que s'il est nettement plus important que l'écart de productivité en faveur des zones urbaines. On peut donc conclure que **les faibles coûts d'ajustement de la demande de travail en zone rurale constituent des facteurs attractifs si cet avantage domine suffisamment la diminution de productivité que génèrent les difficultés d'appariement. Le différentiel doit être d'autant plus élevé que les industries sont peu intensives en travail et peu concurrentielles.**

On retrouve là l'idée de spécialisation relative des espaces ruraux en industries de main-d'œuvre et traditionnelles. L'analyse qui a été menée ici mériterait un développement plus approfondi, qui expliciterait davantage la prise en compte des différentiels spatiaux de coûts d'ajustement et de qualité des appariements. De façon plus générale, le lien entre les imperfections des marchés locaux du travail et l'allocation spatiale des activités mérite une attention particulière. Par ailleurs, les éléments explicatifs fournis à partir des modèles à la Krugman-Venables (1995) demeurent partiels. En effet, si l'on peut analyser les conséquences de différentiels de coûts fixes et de coûts variables à partir de ces modèles, le rôle du marché du travail est peu considéré, dans le sens où les travailleurs sont supposés être homogènes.

3.3. Différentiels de qualification et de technologie

Dans la situation précédemment envisagée, les travailleurs se distinguent par leur type de qualification (différenciation horizontale) et non par leur niveau de qualification (différenciation verticale). Or, tenir compte des niveaux de qualification de la main-d'œuvre conduit, entre autres choses, à modifier les hypothèses concernant la mobilité de celle-ci : si les travailleurs ruraux sont globalement peu mobiles, les travailleurs ruraux qualifiés le sont davantage que les autres (Détang-Dessendre et Molho, 1999 ; Détang-Dessendre *et al.*, 2008). En particulier, à l'occasion d'un choc régional, les travailleurs qualifiés répondent à la baisse de la demande de travail locale par une

mobilité géographique, contrairement à leurs homologues non qualifiés (Mauro et Splimbergo, 1999). Ainsi, la main-d'œuvre qualifiée rurale, si elle ne trouve pas un emploi permettant de valoriser toutes ses compétences, a tendance à migrer vers la région urbaine. Comme le souligne le tableau 5, le poids des cadres et des professions intermédiaires est plus élevé dans les bassins urbains tandis que les bassins ruraux accueillent davantage d'ouvriers.

Tenir compte de cette observation confère à la structure locale de qualification un rôle dans les choix de localisation des firmes. On retrouve là la thèse ancienne de la division spatiale du travail (Aydalot, 1976) : la sur-représentation de travailleurs peu qualifiés dans les bassins ruraux incite les firmes dotées d'une technologie de production « standard » à s'y localiser, comme le montre Huiban *et al.* (2004) sur données individuelles. Jayet (2000) analyse les fondements micro-économiques de ce phénomène à partir d'un modèle d'économie géographique, en supposant l'existence de différentes technologies et de différents types de travailleurs. Dans ce cadre, les firmes arbitrent dans leur choix de localisation entre une position de monopsonne sur le marché du travail rural, favorisant des coûts du travail plus faibles, ou une situation de concurrence monopsonique sur le marché urbain du travail, pour bénéficier d'externalités urbaines. La concurrence pour les travailleurs urbains se traduit par des niveaux de salaires urbains plus élevés que les salaires ruraux, à niveau égal de qualification. Or, les travailleurs migrent entre les deux zones en fonction du niveau de salaire (fonction du type de concurrence sur le marché du travail) net des coûts de migration. La position de monopsonne dans les bassins ruraux permet aux firmes de payer les salariés à leur salaire d'opportunité, égal à celui procuré dans le secteur traditionnel, quel que soit leur niveau de qualification. Par conséquent, un tri des travailleurs en fonction de leur niveau de qualification s'opère, les plus qualifiés quittant les zones rurales car l'espérance en termes de revenu net qu'ils retirent d'une migration vers la zone urbaine est positive. Les firmes quant à elles prospectent des travailleurs dotés d'un niveau de qualification qui correspond à leur niveau de technologie. Les firmes avec un niveau de technologie relativement bas ont des bénéfices moindres en ville du fait de l'écart entre leur niveau technologique et les qualifications présentes, et parce que les niveaux de salaire y sont plus élevés. Ces entreprises ont donc intérêt à se localiser en zone rurale. Ces résultats théoriques sont cohérents avec les différentiels spatiaux de structure de qualification et de salaire observés en France (tableau 5). Ainsi, **le niveau de l'activité rurale est fonction de la masse de firmes à faible niveau technologique et de travailleurs peu qualifiés présente dans l'économie nationale.**

Signalons que dans les approches qui viennent d'être citées, la structure de la demande de travail est réduite à un besoin en travail d'un seul type pour chaque firme. Or, une firme intègre dans son processus de production différents types de travailleurs dans des proportions variables. Quel en est l'impact sur la répartition spatiale des firmes ? Cette question renvoie à deux dimensions qui doivent être traitées simultanément. Tout d'abord, comme dans le modèle précédent, les structures locales de qualifications doivent être considérées comme endogènes puisque certaines catégories de travailleurs sont mobiles. Parallèlement, selon l'organisation de la firme, les catégories de travailleurs sont plus ou moins complémentaires. Ainsi, le degré de

mobilité géographique des travailleurs et le mode d'organisation de la production peuvent constituer des variables de localisation. Gaigné et Riou (2007) proposent un modèle d'économie géographique qui tient compte de ces éléments (les firmes utilisent du travail qualifié et non qualifié et seuls les travailleurs qualifiés sont mobiles géographiquement). A localisation donnée des travailleurs qualifiés, les auteurs montrent qu'un changement de technologie favorisant l'emploi de travailleurs qualifiés a un effet plus fort sur les salaires dans la région ayant la majorité de firmes, quelle que soit la distribution spatiale de firmes. En effet, les profits opérationnels des firmes de cette région s'accroissent davantage permettant une enchère salariale plus importante. Ainsi, à localisation donnée des firmes, les travailleurs qualifiés sont incités à se localiser dans la grande région. Lorsque les firmes sont également mobiles, la dispersion des firmes et travailleurs qualifiés est moins probable quand les coûts de transports sont faibles et lorsque les technologies deviennent intensives en travail qualifié. Des analyses théoriques et économétriques supplémentaires sur ce thème seraient nécessaires pour éclairer ces dimensions.

3.4. Intégration internationale et marchés locaux du travail

Il est important de noter que ce rôle dispersif du fonctionnement du marché du travail est d'autant plus important que la concurrence étrangère sur le marché domestique est forte. Ainsi, des recherches théoriques récentes ont mis en avant divers arguments relatifs au lien qui unit baisse des barrières commerciales et localisation des activités au sein des espaces nationaux (Krugman et Livas Elizondo, 1996 ; Behrens *et al.*, 2006a et 2007). Par exemple, Krugman et Livas Elizondo (1996) ont démontré que la baisse des coûts de transport internationaux favorise la dispersion des activités au sein d'un pays s'ouvrant au commerce international, du moins si ce pays est confronté à des problèmes de congestion. Par ailleurs, Behrens *et al.* (2007) montrent, à partir d'un cadre théorique différent, que la baisse des coûts internationaux de transport des marchandises incite à la dispersion des firmes au sein des nations. En effet, en se dispersant, les firmes relâchent la concurrence qui les oppose et diminuent leurs coûts salariaux. De tels mouvements leur permettent de reconstituer, du moins en partie, leurs marges sans pour autant voir leurs débouchés se réduire puisque l'éloignement des grands centres de consommation est moins préjudiciable que par le passé. Ceci n'est vrai que si les espaces ruraux ont des bons accès aux axes de transports internationaux. Dans le cas contraire, les performances à l'exportation des firmes dans les zones rurales sont réduites par rapport aux firmes urbaines si bien que la libéralisation des échanges internationaux s'accompagne d'une désindustrialisation rurale (Behrens *et al.*, 2006a).

Ces résultats théoriques semblent en accord avec ce que l'on observe en France et aux Etats-Unis. En effet, si de nombreux emplois restent géographiquement concentrés dans les grandes métropoles, il est également vrai qu'ils se redéploient vers des zones moins denses. Des travaux économétriques ont identifié le lien entre ouverture croissante des nations au commerce international et dispersion des activités économiques au sein des pays concernés. A partir d'une étude fondée sur un échantillon de 85 pays, Ades et Glaeser (1995) observent que des barrières tarifaires faibles réduisent la concentration spatiale des activités. Par ailleurs, Hanson (1997) a constaté que la mise en place d'accords de libre-échange entre le Mexique et les Etats-Unis a été

suivie par un mouvement de relocalisation des firmes de la ville de Mexico, centre traditionnel de l'industrie mexicaine, vers la frontière-nord de ce pays. Ainsi, **l'intégration internationale favoriserait la dispersion des firmes au sein des économies nationales**. L'amélioration des infrastructures internationales de transport ou la baisse des barrières tarifaires pourrait donc être davantage bénéfique aux espaces ruraux en termes de niveau d'activité, à la condition que ceux-ci aient de bons accès aux marchés internationaux.

Les analyses que nous venons de développer concernent des zones rurales à l'écart de l'influence des marchés urbains du travail. Or, une partie des espaces ruraux, les zones rurales sous influence urbaine, fait partie intégrante des bassins d'emploi animés par les villes du fait de la mobilité quotidienne des actifs. Pour rendre compte des facteurs de localisation dans ces zones, il faut se référer à des travaux qui analysent la répartition des firmes à l'intérieur d'une région en dépassant la vision ponctiforme de la région, utilisée dans une grande part des travaux d'économie géographique. Dans le prolongement des travaux d'économie urbaine, c'est alors la concurrence pour l'occupation du sol qui devient centrale et peut contribuer à la dispersion des activités non agricoles vers les zones rurales sous influence urbaine.

4. Pression foncière et localisation des activités non agricoles dans les zones rurales périurbaines

Nous présentons ici une série de travaux dans lesquels l'accent est mis sur le rôle du marché foncier dans la localisation des firmes en périphérie des villes. Ces travaux sont issus du modèle de Fujita (1988), qui distingue les lieux de résidence et les lieux de travail, engendrant ainsi une mobilité quotidienne des travailleurs dans un espace continu. Nous montrons que, si le marché foncier intervient directement sur la localisation des firmes par l'intermédiaire de leur consommation de sol, il peut aussi intervenir de façon indirecte, via la consommation de sol des ménages et leurs interactions avec les firmes sur le marché des biens ou sur le marché du travail.

4.1. Conséquences directes de la pression foncière sur les coûts de localisation des firmes

La prise en compte de la consommation de sol par les firmes introduit naturellement une force de dispersion de l'activité manufacturière. Cependant, il revient à Fujita (1988) d'avoir proposé une analyse mettant en évidence les différentes forces affectant l'arbitrage alors réalisé par les firmes : si leur consommation de sol les incite à quitter le centre-ville, ceci est mis en balance avec la perte de demande engendrée par une localisation moins centrale. Les ménages opèrent de leur côté le même type d'arbitrage, entre la proximité d'une offre de biens finaux diversifiée et le faible prix du logement. Le modèle proposé par Fujita repose sur la concurrence monopolistique et considère un espace linéaire homogène et deux catégories d'agents : firmes et ménages, présents en quantités données et consommant tous deux du sol. Les firmes sont supposées fournir, à partir d'un seul input, un bien différencié horizontalement avec des rendements croissants. Les ménages consomment uniquement du sol et le bien industriel, avec une

préférence pour la diversité des variétés du bien industriel. Ils supportent le coût de transport du bien industriel, supposé être linéaire avec la distance et la quantité transportée. Sous ces hypothèses, l'utilité retirée des localisations par les ménages est une fonction décroissante de l'éloignement des firmes, alors que le profit des firmes diminue avec l'éloignement des ménages, car la demande adressée à la firme baisse rapidement avec la distance aux consommateurs. On retrouve donc les mécanismes développés ultérieurement et de façon plus complète par Krugman (1991), auxquels s'ajoutent les effets de la concurrence pour l'occupation du sol. Les firmes sont attirées par les lieux où les consommateurs abondent car elles y trouvent un meilleur accès au marché (effet de marché domestique). De leur côté, les ménages recherchent les lieux où les vendeurs sont nombreux parce qu'ils bénéficient d'un choix plus large de biens (effet d'indice de prix). Les firmes comme les ménages sont repoussés par les lieux où s'agglomèrent les agents économiques – firmes ou ménages – car les coûts de localisation y sont plus élevés.

Comme l'agglomération de firmes seules accroît les coûts de localisation des firmes sans améliorer leur accès aux consommateurs, et réciproquement pour les ménages, le centre de l'espace comporte dans tous les cas à la fois des firmes et des ménages. Seuls deux types de configurations sont donc possibles à l'équilibre : l'un où firmes et ménages se mêlent dans une zone centrale avec une zone périphérique composée uniquement de ménages ; l'autre où la zone centrale rassemble firmes et ménages et où la zone périphérique ne contient que des firmes. Les conditions d'obtention de ces configurations montrent qu'il y a décentralisation des firmes vers les zones périurbaines quand le prix de vente du bien est faible ou quand le nombre de firmes est élevé relativement au nombre de ménages, ce qui se traduit par un niveau de demande adressée à chaque firme plus faible. Dans les deux cas, les firmes sont moins compétitives que les ménages pour l'occupation du sol au centre car leur profit y est relativement faible. Ce modèle permet de formaliser le rôle respectif des interactions marchandes et de la consommation de sol par les firmes et les ménages. Il explique la localisation en zone périurbaine des firmes à faible valeur ajoutée œuvrant sur des marchés concurrentiels ou ayant des besoins d'espace importants. Ainsi, **la concurrence foncière favorise la diffusion en périphérie des pôles urbains des activités à faible rentabilité par unité de sol.**

Ces résultats théoriques concordent avec l'observation des transferts d'établissements entre les différentes catégories d'espace en France dans la période récente. Le bilan des transferts d'établissements sur la période 1989-1992 montre que le solde des transferts est négatif pour les centres-villes et positif pour les communes de banlieues et les communes périurbaines, cette dernière catégorie étant celle qui a le solde le plus favorable (Delisle et Lainé, 1998). En outre, on constate que le taux net de transferts vers les zones périurbaines est croissant avec la taille de l'aire urbaine, et qu'il dépasse le taux net vers les communes de banlieues dans les plus grandes aires urbaines (au-delà de 500 000 habitants). Ces deux observations suggèrent clairement que ces transferts répondent à la croissance du poids des rentes foncières urbaines, plus intense dans les plus grandes aires urbaines. Enfin, la décomposition par secteurs met en évidence l'ampleur des transferts vers les couronnes périurbaines d'établissements appartenant au secteur des transports et, dans une moindre mesure, au commerce de gros. Il s'agit dans

les deux cas de secteurs nécessitant l'implantation d'entrepôts et donc une consommation de sol importante et une valeur ajoutée par unité de sol faible.

On constate cependant que l'étalement de la population autour des villes s'accompagne également d'une périurbanisation des activités de services à la population, qui sont pourtant beaucoup moins consommatrices d'espace (Goffette-Nagot et Schmitt, 1999). C'est pourquoi il est utile de montrer comment l'accroissement des rentes foncières au centre des villes se répercute aussi, de manière détournée, sur la localisation de firmes peu consommatrices de sol.

4.2. Conséquences indirectes de la pression foncière via le marché des biens et la localisation de la demande

Le modèle présenté ci-dessus intègre les externalités pécuniaires entre firmes et ménages dans un modèle mettant l'accent sur le besoin de sol des firmes. Mais on peut également montrer que la concurrence entre les ménages pour l'occupation du sol suffit à créer une force de dispersion des activités vers les zones peu denses, même si les firmes sont supposées ne pas consommer de sol. Il revient à Helpman (1998)¹⁴ et Tabuchi (1998) d'avoir montré comment l'agglomération engendre des coûts urbains qui se répercutent, *via* les coûts de logement et les coûts de migration alternantes des ménages, sur les choix de localisation des firmes (voir, plus récemment, Murata et Thisse, 2005). Dans ces modèles, une baisse des coûts de transport des marchandises qui favorise l'agglomération de la population et des activités, comme on l'a vu précédemment, entraîne une baisse du niveau des prix des biens, mais diminue la consommation de logement des ménages, soit du fait d'une offre de logement fixe (Helpman, 1998), soit du fait de l'accroissement des migrations alternantes et des prix fonciers (Tabuchi, 1998). Par conséquent, quand les coûts de transport des marchandises sont suffisamment faibles, la population se disperse pour maximiser sa consommation de logement, sans pour autant diminuer fortement sa consommation de bien industriel puisque l'impact des coûts de transport devient négligeable, entraînant avec elle une partie de l'activité industrielle. De tels mécanismes pourraient expliquer l'avantage des petits bassins d'emploi ruraux pour les firmes : en permettant aux travailleurs de subir des coûts de logement et de déplacement plus faibles, les zones de faibles densités procurent un avantage aux consommateurs et donc *in fine* à une partie des firmes qui ont intérêt à desservir cette population dispersée.

Par conséquent, dès lors que l'on prend en compte la consommation de logement et les coûts de déplacements domicile-travail, un coût de transport des marchandises suffisamment faible favorise la dispersion des activités. On retrouve là une caractéristique générale des modèles d'économie géographique, à savoir que si les coûts de transport du bien industriel sont faibles, c'est le différentiel de prix du bien homogène entre les deux régions qui influence les choix de localisation : les firmes pouvant desservir l'ensemble de la demande depuis une localisation quelconque

¹⁴ Le travail de Helpman (1998) permet de représenter de manière rigoureuse le rôle des congestions urbaines dans la dispersion des activités sans faire appel à des externalités pures négatives (contrairement à Brackman *et al.*, 1996 et Ricci, 1999).

sans que cela engendre de forts coûts de transport, c'est alors la consommation de bien homogène qui détermine le degré d'agglomération de l'économie.

Cette idée est également présente dans les modèles de Fujita et Krugman (1995) et Fujita et Mori (1997) dans un espace continu représentant une région. Dans ce cadre, l'accroissement de la taille de la ville se traduit par un renchérissement du prix du bien homogène payé par les salariés urbains qui se répercute sur les gradients spatiaux de salaires, diminue la profitabilité des localisations centrales et engendre la création de centres secondaires en périphérie de la ville principale. Ces auteurs modélisent ainsi l'idée, développée par les historiens, selon laquelle l'accroissement urbain a trouvé historiquement une limite dans les coûts de transport des denrées agricoles (Bairoch, 1985). Si ce mécanisme est aujourd'hui caduc du fait du faible coût de transport des denrées agricoles, on peut en revanche le remplacer par le rôle des coûts urbains que constituent les migrations alternantes et les rentes foncières.

Une telle idée est également développée par Goffette-Nagot (2000), qui analyse la causalité qui lie accroissement des coûts des migrations alternantes, dispersion de la population et périurbanisation des activités de commerce de détail¹⁵. L'auteur propose un modèle d'économie géographique intra-urbain, dans lequel on cherche à déterminer simultanément la localisation des consommateurs et des firmes qui les desservent. La localisation des ménages et leur consommation de sol sont déterminées de façon endogène et influencent la localisation des firmes *via* leur effet sur la localisation de la demande. Dans ce modèle, un secteur en concurrence monopolistique produit un bien final différencié. Les ménages ayant une préférence pour la diversité, il existe des rendements croissants au niveau de l'économie et une tendance à l'agglomération au centre de l'espace. Les ménages consomment du sol et occupent la zone résidentielle en périphérie du centre, subissant en conséquence un coût de déplacement domicile-travail et le coût de transport du bien final. Les différentiels spatiaux de ces deux coûts de transport sont capitalisés dans les rentes foncières et influencent la répartition spatiale des ménages. Deux forces jouent dans le sens de la dispersion des firmes distributrices du bien final vers la périphérie de la ville et résultent dans une déconcentration des firmes productrices du bien final si la taille du marché en périphérie de la ville est suffisante : l'étalement de la population, qui dépend de la préférence relative pour le logement, des coûts des déplacements domicile-travail et des coûts de transport du bien final ; la taille de la ville, qui accroît les distances parcourues par les ménages pour s'approvisionner en bien final et diminue le prix relatif des biens proposés par les firmes choisissant de se localiser en périphérie. Cette analyse met en évidence l'impact indirect du marché foncier résidentiel sur la localisation des firmes en relation directe avec les ménages sur le marché des biens et cela même en négligeant la consommation de sol des firmes. Dans ce cadre, avec l'accroissement de la taille des villes, une force de dispersion importante des activités apparaît du fait de l'étalement de la population.

Il apparaît donc que l'étalement de la population autour des pôles urbains favorise la dispersion des activités de services de proximité offrant des biens

¹⁵ Il ne s'agit donc plus d'activités industrielles, mais l'importance empirique de ce phénomène (Schmitt, 1999) nous paraît justifier ce développement.

peu différenciés. De tels mécanismes sont concordants avec l'observation de l'évolution de l'emploi dans les services aux ménages. En effet, dans les communes périurbaines, les emplois dans les commerces et dans les services marchands aux particuliers ont crû respectivement de 2,3 % par an (contre 0,6 % au niveau national) et 3,1 % par an (contre 2,6 %) entre 1982 et 1990 (INRA-INSEE, 1998). Une relation causale inverse, expliquant la croissance de la population en périphérie des villes par le développement des emplois, est probablement également à l'œuvre, mais le décalage entre les effectifs de population active et les effectifs d'emploi concernés suggère que son ampleur est moindre. On peut penser que, dans ce cas, ce sont les interactions entre firmes et ménages sur le marché du travail qui sont en cause.

4.3. Conséquences indirectes de la pression foncière *via* le marché du travail

Les interactions entre firmes et ménages sur le marché du travail peuvent, elles aussi, servir de transmission de l'effet des coûts urbains supportés par les ménages sur la localisation des firmes. Les analyses proposées par Fujita *et al.* (1997) et Cavailhès *et al.* (2007) insistent sur le rôle que le marché du travail peut jouer sur la déconcentration des firmes vers les périphéries urbaines. Les auteurs s'intéressent aux conséquences du choix de localisation de firmes au sein ou bien en périphérie d'une ville centre. D'un côté, la localisation d'une firme au centre d'emploi lui permet de bénéficier des externalités liées à la proximité des autres firmes ou d'être à proximité des services spécialisés, mais du fait de la concurrence sur le marché du travail, elle entraîne une augmentation du salaire local. De l'autre côté, une localisation en périphérie de la ville diminue le niveau des externalités, mais permet aux firmes d'échapper à la concurrence sur le marché du travail et de réduire ainsi le niveau du salaire versé. Cette réduction n'empêche pas la firme de recruter de la main-d'œuvre, puisque les travailleurs attirés par cette firme bénéficient d'un coût de localisation (coûts fonciers et coûts des déplacements domicile-travail) moins élevé qu'au centre et, donc, d'un niveau de salaire réel au moins aussi élevé. C'est donc bien ici les coûts fonciers résidentiels qui, en permettant aux firmes d'offrir des salaires plus faibles en périphérie de la ville, constituent indirectement une force de dispersion des activités vers les zones périurbaines.

Cette force de dispersion est mise en balance avec les avantages procurés par le centre, qu'il s'agisse d'externalités pures, comme l'ont envisagé Fujita *et al.* (1997), ou d'externalités pécuniaires liées en particulier à la proximité du marché des inputs. Ainsi, on peut supposer que l'impact de cette force centrifuge est variable selon les fonctions réalisées par la firme : les établissements exerçant des fonctions stratégiques ou ayant un recours important aux services aux entreprises sont moins susceptibles de suivre ce schéma. A l'inverse, les grands établissements ayant principalement une activité de production sont sensibles à ce facteur de dispersion. **La diffusion des activités autour des villes sera d'autant plus forte que le prix du logement et les coûts de transport ou de congestion supportés par les travailleurs sont élevés.** Cette diffusion concernera surtout les firmes intensives en travail et les établissements exerçant principalement des fonctions de production.

Notons que la décroissance des salaires nominaux avec la distance au centre découlant de ce cadre théorique est cohérente avec les différentiels spatiaux de salaire

Tableau 6. Gradients de salaire par qualification (salaire brut annuel en francs)

PCS	Pôles urbains		Zone périurbaine	Rural ss faible infl. urb.
	Salaire brut annuel en francs	Indice 100	Indice 100	Indice 100
Chefs d'entreprise	302 944	100	88	79
Cadres	315 702	100	96	87
Prof. intermédiaires	179 142	100	97	91
Employés	117 883	100	99	91
Ouv. qualifiés	131 085	100	95	90
Ouv. non qualifiés	110 189	100	99	94
Total	167 478	100	88	79

Source : DADS 1998. Calculs des auteurs

observés, à qualification donnée, au sein des aires urbaines (tableau 6). On notera en particulier que le différentiel est maximal pour les emplois les plus qualifiés, suggérant que l'avantage des zones de faible densité est effectivement supérieur pour les emplois de production. Ces observations laissent penser que ce type de mécanisme peut expliquer la localisation de certaines activités dans les zones rurales sous influence urbaine.

Les mécanismes explicités tout au long de cette section montrent que la dispersion des activités au sein des zones rurales périurbaines permet, dans une certaine mesure, de poursuivre la croissance urbaine, au sens où la taille du bassin d'emploi peut continuer à croître sans que la congestion au centre ne devienne insupportable. Cette croissance a cependant des limites. Les coûts urbains (coûts des déplacements et rentes foncières) peuvent atteindre un niveau tel que les firmes cherchent plutôt à se localiser dans de plus petits bassins. Les forces de dispersion, dont nous venons de montrer qu'elles agissent au sein des bassins d'emploi urbains, peuvent donc aussi se répercuter sur les bassins d'emploi ruraux. En d'autres termes, à partir d'un certain seuil, la congestion urbaine favorise la localisation dans les espaces peu denses et le développement industriel, non seulement dans les zones rurales sous influence urbaine, mais aussi dans les bassins ruraux.

5. Résumé et perspectives

Dans cet article, nous avons souhaité mettre en lumière l'importance de l'activité industrielle dans les zones rurales et les principales caractéristiques actuelles des emplois correspondants. En France, un emploi sur quatre est localisé dans une zone rurale. Les emplois industriels ont connu une évolution moins défavorable dans les zones rurales que dans les zones urbaines, et la croissance des emplois de service aux entreprises est même plus forte dans les zones rurales que dans les pôles urbains (Gaigné *et al.*, 2005). En conséquence, il paraît important de montrer comment la théorie économique, et en particulier la Nouvelle Economie Géographique et

l'Economie Urbaine, peuvent expliquer la nature des activités industrielles implantées en zone rurale et les raisons de leur localisation. Bien que les modèles auxquels nous faisons référence peuvent sembler *a priori* éloignés de l'analyse des espaces ruraux (car centrés sur l'explication des phénomènes de concentration spatiale), nous espérons avoir montré en quoi ils pouvaient se révéler indispensables pour comprendre les évolutions contemporaines des activités rurales.

Les faits stylisés caractérisant les espaces ruraux présentés dans la première partie montrent la nécessité de distinguer les zones rurales dites autonomes des zones rurales sous influence urbaine. Ces dernières forment, avec les pôles urbains, des bassins d'emploi que l'on peut qualifier d'urbains. Les migrations entre ces bassins urbains et les zones rurales autonomes sont faibles.

Les mécanismes présents dans le modèle de Krugman (1991) et certaines de ses extensions, brièvement présentés en introduction, montrent que ces modèles, dans lesquels la principale force de dispersion est constituée par la localisation de la demande, ne peuvent expliquer l'ampleur de l'industrialisation rurale. La différenciation spatiale des marchés du travail, découlant de l'imparfaite mobilité de la main-d'œuvre, semble une caractéristique essentielle à prendre en compte pour expliquer la localisation d'activités industrielles dans les bassins d'emploi de petite taille. Les modèles de Krugman et Venables (1995) ou de Venables (1996) fournissent des pistes de réflexion intéressantes en mettant l'accent sur les tensions sur le marché du travail comme force de dispersion. Le coût du travail plus faible dans les zones rurales permet une localisation industrielle, si les coûts de transport sont faibles et les industries suffisamment intensives en travail et concurrentielles. La sensibilité de la distribution urbain-rural de l'emploi aux différences du coût du travail serait par ailleurs d'autant plus forte que la concurrence étrangère est intense. L'hétérogénéité de la main-d'œuvre peut aussi être source de disparités entre les bassins d'emploi. Les zones de faible densité se caractérisent par une moindre productivité, mais aussi des coûts d'ajustement plus faibles. Cette seconde caractéristique, si elle est suffisamment forte, peut contribuer à l'industrialisation des bassins ruraux, dans le sens où les modèles théoriques débouchent sur des équilibres dissymétriques où coexistent une grande région et une petite région partiellement industrielle que nous qualifions de rurale. Toutefois, l'évolution générale des technologies de production de plus en plus intensive en travail qualifié agit à l'encontre de l'industrialisation rurale.

Pour rendre compte de l'évolution rapide de l'emploi dans les zones rurales sous influence urbaine, nous avons interrogé les travaux relevant de l'économie géographique et urbaine qui mettent l'accent sur les tensions prévalant sur le marché foncier. En distinguant le lieu de résidence et le lieu de travail des individus, on montre que les zones rurales situées en périphérie des villes tireraient un avantage du différentiel de rente foncière entre centre et périphérie. La consommation directe de sol par les firmes est à l'évidence une force qui les pousse à se localiser vers la périphérie, mais nous montrons que la consommation directe de sol par les activités n'explique cependant pas tout. La périurbanisation des firmes peut aussi s'expliquer par un avantage des zones rurales sous influence urbaine en matière de marché du travail ou d'accès à la demande finale. On montre que des firmes de grande taille, dont la localisation modifie les conditions des marchés locaux du travail, ont une incitation à

se localiser dans la périphérie, où elles pourront proposer des niveaux de salaire inférieurs à ceux prévalant au centre. Par ailleurs, certaines activités commerciales peuvent avoir intérêt à se localiser dans les zones périphériques, où elles bénéficieront de l'éloignement de leurs concurrents et de la proximité d'une partie de la population. Dans les deux cas, c'est le niveau des rentes foncières, qui induit une dispersion des travailleurs et de la demande finale, qui provoque à son tour la localisation des firmes dans des zones périphériques de plus faible densité.

Finalement, alors que les modèles auxquels nous faisons référence peuvent sembler éloignés de l'analyse des espaces ruraux, nous espérons avoir montré en quoi ils pouvaient se révéler indispensables pour comprendre les évolutions contemporaines des activités rurales. Si ces cadres d'analyse apportent des éléments de réponse pour la dynamique des bassins ruraux, il est désormais indispensable de mener des travaux économétriques afin de tester la pertinence des mécanismes mis en avant. Par ailleurs, si les travaux théoriques suggèrent effectivement que les gradients de rente foncière peuvent se répercuter sur les choix de localisation des firmes via leur impact sur le coût du travail, il serait souhaitable d'estimer l'ampleur de ces mécanismes, par des estimations de gradients de rente foncière et de gradients de salaire à l'intérieur des bassins d'emploi.

Ce travail de compréhension des forces qui poussent à la dispersion des firmes est essentiel en matière de politique publique. En effet, des travaux récents ont montré que le marché pouvait conduire à l'agglomération des firmes alors même que la dispersion des firmes est socialement souhaitable (Ottaviano *et al.*, 2002). Par exemple, une trop forte concentration régionale de la production peut conduire à une baisse du nombre total de firmes dans l'économie (Gaigné, 2006). Par ailleurs, les analyses théoriques montrent que les forces de marché peuvent mener à un nombre excessif de firmes dans la ville-centre, alors qu'un redéploiement d'activité vers sa périphérie serait souhaitable car cela permettrait de réduire les coûts fonciers (Gaigné et Thisse, 2006). Des travaux théoriques complémentaires mériteraient d'être développés, dans l'objectif de prendre davantage en compte la différenciation spatiale des marchés du travail en termes de caractéristiques de la main-d'œuvre.

Références

- Abdel-Rahman H., Wang P. (1997) Social welfare and income inequality in a system of cities, *Journal of Urban Economics* 41, 462-483.
- Abowd J., Kramarz F. (2003) The costs of hiring and separations, *Labour Economics* 10, 499-530.
- Ades A.F., Glaeser E.L. (1995) Trade and circuses: Explaining urban giants, *Quarterly Journal of Economics* 110, 195-227.
- Aubert F. (1997) Gestion de l'emploi dans les entreprises rurales et fonctionnement du marché du travail, *Economie rurale* 242, 1-8.

- Aydalot P. (1976) *Dynamique spatiale et développement inégal*, Paris, Economica.
- Baccaïni B. (2001) Les migrations en France entre 1990 et 1999, *INSEE Première* 758, 4 p.
- Bairoch P. (1985) *De Jéricho à Mexico. Villes et économie dans l'histoire*, Paris, Gallimard.
- Becattini G. (1990) The Marshallian industrial district as a socio-economic notion, in: *Industrial Districts and Inter-firm Cooperation in Italy*, Pyke F., Becattini G. and Sengenberger W. (eds), Geneva, ILO, 37-51.
- Behrens K., Gaigné C. (2006) Density economies in transportation: Revisiting the core-periphery model, *Bulletin Economics* 18(4), 1-7.
- Behrens K., Gaigné C., Ottaviano G. and Thisse J.-F. (2007) Countries, regions and trade. On the welfare impacts of economic integration, *European Economic Review* 51(5), 1277-1301.
- Behrens K., Gaigné C., Ottaviano G. and Thisse J.-F. (2006a) Is remoteness a locational disadvantage?, *Journal of Economic Geography* 6, 347-368.
- Bessy P., Hilal M. et Schmitt B. (2000) Recensement de la population 1999. Evolutions contrastées du rural, *INSEE Première* 726, 1-4.
- Blanc M., Cahuzac E. and Tahar G. (2008) Hiring difficulties and manpower flows: Does labour-market density matter?, *Environment and Planning A* 40, 1090-1108.
- Blanc M., Aubert F. et Détang-Dessendre C. (1999) Le fonctionnement des marchés du travail ruraux : entre influence du paternalisme et difficultés d'appariement, *Economie rurale* 250, 31-39.
- Brackman S., Garretsen H., Gigengack R., Van Marrewijk C. and Xagenvoort R. (1996) Negative feedback in the economy and industrial location, *Journal of Regional Science* 36, 631-651.
- Bresson G., Kramarz F. and Sevestre P. (1996) Dynamic labour demand models, in: *The Econometrics of Panel Data: An Handbook of the Theory with Applications*, Matyas L., Sevestre P. (eds.), Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 660-684.
- Bryden J., Bollman R. (2000) Rural employment in industrialised countries, *Agricultural Economics* 22, 185-197.
- Callois J.M. (2008) The two sides of proximity in industrial clusters: The trade-off between process and product innovation, *Journal of Urban Economics* 63, 146-162.
- Calmette M.-F., Le Pottier J. (1995) Localisation des activités. Un modèle bisectoriel avec coût de transport, *Revue économique* 46, 901-909.
- Cavaiilhès J., Gaigné C., Tabuchi T. and Thisse J.-F. (2007) Trade and the structure of cities, *Journal of Urban Economics* 62(3), 383-404.
- Cavaiilhès J., Peeters D., Sekeris E. and Thisse J.-F. (2004) The periurban city. Why to live between the suburbs and the countryside? *Regional Science and Urban Economics* 34, 681-703.
- Champion A. (1989) *Counterurbanization*, Londres, Ed. Arnold.

- Combes P.-Ph., Duranton G. (2001) Labor pooling, labor poaching and spatial clustering, *Regional Science and Urban Economics* 36(1), 1-28.
- Delisle P., Lainé F. (1998) Les transferts d'établissements contribuent au desserrement urbain, *Economie et Statistique* 311, 91-106.
- Détang-Dessendre C., Goffette-Nagot F. and Piguët V. (2008) Life-cycle position and migration to urban and rural areas: Estimations of a mixed logit model on French data, *Journal of Regional Science*, à paraître.
- Détang-Dessendre C., Piguët V. et Schmitt B. (2002) Les déterminants micro-économiques des migrations urbain-rural : leur variabilité en fonction de la position dans le cycle de vie, *Population* 57(1), 35-62.
- Détang-Dessendre C., Molho I. (1999) Migration and changing employment status: A hazard function analysis, *Journal of Regional Science* 39, 105-125.
- Dixit A., Stiglitz J. (1977) Monopolistic competition and optimum product diversity, *American Economic Review* 67, 297-308.
- Doeringer P. (1984) Internal labor markets and paternalism in rural areas, in: *Internal Labor Markets*, Osterman P. (ed.), Cambridge (MA), MIT Press, 271-289.
- Duranton G. (1997) La nouvelle économie géographique : agglomération et dispersion, *Economie et Prévision* 5, 1-24.
- Duranton G., Puga D. (2004) Microfoundations of urban agglomeration economies, in: *Handbook of Regional and Urban Economics*, Henderson J.V., Thisse J.-F. (eds), Amsterdam, North Holland, volume 4, 2063-2117.
- Faini R. (1999) European migrants: An endangered species?, in: *Market Integration Regionalism and the Global Economy*, Baldwin R., Cohen D., Sapir A. and Venables A. (eds), Cambridge, Cambridge University Press, Chapter 8, 228-253.
- Fujita M. (1988) A monopolistic competition model of spatial agglomeration, *Regional Science and Urban Economics* 18, 87-124.
- Fujita M., Krugman P. (1995) When is economy monocentric? von Thünen and Chamberlin unified, *Regional Science and Urban Economics* 25, 505-528.
- Fujita M., Krugman P. and Venables T. (1999) *The Spatial Economy. Cities, Regions and International Trade*, Cambridge (MA), MIT Press.
- Fujita M., Mori T. (1997) Structural stability and evolution of urban systems, *Regional Science and Urban Economics* 27, 399-442.
- Fujita M., Thisse J.-F. (2002) *Economics of Agglomeration*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Fujita M., Thisse J.-F. (2001) Agglomération et marché, *Cahiers d'économie et sociologie rurales* 58-59, 11-57.
- Fujita M., Thisse J.-F. (1997) Economie géographique, problèmes anciens et nouvelles perspectives, *Annales d'économie et de statistique* 45, 37-88.

- Fujita M., Thisse J.-F. and Zénou Y. (1997) On the endogenous formation of secondary employment centers in a city, *Journal of Urban Economics* 41, 337-357.
- Gaigné C. (2006) The 'genome' of Neg models with vertical linkages. A comment on the welfare analysis, *Journal of Economic Geography* 6, 141-159.
- Gaigné C. (2000) Appariement et stabilité de la relation d'emploi dans les espaces ruraux, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine* 5, 821-840.
- Gaigné C., Pigué V. et Schmitt B. (2005) Evolution récente de l'emploi industriel rural *versus* urbain : une analyse structurelle-géographique sur données françaises, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine* 1, 3-30.
- Gaigné C., Riou S. (2007) Technical change and agglomeration, *Economics Bulletin* 18(3), 1-5.
- Gaigné C., Schmitt B. and Huiban J.-P. (2007) Industry location : Labor costs *vs* vertical linkages, mimeo.
- Gaigné C., Thisse J.-F. (2006) Mondialisation, concurrence et aires métropolitaines, *Revue d'Economie Financière* 86, 47-64.
- Galston W., Baehler K. (1995) *Rural Development in the United States*, Washington DC, Island Press.
- Goffette-Nagot F. (2000) Spatial configuration of urban areas, mimeo, GATE, Lyon.
- Goffette-Nagot F., Schmitt B. (1999) Agglomeration economies and spatial configuration in rural areas, *Environment and Planning A*, 31, 1239-1257.
- Hamermesh D. (1993) *Labor Demand*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press.
- Hanson G.H. (1997) Increasing returns, trade and the regional structure of wages, *Economic Journal* 107, 113-133.
- Head K., Mayer T. (2004) The empirics of agglomeration and trade, *in: Handbook of Regional and Urban Economics*, Henderson V., Thisse J.-F. (eds), Amsterdam, North Holland, vol. 4, 2609-2670.
- Helpman E. (1998) The size of regions, *in: Topics in Public Economics. Theoretical and Applied Analysis*, Pines D., Sadka E. and Zilcha I. (eds), Cambridge, Cambridge University Press, 33-54.
- Helsley R., Strange W. (1990) Matching and agglomeration economies in a system of cities, *Regional Science and Urban Economics* 20, 189-212.
- Henderson V., Thisse J.-F. (2004) *Handbook of Regional and Urban Economics*, Amsterdam, North Holland.
- Holmes T., Stevens J. (2003) Spatial distribution of economic activities in North America, *in: Handbook of Regional and Urban Economics*, Henderson V., Thisse J.-F. (eds), Amsterdam, North Holland, volume 4, 2797-2843.
- Huiban J.-P. (2007) Urban *vs* rural firms: Does space matter for labour demand, version révisée du document de travail CESAER 2005-9.

- Huiban J.-P. (2000) Localisation spatiale et efficacité de la firme agro-alimentaire, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine* 3, 443-455.
- Huiban J.-P., Aubert F. and Détang-Dessendre C. (2004). Urban versus rural firms: Is there a spatial heterogeneity of labour demand, *Environment and Planning A* 36, 2033-2045.
- Huriot J.-M., Thisse J.-F. (eds) (2000) *The Economics of Cities*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hyte J. (1998) The Thunen model and the new economic geography as a paradigm for rural development policy, *Review of Agricultural Economics* 19, 230-240.
- INRA-INSEE (1998) *Les campagnes et leurs villes*, Paris, INSEE Contours et Caractères.
- Jayet H. (2000) Rural versus urban location: The spatial division of labour, in: *The Economics of Cities*, Huriot J.-M., Thisse J.-F. (eds), Cambridge, Cambridge University Press, 390-414.
- Jayet H. (1996) Flux et position des espaces ruraux, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine* 2, 383-394.
- Jovanovic B. (1979) Job matching and theory of turnover, *Journal of Political Economy* 87, 972-990.
- Kilkenny M. (1998) Transport costs and rural development, *Journal of Regional Science* 38, 293-312.
- Krugman P. (1991) Increasing returns and economic geography, *Journal of Political Economy* 99, 483-499.
- Krugman P., Livas Elizondo R. (1996) Trade policy and the third world metropolis, *Journal of Development Economics* 49, 137-150.
- Krugman P., Venables A. (1995) Globalization and the inequality of nations, *Quarterly Journal of Economics* 110, 857-880.
- Le Jeannic T. (1997) Une nouvelle approche territoriale de la ville, *Economie et Statistique* 307, 21-42.
- Marshall A. (1890) *Principles of Economics*, London, Macmillan and Co.
- Mauro N., Splimbergo A. (1999). How do the skilled and the unskilled respond to regional shocks? The case of Spain, *IMF Staff Papers* 46/1, 1-17.
- Murata Y., Thisse J.-F. (2005) A simple model of economic geography à la Helpman-Tabuchi, *Journal of Urban Economics* 58, 137-155.
- Ottaviano G., Tabuchi T. and Thisse J.-F. (2002) Agglomeration and trade revisited, *International Economic Review* 43, 101-127.
- Picard P., Zeng D. (2005) Agricultural sector and industrial agglomeration, *Journal of Development Economics* 77, 75-106.
- Porter M.E. (1988) *On Competition*, Boston, Harvard Business School of Press.

- Puga D. (1999) The rise and fall of regional inequalities, *European Economic Review* 43, 303-334.
- Puga D., Venables A. (1996) The spread of industry: Spatial agglomeration in economic development, *Journal of the Japanese and International Economies* 10, 440-464.
- Ricci L.A. (1999) Economic geography and comparative advantage: Agglomeration versus specialization, *European Economic Review* 43, 357-377.
- Schmitt B. (1999). Economic geography and contemporary rural dynamics: An empirical test on some French regions, *Regional Studies* 33, 697-711.
- Schmitt B., Henry M. (2000) Size and growth of employment centers in French labor market areas: Consequences for rural population and employment, *Regional Science and Urban Economics* 30, 1-21.
- Schmitt B., Pigué V. et Perrier-Cornet P. (2002) Actualisation du zonage en aires urbaines et de son complément rural, Rapport au Commissariat général au Plan.
- Tabuchi T. (1998) Urban agglomeration and dispersion: A synthesis of Alonso and Krugman, *Journal of Urban Economics* 44, 333-351.
- Talbot J. (2001) Les déplacements domicile-travail. De plus en plus d'actifs travaillent loin de chez eux, *INSEE Première* 767, 4 p.
- Venables A. (1996) Equilibrium locations of vertically linked industries, *International Economic Review* 37, 341-359.
- Wojan T. (2000) The composition of rural employment in the "New Economy", *American Journal of Agricultural Economics* 82, 594-605.