

<http://asrdlf2014.org/>

ÉTALEMENT ET ÉMIETTEMENT URBAINS. QUELS SCHEMAS DE LOCALISATION DE L'HABITAT EN LIMOUSIN ENTRE 1950 ET 2009 ?

Reux, Sara

Doctorante au GRETHA, Université de Bordeaux

DREAL Limousin, 22 rue des pénitents blancs, CS 53218, 87032 Limoges Cedex 1,

sara.reux@developpement-durable.gouv.fr, 05 55 12 95 73

Résumé

Cet article s'intéresse à la complémentarité des analyses de l'étalement urbain et de l'émiettement urbain dans la compréhension des formes contemporaines de la croissance urbaine afin de caractériser l'évolution des espaces périurbains en Limousin. À partir d'une mise en lumière de l'apport réciproque des théories explicatives de l'étalement et de l'émiettement urbain, nous proposons une analyse empirique reposant sur une base de données spatio-temporelles originale permettant la construction d'indicateurs visant à décrire la dimension fonctionnelle et la dimension morphologique de la dispersion de l'habitat dans les communes périurbaines entre 1950 et 2009. Dans ce contexte particulier du Limousin, région à dominante rurale constituée d'une armature urbaine atypique, nous cherchons à comprendre la place des logiques d'étalement et d'émiettement dans les schémas de localisation de l'habitat.

Mots-clés

Étalement urbain, émiettement urbain, dispersion de l'habitat, trajectoires de développement résidentiel

Introduction

Étalement urbain, dispersion, éparpillement, fragmentation, émiettement, diffusion, dilution... La richesse du vocabulaire employé pour décrire le développement des périphéries urbaines ne refléterait-elle pas une difficulté à comprendre ces nouvelles formes de la croissance urbaine (Barratucci, 2006) ? L'adoption de nouveaux concepts voire de nouveaux instruments de mesure correspond en réalité à différents regards sur ces espaces périurbains :

- Un regard sur le fonctionnement et la gestion de ces espaces avec la volonté de mettre en lumière une diversité de problématiques spécifiques telles que le coût d'extension des réseaux urbains, les navettes domicile-travail, la fragmentation des espaces agricoles et naturels ou encore la ségrégation résidentielle (De Keersmaecker et al., 2002 ; Aguiléra et Mignot, 2003 ; Alberti, 2005 ; Bergé, 2002).
- Un regard socio-politique avec la volonté de s'affranchir de l'idéologie de la ville compacte et du « poids des pensées implicitement périurbaines » pour repenser le développement des espaces périurbains (Dubois-Taine et Chalas, 1997 ; Vanier, 2008, p.43).
- Un regard économique avec la volonté d'enrichir la première grille de lecture centre-périphérie proposée par le modèle monocentrique standard de la Nouvelle Économie Urbaine en proposant des lectures complémentaires de la croissance spatiale de l'urbanisation (Castel, 2007 ; Charmes, 2011).

Nous nous inscrivons ici dans cette dernière approche à partir des notions d'étalement urbain et d'émiettement urbain en faisant abstraction des critiques sous-jacentes pour s'intéresser à la mesure des phénomènes et à leurs facteurs explicatifs. La notion d'étalement urbain fait appel à une approche fonctionnelle entre un centre qui concentre les emplois et sa périphérie résidentielle. La notion d'émiettement urbain s'appuie quant à elle sur une approche morphologique et qualifie la dispersion de l'habitat dans les communes périurbaines. La première partie

de l'article sera donc l'occasion de faire le point sur ces notions et sur l'apport des théories explicatives de l'émiettement (Castel, 2007 et Charmes, 2011) par rapport à la lecture de l'étalement urbain proposée par le modèle standard de la Nouvelle Économie Urbaine ainsi que ses prolongements. Les enseignements de cet état de l'art guideront l'analyse empirique sur le Limousin proposée dans une seconde partie. Nous caractériserons les trajectoires résidentielles des communes périurbaines grâce à la construction d'indicateurs visant à décrire parallèlement la dimension fonctionnelle et la dimension morphologique de la construction des espaces périurbains en Limousin pour analyser la place des logiques d'étalement et d'émiettement dans les schémas de localisation de l'habitat.

1. De l'étalement urbain à l'émiettement urbain : vers de nouveaux schémas de localisation ?

Castel (2007) et Charmes (2011) suggèrent que le développement des espaces périurbains ne se produit plus par étalement urbain mais par émiettement. Nous faisons l'hypothèse que ces logiques d'étalement urbain et l'émiettement urbain sont en réalité complémentaires pour l'analyse des nouvelles formes de la croissance urbaine. Cette première partie s'attache donc à montrer la complémentarité de ces deux approches en s'intéressant aux facteurs explicatifs de l'étalement et de l'émiettement.

1.1. L'étalement urbain : une approche fonctionnelle

Le modèle standard de la Nouvelle Économie Urbaine explique l'étalement urbain par l'attractivité des villes centres concentrant emplois et services (Alonso, 1964 ; Mills, 1967 ; Muth, 1969). Alimentée par l'exode rural, la croissance économique et démographique, l'expansion spatiale des espaces urbains résulte de l'arbitrage des ménages entre un plus grand confort résidentiel en périphérie et la proximité des centres urbains. La définition de l'étalement urbain qui est privilégiée dans cette approche est fondée sur la baisse du gradient de densité de population (Derycke, 2000 et Péguy, 2000), soit une diminution des densités de l'agglomération et un accroissement de la densité en périphérie. Cette définition s'intéresse donc au lien fonctionnel entre le centre et la périphérie et au mouvement de report des populations du centre vers la périphérie qui est favorisé par l'accroissement du revenu des ménages ou la baisse des coûts de transport, notamment grâce au développement du « système automobile » (Dupuy, 1995). Ce modèle standard a fait l'objet de plusieurs approfondissements à partir de la généralisation du modèle monocentrique vers le modèle polycentrique et de la complexification de la fonction d'utilité des ménages intégrant le rôle des aménités. Ces approfondissements ont permis de mettre en avant de nouveaux facteurs explicatifs de l'étalement urbain et d'expliquer parallèlement la formation de discontinuités spatiales dans la construction des espaces périphériques à usage résidentiel : l'émergence de structures polycentriques, noyaux d'ancrage pour les nouvelles formes urbaines, issues de la dynamique d'évolution des structures monocentriques (Anas et al., 1998 ; Baumont et al., 2000 ; Gaschet, 2001), le rejet de la concentration urbaine et de ses désagréments (Mieskowski et Mills, 1993), l'attrait pour les aménités des espaces ouverts (Cavailhès, et al. 2003 ; Wu et Plantinga, 2003 ; Wu, 2006).

1.2. Étalement et émiettement urbain : basculement ou nouvelle focale sur les formes contemporaines de la croissance urbaine ?

Castel (2007) et Charmes (2013) optent pour l'usage de la notion d'émiettement urbain pour caractériser les nouvelles formes de la croissance urbaine. Ils constatent en effet que les formes actuelles de développement urbain ne se constituent plus par étalement urbain qu'ils définissent comme l'extension continue du tissu urbain à partir du centre à l'image d'une tache d'huile. C'est la dispersion des surfaces artificialisées ou des constructions dans les communes périurbaines¹ qui est mise en avant. Ainsi, l'urbanisation n'est plus caractérisée à partir des données de population mais à partir des données d'occupation du sol pour analyser les formes spatiales de la croissance urbaine d'un point de vue morphologique. Les notions de densité de population sont alors remplacées par les notions de densité bâtie. L'émiettement est défini d'un point de vue statique par la répartition des surfaces artificialisées dans un ensemble de communes périurbaines adoptant l'allure de « villages dans des écrans verts » plutôt qu'en continuité du pôle urbain (Charmes, 2013 et 2011, p.24). D'un point de vue dynamique, l'émiettement

¹ C'est-à-dire les communes détachées de l'agglomération d'un point de vue morphologique au sens de l'INSEE (distance supérieure à 200 mètres entre les espaces bâtis)

correspond à l'expansion discontinue de l'urbanisation sous forme de logements diffus ou de micro-opérations dans un ensemble de communes périurbaines (Castel, 2007).

Le basculement évoqué par Charmes (2011) et Castel (2007) entre étalement urbain et émiettement urbain renvoie donc à des questions de définitions et de mesures qui renvoient elles-mêmes à des considérations épistémologiques sur la notion d'espace en géographie et en économie. En effet, l'étalement urbain considéré par le cadre explicatif de la Nouvelle Économie Urbaine ne se préoccupe pas de la morphologie des espaces résidentiels. Ce cadre théorique met en avant la continuité fonctionnelle centre-périphérie dans l'analyse du développement de l'urbanisation : l'espace est considéré continu du point de vue de l'accessibilité, formalisée par la distance au centre. Ce cadre théorique reste donc utile à la compréhension des nouvelles formes de la croissance urbaine, qu'elles soient continues ou discontinues d'un point de vue morphologique. L'analyse des formes morphologiques en économie constitue aujourd'hui un centre d'intérêt renouvelé pour l'économie urbaine (Pouyanne, 2008). Les premiers travaux théoriques en économie s'intéressant aux discontinuités spatiales du développement urbain furent des modèles de conversion de parcelles non bâties en parcelles résidentielles pointant le phénomène de rétention foncière (Mills, 1981 ; voir Brueckner 2000 et Pouyanne 2008 pour une analyse de ces modèles). Aujourd'hui les travaux théoriques et empiriques se développent en économie pour comprendre ces formes discontinues. De nouveaux travaux théoriques couplent les mécanismes du modèle standard de la Nouvelle Économie Urbaine (Cavailhès et al., 2003 ; Turner, 2005 ; Caruso et al., 2007) avec les apports des modèles de conversion des parcelles agricoles en parcelles résidentielles intégrant le rôle des aménités (Irwin et Bockstael, 2002). Quant aux travaux empiriques, ils cherchent à expliquer les formes morphologiques discontinues en construisant, à partir des données d'occupation du sol à échelle fine, des indicateurs d'écologie du paysage ou de distribution radiale des zones non bâties par rapport aux zones bâties (Burchfield et al., 2006 ; Irwin et Bockstael, 2007 ; Clark et al., 2009). Toutefois, ces travaux empiriques mobilisent essentiellement la littérature sur l'étalement urbain en économie qui, par définition, ne s'intéresse pas à la morphologie de ces espaces. Par rapport à cette grille de lecture en économie sur l'étalement urbain, l'analyse de l'émiettement, qui s'intéresse justement à la morphologie de la croissance urbaine, peut-elle nous apporter un nouvel éclairage sur la compréhension de ces formes urbaines contemporaines ?

1.3. L'émiettement urbain : une approche morphologique de l'étalement urbain

1.3.1. La formation de coalitions d'intérêts pour expliquer l'émiettement

Pour expliquer l'émiettement urbain, Charmes (2011) propose une analyse de l'évolution des coalitions d'intérêts ruraux puis périurbains fondée sur le modèle de Tiebout (voir Dowding et al., 1994). Après l'exode rural qui a touché les communes, la montée de la demande en logements périurbains a été perçue comme une chance par les propriétaires fonciers ruraux, intéressés par la possibilité de vendre des terrains à bâtir à un meilleur prix que la terre agricole, et par leurs élus municipaux voyant une chance de revitaliser leur commune. Des coalitions d'intérêts ruraux se forment alors pour l'ouverture de vastes zones à urbaniser et la construction d'équipements publics afin d'accueillir les nouveaux candidats à l'installation. Le développement de ces communes s'inscrit donc dans une logique d'étalement urbain dans la mesure où les ménages périurbains s'installent dans ces communes, tout en travaillant dans l'agglomération la plus proche. Cet étalement urbain est alors renforcé par la fragmentation communale, donc la fragmentation du pouvoir d'urbanisme, qui interroge la capacité de maîtrise foncière publique visant une régulation de la dispersion de la croissance urbaine (Wiel, 2002). À cette échelle s'expriment en effet les vellétés et concurrences locales pour accueillir ménages et entreprises, chacun souhaitant tirer le meilleur parti des aspirations résidentielles des ménages périurbains. Mais à un certain niveau de développement, une coalition d'intérêts des nouveaux propriétaires périurbains peut prendre le dessus et contribuer à limiter le développement urbain par le mécanisme du malthusianisme foncier (Charmes, 2007). Ces propriétaires souhaitent en effet préserver leur cadre de vie et font pression sur les conseils municipaux pour maîtriser la croissance urbaine. Ce mécanisme est décrit également par Carruthers (2003) aux États-Unis avec la formation de communautés qui s'homogénéisent progressivement. Les gouvernements élus qui les représentent agissent pour leurs intérêts. Ainsi le contrôle de la croissance urbaine permet, par exemple, une sélection par le revenu des candidats à l'installation. Il permet également le maintien ou l'accroissement de la valeur des biens des propriétaires par l'organisation d'une pénurie foncière et immobilière. Ce contrôle provoque donc un accroissement des prix des biens disponibles pour de nouveaux candidats à l'installation. Les ménages n'ayant pas le budget pour s'installer auront tendance à se reporter dans des espaces plus accessibles financièrement.

Ainsi, selon le modèle de la Nouvelle Économie Urbaine, la demande résidentielle aura tendance à se reporter dans des espaces plus éloignés où les prix sont plus bas et où les coalitions d'intérêts ruraux permettent l'accueil de ces ménages périurbains. Dans un contexte de fragmentation politique, l'émiettement urbain généré par ce malthusianisme foncier est donc une forme de la croissance urbaine qui se produit par étalement urbain, entendu dans le sens fonctionnel de la Nouvelle Économie Urbaine.

1.3.2. Les déséconomies d'échelle de la densité pour expliquer l'émiettement

Pour expliquer l'émiettement urbain, Castel (2007) propose quant à lui une analyse des logiques économiques des accédants, des opérateurs immobiliers et des collectivités face aux déséconomies d'échelle des grandes opérations de logements plus coûteuses et plus risquées. Ces déséconomies d'échelle favorisent donc la maison individuelle en diffus et la réduction de la taille des opérations de construction, autrement dit « un urbanisme de miettes » (Castel, 2007, p.89), à l'origine de l'émiettement urbain.

Concernant les accédants à la propriété, outre l'aspiration sociale aux faibles densités, la construction d'une maison individuelle grâce à son industrialisation représente en effet une solution bon marché. Les déséconomies d'échelle induites par la densité s'expliquent notamment par les coûts de construction, les coûts d'obsolescence et de maintenance, les coûts de sécurisation, de surveillance et d'assurance, les coûts de gestion de la congestion, les coûts de commercialisation, et les coûts de finition qui sont démonétarisés dans le cas de la construction individuelle.

Concernant les opérateurs, Castel (2007) explique la croissance du diffus par l'augmentation des risques et des normes techniques et administratives avec la densité. Pour Comby (2009), ces nouvelles normes proviennent en partie de la rigidité croissante de l'urbanisme depuis la loi SRU, c'est-à-dire l'encadrement réglementaire renforcé des opérations d'aménagement, marquant le passage d'un « urbanisme opérationnel » à un « urbanisme réglementaire ». À niveau constant des prix de vente des logements, un accroissement de la charge foncière liée à l'augmentation des risques et des normes réduit la marge des opérateurs. Seul l'accroissement des prix immobiliers va permettre aux opérateurs, sous réserve d'en avoir la culture professionnelle et les capacités financières, d'absorber les surcoûts et de proposer aux accédants des opérations plus denses. Dans le cas contraire, comme le constate également Halleux (2005) en Belgique, des prix de sortie trop bas ne permettent pas aux opérateurs de rentabiliser leurs investissements et favorisent donc la construction diffuse en auto-promotion.

Enfin, concernant les collectivités, le franchissement de certains seuils de taille des opérations ou de population se traduit par des investissements coûteux pour la collectivité (systèmes d'assainissement, équipements publics). Pour préserver leurs finances locales, les collectivités planifient donc le développement de leur commune en favorisant les logements diffus avec des systèmes d'assainissement individuel ou les micro-opérations permettant d'accueillir des ménages tant que les équipements existants ne sont pas saturés. Castel (2010) ajoute à cette analyse les effets pervers des politiques de lutte contre l'étalement urbain. Ces politiques se sont traduites, d'une part, par une stigmatisation des lotissements qui a conduit à la restriction des offres de terrains à lotir dans les documents de planification donc, en conséquence, un accroissement du diffus pour répondre à la demande en logements. D'autre part, l'impératif de concevoir des projets urbains durables depuis la loi SRU renforce le niveau d'ingénierie donc le coût de conception des documents de planification pour répondre aux nouvelles attentes. Les petites collectivités rurales préfèrent donc s'affranchir de ces procédures coûteuses et gèrent leur développement au coup par coup grâce à des documents moins contraignants comme les cartes communales ou des dérogations du code de l'urbanisme qui favorisent la construction en diffus.

L'émiettement urbain décrit par Castel apparaît donc également comme une forme de la croissance urbaine mettant l'accent sur le développement des micro-opérations et du diffus grâce à un regard sur l'adéquation entre la demande des ménages et l'offre produite par les opérateurs sur les espaces planifiés par les collectivités. Comme l'analyse de Charmes (2011), cette approche présente l'intérêt d'adopter un point de vue systémique mêlant les facteurs de la demande résidentielle, de l'offre foncière et immobilière et de la régulation publique. Mais cette forme émiettée de la croissance urbaine ne peut se développer dans les couronnes périurbaines que sous certaines conditions. La première condition est l'effet combiné du coût de construction des maisons individuelles avec les facteurs d'étalement de la Nouvelle Économie Urbaine : si la maison représente une solution bon marché pour les ménages, le coût global de l'acquisition dépend du prix du foncier qui est fonction du gradient décroissant du centre vers la périphérie modélisé par la Nouvelle Économie Urbaine. La deuxième

condition est une demande résidentielle forte couplée à un niveau de prix immobilier faible par rapport à la charge foncière en cœur d'agglomération qui implique la production d'opérations moins denses, c'est-à-dire d'un nombre plus réduit de logements qui ne permet pas de répondre à la demande. Les ménages en accession se reportent donc dans les communes périurbaines. La troisième condition est enfin la fragmentation communale qui favorise la répartition des logements diffus et des micro-opérations entre plusieurs communes qui raisonnent chacune à leur échelle en coût marginal pour maîtriser leurs investissements.

2. La place des logiques d'étalement et d'émiettement dans les schémas de localisation en Limousin entre 1950 et 2009

L'analyse de la littérature a permis de montrer la complémentarité entre l'analyse fonctionnelle et l'analyse morphologique des nouvelles formes de la croissance urbaine. Dans cette partie empirique, nous proposons donc d'examiner la place des logiques d'étalement et d'émiettement sur le Limousin, terrain original et à dominante rurale. En effet, les analyses empiriques des nouvelles formes de la croissance urbaine concernent :

- soit les espaces sous influence de très grandes agglomérations (par exemple Gaschet, 2001 ; Pouyane, 2004 ; Pirotte et Madre, 2011)
- soit les régions urbaines d'un pays ou d'un continent entier (par exemple Goffette-Nagot, 2000 ; Prud'homme et Nicot, 2004 ; Burchfield et al., 2006 ; Clark et al., 2009 ; Oueslati et al., 2013)
- soit la conversion de parcelles à l'échelle la plus fine (par exemple Pérès et Gaussier, 2010 ; Irwin et Bockstael, 2002 ; Géniaux et Leroux, 2013).

Il existe en revanche beaucoup moins d'analyses à l'échelle intra-régionale en économie (Irwin et Bockstael, 2007). Ce type d'analyse est par contre davantage développé par les géographes, notamment sur les villes moyennes (voir par exemple Enault, 2004 ; Voiron-Canicio, 2006 ; Aguejdad, 2009 ; Antoni et Youssouffi, 2011).

Nous proposons de nous intéresser aux espaces périurbains du Limousin. Cette région présente en effet une armature urbaine atypique composée de 2 villes moyennes (Limoges, 140 000 habitants et Brive, 49 000 habitants) et de 4 villes de tailles intermédiaires (Tulle, Guéret, Saint-Junien et Ussel de 10 000 à 15 000 habitants) structurant les 4 grandes aires urbaines et les 2 aires urbaines moyennes de la région (d'après le zonage en aires urbaines 2010 de l'INSEE). Cette armature urbaine se caractérise ensuite par un semis de petites villes qui offrent un niveau de service qui, rapporté à la population, s'avère supérieur à la moyenne nationale. Cette armature de petites villes fait l'objet depuis les années 90 de programmes politiques visant au renforcement du maillage urbain du territoire régional (Bernard-Allée et al., 1994). Dans ce contexte particulier du Limousin, les schémas de localisation des ménages en Limousin suivent-ils les schémas classiques d'étalement et d'émiettement urbains ?

Pour répondre à cette question, nous allons nous intéresser aux trajectoires de développement résidentiel des communes périurbaines grâce à la mise en place d'indicateurs statistiques permettant de saisir de manière parallèle les dimensions fonctionnelles et morphologiques de l'évolution des espaces résidentiels périurbains.

2.1. Mesures de la dispersion de l'habitat

Pour analyser les trajectoires résidentielles des espaces périurbains en Limousin, nous travaillerons à partir du flux des parcelles acquérant un usage résidentiel. Nous présenterons tout d'abord une base de données originale qui nous permettra, ensuite, d'élaborer des indicateurs de dispersion de l'habitat en Limousin.

2.1.1. Une base de données spatio-temporelles originale pour l'analyse des trajectoires des espaces périurbains depuis 1950

L'essor des travaux sur les dynamiques spatio-temporelles de l'urbanisation est intimement lié à la mise à disposition croissante de données spatiales fines sur l'occupation du sol et au développement des moyens informatiques en matière de SIG et de simulation. Si l'on privilégiait, par le passé et pour des raisons de disponibilité, l'utilisation de données de population afin de décrire la croissance spatiale de l'urbanisation, l'exploitation de données sur les surfaces urbanisées s'est en effet développée avec la télédétection, notamment spatiale, qui a permis l'obtention d'images décrivant l'occupation des sols. Engagée dans une course d'échelle (très haute résolution spatiale) et de temps (fréquence d'acquisition des images), la télédétection fournit des images de plus en plus nombreuses et précises. Dans l'optique d'une analyse rétrospective des trajectoires de développement urbain, les travaux de recherche s'appuient donc sur la comparaison d'images ou encore de

cartes anciennes à plusieurs dates qui sont numérisées pour permettre une exploitation sous SIG (voir par exemple Enault, 2004 ; Burchfield et al. 2006 ; Voiron-Canicio 2006 ; Yu, Ng 2006). L'existence de plusieurs états historiques de l'occupation du sol réalisés selon la même méthode facilite cette démarche mais les données sont souvent différentes lorsque l'analyse s'étend sur un pas de temps de plus de 20 ou 30 ans. Les données doivent dans ce cas être retravaillées pour être comparables (voir par exemple Burchfield et al., 2006). Compte tenu du temps nécessaire à l'acquisition et à la mise en forme des données, s'apparentant à une « véritable chasse aux trésors » (Antoni et Youssoufi, 2011), les analyses morphologiques du développement de l'urbanisation à l'échelle des régions urbaines sont souvent statiques (Clark et al., 2009) ou se limitent à la comparaison des données entre deux dates (Burchfield et al., 2006 ; Irwin et Bockstael, 2007) ou entre trois dates (Voiron-Canicio, 2006 ; Antoni et Youssoufi, 2011 ; Oueslati et al., 2013). Des travaux plus rares s'appuient sur une comparaison à 5 dates (Aguejda, 2009) ou même 9 dates (Enault, 2004). Outre ces difficultés, l'information issue de la télédétection peut se révéler limitée pour certains usages : Irwin et Bockstael (2007) font par exemple état des difficultés de reconnaissance de l'habitat diffus de la principale base de données d'occupation du sol utilisée aux Etats-Unis (NLCD)² et préfèrent alors utiliser d'autres types de données issues des impôts pour analyser la fragmentation de l'urbanisation.

De la même manière, nous proposons également de nous appuyer sur la documentation cadastrale française du service des impôts pour étudier les trajectoires de l'urbanisation liée à l'habitat (cadastre numérisé et fichiers fonciers de la DGFIP³). L'espace français est en effet découpé en une multitude de parcelles cadastrales. L'occupation du sol et les usages à l'intérieur de chaque parcelle sont connus des services des impôts pour le calcul des impôts locaux (taxes foncières et taxe d'habitation). Parmi ces données, la date de construction des locaux à usage d'habitation dans le fichier des propriétés bâties permet de constituer une base de données spatio-temporelles sur le Limousin pour étudier la croissance périurbaine entre 1950 et 2009 (DREAL Limousin, 2010). Cette date de construction présente l'avantage d'être renseignée de manière exhaustive pour les locaux à usage d'habitation car les services des impôts l'utilisent pour calculer l'imposition. Cette donnée a été créée pour les locaux d'habitation au moment de la révision des valeurs locatives décrétée à partir du 1^{er} janvier 1970. Pour les locaux d'habitation construits avant 1970, les services des impôts se fondent sur la déclaration des propriétaires⁴ transmise en 1970 à l'ensemble des propriétaires. Ces données permettent de remonter assez loin dans le passé, avec une précision qui s'amoinde petit à petit faisant appel à la mémoire des propriétaires et de leurs aïeux au moment de leur déclaration. Nous privilégierons l'analyse des dates de construction par pas de 10 ans entre 1950 et 1960 de manière à limiter les effets des déclarations approximatives faites par une partie de propriétaires⁵ estimant la date de construction par décennies. Pour les locaux construits à partir de 1970, la date de construction correspond à la date d'achèvement des constructions. Cette date est issue du même formulaire de déclaration que les propriétaires doivent renseigner dans les 90 jours qui suivent l'achèvement des travaux. À partir de 1970, cette date est considérée très fiable car elle détermine l'exonération de deux ans sur la taxe foncière relative aux propriétés bâties. Malgré la différence de méthode de recueil en 1970, nous disposons donc de données exhaustives, homogènes, précises à l'échelle du logement et comparables sur l'ensemble de la période d'analyse qui nous intéresse, de 1950 à 2009, avec la possibilité de travailler sur des sous-périodes à façon. En remontant jusqu'aux années 50 nous pourrions donc identifier les prémices du développement périurbain en Limousin et réaliser une analyse couvrant l'ensemble de la période de croissance périurbaine. Nous choisirons sept sous-périodes, calées sur les dates de recensement de la population de l'INSEE dans l'optique de pouvoir comparer les évolutions de la construction aux évolutions socio-économiques.

Cette donnée présente toutefois deux limites. Elle ne permet pas, d'une part, de faire la distinction entre une construction nouvelle et la création d'un logement par changement d'usage de bâtiments d'activités, tels que des

² La précision décline avec l'augmentation du nombre de types d'occupation du sol au sein d'une cellule et la précision augmente avec le nombre de cellules contiguës possédant le même type d'occupation du sol. Comme les cellules de mesure sont plus petites que les parcelles résidentielles en espace de faible densité, la détection des espaces bâtis s'avère médiocre.

³ Nous disposons des fichiers fonciers DGFIP traités et mis à disposition sous la forme d'une base de données PostgreSQL par le CEREMA (ex CETE Nord Picardie).

⁴ Formulaire de déclaration H1 de la DGFIP qui a pour vocation de recenser les constructions nouvelles

⁵ L'analyse des données de construction par année fait apparaître des pics par décennies (1900, 1910, 1920, 1930, 1940, 1950, 1960) qui correspondent à des déclarations approximatives (par exemple la déclaration de l'année 1950 pour un logement construit dans les années 50).

bâtiments ruraux, qui sont non datés. La date d'achèvement correspond donc à la date du changement d'usage du local. Cette distinction peut toutefois être approchée grâce aux fichiers SITADEL, issus du traitement des permis de construire, qui permettent de dissocier les logements réalisés en construction neuve, des nouveaux logements créés à partir de travaux sur bâtiments existants. D'autre part, le suivi de l'évolution du tissu urbain en cas de destruction/reconstruction des locaux s'avère impossible dans la mesure où les fichiers fonciers sont des fichiers administratifs écrasés lors des mises à jour en temps réel et qu'il n'existe donc pas d'historique de ces fichiers sur 50 ans. Seule la date de construction des locaux existants encore aujourd'hui est présente dans la base de données. Avec ces données, nous nous intéressons donc au processus cumulatif de construction de l'habitat sans prise en compte des dynamiques de restructuration. Cette caractéristique de la base de données a une portée importante dans l'analyse des tissus urbains détruits pendant la guerre puis reconstruits, ou bien dans les tissus urbains en recomposition. En Limousin, ces situations sont cependant très marginales. L'évolution du nombre de logements créés a donc la propriété d'être toujours positive, contrairement aux données de population, en particulier en Limousin où le développement urbain se réalise sans croissance démographique depuis 1950. Cette caractéristique va nous permettre de construire un indicateur de dispersion géographique qui ne serait pas réalisable avec les données de population.

À partir de cette donnée littérale, nous pouvons construire une base de données spatio-temporelles grâce à la géolocalisation des dates de construction sur des points : le centroïde des bâtiments de la parcelle selon la disponibilité du plan cadastral informatisé, ou le géolocalisant des parcelles disponible de manière exhaustive sur l'ensemble du territoire français (BD Topo). Compte tenu de l'absence du plan cadastral informatisé sur une partie des communes du Limousin, nous optons pour la deuxième solution en géolocalisant les données à la parcelle. Chaque parcelle peut contenir plusieurs locaux datés. Nous retenons la date du local résidentiel le plus ancien sur chaque parcelle qui permet d'identifier le moment à partir duquel la parcelle acquiert un usage résidentiel par la construction d'un logement neuf (cas le plus fréquent), ou par la création d'un logement dans un bâtiment ancien qui change d'usage.

2.1.2. Construction des indicateurs de dispersion

À partir de cette base de données spatio-temporelles, nous mobiliserons deux types d'indices de dispersion de manière à proposer une analyse fonctionnelle et une analyse morphologique de l'évolution des espaces périurbains⁶.

Les définitions de l'émission urbaine retenues par Charmes (2011) et Castel (2007) (voir 1.2), nous invitent premièrement à retenir un indice de dispersion géographique (indicateur 1). Nous nous intéresserons donc à la répartition du flux de parcelles acquérant un usage résidentiel dans les 747 communes du Limousin sur plusieurs périodes. Le maillage communal utilisé, correspondant au maillage administratif actuel, est invariant, condition nécessaire pour permettre la comparaison entre les indices aux différentes dates (Bretagnolle, 1996 ; Pumain et Saint-Julien, 2010).

$$\text{Indice de Gini} = 1 - \sum_{k=1}^{746} (X_{k+1} - X_k)(Y_{k+1} + Y_k)$$

$$\text{où } X_k = \sum_{i=1}^k \frac{1}{747} \quad \text{et} \quad Y_k = \frac{1}{\sum_{i=1}^{747} P_i} \times \sum_{i=1}^k P_i \quad \text{avec } \forall i \in [1, 746] \quad P_i < P_{i+1}$$

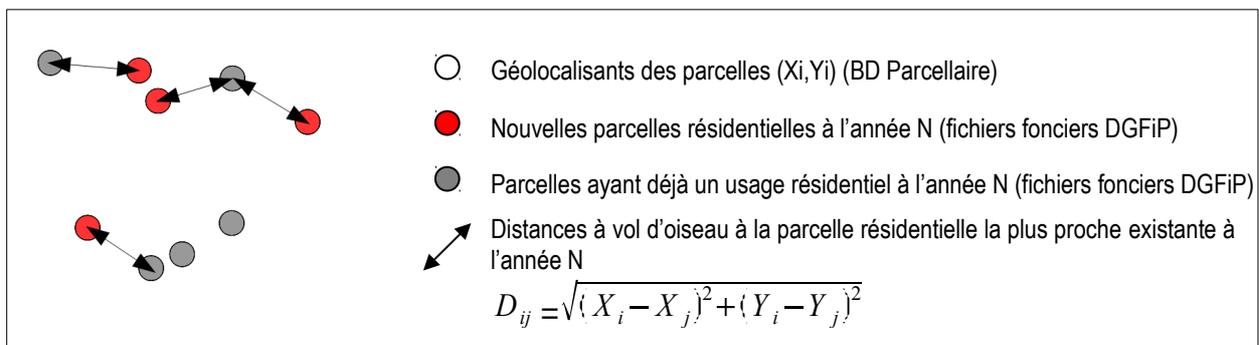
P_i : nombre de parcelles acquérant un usage résidentiel dans la commune i entre deux dates

Indicateur 1 : Indice de Gini pour l'approche fonctionnelle

⁶ Nous n'entrons pas ici dans la comparaison des différents indicateurs possibles pour l'analyse des formes de la croissance urbaine. Les deux types de mesures mobilisés ici font partie d'un éventail plus large d'indicateurs qui sont mis en place, testés et comparés dans le cadre de la thèse.

Cet indice de Gini varie entre 0, représentant une situation d'équi-répartition entre les 747 communes de la région et 1 représentant une situation où la construction serait concentrée dans une seule commune. Cet indice de Gini va nous être utile pour aborder la relation fonctionnelle entre les agglomérations et leurs périphéries. En effet, l'écart entre la situation réelle et les situations théoriques d'équi-répartition ou de concentration des constructions dans quelques pôles de la région va nous permettre de nous interroger sur les facteurs de cette répartition. Toutefois, l'indice de Gini ne nous apporte pas d'informations sur la géographie de la répartition des constructions : la proximité ou l'éloignement des mailles où se concentre la population analysée n'a pas d'influence sur la mesure⁷. Une approche cartographique complémentaire sera donc nécessaire pour l'analyse des résultats obtenus.

Nous cherchons également à capter la dimension morphologique des espaces résidentiels à partir de la notion de dispersion de l'habitat en référence à l'analyse de la forme des semis de points (Pumain et Saint-Julien, 2010). Le problème du MAUP nous incite à nous intéresser au niveau le plus fin où les objets sont non modifiables (Benenson et Torrens, 2004), c'est-à-dire dans notre cas au niveau des bâtiments. Compte tenu de l'absence du plan cadastral informatisé qui permettrait la géolocalisation des données au bâtiment, nous travaillons au niveau assez fin de la parcelle à partir des géolocalisants. Ces géolocalisants se présentent sous la forme d'un semis de points avec des coordonnées géographiques (X_i, Y_i) et nous permettent de calculer une distance de chaque nouvelle parcelle acquérant un usage résidentiel à l'année N à sa plus proche voisine ayant déjà un usage résidentiel à l'année N (indicateur 2).



Indicateur 2 : Mesure de distance au plus proche voisin pour l'approche morphologique

2.2. Analyse de la dispersion géographique et morphologique appliquée au Limousin

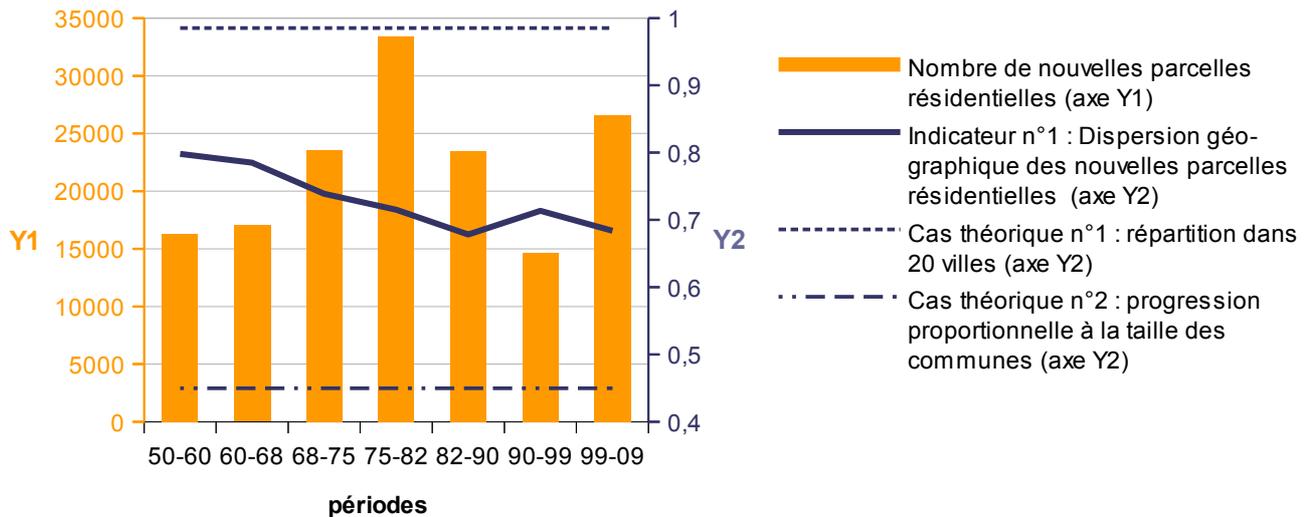
Nous allons à présent nous intéresser aux trajectoires de développement des communes périurbaines entre 1950 et 2009 à partir de l'indice de Gini (indicateur 1) et de la mesure de distance au plus proche voisin (indicateur 2) qui nous permettront de caractériser respectivement les logiques fonctionnelles et les logiques morphologiques dans les schémas de localisation de l'habitat en Limousin.

2.2.1. Une dispersion géographique croissante de 1950 à 2009 au profit des communes périurbaines

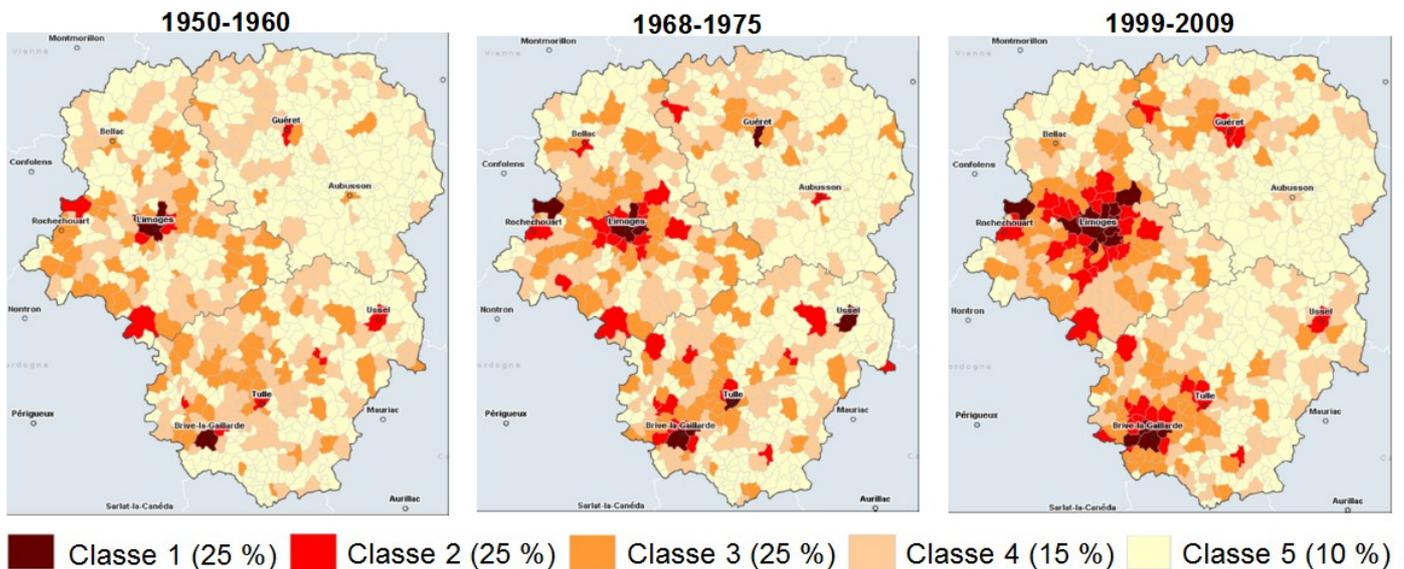
L'analyse porte sur 7 périodes de 1950 à 2009, calées sur les décennies avant 1970 en raison des caractéristiques de la base de données (voir 2.1.1) et calées sur les dates de recensement de la population. Le graphique 1 représente la progression des parcelles résidentielles en volume sur la région sur ces 7 périodes et plusieurs indices de Gini calculés à partir de cette variable. La construction des différents indices de Gini pour chaque période d'analyse nous permet de visualiser l'évolution de la dispersion géographique depuis 1950. Nous représentons l'indice de Gini calculé avec les données observées ainsi que deux cas théoriques. Si pour chaque période, les nouvelles parcelles résidentielles se répartissaient équitablement entre les 20 villes les plus importantes de la région en fonction de leur taille, l'indice de Gini serait stable, égal à 0,985 (cas théorique n°1). Si pour chaque période, la progression des parcelles résidentielles était proportionnelle au nombre de parcelles

⁷ Tsai (2005) propose une analyse des formes urbaines à partir des indices de Gini ou d'entropie et des indices de Moran ou de Geary pour illustrer les spécificités de ces différents outils de mesure.

résidentielles déjà existantes dans chaque commune en 1950, l'indice de Gini serait stable, égal à 0,45 (cas théorique n°2). Plutôt que de se concentrer dans 20 communes (cas théorique n°1), la répartition des nouvelles parcelles résidentielles tend à se disperser dans un nombre de communes de plus en plus important depuis 1950. Toutefois, l'indice de Gini restant assez élevé sur l'ensemble de la période d'analyse par rapport au cas théorique n°2, ces nouvelles parcelles résidentielles ne se distribuent pas dans n'importe quelles communes de la région. Ainsi, pour comprendre la géographie de l'évolution de cette répartition, nous classons donc les communes par ordre décroissant selon le nombre de nouvelles parcelles résidentielles puis nous répartissons ces communes dans 5 classes que nous cartographions. Nous retenons 3 périodes significatives entre 1950 et 2009 (cartes 1⁸).



Graphique 1 : Dispersion géographique de l'habitat entre 1950 et 2009



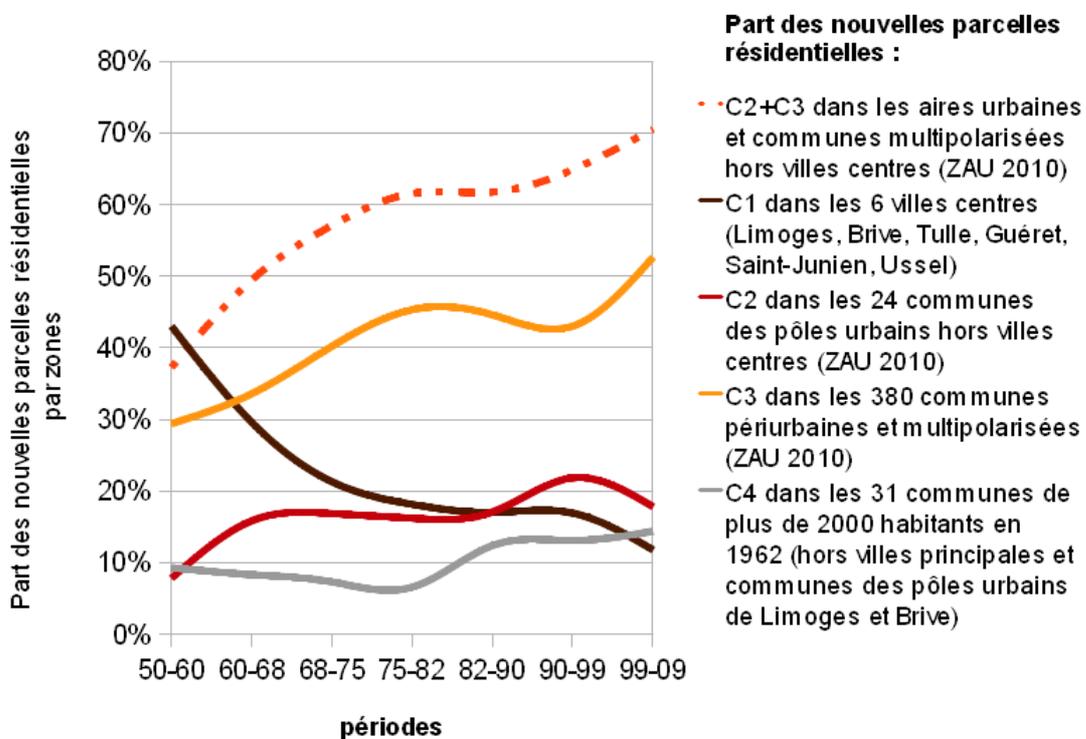
Lecture : entre 1950 et 1960, les 2 communes (Limoges et Brive) où le nombre de parcelles résidentielles construites est le plus important à l'échelle régionale concentrent à elles-seules 25 % de la construction régionale.

Cartes 1 : Répartition géographique des nouvelles parcelles résidentielles

⁸ En annexe : un tableau de données pour expliciter la construction des classes des cartes 1.

Entre 1950 et 2009, les nouvelles parcelles résidentielles vont à la fois se concentrer dans les espaces périurbains et se répartir davantage au sein des communes périurbaines (cartes 1). Les premières communes périurbaines commencent à se développer dès 1950-1960 autour de Limoges et Brive. Jusqu'à la période 1968-1975, les petites villes qui maillent la région accueillent environ 8% des nouvelles parcelles résidentielles. Entre 1968 et 1975, 17 petites villes font partie des 37 communes concentrant 50% des nouvelles parcelles résidentielles (tableau 1 et cartes 1 : elles sont distinctes des agglomérations principales et clairement identifiables en rouge sur la carte de 1968-1975). À partir de 1975-1982 et jusqu'à aujourd'hui la répartition se recompose progressivement au profit des communes périurbaines (tableau 1). La part des nouvelles parcelles résidentielles qui progresse de 8 % à 13% dans les petites villes (graphique 2) de la région ne remet pas en cause cette analyse puisque la majorité des petites villes qui tirent leur épingle du jeu profitent notamment de la proximité des villes principales (Aixe-sur-Vienne, Ambazac, Saint-Léonard de Noblat, Objat, Allasac, Rochechouart, Nexon, Donzenac). Ces petites villes, pôles d'emplois et de services secondaires, confortées par le développement périurbain, deviennent de véritables points d'ancrage dans le développement des espaces périurbains du Limousin.

Entre 1990 et 1999 l'évolution de l'indice de Gini marque une rupture avec les périodes précédentes : la concentration plus forte est liée à un renforcement de la part des nouvelles parcelles résidentielles dans les communes du sommet de la hiérarchie. En effet pendant cette période, la part de nouvelles parcelles résidentielles cesse de décroître dans les 6 villes principales de la région (17%) et s'accroît dans les communes des pôles urbains de la région passant de 17% à 22% entre 1982-1990 et 1990-1999 (graphique 2). Entre 1990 et 1999, 40 communes concentrent ainsi 50% de la construction régionale, contre 52 dans la période précédente (tableau 1). Dans la période suivante 1999-2009, l'indice de Gini baisse à nouveau en raison du recul de la part de nouvelles parcelles résidentielles dans les 6 villes principales et les pôles urbains et de la dispersion renforcée dans les communes périurbaines. Entre 1999 et 2009, parmi les 57 communes qui concentrent 50% des nouvelles parcelles résidentielles, 68% d'entre elles sont des communes périurbaines (tableau 1).



Graphique 2 : Part des nouvelles parcelles résidentielles par type de zonage (ZAU INSEE, 2010)

Périodes	50-60	60-68	68-75	75-82	82-90	90-99	99-09
Nombre de communes concentrant 50 % des nouvelles parcelles résidentielles à l'échelle régionale (classe 1 + classe 2)	13	21	37	47	52	40	57
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Dont villes principales	6	6	6	6	6	6	6
	46 %	29 %	16 %	13 %	12 %	15 %	11 %
Dont petites villes	3	9	17	16	15	10	12
	23 %	43 %	46 %	34 %	29 %	25 %	21 %
Dont communes périurbaines	4	6	14	25	31	24	39
	31 %	28 %	38 %	53 %	59 %	60 %	68 %

Villes principales : Limoges, Brive, Tulle, Guéret, Saint-Junien, Ussel (6 villes centre des aires urbaines du Limousin en 2010)
Petites villes : Communes n'appartenant pas aux principales agglomérations et dont la population était supérieure à 2000 habitants en 1962

Tableau 1 : Répartition par type des communes concentrant 50% des nouvelles parcelles résidentielles

2.2.2. La place des logiques d'étalement et d'émiettement dans les trajectoires des communes périurbaines

L'analyse statistique et cartographique nous permet de constater que l'indice de Gini est un indicateur qui caractérise une situation d'étalement urbain. À travers la diminution de cet indice depuis 1950, exception faite de la période 1990-1999 qui marque une recrudescence des pôles urbains, nous mesurons en effet une concentration progressive des nouvelles parcelles résidentielles dans les espaces périurbains au détriment des villes principales de la région (tableau 1). De par sa construction, l'indice de Gini permet également de caractériser l'émiettement urbain généré par la fragmentation communale, sans toutefois s'intéresser à la morphologie du tissu résidentiel, c'est-à-dire à l'implantation des habitations au sein de chaque commune. Dans la partie suivante, l'indicateur 2 de distance au plus proche voisin nous permettra de compléter cette analyse morphologique.

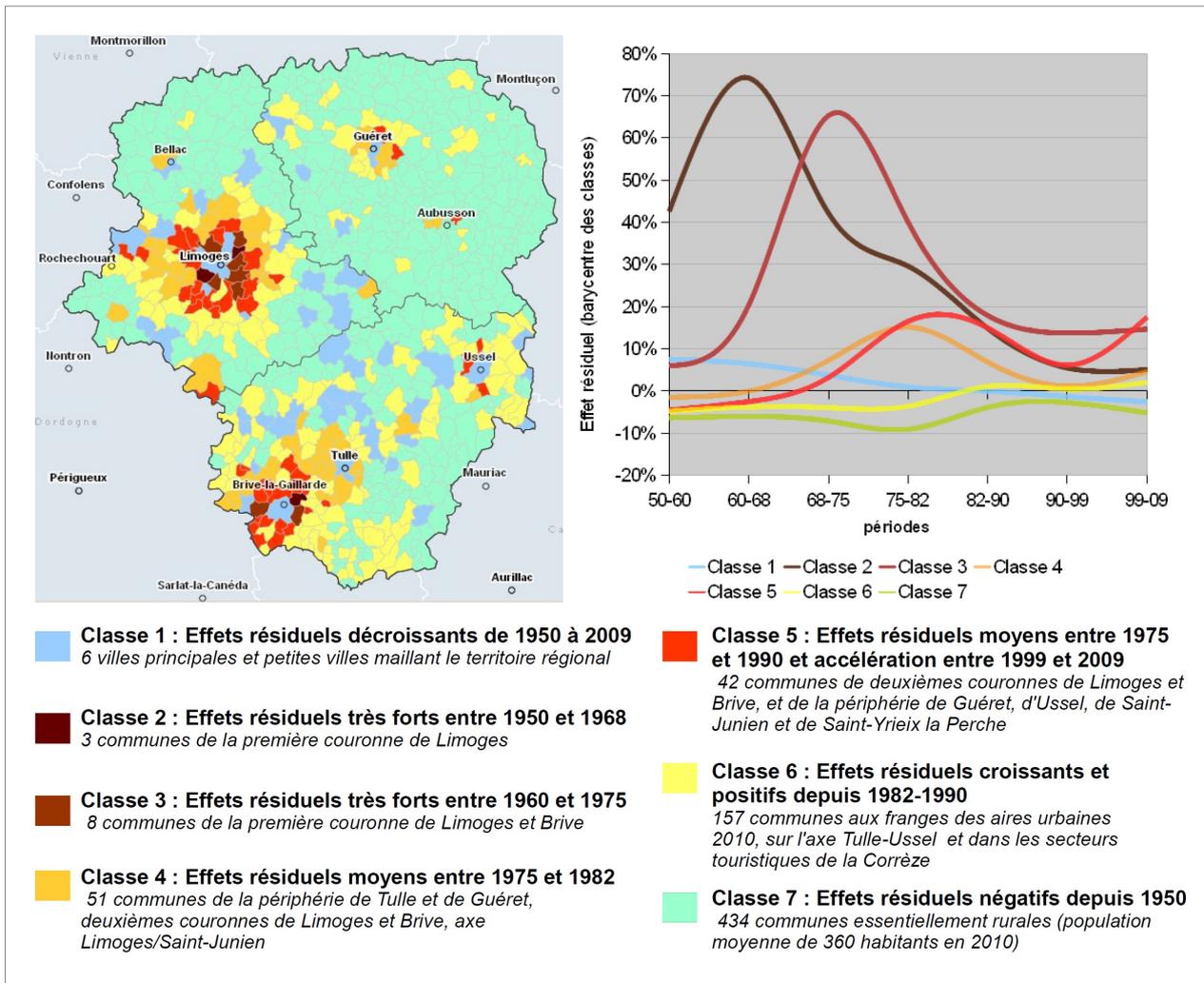
Pour mieux cerner la place des logiques d'étalement et d'émiettement urbain, nous allons nous intéresser aux trajectoires des communes à partir d'une mesure de l'effet résiduel de la croissance du nombre de parcelles résidentielles dans chaque commune par rapport au taux de croissance constaté à l'échelle de la région (Indicateur 3). Nous disposons de l'ensemble des valeurs par période pour chaque commune.

$$Effet\ résiduel_{i,t_k \rightarrow t_{k+1}} = \frac{R_{i,t_{k+1}} - \frac{\sum_{j=1}^{747} R_{j,t_{k+1}}}{747}}{R_{i,t_k} - \frac{\sum_{j=1}^{747} R_{j,t_k}}{747}} - 1$$

R_{i,t_k} = Nombre de parcelles résidentielles dans la commune i à la date t_k
 $t_1=1950, t_2=1960, t_3=1968, t_4=1975, t_5=1982, t_6=1990, t_7=1999, t_8=2009$

Indicateur 3 : Effet résiduel de la croissance de chaque commune par rapport à la croissance régionale

Nous procédons ensuite à une classification ascendante hiérarchique sur l'ensemble de ces valeurs pour être en mesure de caractériser plusieurs profils de trajectoires pour les communes de la région. Cette analyse nous permet de faire apparaître 7 profils distincts définis ci-dessous (carte 2).



Carte 2 : Trajectoires des communes depuis 1950 à partir de la classification des effets résiduels de la croissance des parcelles résidentielles par commune sur 7 périodes

Cette analyse permet de confirmer l'existence de logiques d'étalement urbain autour des 6 villes centres des aires urbaines de la région, concentrant emplois et services, qui enregistrent des taux de croissance de leur développement résidentiel inférieurs à leurs périphéries (classe 1). L'effet résiduel moyen pour les 6 villes centres diminue progressivement passant de + 21% à -2% entre 1950-1960 et 1999-2009. L'écart avec la croissance constatée dans les communes de périphérie renvoie aux logiques d'étalement mais aussi d'émiettement urbain. Cet écart suggère que les ménages ne trouvent pas dans les centres une offre de terrains à bâtir qui réponde à leurs attentes (insuffisance de parcelles aménagées, prix fonciers trop hauts ou superficies des parcelles trop réduites) ou que les ménages préfèrent s'installer en périphérie (recherche d'un confort résidentiel avec des parcelles plus grandes, attrait des aménités rurales ou désaménités des centres anciens).

L'extension spatiale du développement résidentiel représenté sur la carte 2 est alimentée par la croissance du nombre de ménages entre 1962 et 2009, la région a gagné près de 105 000 ménages alimentant la demande résidentielle et le changement d'usage de plus de 135 000 parcelles sur la région entre 1962 et 2009. Si la croissance de la demande résidentielle est un facteur clé de l'analyse de l'étalement urbain, le nombre plus important de nouvelles parcelles résidentielles par rapport à l'évolution du nombre de ménages s'explique plutôt par des logiques morphologiques. En effet l'évolution du nombre de ménages tient compte des décès ou des

départs de ménages vers d'autres régions. Un nombre plus important de parcelles qui changent d'usage implique qu'une partie des nouveaux ménages ne souhaite pas emménager dans les logements anciens libérés par les décès ou les mobilités résidentielles. Le taux de vacance des logements en Limousin est ainsi supérieur à la moyenne nationale (9,4% contre 6,8% pour la moyenne française). La vacance de longue durée est particulièrement représentée dans les centres bourgs où les logements sont souvent petits, mitoyens, avec des étages, sans jardin et sans espace de stationnement correspondant à des modes de vie passés où de nombreux ménages peuvent difficilement se projeter (DREAL Limousin, 2013). Ces logements anciens nécessitent alors des réhabilitations lourdes et coûteuses pour correspondre aux modes de vie. Dans ces conditions, la construction neuve représente une solution qui permet aux ménages de choisir, de concevoir ou de faire réaliser un espace de vie adapté à leurs attentes dans un temps limité avec des coûts maîtrisés. L'expansion spatiale de l'urbanisation s'explique ainsi par la difficulté à remobiliser les logements ou tissus urbains anciens.

Cette expansion spatiale prend la forme de couronnes successives autour des pôles principaux à partir de 1950 (carte 2). Ces communes périurbaines qui accueillent le développement résidentiel sont liées fonctionnellement aux villes centres comme le suggère la géographie évolutive des aires urbaines rétropolées entre 1968 et 1999 (INSEE Limousin selon la méthode de Julien, 2000). Les premières communes limitrophes de Limoges et de Brive se développent dès les années 50 avec des taux de croissance des parcelles résidentielles très supérieurs à la moyenne régionale (jusqu'à +75% entre 1960 et 1968 pour les communes de la classe 2). Les communes de la première couronne de Limoges et de Brive (classe 3) se développent ensuite à partir de 1960-1968 avec des taux de croissance également très supérieurs à la moyenne régionale et prennent le relais des communes de la classe 2 dont la croissance se ralentit.

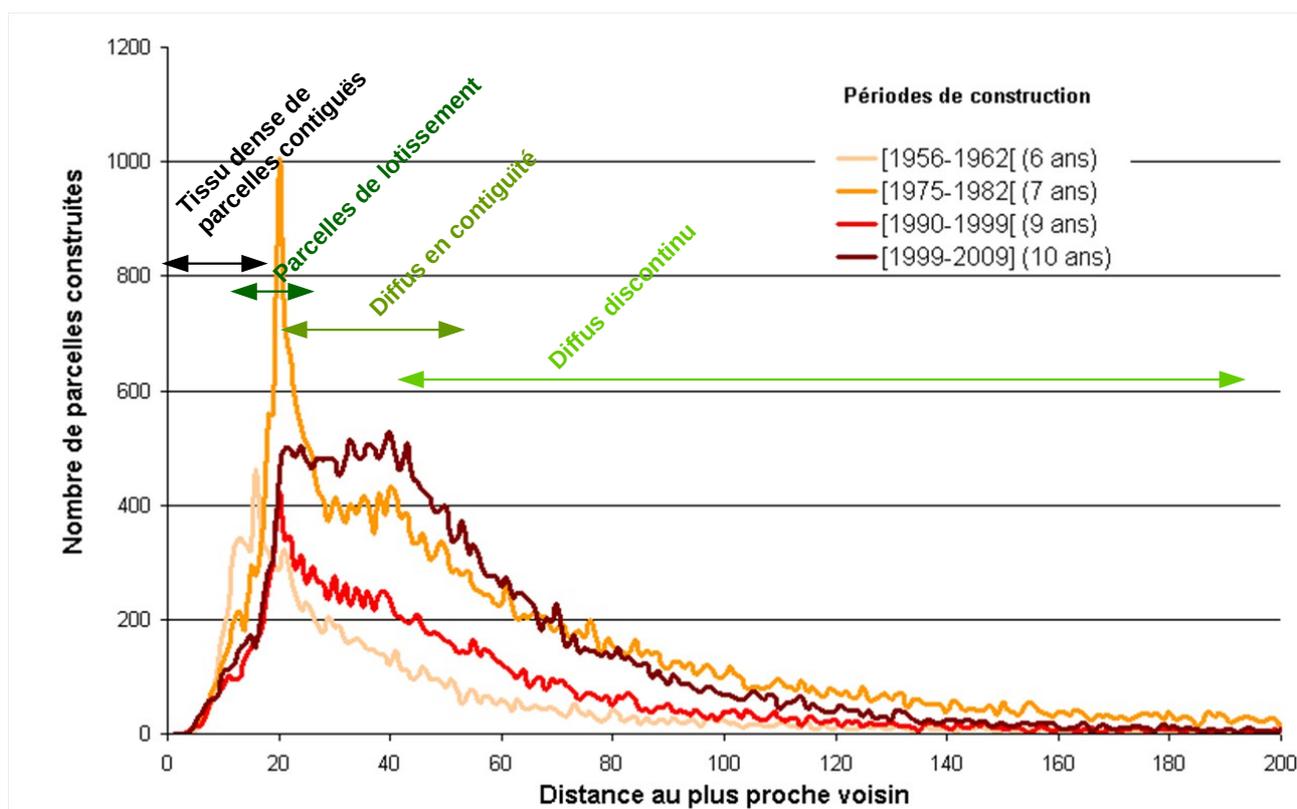
Les communes des classes 4 et 5 émergent ensuite sur la période suivante, entre 1975 et 1982, alors que la croissance se ralentit également dans les communes de première couronne de Limoges et de Brive (classe 3). Les dynamiques de développement s'éloignent donc de plus en plus des centres alors même que les terrains qui seraient disponibles pour la construction ne manquent pas puisque, même si les taux de croissance sont plus faibles, ces communes poursuivent leur développement jusqu'en 2009. Cette analyse diachronique permet donc de suggérer le rôle probable de plusieurs facteurs d'émiettement (ralentissement de la croissance par les collectivités pour éviter l'atteinte des effets de seuils ou malthusianisme foncier) ou d'étalement (préférences pour la périphérie qui se concrétise grâce au développement de la motorisation et aux politiques d'accession à la propriété à partir des années 70). Les taux de croissance de la classe 4 et 5 restent toutefois inférieurs à ceux des classes 2 et 3 jusqu'à la période 1990-1999. Les ménages se localisent donc toujours préférentiellement à proximité des pôles urbains. Les classes 4 et 5 permettent de distinguer les dynamiques divergentes entre les périphéries des 6 villes principales de la région, suggérant un différentiel d'attractivité entre ces 6 villes en matière d'emplois ou de services : les ménages se localisent préférentiellement autour de Limoges et Brive et préférentiellement dans les communes les plus proches des pôles. Dans la dernière période 1999-2009, les taux de croissance des communes de deuxième couronnes de Limoges et de Brive (classe 5) dépassent les taux de croissance des communes de premières couronnes (classe 2 et 3). Ce constat nous ramène aux logiques d'émiettement et d'étalement décrites précédemment.

Les communes de la classe 6 enregistrent un développement résidentiel qui devient supérieur à la moyenne régionale à partir de 1982-1990. Sur la dernière période, les taux de croissance s'approchent de ceux de la classe 4. Au sein de cette classe figurent des communes de troisième et quatrième couronnes de Limoges, de deuxième et troisième couronnes de Brive, de Tulle et de Guéret ainsi que de la périphérie d'Ussel qui s'étend largement avec ce développement résidentiel plus récent. Ces communes de franges plus éloignées des centres principaux bénéficient du maillage de petites villes confortées par le développement périurbain et identifiées dans la partie précédente (Aixe-sur-Vienne, Ambazac, Saint-Léonard de Noblat, Objat, Allasac, Rochechouart, Nexon, Donzenac).

2.2.3. La dispersion morphologique : un tissu plus lâche mais moins dispersé

Pour poursuivre l'analyse des trajectoires des espaces périurbains sous le prisme de la complémentarité des approches de l'étalement et de l'émiettement urbain, nous allons maintenant caractériser la dispersion morphologique de l'habitat et examiner l'hypothèse de l'explosion des micro-opérations et du diffus soulignée par Castel (2007).

Le graphique 3 représente, par périodes, la répartition des valeurs de l'indicateur n°2 de distance au plus proche voisin, c'est-à-dire le nombre de nouvelles parcelles résidentielles à l'année N en fonction de la distance à la parcelle résidentielle ayant changé d'usage avant l'année N. Pour donner du sens aux valeurs de distance au plus proche voisin, nous comparons ces données avec la superficie des parcelles construites. Une distance inférieure à 20 mètres du plus proche voisin correspond au tissu le plus dense avec des parcelles contiguës de superficie moyenne variant de 380 à 500 m² entre 1950 et 2009. Une distance comprise entre 20 et 30 mètres du plus proche voisin correspond à des parcelles moyennes variant de 570 m² à 950 m² entre 1950 et 2009 qui correspondent à des parcelles situées en bordure de centre-ville ou des parcelles de lotissements ou d'opérations groupées. La moyenne actuelle des superficies de parcelles de lotissements ou d'opérations groupées se situe en effet autour de 1000m² par logement. De 30 à 40 mètres, nous allons rencontrer davantage de parcelles contiguës en diffus (c'est-à-dire hors zone aménagée) variant de 700 à 1500 m² entre 1950 et 2009. À partir de 40 mètres, la probabilité que les parcelles construites ne soient plus contiguës de leur plus proche voisin augmente avec la distance quelle que soit la période⁹.



Graphique 3 : Évolution de la répartition des nouvelles parcelles en fonction de la distance au plus proche voisin

⁹ Nous estimons cette discontinuité grâce à la comparaison de cas théoriques de parcelles rectangulaires définies grâce aux surfaces de parcelles disponibles dans notre base de données couplées à des mesures moyennes de formes des parcelles pour les communes couvertes par le PCI Vecteur.

De 1950 à 1999, les courbes de répartition des nouvelles parcelles résidentielles se présentent sous une forme s'apparentant à une log-normale avec une valeur modale à une distance d'environ 20 mètres. Les nouvelles parcelles résidentielles sur les premières périodes correspondent au tissu urbain plus dense de la ville parcourue à pied ou en transports en commun, à une période où la mobilité individuelle était plus contrainte qu'elle ne l'est aujourd'hui. De ce fait, avec le relâchement de cette contrainte de mobilité, la part des parcelles résidentielles distantes de moins de 20 mètres n'a cessé de décroître de 1950 à 2009 passant de 30% à 7% des nouvelles parcelles résidentielles.

À partir de 1999, la courbe change d'allure avec la formation d'un plateau concernant les nouvelles parcelles résidentielles construites à une distance de 30 à 60 mètres de leurs voisines, parcelles d'une superficie moyenne allant de 1500 à 2500 m². Cette rupture de l'allure de la courbe rappelle les propos de Castel ou de Comby qui constatent l'explosion des micro-opérations et du diffus dans le périurbain. L'explosion du diffus est en effet perceptible en volume en Limousin avec près de 11900 logements commencés en diffus entre 1990 et 1999 contre près de 20500 entre 1999 et 2007, d'après les données SITADEL¹⁰. Toutefois, la construction en zone aménagée n'est pas en recul entre les deux périodes avec 1000 logements supplémentaires construits entre 1999 et 2007, l'augmentation des prix à partir de la fin des années 90 ayant probablement renforcé la rentabilité des opérations et ainsi compensé les déséconomies d'échelle liées à la croissance des risques et des normes techniques. Le recul majeur de la construction en zone aménagée en Limousin se situe en réalité entre les années 1982-1990 et 1990-1999 avec une réduction des volumes de plus de 50 %, sans que l'allure des courbes de distance au plus proche voisin n'évolue. La part des parcelles situées à une distance de 20 à 30 mètres, correspondant aux parcelles normées des lotissements d'aujourd'hui, reste d'ailleurs relativement stable depuis 1950, autour de 20 %. L'évolution de la morphologie des espaces résidentiels constatée sur ces courbes n'est donc pas seulement liée au recul de l'aménagement opérationnel (1990-1999) ou à la difficulté de produire une offre susceptible de répondre à la demande qui progresse (1999-2009). Cette évolution ne constitue pas en réalité une rupture dans les schémas de localisation mais une progression continue de la part des parcelles distantes de 30 à 70 mètres de leurs voisines depuis 1950, passant de 30% des nouvelles parcelles résidentielles entre 1950 et 1960 à 54% entre 1999 et 2009. Nous pouvons mettre en parallèle cette progression continue avec la progression de la part de parcelles construites dans les communes périurbaines qui présente une évolution équivalente entre 1950 et 2009 (graphique 2). Cette morphologie est donc liée à la localisation résidentielle des ménages qui nous ramène à l'analyse de la dispersion géographique. Entre 1990 et 1999, malgré la diminution de la construction de logements en zone aménagée en volume et en part, nous avons également constaté que la dispersion géographique était moindre sur cette période. Compte tenu des effets du gradient des prix fonciers entre le centre et la périphérie, à budget d'accession constant, les parcelles proposées à la vente près du centre sont plus petites que les parcelles en périphérie. Une part plus importante de ménages se sont donc localisés dans les pôles urbains sur des parcelles de taille plus réduite. Entre 1999 et 2009 l'accroissement de la dispersion géographique correspond à une localisation des ménages plus éloignée des centres. Dans ces communes plus éloignées des centres, les parcelles sont plus vastes avec l'effet du gradient de prix. L'effet du gradient est couplé aux niveaux de prix immobiliers et fonciers très faibles en Limousin. En 2014, l'observatoire de l'immobilier de la CCI de Haute-Vienne nous indique par exemple que le prix d'une maison ancienne de 3 à 4 pièces se situe entre 87 000 euros et 130 000 euros à Limoges et entre 78 000 euros à 140 000 euros en première couronne. La construction neuve nécessite un budget plus important sur Limoges et la première couronne. Les parcelles en lotissement ou en diffus sur Limoges et sa première couronne se vendent entre 35 000 et 70 000 euros auxquels s'ajoute le prix d'une maison évaluée à 136 000 euros. La construction neuve avec l'achat du terrain dans les autres secteurs du département coûte environ 20 000 euros de moins. Ce niveau de prix très bas freine la production d'opérations rentables d'habitat plus dense et de qualité largement concurrencées par l'offre abondante en diffus en périphérie. Dispersion géographique et dispersion morphologique de l'habitat vont donc de pair.

Toutefois, si le tissu urbain récent apparaît plus lâche, il est parallèlement moins discontinu. En effet, une bonne partie des nouvelles parcelles résidentielles assez vastes en diffus sont localisées en continuité du tissu, en linéaire le long des réseaux ou même en profondeur avec la construction des « faux lotissements » par division successorale. Parallèlement, la part des parcelles distantes de 70 à 100 mètres stagne. Et, depuis la période

¹⁰ Les données SITADEL nous permettent en effet de distinguer les logements individuels en diffus, des logements individuels situés en zone opérationnelle, des logements individuels groupés (concernant en majorité des logements en promotion immobilière) et des logements collectifs

1975-1982, la part des parcelles distantes de plus de 100 mètres de leur plus proche voisin diminue de moitié, passant de 22 % à 11 % sur la dernière période. Au-delà de 100 mètres de distance du voisin, 80% des parcelles sont de taille inférieure à 6500m² sur la période 1999-2009 donc essentiellement non-contiguës par rapport aux parcelles résidentielles voisines. Cette évolution résulte vraisemblablement de la planification urbaine avec la « règle anti-mitage » de 1977 (Godfrin, 2006), le principe de continuité par rapport aux « parties actuellement urbanisées » introduit en 1983 dans le code de l'urbanisme pour les communes soumises au règlement national de l'urbanisme (RNU), la suppression des zones NB entre le POS et le PLU ou la définition des zones U et AU en continuité des espaces urbains existants pour faciliter les raccordements aux réseaux. Malgré ces dispositions réglementaires, le volume persistant de parcelles à plus de 100 mètres, soit près de 2300 nouvelles parcelles résidentielles entre 1999 et 2009, s'explique soit par une appréciation assez large du principe de continuité, soit par les dérogations prévues par le code de l'urbanisme. Dans le premier cas, l'appréciation du principe de continuité dépend des services qui instruisent les permis de construire et il n'existe à l'heure actuelle aucune norme qui soit partagée entre départements. Parmi les dérogations au principe de continuité, les agriculteurs ont la possibilité de construire leur logement à proximité de leurs exploitations. Cette situation peut tout à fait concerner les communes périurbaines encore largement occupées par des espaces agricoles. D'autres dérogations peuvent faire l'objet de délibérations motivées adoptées par le conseil municipal. Parmi les critères du contrôle de légalité de ces délibérations figure la déprise démographique. Ces cas sont donc susceptibles de concerner davantage les communes rurales plus isolées et peu attractives. À l'avenir, cette dernière forme de dispersion de l'habitat devrait disparaître avec la loi ALUR.

Conclusion

L'analyse des formes morphologiques discontinues du développement urbain constitue aujourd'hui un centre d'intérêt renouvelé pour l'économie urbaine, au-delà des travaux déjà anciens sur les phénomènes de rétention foncière. À travers cet article nous souhaitons souligner l'apport des approches morphologiques du développement résidentiel par rapport à la lecture fonctionnelle de l'étalement urbain proposée par la Nouvelle Économie Urbaine. Les analyses de l'émiettement urbain par Charmes (2011) et Castel (2007) présentent le double intérêt de proposer une approche morphologique de la construction des espaces résidentiels et une approche systémique explicative faisant intervenir les facteurs de la demande résidentielle, de l'offre foncière et immobilière et de la régulation publique. Nous avons souligné que cette analyse de l'émiettement urbain permettait de capter des logiques de développement qui n'étaient pas prises en compte par l'analyse de l'étalement urbain en économie. Toutefois, nous avons montré la nécessité d'articuler l'approche morphologique avec l'approche fonctionnelle de l'étalement urbain pour la compréhension des nouvelles formes de la croissance urbaine.

À partir des enseignements de cette littérature sur l'étalement et sur l'émiettement urbain, nous avons donc proposé des indicateurs pour caractériser le développement résidentiel des espaces périurbains d'un point de vue fonctionnel et morphologique. L'analyse appliquée au Limousin depuis 1950 sur 7 périodes a permis de faire ressortir des trajectoires résidentielles distinctes au niveau des communes périurbaines. Grâce à l'analyse de ces trajectoires, nous avons montré l'intérêt d'une approche diachronique pour réussir à comprendre la construction des espaces résidentiels périurbains à partir des logiques d'étalement et d'émiettement qui se déroulent par phases successives. La construction de notre base de données spatio-temporelles des parcelles converties à un usage résidentiel depuis 1950, peu coûteuse, généralisable à l'ensemble des espaces français et offrant la possibilité de travailler sur des périodes à façon, constitue donc une avancée significative pour la description et la compréhension des dynamiques à l'œuvre dans les espaces périurbains. Mais, si la disponibilité accrue de données spatiales fines représente une chance de mieux comprendre les dynamiques de l'urbanisation, l'écart entre l'observation de plus en plus fine des formes urbaines permise par les SIG et la capacité des modèles à les expliquer tend à s'accroître (Irwin et al., 2009). Les difficultés sont multiples car cette analyse nécessite d'articuler les échelles spatiales et temporelles avec des données socio-économiques et socio-politiques qui n'ont pas la précision, l'homogénéité et l'exhaustivité des données que nous avons utilisées pour mesurer le développement résidentiel. C'est donc dans la compréhension de ces formes morphologiques du développement urbain que se situe l'enjeu actuel de l'économie urbaine (Pouyanne, 2008 ; Irwin, 2010).

Annexe

Tableau de répartition des communes en fonction du volume de nouvelles parcelles résidentielles pour la construction des cartes n°1

Classe	Part régionale cumulée des nouvelles parcelles résidentielles	Nombre cumulé de communes classées par ordre décroissant en fonction du nombre de nouvelles parcelles résidentielles						
		1950-1960	1960-1968	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2009
1	25 %	2	4	8	11	11	8	14
2	25 %	13	21	37	47	52	40	57
3	25 %	92	102	133	151	179	154	173
5	15 %	252	257	292	308	351	326	332
6	10 %	747	747	747	747	747	747	747

Bibliographie

- Aguejda R. 2009. *Étalement urbain et évaluation de son impact sur la biodiversité, de la reconstitution des trajectoires à la modélisation prospective. Application à une agglomération de taille moyenne : Rennes Métropole*, thèse de doctorat, 373 p.
- Aguiléra, A. et Mignot, D. 2003. « Étalement urbain et mobilité », *Revue d'économie régionale et urbaine*, vol. 5., p. 815-834.
- Alberti, M. 2005. « The effects of urban patterns on ecosystem function », *International regional science review*, vol. 28, n° 2, p. 168-192.
- Alonso, W. 1964. « Location and land use. Toward a general theory of land rent ».
- Anas, A., Arnott, R. et Small, K.A. 1998. « Urban spatial structure », *Journal of economic literature*, vol. 36, n° 3, p. 1426-1464.
- Antoni, J. P. et Youssoufi, S. 2011. « Étalement urbain et consommation d'espace. Étude comparée de Besançon, Belfort et Montbéliard », *Revue Géographique de l'Est*, vol. 47, n°3.
- Barattucci, C. 2006. *Urbanisations dispersées: interprétations/actions*, Presses universitaires de Rennes, Rennes, 318 p.
- Baumont, C., Combes, P.P., Derycke, P-H. et Jayet, H. 2000. *Économie géographique: les théories à l'épreuve des faits*, Economica, 330 p.
- Benenson, I. et Torrens, P.M. 2004. « Geosimulation: object-based modeling of urban phenomena », *Computers, Environment and Urban Systems*, vol. 28, n° 1, p. 1-8.
- Berger, M. 2004. *Les périurbains de Paris: de la ville dense à la métropole éclatée ?*, Paris, France, CNRS, 317p.
- Bernard-allée Ph., André M.-F. et Pallier G. (dir). 1994. *Atlas du Limousin. Une nouvelle image du Limousin*, Presses de l'Université de Limoges, Limoges, 160 p.
- Bretagnolle, A. 1996. « Étude des indices de concentration d'une population », *Espace géographique*, vol. 25, n°2, p.145-157.
- Bruckner, J. K. 2000. « Urban growth models with durable housing: An overview », *Economics of Cities: Theoretical Perspectives*, p. 263-289.
- Burchfield, M., Overman, H.G., Puga, D. et Turner, M. A. 2006. « Causes of sprawl: A portrait from space », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 121, n° 2, p. 587-633.
- Carruthers, J. I., 2003, « Growth at the fringe: The influence of political fragmentation in United States metropolitan areas ». *Papers in Regional Science*, v. 82, no. 4, p. 475-499.

- Caruso, G., Peeters, D., Cavailhès, J. et Rounsevell, M. 2007. « Spatial configurations in a periurban city. A cellular automata-based microeconomic model », *Regional Science and Urban Economics*, vol. 37, n° 5, p. 542-567.
- Castel, J. C. 2010. « Ville dense, ville diffuse. Les deux faces de l'urbanisation », *Études foncières*, vol. 147, p.14-20.
- Castel, J.-C. 2007. « De l'étalement urbain à l'émiettement urbain », *Les annales de la recherche urbaine*, vol. 102, p. 89-96
- Cavailhès, J., Peeters, D., Sékeris, E. et Thisse, J.F.. 2003. « La ville périurbaine », *Revue économique*, vol. 54, n°5, p. 5-23.
- Charmes, E. 2007. « Le malthusianisme foncier », *Études foncières*, n° 125, p. 12-16.
- Charmes, E. 2011. *La ville émiettée: essai sur la clubbisation de la vie urbaine*, Paris, France : Presses universitaires de France, 288 p.
- Charmes, E. 2013. « L'artificialisation est-elle vraiment un problème qualitatif? », *Études foncières*, vol. 162, p. 23-28.
- Clark, J.K., McChesney, R., Munroe, D.K. et Irwin, E.G. 2009. « Spatial characteristics of exurban settlement
Comby J. 2009, « Le règlement ne fait pas la ville », *Études foncières*, www.comby-foncier.com
- De Keersmaecker, M. L., Barthe Batsalle, H., Brück, L., Georges, X., Halleux, J. M., Lambotte, J. M., Marechal L. et Rousseaux, V. 2002. *Les coûts de la désurbanisation*, *Études et documents*, CPDT, vol. 1, 135 p.
- Derycke, P.H., 2000. L'évolution des densités urbaines. Histoire et modélisation. *Structure des villes, entreprises et marchés urbains*, Paris: l'Harmattan. p. 55-94.
- Dowding, K., John, P. et Biggs, S. 1994. « Tiebout: A survey of the empirical literature », *Urban studies*, vol. 31, n° 4-5, p. 767-797.
- DREAL Limousin. 2010, « *Urbanisation : le paradoxe Limousin* », Les synthèses, 8 p.
- DREAL Limousin. 2013. *Vacance du patrimoine bâti ancien en centre bourg*, Les études, N°5, 8 p.
- Dubois-Taine, G. et Chalas, Y., 1997. *La ville émergente*, La Tour-d'Aigues, France : Éd. de l'Aube., 285 p.
- Dupuy, Gabriel. 1995. *Les territoires de l'automobile*, Paris, France : Anthropos : Economica, 216 p.
- Enault, C. 2004. « La dilution: note méthodologique pour l'analyse de l'étalement urbain », *L'Espace géographique*, n° 3, p. 241-255.
- Gaschet, F. 2001. *La polycentralité urbaine*, Université Montesquieu-Bordeaux IV, 345 p.
- Gaussier, N. et Peres, S. 2010. « La conversion des parcelles viticoles en usage résidentiel, le cas de l'aire urbaine de Bordeaux », *Revue canadienne de science régionale*, vol. 32, n°2, p. 123-136.
- Geniaux, G. et Leroux, B. 2013, Communication sur les facteurs de la rétention foncière en Provence Alpes-Côtes d'Azur, Assises nationales du foncier, atelier « La rétention : fantasmes et réalités », 17 et 18 octobre 2013
- Godfrin, 2006, « La règle anti-mitage, ultime garde-fou contre l'urbanisation dispersée » , *Construction-Urbanisme*, n°4
- Goffette-Nagot, F. 2000. « Urban spread beyond the city edge », in *Huriot JM, Thisse JF (éd.), Economics of Cities*, Cambridge University Press, Cambridge, p. 318-340.
- Halleux, J.M. 2005. *Structuration spatiale des marchés fonciers et production de l'urbanisation morphologique. Application à la Belgique et à ses nouveaux espaces résidentiels*, Thèse de doctorat, Université de Liège, 303 p.
- INSEE Limousin, Les aires urbaines limousines entre 1968 et 1999 : entre extension et densification, disponible sur http://www.insee.fr/fr/insee_regions/limousin/themes/focal/la_revue/rev4503-3.pdf
- Irwin, E. G. et Bockstael, N.E. 2007. « The evolution of urban sprawl: Evidence of spatial heterogeneity and increasing land fragmentation », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 104, n° 52, p. 20672-20677.

- Irwin, E. G., Jayaprakash, C. et Munroe, D.K. 2009. « Towards a comprehensive framework for modeling urban spatial dynamics », *Landscape ecology*, vol. 24, n° 9, p. 1223-1236.
- Irwin, E.G. 2010. « New Directions for Urban Economic Models of Land Use Change: Incorporating Spatial Dynamics and Heterogeneity », *Journal of Regional Science*, vol. 50, n° 1, p. 65-91.
- Irwin, E.G. et Bockstael, N.E. 2002. « Interacting agents, spatial externalities and the evolution of residential land use patterns », *Journal of economic geography*, vol. 2, n° 1, p. 31-54.
- Julien, P. 2000. « Mesurer un univers urbain en expansion », *Économie et statistique*, vol. 336, n°1, p. 3-33.
- Mieszkowski, P. et Mills, E.S. 1993. « The causes of metropolitan suburbanization », *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 7, n° 3, p. 135-147.
- Mills, D.E. 1981. « Growth, speculation and sprawl in a monocentric city », *Journal of Urban Economics*, vol. 10, n° 2, p. 201-226.
- Mills, E.S. 1967. « An aggregative model of resource allocation in a metropolitan area », *The American Economic Review*, vol. 57, n° 2, p. 197-210.
- Muth, R.F. 1969. *Cities and housing: the spatial pattern of urban residential land use*, Chicago, Etats-Unis : University of Chicago Press, 355 p.
- Oueslati, W. and Alvanides, S. et Garrod, G. 2013. Determinants of Urban Sprawl in European Cities. Manuscrit disponible sur SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2397141> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2397141>
- pattern in the United States », *Landscape and Urban Planning*, vol. 90, n° 3, p.178-188.
- Péguy P.Y., 2000. *Analyse économique des configurations urbaines et de leur étalement*. Thèse doctorat. Lyon, France : Université Lumière, 487 p.
- Pirotte, A. et Madre, J.L. 2011. « Determinants of Urban Sprawl in France An Analysis Using a Hierarchical Bayes Approach on Panel Data », *Urban Studies*, vol. 48, n° 13, p. 2865-2886.
- Pouyanne, G. 2008. *Théorie économique de l'urbanisation discontinue*, 29 p.
- Pouyanne, G. 2004. *Forme urbaine et mobilité quotidienne*, Thèse doctorat, Université Montesquieu-Bordeaux IV, 300p.
- Prud'homme, R., et Nicot, B. H. 2004. « Urban sprawl in Rennes and 77 urban areas in France, 1982–1999. » *Urban Sprawl in Western Europe and the United States*, p. 93-114.
- Pumain D., Saint-Julien T. 2010. *Analyse spatiale, les interactions*, Armand Colin, 218 p.
- Pumain D., Saint-Julien T. 2010. *Analyse spatiale, les localisations*, Armand Colin, 190 p.
- Tsai, Y.H. 2005. « Quantifying urban form: compactness versus' sprawl' », *Urban studies*, vol. 42, n° 1, p. 141-161.
- Turner, M.A. 2005. « Landscape preferences and patterns of residential development », *Journal of Urban Economics*, vol. 57, n° 1, p. 19-54.
- Vanier, M. 2008. *Le pouvoir des territoires: essai sur l'interterritorialité*, Paris, France : Economica : Anthropos, 160 p.
- Voiron-Canicio C. 2006, « Modélisation spatio-morphologique de l'urbanisation du littoral languedocien », manuscrit, <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00130991>, 15 p.
- Wiel, M. 2002. *Les raisons institutionnelles de la périurbanisation*, ADEUP, Brest.
- Wu, J.J. 2006. « Environmental amenities, urban sprawl, and community characteristics », *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 52, n° 2, p. 527-547.
- Wu, J.J. et Plantinga, A.J. 2003. « The influence of public open space on urban spatial structure », *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 46, n° 2, p. 288-309.
- Yu X. J. et Ng C. N. 2006, « Spatial and temporal dynamics of urban sprawl along two urban–rural transects: A case study of Guangzhou, China », *Landscape and Urban Planning*, vol. 79, n°1 , p. 96–109.