HAL
open science

La vigne et la ville : forme urbaine et usage des sols

Stéphanie Pérès

To cite this version:

Stéphanie Pérès. La vigne et la ville : forme urbaine et usage des sols. Economies et finances. Université Montesquieu - Bordeaux IV, 2007. Français. NNT : . tel-00448670

HAL Id: tel-00448670

https://theses.hal.science/tel-00448670

Submitted on 19 Jan 2010

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

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

UNIVERSITE MONTESQUIEU – BORDEAUX IV

DROIT, SCIENCES SOCIALES ET POLITIQUES,
SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION

LA VIGNE ET LA VILLE :
FORME URBAINE ET USAGE DES SOLS

Thèse pour le Doctorat ès Sciences Economiques

présentée par

Stéphanie PERES

et soutenue publiquement
le 7 décembre 2007

Membres du Jury

Mme Marie-Claude BELIS-BERGOUIGNAN,
Professeur, Université Montesquieu - Bordeaux IV.

Mme Florence GOFFETTE-NAGOT,
Chargée de recherche, Université Lumière Lyon 2.

M. Jean-Jacques GOUGUET,
Maître de Conférences, Université de Limoges, ***rapporteur***.

M. Claude LACOUR,
Professeur, Université Montesquieu – Bordeaux IV, ***directeur de thèse***.

M. Jacky PERREUR,
Professeur, Université de Bourgogne.

M. André TORRE,
Directeur de recherche, INRA, ***rapporteur***.

REMERCIEMENTS

Je souhaite tout d'abord exprimer ma reconnaissance et mon amitié à Claude Lacour, pour le soutien et la confiance qu'il m'a témoignés. Je le remercie surtout d'avoir cru en moi, toujours. Par la disponibilité dont il a fait preuve à mon égard, sur le plan professionnel comme dans les instants les plus personnels, cette thèse a pu voir le jour dans les meilleures conditions.

Je tiens à remercier André Torre et Jean-Jacques Gouguet qui ont accepté d'être les rapporteurs de cette thèse, ainsi que Marie-Claude Belis-Bergouignan, Florence Goffette-Nagot et Jacky Perreur qui me font l'honneur de participer à ce jury.

Ma plus grande gratitude va à Frédéric pour son suivi régulier de mes recherches. Sa présence quasi quotidienne, sa réflexion scientifique et ses conseils toujours judicieux ont contribué au bon déroulement de ce travail. Il a su, en outre, gérer des situations délicates, ponctuées de moments de doute et a permis par sa disponibilité et son amitié l'achèvement de cette thèse.

Je remercie également Guillaume pour ses remarques avisées et ses critiques constructives. Je lui suis redevable pour ses judicieux conseils et ses nombreuses relectures : merci « grand frère ».

Si la thèse est un parcours scientifique avant tout solitaire, ces trois années m'ont surtout permis de belles rencontres personnelles. Que Stéphane trouve ici la marque de mon profond attachement et de mon amitié la plus sincère. Que son soutien sans faille en soit remercié... et ses cafés du matin aussi.

Merci à Marie pour ses délicieux gâteaux au chocolat blanc.

Une tendresse particulière pour Maryse qui m'a toujours épaulée, pour mes collègues du bureau 357 : Ali, Matthieu, Sylvain et André ; et je ne saurais oublier Matthieu C. et Nathalie pour leurs conseils avisés en économétrie et leurs réflexions toujours pertinentes, Christelle et Clarisse pour leurs lectures attentives et Laurence pour son travail de collecte de documents indispensable. Mes remerciements s'adressent également à l'ensemble des membres du GREThA qui, tous, ont participé à engendrer une atmosphère des plus stimulante.

Toute ma gratitude va à mes amis (une pensée particulière à Ln et Tiph pour leurs relectures attentives), ma famille et tout particulièrement mes parents et ma sœur. Ils m'ont apporté depuis le début leurs encouragements, leur confiance et leur soutien, même s'ils n'ont pas toujours très bien compris la teneur de ce travail.

Enfin, bien que je les cite en dernier, mes premiers remerciements s'adressent à Camille et notre fille Louise, née au cours de cette thèse : vous m'avez procurée un cadre d'épanouissement personnel et professionnel. Merci à Loulou pour l'équilibre qu'elle m'a apporté tout au long de cette thèse. Sa présence de chaque jour m'a permis de relativiser les difficultés rencontrées dans ce travail pour mieux les résoudre. Merci à toi mon amour pour ta foi en moi, ta patience et ton soutien sans faille.

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE - 7 -

CHAPITRE 1 : LES FACTEURS DE LA PRESSION URBAINE - 25 -

CHAPITRE 2 : LES FACTEURS DE LA RESISTANCE VITICOLE - 111 -

CHAPITRE 3 : ENTRE CONVERSION ET RESISTANCE :
UNE CONFIGURATION DES INTERACTIONS ENTRE LA CROISSANCE URBAINE DE BORDEAUX ET SA VIGNE - 201 -

CONCLUSION GENERALE - 303 -

BIBLIOGRAPHIE - 313 -

LISTE DES CARTES, ENCADRES, FIGURES, GRAPHIQUES ET TABLEAUX - 343 -

ANNEXES - 351 -

TABLE DES MATIERES - 381 -

INTRODUCTION GENERALE

Cette thèse a pour objectif de mesurer la résistance de la viticulture de qualité à l'extension urbaine, au travers d'une analyse des déterminants de la conversion des sols en usage urbain. Il s'agit de contribuer à la compréhension des mécanismes de structuration des espaces urbains en nous focalisant sur le vignoble périurbain de l'Aire Urbaine de Bordeaux entre 2000 et 2005. Ce choix offre l'opportunité de tester la thèse de résistance viticole grâce au rôle que joue la vigne dans la morphologie de la ville.

L'objet consiste à examiner ***comment les territoires viticoles qui ont longtemps été des espaces convoités et utilisés par l'urbanisation, peuvent devenir, plus particulièrement à Bordeaux, un facteur de résistance***.

Cette thèse ne prétend aucunement s'inscrire dans une démarche œnologique ni œuvrer à l'étude des sols en tant que telle. La vigne et l'usage foncier viticole n'ont d'intérêt dans notre travail qu'en tant qu'éléments structurants des morphologies territoriales : espace substituable à l'urbanisation ou, au contraire espace frein à l'extension urbaine du fait de sa complémentarité avec la ville. De fait, la viticulture ne sera considérée ni dans sa problématique de production, ni de consommation ou de commercialisation mais bien dans les effets spatiaux de localisation des vignobles sur le territoire urbain bordelais. De même, notre thèse ne s'inscrira pas non plus dans la lignée des travaux analysant l'organisation de la filière viticole [Bélis-Bergouignan et *al*., 2007 ; Doucet, 2002]. Si cette thèse propose une démarche explicative des logiques d'organisation spatiale et de structure du territoire bordelais en présence d'une viticulture périurbaine, notre modèle viticole bordelais ne saurait être confondu avec le système productif régional éponyme de Doucet défini « comme l'organisation de relations sociales et économiques entre différents acteurs autour des trois axes structurants que sont l'organisation commerciale, la théâtralisation des pratiques viticoles locales et la référence au terroir » [Lacour et Doucet, 2001]. Cependant, ces interactions dont on sait à Bordeaux le poids du négoce, du courtage, des pouvoirs politiques (CIVB, Chambres) sont une reconnaissance de la dynamique productive viticole prise en considération dans notre dynamique de résistance viticole.

De plus, ce travail de compréhension des modes d'occupation des sols s'intéresse à l'espace périurbain certes, mais n'en fait pas pour autant son sujet d'analyse principal comme de nombreux auteurs [Cavailhès et *al.,* 2003a ; Cavailhès, 2004 ; Goffette-Nagot, 1994]. Même si ces questions sont abordées dans la thèse, puisque l'on ne peut ignorer les cadres théoriques existants, le périurbain sera appréhendé comme un

territoire soumis à différentes dynamiques spatiales qui vont, de par leur confrontation au sein d'un même espace, engendrer une certaine forme d'urbanisation.

De la croissance urbaine à une analyse du périurbain

Depuis près d'un demi-siècle, l'extension de l'urbanisation, de par son ampleur inédite, a profondément modifié le rapport des villes à l'espace et a suscité l'émergence de nouvelles formes urbaines. Les espaces bâtis semblent à la fois se diluer et se fragmenter au sein de territoires en expansion, cette déconcentration se caractérisant par une densification des espaces ruraux localisés autour des pôles urbains et une amplification de l'aire d'influence des agglomérations [Bessy-Pietri et *al.*, 2000 ; Julien, 2001]. Cette phase de suburbanisation, définie par une croissance plus rapide dans les espaces périphériques que dans les centres, est déjà identifiée dans les années 1980 par la thèse fondée sur le « cycle de vie urbain » [Klassen and *al.*, 1981 ; Van den Berg, 1987], décrivant le processus de croissance urbaine comme la succession de quatre phases temporelles :

- Une phase d'*urbanisation*, caractérisée par une croissance des centres supérieure à celle des périphéries ;
- Une phase de *suburbanisation*, définie par une croissance des zones périphériques supérieure à celle des centres ;
- Une phase de *désurbanisation*, conduisant à la diminution de la population de l'aire urbaine ;
- Une phase de *réurbanisation*, caractérisée par un retour positif du taux de croissance démographique au centre ; cette phase pouvant sous certaines formes s'apparenter au phénomène de gentrification des centres [Gordon et Richardson, 1997 ; London, 1980], au concept de « back to the city » [Bradway et *al.*, 1980].

Toutefois, ce modèle restant plutôt descriptif, nous pouvons l'appréhender au travers de la théorie des coûts de la croissance urbaine ou coûts liés à l'urbanisation très tôt mise en évidence par les économistes français [Guengant, 1992 ; Lacour, 1975 ; Lajugie, 1974] et américains [Mills, 1972a]. Ainsi, l'extension de l'urbanisation réitère le débat sur la taille optimale des villes initié par Richardson [1978], s'actualisant aujourd'hui par la recherche de nouvelles configurations urbaines émergentes

[Pouyanne, 2005], concept induit par la question « monocentrisme versus polycentrisme » [Cattan, 1995 ; Aguiléra-Belanger, 2001 ; Gaschet, 2001].

Cependant, il ne permet pas d'examiner les modifications des morphologies territoriales des villes. Il s'agit pourtant d'appréhender des formes plus éclatées d'urbanisation, marquées par la discontinuité et le mitage urbain.

L'« étalement » (terme que nous utilisons ici sans lui donner de sens normatif [Pouyanne, 2004]) auquel nous assistons aujourd'hui, s'inscrit ainsi dans un renouvellement continu de l'objet urbain. Mais si le phénomène d'extension est relativement bien accepté, les différentes approches l'analysant semblent négliger l'aspect spatial du processus : ainsi, économistes, géographes ou urbanistes s'intéressent à l'étalement urbain mais avec une vision tout à fait différente de la prise en compte de l'espace.

- La Nouvelle Economie Urbaine, ne considérant le processus de périurbanisation que par un différentiel de distance, ne suppose qu'un modèle spatial en apparence, car il ne fait que constater les facteurs explicatifs du phénomène sans s'intéresser d'abord aux formes prises par la croissance urbaine. Le modèle classique conjointement proposé par Alonso [1964], Mills [1967] et Muth [1969] permet certes d'expliquer l'augmentation de la surface couverte par une ville à l'aide de la baisse des coûts de transport et de la croissance de la taille des logements, qui accompagne la hausse du niveau de vie. Toutefois, l'appréhension des formes d'urbanisation est secondaire, l'étalement n'étant considéré que par une variation de la distance centroïde.
- Les travaux de la Nouvelle Economie Géographique, en relâchant l'hypothèse forte de la monocentralité du modèle urbain standard, s'intéressent aux configurations mixtes entre ménages et entreprises sur un même territoire [Ota et Fujita, 1993 ; Anas et Kim, 1996]. Cependant, en focalisant leur analyse sur la localisation industrielle, ils ne permettent pas d'étudier le périurbain autrement que par le jeu des forces d'agglomération.
- Les urbanistes et aménageurs, au contraire, ne considèrent le périurbain que dans ces formes d'occupation des sols, sans véritablement s'interroger sur les mécanismes fonciers explicatifs. En effet, de nombreux travaux théoriques se sont focalisés sur la vision morphologique du processus de périurbanisation, concrétion [Tabourin, 1995], croissance par saut de mouton ou concept d'évolution au coup par coup [Dezert et *al.*, 1991], sans analyser la production de cet espace périurbain. De la ville étendue en « doigts de gants » (ou qui étend ses « tentacules », selon la manière dont ces

extensions sont perçues), à l'urbanisation « rubanée » de la ville linéaire, en passant par les nuances introduites par les dispositions en « croix » ou en « patte d'oie » [Guérois, 2003], l'examen de cette configuration contribue certes à la compréhension des mutations morphologiques de l'emprise spatiale des villes, mais les facteurs explicatifs des mécanismes d'occupation des sols fonciers ne sont perceptibles qu'en filigrane.

Ces différentes approches du périurbain s'intéressent donc soit aux facteurs explicatifs du phénomène d'extension urbaine, et semblent oublier les conséquences de la croissance des villes sur les modalités de l'occupation du sol, soit à la logique spatiale qui est introduite uniquement sous les configurations des villes. Et, dès lors, la nécessité d'éclairer la diversité des mécanismes fonciers explicatifs se pose, ou se repose avec une acuité singulière.

La question de la forme urbaine s'affirme pourtant comme une nécessité dès lors que l'on considère l'espace périurbain en tant qu'espace produit. En effet, du fait de la complexité de cet espace, la dimension morphologique doit être évidemment couplée d'une réflexion sur la manière dont il est produit, la mixité des modes d'occupation des sols au sein des espaces périurbains étant centrale.

Une attention particulière doit donc être portée à cet espace souvent caractérisé par la confrontation entre l'urbain et le rural [Poulot, 2006], interface entre la ville et la campagne certes, mais formulation peut-être trop simplificatrice.

Le questionnement, toujours actuel, autour de la définition du périurbain tient à l'existence ou non d'une spécificité de cet espace. Le périurbain reste un espace par défaut, défini en creux car ni tout à fait rural ni entièrement urbain : ce qui le rend difficile à comprendre, à penser véritablement. En effet, la position en « entre-deux » de ce tiers espace, aux besoins urbains (grands services urbains environnementaux de type eau, assainissement…) et aux caractéristiques rurales (faible densité, existence de zones forestières, agricoles, naturelles…), renvoie à une distinction binaire, entre ville et campagne qu'il convient de dépasser. Car l'existence d'un « front urbain net » a laissé place à des zones interfaces d'articulation, de mixité entre les territoires présents.

Ce type d'espace, en constante redéfinition car ni fixe ni stable, par rapport aux mobilités quotidiennes et aux trajectoires résidentielles [Vanier, 2002], peut être considéré comme une troisième catégorie d'espace, aux enjeux mi-urbains mi-ruraux. En cela, il échappe à la catégorisation habituelle des différentes analyses du périurbain qui le considèrent dans ses fonctions soit morphologique (extension, densification) soit

fonctionnelle (espace-réseau, ZAU), omettant cependant une troisième dimension. Ce type d'espace que Vanier [2007] caractérise de « tiers espace » en référence aux travaux de Lefebvre [1986] ou Rémy [1984], constitue également un intermédiaire entre deux espaces, couvrant une part de plus en plus importante du fait de la dynamique résidentielle à l'extérieur des aires urbaines. C'est pourquoi, Vanier le définit comme un espace de « relégation volontaire », les ménages recherchant une certaine mise à l'écart certes délibérée mais sur un territoire pourvu d'aménités.

Ce territoire doit donc avant tout être défini comme la conjonction d'une morphologie particulière et de mécanismes économiques.

« Nous appelons périurbaine une ceinture située en dehors de la ville constituée d'un espace mixte (ou intégré) où se trouvent à la fois des agriculteurs et des ménages occupant des emplois urbains. Le périurbain est un espace rural au sens où l'essentiel des sols y sont dédiés à des activités productives agricoles; c'est aussi un espace urbain au sens où la majorité de la population active travaille dans un centre urbain, en effectuant des migrations alternantes » [Cavailhès et a*l*., 2003].

Il est donc possible de qualifier le périurbain comme un espace mixte, urbain dans son fonctionnement économique mais (encore) rural dans sa physionomie paysagère [Cavailhès et Schmitt, 2002]. L'extension des villes est le fait d'un étalement au delà de la frontière urbaine et d'une discontinuité des espaces [Antoni, 2002]. Le périurbain est ainsi une zone géographique d'extension urbaine, un espace à proximité de la ville, caractérisé par des caractères à la fois morphologique (continuité du bâti), fonctionnel (la pendularité) et structurel (le type d'emplois) [Certu-Inrets, 2007], et privilégiés par les ménages.

Le périurbain ne peut donc se réduire à un simple accroissement des distances au centre urbain. Certes, l'urbanisation se diffuse dans l'espace sous la forme d'une expansion progressive de la zone couverte par la propagation qui, à partir du centre, s'effectue de proche en proche, en tache d'huile [Pumain et Saint-Julien, 2001]. Mais, comme le suggère la métaphore du « volcan » [Lacour, 1996], la croissance urbaine s'effectue également sous forme d'émiettement, « disséminant, éjectant ses bombes » de manière discontinue et éparse. La progression de l'urbanisation dans les périphéries, sous la forme discontinue et dispersée, « éparpillée » [Bauer et Roux, 1976], de ce qui est alors souvent perçu comme un « mitage » de l'espace rural [Mayoux, 1979], a suscité dès les années 1970 un certain nombre de préoccupations quant à l'intensité de la consommation des sols, des terres agricoles et rurales en particulier, sous l'effet de

l'augmentation des prix fonciers et de la spéculation gagnant les marges urbaines. Le rythme soutenu de la croissance urbaine dans les périphéries s'est ainsi accompagné de craintes quant aux réserves d'espaces disponibles, l'expansion urbaine engendrant un problème de consommation souvent caractérisée d' « extensive » d'espace.

En outre, l'extension urbaine se trouve renforcée par cet engouement pour les aménités, entendues comme étant l'ensemble des facteurs naturels et culturels qui fondent l'attrait social d'un territoire. Ce n'est que récemment que les espaces périurbains ont cessé d'être considérés uniquement comme des marges, des interfaces entre campagne et ville pour être pensés comme une nouvelle forme urbaine privilégiant maisons individuelles et espaces verts [Dubois-Taine et Chalas, 1997 ; Miguel González, 2001 ; Lacour et al., 2003]. La déconcentration de l'habitat, encouragée par l'attrait du pavillonnaire [Ghorra-Gobain, 1997 ; Slak, 2000 ; FnSAFER, 2004], entraîne une hausse du niveau du prix des terrains. Le Jeannic [1997*b*] explique ainsi que les périurbains cherchent à "vivre dans un cadre naturel, loin de l'agitation des villes, dans des maisons spacieuses et pourvues de jardins, tout en conservant la source de rémunération qu'est l'emploi en ville". Nous restons quand même dans une lecture où la ville et l'urbain restent profondément déterminants.

Ainsi, un environnement agricole, forestier ou naturel constitue un cadre de vie que peuvent rechercher des ménages [Tolron, 2002 ; Tolron et Giraud, 2001]. Car, si les villes offrent des aménités, elles sont aussi source de nuisances (congestion, insécurité, pollution), qui peuvent inciter les ménages à habiter en périphérie, où l'agriculture, quoiqu'elle occasionne aussi des nuisances (bruits, pollutions, odeurs), entretient le cadre de vie : paysages offerts à la vue, calme et pureté de l'air, sont des attributs qui participent de la multifonctionnalité de l'agriculture, de la viticulture et de la forêt [Lacour et Puissant, 2007].

La loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable adoptée en 1999 propose une approche à partir de la notion de « services collectifs des espaces naturels et ruraux » afin de répondre à la demande sociale en faveur d'un environnement de qualité. Parmi ces services, certains sont liés aux aménités et sont définis de la façon suivante par la DATAR : « fournisseurs d'agréments nécessaires au bien-être ressenti par les habitants et les usagers des espaces naturels et ruraux, certains territoires présentent à cet égard un attrait particulier qui repose sur des réalités matérielles (paysages, activités ludiques, type d'agriculture, relief, forme du bâti, éléments naturels) et s'appuie sur des représentations ressenties, symboliques, culturelles ou sociales. »

[2003]. Les aménités rurales sont alors « les attributs, naturels ou façonnés par l'homme, liés à un territoire et qui le différencient d'autres territoires qui en sont dépourvus » [OCDE, 1999].

La mixité viti-résidentielle comme configuration morphologique spécifique

L'agriculture aux portes des villes est donc à la fois complémentaire à l'urbanisation car recherchée pour les aménités qu'elle produit, mais est également menacée par l'urbanisation, qui se substitue à elle au travers d'un grignotage dû aux infrastructures routières, d'une pression foncière et résidentielle forte. Cet étalement urbain se fait en consommant le foncier environnant qui est urbanisé : la ville « dévore » l'espace et les terres qui l'entourent [Boisson, 2005], transformant la nature qui est à ses portes pour la faire disparaître au profit de constructions urbaines. Elle entraîne de fait une « artificialisation du territoire » qui en 2000 présentait une évolution de plus 4,8% sur dix ans [Ifen, 2005].

En particulier les zones rurales, les espaces naturels et agricoles sont concernés par cette progression, les villes n'ayant pas toujours considéré l'espace comme une denrée limitée mais plutôt comme des terres sur lesquelles elles pouvaient s'étendre, une réserve foncière des espaces à urbaniser [Vianey, 2005], à la disposition d'une future urbanisation, sans une prise en compte de leur utilisation présente ou antérieure [Thinon et Torre, 2003].

En outre, cette lecture de l'agriculture périurbaine, en tant qu'agriculture se situant en périphérie de la ville [Donadieu et Fleury, 1997], par les aménités, par la mise en valeur du caractère naturel des territoires périurbains, attribue à cet espace interstitiel un fort potentiel de conflictualité [Iaurif, 2002]. En effet, la théorie identifie deux principaux cas de figure des tensions pour l'espace, qui vont être à l'origine d'un évènement conflictuel :

- ***une concurrence pour la localisation des activités***, c'est-à-dire pour l'affectation du sol (implantation d'une zone d'activité sur un espace cultivable par exemple), les tensions se développent autour de la gestion de l'espace et du paysage ;

- ***une mauvaise coexistence de deux usages***, dont l'un provoque des nuisances à l'autre (nuisances olfactives liées à un abattoir par exemple), les tensions se développent autour de la nature de l'activité.

L'impact de l'extension de l'urbanisation sur l'agriculture et sur l'espace agricole ne se mesure pas seulement à la surface occupée par les constructions et les infrastructures nouvelles. L'urbanisation des campagnes conduit à la confrontation de propriétés agricoles avec de nouveaux résidents, ce qui peut donner lieu à des conflits de voisinage et d'usage des sols [Thareau, 2006 ; Caron et Torre, 2001 ; Torre, 2000] car la construction d'habitations, l'achat de terrains d'agrément par les urbains contribuent au mitage de la zone agricole [Peiser, 1989 ; Vigny, 2003], parfois même à des difficultés de cohabitation [Caron et Torre, 2004].

Cette avancée de l'urbanisation engendre des perturbations en introduisant une précarité foncière fragilisant l'agriculture par une déprise progressive des zones cultivées. L'agriculture périurbaine est donc frappée par un mouvement tendanciel à la régression, l'étalement urbain lui faisant supporter une lourde pression foncière [Levesque et *al*., 2002] ; celle-ci trouvant son origine dans le caractère irrépressible de l'urbanisation et la cherté du foncier, dont les agriculteurs et les propriétaires fonciers anticipent et attendent l'arrivée pour en tirer parti.

Les changements affectant les espaces périurbains se lisent dans les modifications de l'usage des sols. En effet, l'extension des espaces urbains se fait au détriment d'espaces naturels ou de surfaces agricoles [Barcelo, 1993 ; Nicot, 1996]. La diminution de la surface agricole peut être estimée à 2% de la surface de départ sur la période 1990-2000. Les trois quarts de ces superficies libérées par l'agriculture ont été transformées en sols artificialisés, dont la moitié en sols résidentiels, un quart en sols à usages industriels et un quart en sols utilisés par les infrastructures de transport [Goffette-Nagot, 1996].

La zone périurbaine étant un espace d'élection et de facilité pour l'étalement urbain [Larcher, 1998], ***les terrains agricoles constituent des réserves foncières***. Les seuls obstacles susceptibles de s'opposer à ce mouvement semblent être ceux provenant d'une inconstructibilité manifeste [Fleury et Donadieu, 1997] ou d'une protection par des politiques publiques sous la forme de différents types de règlements. Le problème du coût élevé du foncier à proximité des agglomérations est également d'importance en ce sens qu'il est la principale cause de la précarité de l'agriculture périurbaine.

Le recul de l'agriculture périurbaine s'explique principalement par un effet de diffusion du prix élevé des constructions en centre-ville, qui entraîne un accroissement du prix des terrains en raison de leur plus ou moins grande proximité avec les villes. Il n'est pas rare que la construction de grandes infrastructures de transports telles que les aéroports, les autoroutes ou les voies de chemin de fer, contribue indirectement à renforcer le phénomène de hausse des prix du foncier dans les régions proches des zones périurbaines [Armstrong and Rodriguez, 2006 ; Deymier, 2005].

D'un point de vue général, en effet, la rentabilité moyenne de terrains à destination agricole est insuffisante si on la compare aux profits dégagés par la vente de terrains urbanisables ou d'agrément ; c'est d'ailleurs la raison pour laquelle les activités agricoles qui dégagent des bénéfices importants se maintiennent mieux dans les zones périurbaines. A contrario, les productions dotées d'une faible rentabilité ne résistent pas à la pression foncière urbaine.

Les résultats de l'enquête de la SAFER (société d'aménagement foncier et d'établissement rural) pour l'année 2003 montrent ainsi une nette évolution du prix du foncier rural en 2002. Alors que le revenu agricole continue de baisser, le prix des terres poursuit son augmentation : 9,4 % en 2002 soit une hausse de 41 % en 6 ans. Cette hausse des prix provient d'une part, de la pression urbaine (l'extension des villes est bien loin d'être maîtrisée, ce sont désormais 14 930 communes qui sont considérées comme périurbaines) et, d'autre part, de l'augmentation du nombre de bâtiments agricoles transformés en résidences principales ou secondaires.

Le marché foncier est donc un élément fondamental de structuration de l'espace urbain puisque lorsqu'on laisse au marché foncier le soin de décider des usages du sol, l'activité la plus rémunératrice prévaut en chaque lieu [Guigou, 1982]. Si l'éviction des terrains agricoles ne semble faire aucun doute, ***la vigne, elle, résiste mieux à la pression urbaine au regard d'une analyse des dynamiques foncières***.

La démarche proposée dans ce travail visera donc à analyser la mixité entre résidentiel et viticulture au sein des espaces périurbains à travers le prisme des mécanismes fonciers. Car il semble que la mixité viti-résidentielle soit une des rares configurations morphologiques viable, au sens de mixité des usages du sol non-temporaire.

Concernant l'agriculture, Cavailhès [2003] considère que, en l'absence d'une intervention publique et sous l'hypothèse d'une capitalisation de l'externalité paysagère produite par les agriculteurs dans le prix fonciers, l'usage agricole est amené à

disparaître du fait de l'incitation qu'ont les propriétaires fonciers à la cession de leurs terrains pour un usage résidentiel.

Toutefois, ce processus de substitution semble pouvoir être remis en cause dès lors que l'on s'intéresse à la viticulture. En effet, la mixité viti-résidentielle ne peut se concevoir comme une simple transition dans les configurations morphologiques des villes puisque l'usage viticole, dont les rentes foncières sont supérieures aux terrains agricoles, ne se prête que peu aux mutations à but spéculatifs [Peiser, 1989].

Le périurbain viticole a ainsi des spécificités propres, liées tant aux particularités de cette culture qu'à l'engouement actuel porté à la valorisation et la protection des paysages viticoles. En effet, l'interaction entre urbanisation et viticulture est favorisée par trois facteurs :

- S'il semble avéré que le périurbain est un espace rural au sens où l'essentiel des sols y sont (encore) dédiés à des activités productives agricoles, le fait est que la rentabilité des exploitations joue un rôle essentiel dans la pérennité de la mixité. Et la viticulture produit des revenus hautement plus importants qu'une agriculture classique [Barthélémy et *al.*, 2000] ; cette relation étant d'autant plus vérifiée si la viticulture périurbaine est liée à un signe de qualité officiel, dont il est montré qu'il apporte une plus-value non négligeable au regard des prix fonciers [Espace rural, 2004 ; Agreste, 2005].
- L'interpénétration de la vigne dans la ville peut s'expliquer par l'existence, plus que pour toute autre culture agricole, de petites parcelles viticoles extrêmement rentables du fait du jeu de certains phénomènes de rareté, de réputation entrant en lice dès lors que l'on s'intéresse à la viticulture de haute appellation [Valceschini, 2002], cette conception du produit de qualité haut de gamme, rare et spécifique entrainant des prix fonciers assez élevés pour concurrencer l'usage urbain.
- La protection des terroirs viticoles périurbains par la régulation publique, au travers des documents d'urbanisme, favorise par une planification en zonage la mixité viti-résidentielle de l'espace périurbain. L'existence d'un tel soutien de la part des autorités publiques permet à la viticulture périurbaine une meilleure résistance à la pression urbaine [Celdran et Poirier, 2000].

En effet, la doctrine de la planification urbaine a récemment marqué une inflexion vis-à-vis de la périurbanisation sous l'effet notamment du concept de développement durable (Défini par le rapport Brundtland lors de la Commission des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement de 1987. « *Le développement durable est un*

développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la possibilité, pour les générations à venir, de répondre à leurs propres besoins »). La durabilité du développement des espaces périurbains est questionnée. La loi Solidarité et Renouvellement Urbain du 13 décembre 2001 est venue renouveler le dispositif institutionnel de la planification urbaine, tout en témoignant d'une grande continuité par rapport au précédent dispositif qui prévalait depuis la loi d'orientation foncière de 1967, qui avait déjà été lui-même profondément remanié par les lois de décentralisation de 1983. C'est ainsi que les plans d'occupation des sols (POS) qui constituaient le cœur de la politique de planification urbaine en France, ont été remodelés en plans locaux d'urbanisme (PLU) pour mieux intégrer le développement urbain dans une perspective de développement durable.

La planification urbaine s'inscrit dans le cadre plus large de l'urbanisme réglementaire qui fait référence à l'ensemble des documents d'urbanisme (Plan local d'urbanisme, Schéma de cohérence territoriale, carte communale). Savy [1982] définit l'urbanisme comme « *l'ensemble des règles, institutions, procédures juridiques permettant de contrôler l'utilisation et l'occupation de l'espace conformément aux exigences de l'intérêt général* ». L'urbanisme réglementaire se distingue de l'urbanisme opérationnel qui fait référence aux opérations d'aménagement urbain. Nous considérons comme Ewans [1999] que le zonage constitue un des instruments majeurs de la planification urbaine. Plus précisément, le zonage est une réglementation spatialisée qui définit des restrictions foncières. En pratique, il se matérialise par une carte et un règlement écrit. Outre le zonage, un document d'urbanisme peut être composé d'autres éléments tels qu'un rapport de présentation, un projet de développement et d'aménagement durable (depuis la loi SRU)... Cuillier [2002 ; 2005] souligne le rôle central des instruments de régulation dans l'étroite relation entre règlement et forme urbaine, la vigne étant de plus en plus prise en considération dans les documents d'urbanisme bordelais.

Pour analyser la planification urbaine, il est utile de distinguer la planification stratégique élaborée à une échelle intercommunale qui définit des grandes orientations (schéma directeur (SD) et les schémas de cohérence territorial (SCOT)), de la planification opérationnelle, élaborée à l'échelle des communes (plan d'occupation des sols (POS) et maintenant depuis mai 2002, les plans locaux d'urbanisme (PLU)), qui constitue une sorte de programme d'action. Nous associerons tout au long de cette thèse la planification urbaine opérationnelle ou la planification urbaine communale à

l'expression de planification urbaine, la planification stratégique, quant à elle, sera explicitement mentionnée lorsqu'elle sera évoquée.

La vigne, comme d'autres espaces agricoles, a longtemps été marquée à travers ses histoires par les transformations spatiales de l'urbanisation, puisque faisant partie intégrante de la composante périurbaine. Tantôt fragilisée ou menacée, tantôt étroitement connectée avec la ville par des relations économiques et sociales importantes, son évolution n'a toutefois jamais été stable. De nombreux travaux se sont attachés à décrire, analyser les relations entre viticulture et croissance urbaine [Jarrige, 2000 ; Gautier et Touzard, 1998]. Mais aucun, à notre connaissance, ne s'est intéressé à la viticulture, et plus encore la viticulture de haute qualité, en tant que facteur dominant de résistance à la pression foncière en tant qu'agriculture particulière, génératrice de rentabilité suffisamment élevée pour concurrencer les modes d'usage résidentiel. Pourtant, cette question est centrale aujourd'hui dès lors que le contexte économique de la filière viticole, caractérisé par des transformations profondes, est pris en considération.

En effet, la situation de la viticulture française, et particulièrement bordelaise, a toujours été marquée par des situations « de crise », succédant des périodes d'intense prospérité. Pour preuve, Lajugie [1972] considérait déjà les fortes fluctuations temporelles de l'évolution de la production des vins, des prix de vente à la production et des prix des produits comme un phénomène cyclique.

Et la France en tant que premier pays exportateur en volume et le premier consommateur en volume [Onivins, 2003] est aujourd'hui, malgré cette position de leader, touchée par des évolutions négatives dans la filière viticole. Ainsi, la régression du marché intérieur à la consommation, qui reste le premier débouché de la production viticole française, et ceci en dépit de la croissance des exportations entre 1996 et 1999, est l'indicateur majeur d'un bouleversement. Cette baisse de la consommation est due à une hausse de la part des non-consommateurs de vin dans la population française âgée de plus de 14 ans, mais elle s'explique aussi par une baisse des consommateurs réguliers au profit d'une consommation plus occasionnelle [César, 2002 ; 2005]. En outre, dans les années 1990 et 2000, la baisse de la consommation de vin en France a été affectée par une législation et des campagnes de sensibilisation mettant l'accent sur les effets négatifs de la consommation d'alcool pour la santé. Ainsi, cette évolution semble être le résultat d'une régression du marché intérieur couplée d'une double concurrence :

concurrence étrangère accrue mais également concurrence du vin par d'autres boissons alcoolisées ou non.

Cette fragilisation actuelle de la viticulture rend notre questionnement sur la place de la viticulture périurbaine essentiel car interroge sur l'aspect relatif de la stabilité des usages viticoles en milieu périurbain du fait d'une concurrence foncière urbaine ardue.

La démarche proposée dans ce travail visera donc à mesurer le degré de résistance face à la croissance urbaine procuré par le vignoble périurbain. Pour ce faire, nous serons amenés à analyser la manière dont la prise en compte de l'existence d'un espace viticole de haute qualité peut influencer la structure morphologique de l'urbanisation en affectant les modes d'occupation de l'espace. Plus précisément, l'articulation entre viticulture et usage résidentiel sera étudiée à partir de la relation de concurrence entre la croissance urbaine et la présence d'une dynamique viticole au regard des prix fonciers.

L'exemple de Bordeaux trouve en cela sa pertinence car l'illustration des modes d'occupation des sols au sein de son espace urbain en fait un cas singulier. Si l'excellence viticole de l'aire métropolitaine bordelaise est mondialement reconnue et acceptée, elle est notamment caractérisée par la situation géographique de certaines exploitations établies en milieu urbain et témoin d'une activité viticole urbaine. En effet, une des originalités du vignoble de Bordeaux est qu'il est partiellement inscrit dans la ville. Barrère, en 1972, rendait déjà compte du rôle de réserves foncières disponibles que jouaient les vignes bordelaises dès les prémices du phénomène de développement urbain. Certes, l'économie viticole bordelaise a été « durement ébranlée, par la guerre d'abord, par la ponction urbaine sur la main d'œuvre, puis par la crise viticole, les propriétaires […] n'hésit(ant) pas à sacrifier des surfaces importantes [car] partiellement dédommagés par les indemnités d'arrachage de vignes » [Barrère, 1972]. Mais c'est surtout le morcellement des surfaces viticoles attachées aux châteaux bordelais qui favorise rapidement l'extension de la ville, engendrant une urbanisation en dent creuse [Aubin et al.,1996 ; Roudié, 1988]. Toutefois, la prise en considération, par une certaine partie de la population bordelaise, de la vigne en tant qu'avantages esthétiques d'un certain cadre de vie modifie l'organisation des espaces, notamment grâce aux politiques ambitieuses de régulation foncière présentes sur le territoire bordelais [A'Urba, 2006]. De fait, si c'est contre lui que s'est faite l'urbanisation depuis une cinquantaine d'années, c'est aussi le vignoble qui en grande partie a commandé la morphologie urbaine. Le vignoble et le monde du vin ont ainsi profondément façonné l'espace urbain

et en ont commandé le développement urbain et rural tant en matière de respect de certaines zones que pour structurer les espaces réservés à l'urbanisation, à l'industrialisation et à la commercialisation. Dès lors, les zones viticoles urbaines jouent un rôle important dans l'organisation des espaces urbains, elles les ponctuent, les cadrent et les délimitent de façon plus ou moins stricte et ordonnée. La ville de Bordeaux est donc confrontée à une logique dominante de préservation et de protection d'espaces naturels tout en veillant à maintenir des espaces dédiés à l'urbanisation et au développement économique.

PRESENTATION DU PLAN DE LA THESE

Notre travail sera présenté en trois chapitres, chacun articulant des développements théoriques et leur mobilisation en vue d'une application à l'analyse de la résistance de la viticulture de qualité face à la croissance urbaine bordelaise.

- Le premier chapitre s'attachera à analyser les facteurs de la pression urbaine supportés par l'agriculture périurbaine du fait de la configuration morphologique de l'espace suburbain.

Afin d'étudier les facteurs d'attraction du territoire périurbain, nous mobiliserons le cadre théorique standard développé par l'économie urbaine, de sorte à mettre en évidence les différents déterminants de la déconcentration de la population et de l'emploi au sein des aires urbaines. Une analyse des mécanismes de suburbanisation, définie comme une croissance des espaces suburbains supérieure à celle des espaces centraux, est donc conduite dans une première section.

A partir d'une synthèse des différents mécanismes identifiés dans la littérature, nous présenterons dans une deuxième section, les difficultés de maintien de l'agriculture sur cet espace périurbain.

Enfin, l'analyse de ces mécanismes de pression urbaine supportés par la viticulture bordelaise sera ensuite testée au travers d'un modèle de prix hédoniques entre 2000 et 2005.

- Afin d'appréhender au mieux le périurbain viticole, en tant que lieu d'interaction entre viticulture et urbanisation, l'analyse des facteurs de pression menée

dans le premier chapitre doit être complétée par l'étude des phénomènes de résistance viticole. C'est pourquoi, dans le chapitre deux, après avoir rappelé les fondements de l'économie foncière qui ont mis en évidence les mécanismes de formation des prix agricoles, nous examinerons outre l'importance de la planification urbaine, le rôle de la différenciation des produits par la qualité et son effet sur les prix dans le cas particulier de la viticulture.

Puis, nous testerons la capitalisation des différents facteurs de la résistance viticole dans les prix des parcelles vendues du marché foncier de l'Aire Urbaine de Bordeaux entre 2000 et 2005 par une nouvelle régression de prix hédoniques, qui malgré ses limites, est à la base de la conceptualisation de notre modèle de résistance.

- Enfin, dans le troisième et dernier chapitre, nous proposerons un cadre d'analyse permettant d'apprécier la capacité de ces deux mécanismes précédents à expliquer la probabilité de conversion des parcelles viticoles vendues au sein de l'Aire Urbaine bordelaise, à travers leur prise en compte dans un modèle de choix discret de changement d'affectation des usages du sol.

Nos résultats nous conduiront à souligner, au terme de cette démarche, le maintien des fonctions viticoles exercées par les hauts vignobles traditionnels bordelais, qui n'est pas incompatible avec l'efficacité de la protection induite par la planification urbaine en place.

CHAPITRE 1 :

LES FACTEURS DE LA PRESSION URBAINE

INTRODUCTION

La périurbanisation, comme forme contemporaine spécifique de l'urbanisation [Pouyanne, 2004], est un processus généralisé traduisant le débordement des populations et des activités du centre vers la périphérie. Cette tendance a reconfiguré les schémas spatiaux, posant ainsi des interrogations nouvelles sur le devenir de l'agriculture sur ce territoire. En effet, la rencontre entre urbanisation et agriculture sur cet espace, se concrétise par une proximité géographique porteuse de conflits, notamment d'usage des sols en termes de conversion potentielle.

L'espace périurbain est, en effet, caractérisé par une extension discontinue de l'urbanisation qui laisse subsister de larges étendues agricoles. Cet espace est donc avant tout une zone de contact entre le monde rural et l'univers urbain, qui conserve des traits du premier tout en subissant peu à peu l'attraction du second. Il est déstabilisé, entre une ville conquérante et une agriculture menacée qui reflue vers les zones exclusivement rurales. Ligne de contact fluctuante, parfois difficile à identifier, il semble promis à une inexorable urbanisation.

L'objectif de ce chapitre est de proposer une analyse des facteurs de pression supportés par l'agriculture périurbaine du fait de l'interaction entre croissance urbaine et présence d'espaces agricoles. Ces déterminants trouvant leur origine dans l'étude de la croissance urbaine, les mécanismes constitutifs du développement de l'urbanisation sont présentés dans une première section comme facteurs de déconcentration de la population et des activités. Au sein de ce processus, il convient donc, pour comprendre ce phénomène, d'analyser le processus de périurbanisation, tant des ménages que des emplois. Sur la base d'une synthèse des mécanismes théoriques recensés dans la littérature, la mise en avant de ces déterminants de la périurbanisation permettra de rendre compte des difficultés de maintien de l'agriculture, sa fragilisation étant liée à la contiguïté spécifique entre urbain et rural. En outre, l'impact constaté de l'existence des zones agricoles sur la construction et la structuration de l'urbanisation, en tant que valorisation du capital foncier est également introduit dans notre analyse (section 2). Enfin, cette présentation permettant une mise en exergue des différents facteurs de pression urbaine supportés par l'agriculture, la section 3 s'attachera à tester ces mécanismes de pression urbaine, au travers d'un modèle de régression de prix

hédoniques des parcelles viticoles amenées à s'urbaniser entre 2000 et 2005 au sein de l'Aire Urbaine de Bordeaux.

1. LES DETERMINANTS DE LA PERIURBANISATION DES POPULATIONS ET DES ENTREPRISES

La déconcentration des villes est un phénomène de portée générale, recouvrant la tendance à la périurbanisation des populations et des activités. Si l'examen de la première est relativement bien établi, et défini comme l'augmentation de la proportion d'actifs travaillant dans une agglomération urbaine mais résidant à l'extérieur de celle-ci [Schmitt, 1996], l'analyse de la suburbanisation des entreprises apparaît plus délicate. Les facteurs susceptibles d'expliquer la déconcentration progressive des activités n'ont fait l'objet que de rares travaux, comparativement à la population. Cette insuffisance peut être expliquée par le fait que le modèle monocentrique est d'abord un modèle de localisation résidentielle, considérant la localisation des emplois comme une donnée exogène.

Néanmoins, expliquer le phénomène de périurbanisation revient à analyser les facteurs de déconcentration des ménages, en précisant les mécanismes à l'origine des nouveaux modes d'appropriation de l'espace périurbain, mais également des entreprises, en considérant que la déconcentration résidentielle ne peut être retenue comme le seul déterminant de la suburbanisation des activités. Une meilleure compréhension du phénomène suppose donc de considérer les autres déterminants évoqués dans la littérature. Enfin, un état des lieux de la périurbanisation à l'échelle de la France permettra de valider l'ampleur générale du phénomène ainsi que l'impact respectif des différents mécanismes invoqués.

1.1. LA DEMANDE DE LOCALISATION RESIDENTIELLE : UN GLISSEMENT VERS LE PERIURBAIN

Expliquer la suburbanisation résidentielle revient, dans un premier temps, à comprendre les logiques de localisation qui gouvernent ce phénomène en conduisant une analyse sur les mécanismes fondateurs issus de la microéconomie urbaine. Ceux-ci découlent de l'hypothèse d'homogénéité de l'espace où le seul élément de différenciation des localisations est la distance au centre. Dans un second temps, en

relâchant cette hypothèse, nous serons amenés à considérer un territoire hétérogène, différencié par le niveau d'aménités produites.

1.1.1. Les déterminants de la déconcentration résidentielle

Le modèle de base de choix résidentiel est issu des travaux fondateurs d'Alonso [1964], Muth [1969] et Mills [1972*b*]. Il consiste, pour l'essentiel, en une transposition à l'espace urbain du modèle de localisation des activités agricoles autour d'une ville-marché proposé par Von Thünen en 1826 [Huriot, 1994], considérant comme seul facteur de structuration de l'espace la distance des terres au marché. Le modèle standard de la Nouvelle Economie Urbaine prédit une diminution des prix du sol et des densités résidentielles avec la distance au centre.

1.1.1.1. Le modèle monocentrique

Le modèle de base suppose que toutes les activités sont localisées dans un centre d'emplois unique, dont la localisation est exogène. L'espace étant considéré comme homogène, chaque localisation peut être caractérisée par la seule distance au centre, x. Les ménages urbains occupant chacun un emploi localisé au centre, supporte un coût de transport $T(x)$ fonction de la seule distance au centre. On suppose d'autre part qu'un ménage ayant un revenu Y achète une part du sol q au prix $R(x)$, et achète un bien composite z à un prix p_z égal à l'unité, ce bien étant utilisé comme numéraire. Dès lors, le programme des consommateurs va consister en la maximisation de leur fonction d'utilité, notée $U(z,q,x)$, sous une contrainte budgétaire constituée des dépenses en bien composite, en logement et en coûts de déplacements du lieu de résidence vers la zone d'emploi. Les coûts de transport augmentent avec la distance contrairement aux rentes d'enchères qui, elles, diminuent.

Le programme de maximisation d'un individu s'écrit donc :

$MaxU(z,q)$ sous la contrainte budgétaire $w=z+R(x)q+T(x)$ (1)

Lorsque les revenus augmentent, si la préférence pour la proximité au centre est élevée, les catégories de ménages les plus riches auront tendance à se localiser au centre, renvoyant ainsi les ménages les plus pauvres à la périphérie. Si au contraire, la préférence pour la proximité au centre est faible, le modèle peut conduire à la

localisation des ménages les plus riches à la périphérie et les plus pauvres au centre, comme dans le modèle anglo-saxon.

La localisation d'équilibre d'un individu est déterminée selon le concept de la rente d'enchère, Ψ , qui se définit comme le prix maximal qu'un individu est capable de payer par unité de sol à une distance *x* du centre pour obtenir un niveau d'utilité *v*, compte tenu des possibilités alternatives dont il dispose sur le marché.

La rente d'enchère à une distance *x* et correspondant à un niveau d'utilité *v* est définie comme suit :

$$\Psi(x,v) = \underset{z,q}{Max} \left\{ \frac{w - z - T(x)}{q} \right\} \text{ sous la contrainte } U(z,q)=v \qquad (2)$$

La superficie du logement *q*(v, x)* qui permet la maximisation de ce programme indique, pour chaque localisation, la taille optimale du logement pour atteindre un niveau d'utilité donné. Pour chaque niveau d'utilité donnée et pour chaque distance au centre, il existe donc une situation optimale décrite par une superficie optimale de logement et une rente offerte.

Selon le théorème de l'enveloppe, la pente de la courbe d'enchère, en tout point *x*, est donnée par :

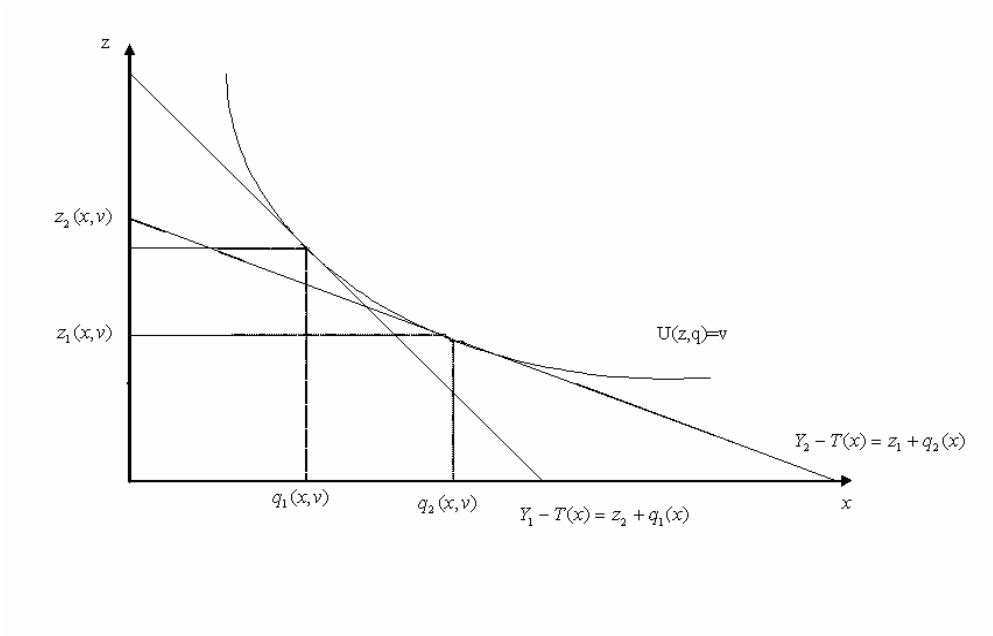
$$\frac{d\Psi(x,v)}{dx} = \frac{-T'(x)}{q^*(x,v)} < 0 \qquad (3)$$

D'après les conditions du premier ordre et l'hypothèse selon laquelle tous les individus, identiques et parfaitement mobiles, atteignent le même niveau d'utilité *v* à l'équilibre, la pente de la courbe de rente offerte est donc en tout point de l'espace décroissante, le coût marginal de transport étant positif. Ainsi, toute augmentation de la distance au centre *x* se traduisant par un accroissement marginal des coûts de transport, ce dernier doit être compensé par une baisse équivalente du prix du sol.

L'occupation du sol est décidée en chaque localisation à l'individu offrant l'enchère la plus élevée.

Sachant qu'à l'équilibre spatial, tous les individus ont le même niveau d'utilité, toutes les combinaisons possibles entre consommation de sol, *q*, et de bien composite, *z*, se retrouvent sur la courbe d'indifférence $U(z,q) = v$ (*Figure 1*).

Figure 1: Le choix individuel de localisation en fonction de la distance

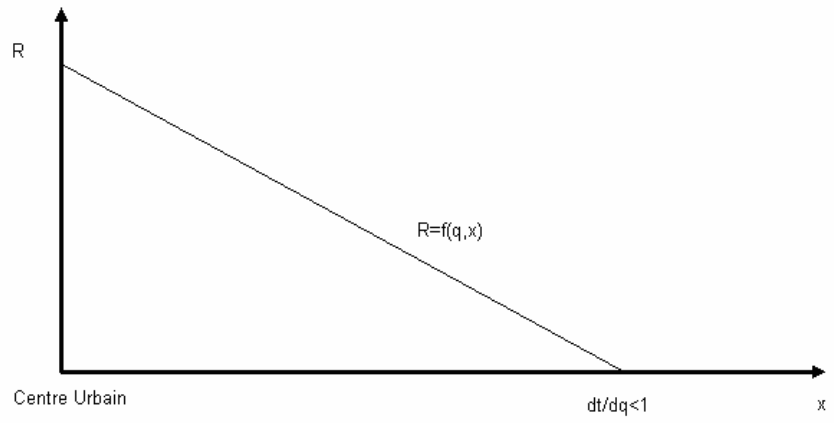


Les prix des biens déterminent la pente de la droite de contrainte de revenus et l'arbitrage individuel se porte au point de tangence entre la contrainte de revenu et la courbe d'indifférence $U(z,q) = v$, soit au niveau d'utilité *v*.

Quatre éléments importants vont se dégager alors :

♦ La rente foncière est endogène et dépend des arbitrages individuels sur la consommation de sol et de biens composites. Sachant que la rente est localisée, c'est-à-dire qu'elle capitalise la valeur de la proximité au centre, elle suit une relation inversement proportionnelle entre les coûts de transport et la rente foncière. La ville peut alors être représentée par son gradient de rente, bornée à l'origine par le centre urbain et limitée dans sa diffusion par l'égalisation de l'intérêt marginal à se déplacer avec le coût marginal de transport (*Figure 2*).

Figure 2: Rente foncière et distance au centre urbain



♦ L'utilité marginale est d'autant plus faible que la rente foncière est élevée. Sachant que le gradient de rente est négatif, il y a incitation à se déplacer vers la périphérie pour les individus qui valorisent la consommation de sol, et une indifférence au déplacement intra-urbain, pour ceux qui valorisent la consommation de biens composites.

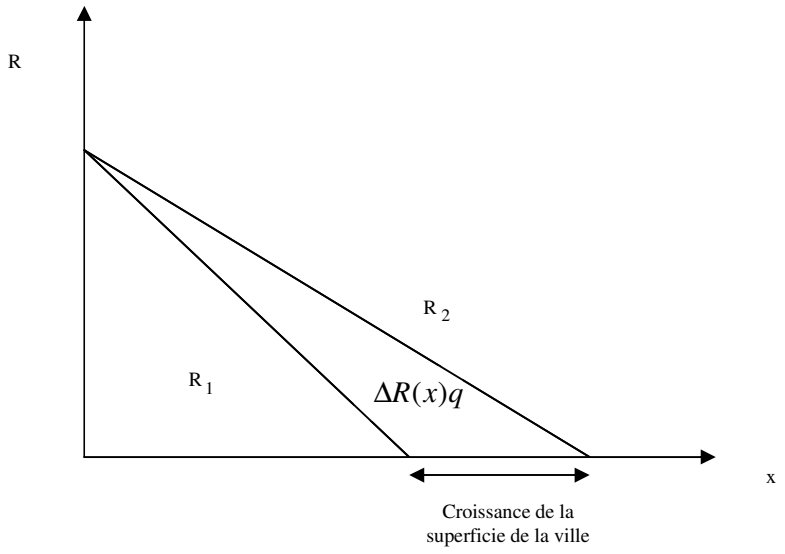
♦ L'enchère foncière θ peut se définir comme le montant maximum que les individus sont disposés à payer pour acquérir un bien foncier qui leur permettent d'atteindre un niveau d'utilité *v*. A partir de (1), nous obtenons :

$$\theta(x,u) = \underset{(z,q)}{Max}\left[\left(\frac{Y - t(x) - z}{q}\right) \middle| U(z,q) = v\right] \tag{4}$$

♦ La décroissance des coûts de transport accroît la rente foncière totale et la taille de la ville. Le bien composite étant par hypothèse égal à l'unité, la pente de la droite de contrainte du revenu tend à devenir plus faible du fait de la moindre incidence d'une unité supplémentaire de déplacement sur le budget disponible. Le revenu disponible des individus augmente proportionnellement, ce qui permet à ces derniers d'avoir la possibilité d'exprimer une disposition à payer pour le sol plus importante (de par la croissance de la rente) ou une disposition à s'éloigner plus forte (du fait de la croissance de la taille de la ville).

Ceci peut aisément s'expliquer par une modification du taux marginal de substitution entre le transport et le sol, qui déforme la pente de la courbe de rente foncière dans le sens d'une incitation plus grande à s'éloigner (*Figure 3*).

Figure 3: La baisse du coût unitaire du transport et croissance de la ville



Les mécanismes explicatifs de la déconcentration résidentielle de la population dans le cadre du modèle monocentrique relèvent donc d'une modification des paramètres techniques et économiques, l'évolution du revenu des ménages et des coûts de transport constituant le socle de la théorie standard de la périurbanisation.

Par ce mécanisme, la zone d'influence du pôle urbain dépasse les limites de l'urbanisation visible. Elle se diffuse par des processus de modification des stratégies des acteurs, notamment d'anticipation de changement de vocation des sols, réalisée par les propriétaires de terres agricoles [Archer, 1973 ; Capozza et Helsley, 1989 ; Colwell et Munneke, 1997 ; Munneke, 2005].

1.1.1.2. Les élargissements du modèle de base : le relâchement de l'hypothèse d'homogénéité

Ce modèle, bien que très restrictif par les hypothèses qui le caractérisent, revêt une importance capitale dans l'explication des choix de localisation. Il fournit en effet une explication de l'influence de la distance en économie spatiale par son concept de base, selon lequel les ménages choisissent leur lieu de résidence sur la base d'un arbitrage entre accessibilité et espace. En effet, il s'agit bien pour les ménages de choisir à la fois

une localisation d'équilibre et une surface. Cet arbitrage a montré toute sa pertinence et sa richesse et reste essentiel dans l'analyse des déterminants de la localisation résidentielle.

Cependant, la nécessité de prendre en considération des éléments supplémentaires tels que l'hétérogénéité de l'espace et les préférences de localisation des ménages nous semble importante, eu égard à la carence du modèle de base concernant les hypothèses faites sur les attributs de l'espace.

C'est pourquoi Fujita, en 1989, introduit dans l'arbitrage des ménages, en termes de choix de localisation résidentielle avec externalités, l'anisotropie des localisations.

Il suppose que la répartition des aménités est décrite par une fonction *a(x)* représentant le niveau des aménités en fonction de la distance au centre *x*. Ainsi, les aménités entrent dans la fonction d'utilité des ménages, en étant consommées à travers le logement dont elles sont un attribut spatial, sans toutefois engendrer de paiement direct pour leur consommation.

Le programme de maximisation du consommateur est donc :

$$\underset{z,q,x}{Max}\, U[z,q,a(x)] \text{ sous la contrainte budgétaire } w=z+R(x)q+T(x) \qquad (5)$$

Le concept de courbe de rente offerte $\Psi(x,v)$ est également introduit dans le modèle. De ce fait, le prix maximal qu'un ménage est disposé à payer par unité de logement pour résider en *x* et donc obtenir un niveau d'utilité *v* est de la forme :

$$\Psi(x,v) = \underset{z,q}{Max}\left\{\frac{w-z-T(x)}{q}\right\} \text{ sous la contrainte } U[z,q,a(x)]=v \qquad (6)$$

La courbe de rente offerte est donc obtenue lorsque les dépenses consacrées au logement sont maximisées pour un niveau d'utilité *v* et un panier de consommation *(z,q)*.

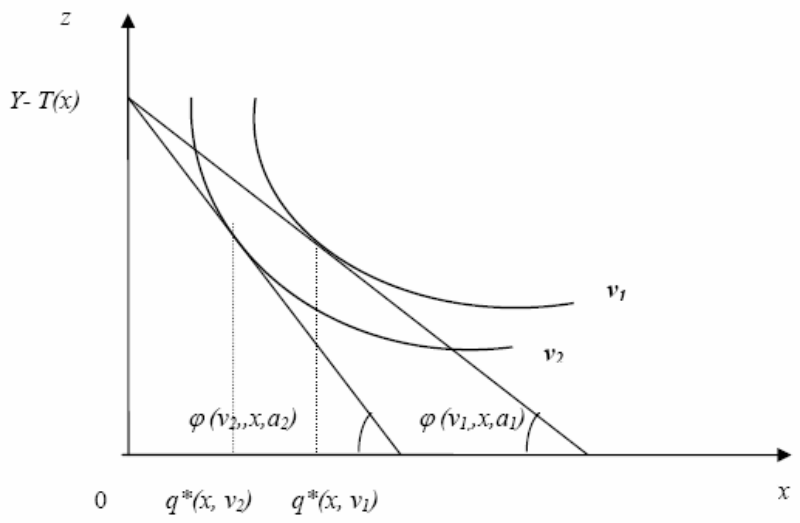
La dérivée de la courbe de la rente offerte se définit de la façon suivante :

$$\frac{\partial\Psi(x,v)}{\partial x} = \frac{t-V_a\, a'(x)}{q^*(x,v)} \qquad (7)$$

avec $V_a = \dfrac{U_a}{U_z}$ la valeur marginale accordée aux aménités.

La pente de la courbe de la rente offerte dépend ici de la répartition spatiale des aménités. Si elles augmentent du centre vers la périphérie [*a'(x) >0*], leur effet vient contrebalancer celui du coût de transport. Lorsque les aménités sont plus importantes au centre qu'en périphérie [*a'(x) <0*], la courbe de rente offerte est d'autant plus forte que le différentiel d'aménités entre centre et périphérie est important. Tout se passe comme si les ménages substituaient des aménités à leur consommation de logement ou d'accessibilité au centre. Si la périphérie est plus attractive que le centre, les ménages se localiseront davantage vers la périphérie pour profiter des aménités ; ainsi ils pourront bénéficier d'un prix du sol plus faible et consommeront davantage de logement. Dans le cas contraire, si le centre est plus attractif que la périphérie, ils consommeront moins de logement et tendront à se localiser vers le centre.

Figure 4: Les effets d'une augmentation du niveau des aménités sur l'allure de la courbe de rente offerte des ménages



Source : Fujita, 1989

La *figure 4* illustre le comportement de la courbe de rente offerte des ménages à la suite d'une hausse du niveau des aménités $(a_2 > a_1)$. La courbe de rente offerte est croissante avec l'augmentation du niveau d'aménités.

L'intérêt du modèle de Fujita est un dépassement de l'hypothèse réductrice d'homogénéité de l'espace d'Alonso. La prise en compte des externalités dans les

modèles d'économie urbaine est un moyen de rendre compte de la structuration de l'urbanisation périurbaine. L'introduction d'aménités agricoles peut expliquer la moindre décroissance de la rente foncière observée dans l'espace périurbain. La prise en considération dans le modèle de base d'externalités positives produites par les espaces agricoles permet également de rendre compte de la mixité de l'occupation du territoire au sein d'une même couronne périurbaine.

Il s'agit de comprendre à présent le rôle des aménités dans le choix de localisation résidentielle. Si l'on reprend la typologie des aménités introduite par Brueckner, Thisse et Zénou [1999], le ménage arbitre entre des aménités modernes, dont le niveau dépend du contexte économique local et des aménités naturelles (ou historiques) qui dépendent du territoire environnant. On se place dans le cas où les riches sont au centre et les pauvres à la périphérie de la ville. Si les effets des aménités naturelles dépassent l'effet combiné du coût de transport, alors les ménages auront tendance à se localiser dans la périphérie. Ce changement unilatéral de localisation a pour conséquence une modification du coût des migrations alternantes pour les riches : le centre devient moins accessible que la périphérie. Tous les ménages étant considérés comme identiques, le choix de l'un est reproduit par tous les autres de manière myope.

Les aménités sont des biens publics locaux non produits, consommés directement par les agents. Un paysage agréable, l'image d'un lieu, peuvent ainsi être appréciés par les individus. Les aménités ont donc une influence sur les choix de localisation des acteurs économiques. De plus, elles peuvent, au moins en partie, se penser dans le cadre de l'économie publique (en partie seulement puisque ce sont des biens publics non produits). Tiebout [1956] a montré que l'offre locale de biens publics avait une influence sur les choix de localisation de consommateurs aux profils hétérogènes. Les individus se regroupent alors en fonction de la similarité de leurs profils et de l'adéquation de ceux-ci aux caractéristiques des biens publics offerts localement. Black et *al.* [1998] ont ainsi proposé un modèle relativement simple de localisation des populations dans lequel l'utilité marginale des aménités est d'autant plus grande que le niveau de revenu est élevé. Ils montrent que les limitations dues à la consommation par chacun d'une quantité minimale d'espace conduit de manière mécanique à une concentration des riches autour des lieux les plus dotés en aménités.

Une fois que les aménités ont été reconnues théoriquement et que leur influence a pu être évaluée grâce aux prix hédoniques, la question de l'impact des aménités sur la fonction de rente foncière (et à terme celle de leur influence sur l'équilibre de la ville) se pose. A la suite de Roback qui avait étudié en 1974 comment des aménités localisées

pouvaient influencer les niveaux de rente et les décisions de migration des ménages, la littérature s'est développée dans les années 1980 afin d'évaluer l'impact des aménités sur les rentes foncières et les salaires [Croper, 1981 ; Henderson, 1982 ; Roback, 1982, 1988 ; Clark et Kahn, 1988 ; Clark et Cosgrove, 1991]. Haurin [1980] puis Roback [1988] ont même expliqué de manière théorique comment des différences de revenu entre régions pouvaient être liées à des dotations différentes d'aménités. La quasi totalité de ces études aboutit à des résultats similaires à ceux postulés par Brueckner, Thisse et Zénou [1999], à savoir que la sensibilité aux aménités augmente avec les revenus. Reste à répondre à l'interrogation soulevée par Gottlieb [1995], à savoir la façon dont les ménages et agriculteurs intègrent réciproquement ces aménités. Ce dernier mécanisme repose sur l'idée que la valorisation des aménités par les ménages peut avoir une influence sur la distribution de la population dans la ville. Le modèle de Brueckner et *al.* [1999] permet de clarifier les mécanismes par lesquels les aménités jouent un rôle dans les équilibres résidentiels.

Les auteurs prennent pour cas d'école l'opposition entre Paris et Detroit. La capitale française concentre les richesses, les pauvres résidant en périphérie, alors que la ville américaine concentre les pauvres, les riches étant installés en périphérie. Les économistes se placent généralement dans le cadre Alonso – Mills - Muth et considèrent que les riches préfèrent plus les espaces périurbains que les pauvres [Fujita, 1989]. Comme par ailleurs l'importance relative de chacune de ces forces dépend du niveau de revenu, la distribution est mécaniquement ségrégative. Il suffit, pour comprendre la périurbanisation, de considérer que la rente foncière est constituée de l'enveloppe des dispositions à payer de chaque type de population. Si, par hypothèse, il est possible de les classer en fonction de leur pente, la population dont la disposition à payer ou l'enchère foncière présente la plus forte pente (disons p_0) occupera le centre et aura une frontière commune avec celle qui a une enchère foncière immédiatement plus faible, etc (*figure 5*).

Or, si deux ménages ont des revenus différents, $y_0 \langle y_1$ mais des coûts de transport identiques, *t*, le plus riche consommera un lot de taille plus grande à distance équivalente du centre. En effet, la terre est supposée être un bien normal. En se positionnant à l'endroit où les deux enchères sont équivalentes $p_0(\hat{x}) = p_1(\hat{x})$, on a donc :

$$q_0(\hat{x}, y_0) = \bar{s}(p(\hat{x}), y_0 - t\hat{x}) \langle \bar{s}(p(\hat{x}), y_1 - t\hat{x}) = q_1(\hat{x}, y_1) \qquad (8)$$

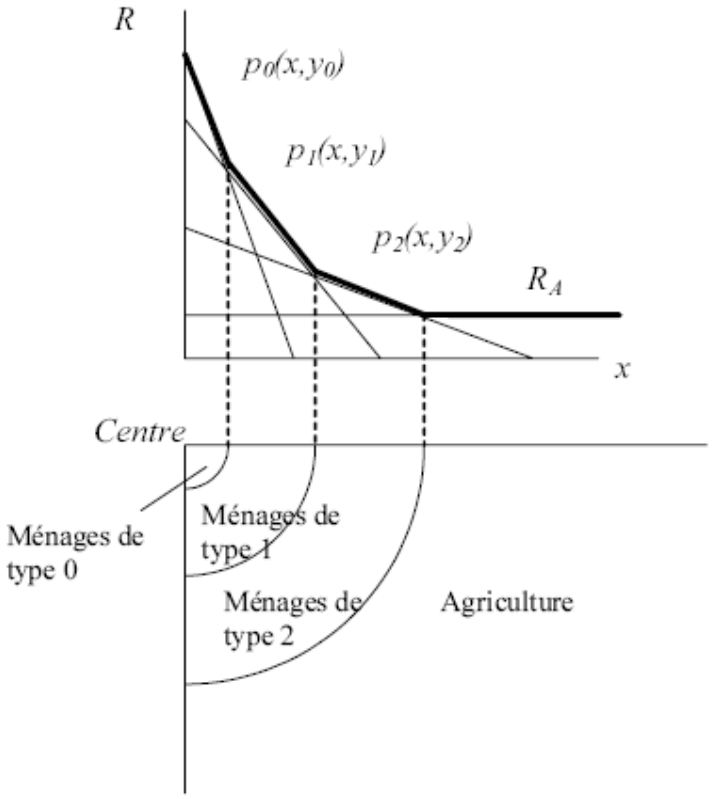
où $\bar{s}$ (., .) est alors la demande marshallienne pour la terre.

Dans ce cas simple on obtient :

$$-\frac{\partial p_0(x)}{\partial x} = \frac{t}{q_0(x, y_0)} \rangle \frac{t}{q_1(x, y_1)} = -\frac{\partial p_1(x)}{\partial x}$$ et le ménage pauvre se localisera au centre.

On déduit facilement de l'expression précédente que le résultat est toujours valable avec des coûts de transport différents, tant que ceux-ci ne compensent pas l'effet de la richesse sur la taille des lots demandés.

Figure 5: Occupation du sol et ségrégation



Graphique adapté de Fujita (1989)

Cette hypothèse étant empiriquement validée dans la plupart des cas, les modèles classiques d'économie urbaine concluent donc à la localisation des pauvres au centre et des riches à la périphérie. Brueckner et *al.* [1999] introduisent alors des aménités pour expliquer dans quelle mesure la relation entre la localisation des ménages et leur niveau de revenu dépend de caractéristiques idiosyncrasiques d'une ville. Ils montrent ainsi que si la valorisation marginale des aménités croît plus rapidement avec le revenu que la consommation de logement, alors un niveau suffisamment élevé d'aménités peut suffire

à influencer de manière déterminante l'équilibre entre une résidence au centre et en banlieue. Ils considèrent toujours deux populations avec des niveaux de revenu différents, $y_0 \langle y_1$ qui consomment q_0 et q_1 pour se loger (et payent p_0 et p_1 pour cela). Ces ménages ont un niveau d'utilité u^* qu'ils atteignent en ajustant leur utilité *u (e, q(x), a(x))* grâce à leur consommation de biens *(e)*, leur consommation de logement, et l'effet de leur environnement (*a(x)* étant un niveau exogène d'utilité), sachant que leur revenu est grevé par le coût d'accès au centre (où est localisé l'emploi). On note t_0 et t_1 le coût de transport, qui dépend donc du type du ménage. La contrainte budgétaire des ménages s'écrit donc :

$$e + pq = y - tx \tag{9}$$

et ceux-ci maximisent leur utilité en choisissant *q*,

$$u^* = \max_q u(y - tx - pq, q, a), \tag{10}$$

le prix étant considéré comme un paramètre ajustable, qui varie avec *x* de manière à assurer que l'utilité est la même dans toute la ville (on notera que la taille du lot variera donc en conséquence avec *x*). On a ainsi $\frac{\partial u}{\partial x} = \frac{\partial u^*}{\partial x}$ en tout point.

En faisant l'hypothèse que les utilités sont additives, on peut alors obtenir la disposition marginale à payer en *x* :

$$p'(x) = -\frac{t}{q(x)} + \frac{u^a}{q(x)u^e}a'(x) = -\frac{t}{q(x)} + \frac{v^a[y - tx, p(x), a(x)]}{q(x)}a'(x) \tag{11}$$

où $u^e = \frac{\partial u}{\partial e}$, $u^a = \frac{\partial u}{\partial a}$ et $v^a[y - tx, p(x), a(x)] = \frac{u^a}{u^e}$ est la fonction d'utilité indirecte, qui donne la valorisation marginale des aménités après ajustement optimal de la consommation de logement.

Dans le modèle standard, $v^a \equiv 0$. La distribution des populations riches et pauvres dans la ville est alors discutée en raisonnant uniquement sur la valeur des dispositions marginales à payer autour de la frontière interne entre les deux populations, $\hat{x}$.

Si $p'_1(\hat{x}) \rangle p'_0(\hat{x})$, cela signifie que la population riche est prête à payer plus que la population pauvre en périphérie (selon le mécanisme décrit dans le cadre du modèle classique). Les auteurs écrivent donc la différence entre les pentes des dispositions à payer :

$$\Delta = p'_1(\hat{x}) - p'_0(\hat{x}) = \frac{t_0}{q_0(\hat{x})} - \frac{t_1}{q_1(\hat{x})} + a'(\hat{x})\left(\frac{v^a[y_1 - t_1\hat{x}, p_1(\hat{x}), a(\hat{x})]}{q_1(\hat{x})} - \frac{v^a[y_0 - t_0\hat{x}, p_0(\hat{x}), a(\hat{x})}{q_0(\hat{x})}\right)$$

Les riches seront donc en périphérie si $\Delta > 0$. Ce résultat s'inscrit dans le cadre du modèle classique puisque si l'on suppose $v^a \equiv 0$, on retrouve $\Delta = \frac{t_0}{q_0(\hat{x})} - \frac{t_1}{q_1(\hat{x})}$. Il faut alors que le coût de transport augmente plus vite avec le revenu que la taille du lot consommé pour que les riches vivent au centre, et l'on supposera que ce n'est pas le cas. Deux hypothèses sont alors nécessaires sur les aménités pour garantir que Δ puisse être positif. Il faut d'une part que $\frac{\partial v^a}{\partial y} \rangle 0$ et que $\frac{\partial v^a}{\partial y} \rangle \frac{\partial q}{\partial y}$.

Brueckner et *al.* [1999] trouvent ainsi que si l'avantage du centre en termes d'aménités est faible (a fortiori si $a'(x) > 0$), alors les pauvres seront au centre. Si au contraire $a'(x)$ est négative et élevée en valeur absolue, l'effet des aménités peut dépasser l'effet de l'arbitrage traditionnel entre taille et coût de transport.

La mise en évidence, par les modèles d'Alonso et des travaux de la Nouvelle Economie Urbaine (NEG), du pouvoir explicatif des différents facteurs précédemment étudiés et responsables d'un glissement de la demande résidentielle vers le périurbain a permis de rendre compte du choix de localisation des ménages à travers un arbitrage entre un coût de transport croissant, un coût de logement décroissant avec l'éloignement du centre et l'existence d'attributs des lieux différenciés. La répartition spatiale des attributs de lieux, tout particulièrement celle des équipements et des aménités agricoles, influence les choix de localisation résidentielle. Goffette-Nagot [1994] développe, à partir des résultats issus des modèles classiques, un modèle de localisation résidentielle relatif à la périurbanisation tout à fait adapté aux agglomérations françaises, dont nous nous inspirerons ici.

1.1.2. Un modèle de localisation résidentielle périurbaine

Le modèle propose d'élargir le champ d'application des travaux précédents et, de même que les déplacements domicile-travail se sont affranchis des frontières des villes, de dépasser le cadre strictement urbain pour appliquer le corps d'hypothèses de la NEU aux espaces périurbains. Cet élargissement impose de faire le choix d'une conception propre de l'espace : si la NEU est la transposition des hypothèses de Von Thünen sur l'espace agricole à l'espace intra-urbain [Huriot, 1994], le modèle analyse le centre à nouveau comme la ville entière. De plus, le modèle appliqué aux zones périurbaines a le mérite de lever l'hypothèse d'homogénéité de l'espace.

1.1.2.1. Les hypothèses du modèle

Dans le cadre de l'analyse de la localisation résidentielle en périurbain, l'hypothèse de centralité des activités est reprise du modèle canonique d'Alonso et est justifiée par la tendance à la concentration des emplois dans la ville-centre et à un desserrement de l'habitat dans les communes rurales et périurbaines environnantes [Cavailhès et *al*., 1994 ; Jacquot, 1993]. Par ailleurs, outre la consommation du bien composite *z*, la fonction d'utilité des ménages admet pour argument la consommation d'attributs du logement *l*, à savoir la surface habitable *h* de prix p_h et l'espace attenant au logement (terrain) *t*. L'espace considéré étant une plaine sur laquelle il existe une distribution particulière des aménités naturelles *A*, chaque localisation peut être caractérisée non plus seulement par la seule distance au centre, *x,* mais par la présence de ces biens localisés. De même que dans les modèles de localisation résidentielle traditionnels, les ménages cherchent à se localiser de façon à maximiser leur utilité *U(z, x, l)* sous contrainte budgétaire.

La maximisation de l'utilité du ménage sous contrainte du revenu s'écrit donc :

$$MaxU = c_1 \ln(Z - a_1) + c_2 \ln(h - a_2) + c_3 \ln t + c_4 \ln E(x) + c_5 \ln A(x) \qquad (12)$$

$$\text{sous la contrainte de budget } w \geq p_z z + p_s(t + h/\omega) + p_h h + T(x)$$

où *w* est le revenu ; p_s est le prix unitaire du sol, fonction de la distance au centre et des quantités d'attributs ; *E* est l'indice d'équipements, fonction de la distance au centre ; *A* est l'indice d'aménités, fonction de la distance au centre.

Le prix du sol est supposé être la somme d'une rente de localisation, sous la forme habituelle d'une exponentielle négative de la distance au centre, et de rentes engendrées par les attributs des lieux. Il s'écrit donc de la manière suivante :

$$p_s = p_0 e^{-\alpha x} + p_1 E(x) + p_2 A(x) \tag{13}$$

où p_0 représente le prix du sol au centre-ville, et p_1 et p_2 les prix implicites respectivement des équipements et des aménités.

Sous l'hypothèse d'une constance du coût marginal de transport, la fonction *T(x),* produit du nombre de déplacements effectués au cours de la période, du prix unitaire, et de la distance, est linéaire à cette dernière :

$$T(x) = np_x x \tag{14}$$

Le modèle retrouve les implications importantes du modèle d'Alonso concernant l'arbitrage de la population entre la distance de localisation, les attributs des lieux et la surface de terrain, arbitrage se faisant en fonction du prix du sol et du coût unitaire de transport puisque la résolution du lagrangien associé à ce programme et la combinaison des équations d'équilibre permettent d'écrire une équation de localisation d'équilibre reliant la distance au centre du revenu, au prix unitaire du sol et aux dépenses en surface habitable, en terrain attenant et en aménités.

Cependant, comme le souligne l'auteur, l'estimation de cette seule équation de demande, exprimant le lien entre distance de localisation et prix du sol relatif à l'équilibre des ménages, ne suffit pas. Il est nécessaire de considérer dans un même temps la fonction d'offre, résultat de l'équilibre sur le marché foncier, et sur laquelle les ménages n'ont pas de prise. L'auteur considère alors la construction d'un système simultané, dans lequel est pris en compte à la fois la relation entre distance et prix du sol issue des conditions d'équilibre des ménages, et celle issue de la concurrence sur le marché foncier, débouchant sur un prix du sol fonction de la distance au centre.

L'estimation conduit donc à un système d'équations comportant l'équation de localisation (il s'agit ici de prendre en compte l'optique demande), une équation relative au prix du sol et une équation concernant la distribution spatiale des attributs de lieux (est considérée l'optique d'offre).

1.1.2.2. Le comportement de localisation résidentielle des ménages

Le modèle ainsi estimé a mis l'accent sur l'analyse des choix de déconcentration résidentielle des ménages acquéreurs d'une maison individuelle. Mais les mouvements de périurbanisation sont des mobilités résidentielles particulières correspondant à la

phase du cycle de vie où la naissance des enfants et l'accumulation d'un patrimoine engagent un accroissement de la demande de logement des ménages et une augmentation de la dépense liée à l'accession à la propriété. Selon l'auteur, il semble que ce soit la forte croissance de la dépense de logement, consécutive à cette modification quantitative et qualitative, qui induise le déplacement de la localisation d'équilibre des ménages.

Mais d'autres déterminants interviennent dans le choix d'une distance au centre ville, comme le montre le modèle. Ainsi, une demande plus importante en terrain induit un éloignement du centre d'emplois alors que l'effet de la demande d'équipements est inverse. La demande en surface habitable est quant à elle moins déterminante, même si elle a des liens avec le revenu, qui influence le choix de localisation résidentielle. En effet, il semble qu'il existe une relation non linéaire entre revenu et distance de localisation. Alors qu'un écart de revenu positif engendre un rapprochement du centre pour les ménages de catégories sociales aisées, le modèle met en évidence qu'un même écart de revenu a un effet moindre et même opposé sur le choix de localisation des ménages de catégories sociales modestes. Ainsi, les ménages de revenus modestes cherchent, avec un revenu supérieur, à consommer davantage de surface habitable plutôt qu'à se rapprocher du centre ; les ménages les plus aisés, qui consomment davantage de logement, privilégient au contraire une réduction de leur temps de transport. De plus, ces derniers n'étant pas concernés par les aides à l'accession à la propriété, sont moins poussés à choisir une localisation périurbaine.

Les arbitrages mis en évidence dans le modèle s'effectuent dans le cadre d'espaces périurbains structurés par un centre qui influence les valeurs foncières bien au-delà des limites urbaines. Ainsi, le prix du sol, fonction exponentielle décroissante de la distance au centre, est d'autant plus élevé que la concentration de population au centre est plus importante. Ceci explique que les couronnes de périurbanisation sont d'autant plus étendues que le centre d'emploi est grand.

Si les résultats obtenus montrent l'intérêt de l'application d'un modèle dérivé de la NEU pour l'analyse de la périurbanisation, l'adoption du cadre d'hypothèse de la NEU pose cependant problème dans la mesure où celui-ci suppose une continuité dans la structuration de l'espace. Or, les localisations résidentielles périurbaines se caractérisent justement par une discontinuité du front urbain. Il reste néanmoins que la structuration spatiale des espaces périurbains est cohérente avec les hypothèses posées pour l'analyse des espaces urbains. Les ménages tiennent compte de cette structuration dans leur choix

de localisation, arbitrant entre une demande d'espace, une demande d'accessibilité au centre et une demande d'équipements.

Cependant, le modèle de Goffette-Nagot [1994] repose sur l'hypothèse forte de localisation exogène des emplois. Si l'hypothèse de concentration des emplois au centre peut être justifiée par l'existence d'un point unique d'exportation des marchandises au sein de l'aire urbaine et situé en son centre légitimant ainsi la concentration des firmes au centre par la minimisation des coûts de transport des marchandises, il semble que l'étalement constant des agglomérations urbaines sur leur périphérie résulte aussi bien du choix des ménages en quête d'une meilleure qualité de vie que des comportements des entreprises qui recherchent des terrains d'implantation plus vastes, mieux desservis et à moindre coût.

De ce fait, le postulat de centralisation des emplois ne se justifie plus. Une analyse spécifique doit donc être menée pour étudier les facteurs de déconcentration des emplois.

1.2. LE CHOIX DE LOCALISATION DES ENTREPRISES ET LA PERIURBANISATION DES EMPLOIS

L'analyse de l'étalement des populations occulte bien souvent la relocalisation concomitante des emplois. L'alternative suggérée par Steinnes [1982] est alors implicitement tranchée : les emplois suivraient les gens (« *Jobs follow people* »). Si l'étalement n'est pas uniquement celui des populations, la connaissance de l'évolution des emplois reste très partielle. Anas et *al.* [1998] notaient ainsi que l'on ne sait pas s'ils sont centralisés ou décentralisés. L'objectif de cette section est donc de comprendre comment les choix de localisation des entreprises contribuent en eux-mêmes à expliquer la périurbanisation des emplois.

1.2.1. Les facteurs de déconcentration des emplois

S'il y a de nombreux travaux sur la question de l'évolution de l'urbanisation [Champion, 1992 ; Le Jeannic, 1997*b* ; Brueckner, 2000a, 2000b ; Goffette-Nagot, 2000*a* et 2000*b* ; Peguy, 2000], la plupart sont centrés sur la question de la périurbanisation des populations et tous ou presque font l'impasse sur les emplois. Pourtant, beaucoup notent depuis longtemps déjà que le processus engagé concerne autant les ménages que les entreprises, les emplois ayant eux aussi tendance à se desserrer [Moses, 1962 ; Mills, 1972b ; Anas et *al.*, 1998].

Dans la plupart de ces synthèses, les éléments d'explication sont cependant les mêmes que ceux avancés pour l'étalement urbain (variation des paramètres dans le même cadre conceptuel), dont l'emploi n'est qu'une composante. Ainsi, selon les modèles de la NEU qui s'efforcent d'expliquer les localisations des activités en intra-urbain, celles-ci dépendent principalement de l'importance du marché, du prix du foncier et de l'avantage de la centralité dont on valorisera l'accessibilité.

Mieskowski et Mills [1993] citent ainsi deux façons de comprendre la périurbanisation. Selon la première, c'est la diminution des économies d'agglomération au centre qui facilitent le départ en périphérie. Selon la deuxième, c'est l'apparition de déséconomies d'agglomération qui poussent au départ. Cette approche de l'espace urbain s'inscrit dans la droite ligne de l'idée développée par Von Thünen [1827] : le départ des emplois en périphérie serait lié au fait que le renchérissement de la ville (du fait des coûts de congestion, etc...) affecte différemment les producteurs et les consommateurs (idée que l'on retrouve chez Tabuchi et Yoshida [2000] dans le cadre d'un système urbain). La rente que sont prêts à payer les producteurs peut dès lors se retrouver inférieure à celle des salariés et entraîner une occupation des sols différente de celle de la ville originelle, certains emplois partant en périphérie. Mais dans ce cadre, en définitive assez proche de celui décrit par Brueckner [1979], la ville reste monocentrique en dépit de l'étalement de l'emploi. En effet, l'emploi part du centre car sa disposition à payer est trop faible. Cependant, une fois les emplois relocalisés, la rente foncière de la ville sera monotone et décroissante.

Par ailleurs, l'image ou le cadre environnemental de certaines zones (valorisation sociale) se traduira le plus souvent par un prix du foncier plus élevé. Au total trois grands types de facteurs peuvent être étudiés de façon spécifique pour apprécier leur

rôle dans la localisation des établissements : les économies d'agglomération, le prix du foncier et la distance au centre.

Ainsi, les forces de dispersion susceptibles de conduire à la localisation de firmes dans une région de faible densité sont de deux types :

- celles qui relèvent de l'interaction avec la population sur le marché des biens ;
- celles qui trouvent leur source, directement ou indirectement, dans la concurrence sur le marché foncier.

Ce sont alors le marché foncier, la consommation de sol par les firmes et par les ménages, et les coûts de déplacement, qui deviennent les éléments centraux de l'analyse. Dès lors, ceux-ci sont susceptibles de jouer un rôle dans l'explication des différences de localisation entre les entreprises.

1.2.1.1. La suburbanisation de la population comme condition nécessaire à la déconcentration des activités

L'article fondateur de Krugman [1991] explique la formation endogène d'une structure centre/périphérie à partir des seules interactions marchandes sur le marché des biens finaux. Dans ce modèle, la force centrifuge est constituée essentiellement par la dispersion d'une partie de la demande.

Les conditions de la dispersion des firmes dans le modèle de Krugman

Le modèle de Krugman décrit une économie composée de deux régions, le centre et la périphérie, et de deux secteurs : un secteur dit agricole (*A*) en concurrence pure et parfaite et un secteur dit manufacturier (*M*), en situation de concurrence monopolistique, produisant un bien composé d'un ensemble de variétés plus ou moins substituables. Le seul input utilisé dans les deux secteurs est le travail. La population active est répartie de façon fixe entre les deux secteurs. Les travailleurs agricoles sont immobiles dans l'espace et répartis de manière uniforme entre les deux régions, tandis que les travailleurs manufacturiers sont mobiles entre les deux régions. Le transport des biens industriels entre les régions engendre un coût supporté par les consommateurs.

La production d'une quantité quelconque d'une des variétés par une firme est supposée nécessiter une quantité constante de travailleurs industriels. Du fait de l'existence de coûts fixes et de coûts de transport, chaque producteur sert le marché depuis une seule région, et se localise là où la population est la plus nombreuse car la demande de biens industriels y est plus élevée.

Il s'agit de préciser alors les liens existant entre la déconcentration résidentielle et celle des activités. Une des possibilités est de considérer que le rapport entre le salaire réel dans la région *centre* et celui de la région *périphérique* s'accroît, quelle que soit la valeur des coûts de transport, avec l'élasticité de substitution entre les variétés du bien industriel [Fujita *et al.,* 1999]. A revenu et à prix donnés, plus les biens sont substituables, plus la part de marché de chaque firme diminue dans la région urbaine, l'incitant à se délocaliser pour fuir la concurrence des autres firmes.

La prise en compte d'un bien homogène dont le coût de transport est infini, ce qui est le cas avec le logement, permet la compréhension de l'impact significatif de la suburbanisation de la population sur la décentralisation des activités au travers de l'arbitrage fait par les ménages entre le prix du bien industriel, fonction des coûts de transport, et le coût de localisation, incluant le coût du logement et le coût des déplacements domicile-travail. Ainsi, si l'on substitue le secteur immobilier au secteur agricole dans le modèle de Krugman [1991], la concentration de population et d'activités exerce une pression à la hausse sur le prix du bien homogène [Helpman, 1998]. En effet, le prix du bien homogène augmente avec le nombre de travailleurs présents dans la région. Les ménages réalisent alors un arbitrage entre prix des biens manufacturiers et prix du logement. Une baisse des coûts de transport des marchandises, qui favorise l'agglomération de population et des activités (comme l'on a vu précédemment), entraîne une baisse du niveau des prix des biens mais diminue la consommation de logement des ménages. 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 biens industriels. Elle entraîne alors avec elle une partie de l'activité industrielle.

La sensibilité aux aménités

L'analyse de la périurbanisation résidentielle de la section précédente a montré que les aménités ont une influence sur les choix de localisation des acteurs économiques. En temps que bien public, elles peuvent au moins en partie se penser dans le cadre de l'économie publique. Krugman s'appuie sur Tiebout [1956] pour montrer que l'offre locale de biens publics a une influence sur les choix de localisation de consommateurs aux profils hétérogènes.

Les individus se regroupent alors en fonction de la similarité de leurs profils et de l'adéquation de ceux-ci aux caractéristiques des biens publics offerts localement. Black et *al.* [1998] ont ainsi proposé un modèle relativement simple de localisation des populations dans lequel l'utilité marginale des aménités est d'autant plus grande que le

niveau de revenu est élevé. Ils montrent que les limitations dues à la consommation par chacun d'une quantité minimale d'espace conduit de manière mécanique à une concentration des riches autour des lieux les plus dotés en aménités.

Les aménités étant appréciées par les ménages à haut revenu [Black et *al.*, 1998 ; Brueckner et *al.*, 1999] et ceux-ci étant aussi les plus qualifiés, les entreprises vont avoir tendance à s'installer à proximité de ces zones. Ainsi, les entreprises sont sensibles aux aménités soit parce qu'elles améliorent leur productivité soit parce qu'elles leur permettent de faire des économies en payant moins les salariés qui bénéficient des aménités.

Cependant, il ne peut être admis que la décentralisation de la population explique la totalité de la suburbanisation des activités [Thurston et Yezer, 1994 ; Gaschet, 2001]. L'introduction d'autres déterminants de la déconcentration des entreprises semble indispensable, notamment le rôle joué par l'accessibilité aux infrastructures périphériques ainsi que les prix fonciers, facteurs de concurrence sur le marché.

1.2.1.2. L'importance des coûts de transport

Hormis la population, les variables d'accessibilité semblent jouer un rôle important dans la périurbanisation des entreprises. Le modèle à deux entreprises développé par Krugman [1991] énonce en effet que plus les coûts de transport des biens industriels sont élevés, plus la localisation industrielle en zone périurbaine est favorisée. En effet, des coûts de transport sur les biens manufacturiers élevés incitent à la dispersion des agents mobiles, puisqu'il devient coûteux pour une firme de servir la population de la région étrangère. La proximité de la demande émanant de la population non mobile est alors l'élément déterminant dans la localisation des firmes.

Si on ajoute au modèle de base un coût de transport du bien agricole, la répartition des firmes industrielles se modifie [Calmette et Le Pottier, 1995]. En effet, l'agglomération des firmes manufacturières dans une région oblige celle-ci à importer du bien agricole [Fujita et *al.*, 1999]. Or, cette importation devenant coûteuse, le niveau général des prix dans la région urbaine augmente et la région rurale devient plus attractive. Dans ce cas, contrairement à ce qui est observé dans le modèle de Krugman, une diminution suffisamment importante du coût de 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. Les activités se délocalisent également pour se soustraire à l'augmentation des coûts salariaux urbains due à ce

départ de travailleurs. L'existence de coûts de transport sur le bien agricole (ou de façon plus générale sur le bien homogène) favorise la localisation des activités en zone périphériques.

Le modèle de White [1976] met en avant ses paramètres en considérant une ville, composée de ménages et d'entreprises en concurrence pour l'usage des sols, dans laquelle les entreprises peuvent exporter leurs marchandises par acheminement vers le Central Business District. Celles-ci valorisent fortement l'accessibilité au centre alors que la localisation des ménages est le fait d'un arbitrage entre l'augmentation du coût du foncier due à une localisation centrale et l'augmentation des coûts de transport du fait d'une localisation périphérique. Compte tenu des hypothèses qui viennent d'être formulées, seule une configuration où les firmes occupent le centre et les ménages sont localisés à la périphérie est valable puisque les firmes ont une enchère foncière toujours supérieure à celles des ménages. Toutefois, la localisation des entreprises en périphérie devient possible lorsque celles-ci peuvent bénéficier, du fait d'une localisation périphérique à une distance x_p, d'une exportation de leurs marchandises à un moindre coût (de par l'existence d'une infrastructure de transport périphérique).

Considérons deux types de firmes :

- les firmes industrielles, ayant une forte consommation de sol, sensibles aux coûts de transport des marchandises, vont donc avoir le choix entre l'exportation de leurs marchandises vers le CBD ou bien vers l'autoroute périphérique ;
- les entreprises de service dont l'intérêt est avant tout de rester concentré au centre.

La rente d'enchère des entreprises, fonction du nombre de travailleurs, du coût de transport des marchandises, de la quantité totale produite et de la quantité de sol utilisée, est telle que les entreprises les plus susceptibles de se localiser en périphérie sont celles présentant une grande proportion de ces trois paramètres. Les entreprises choisissent donc une localisation qui correspond à leurs stratégies de développement et leur permet de bénéficier des économies d'agglomération liées à la proximité du centre. Mais l'accessibilité se décline de façon différente selon les entreprises [Aguiléra et *al.*, 1999]. Selon les auteurs, les activités industrielles favorisant principalement une accessibilité autoroutière ont tendance à se décentraliser alors que les activités tertiaires restent localisées dans le CBD, recherchant plutôt une accessibilité aux fonctions décisionnelles centrales.

L'importance de cette accessibilité est liée au type de produit et de marché de chaque établissement. Les activités du secteur industriel sont principalement des

activités de pointe, dotées d'un nombre restreint de fournisseurs, pour des quantités de produits limitées. Cependant « l'importance de la desserte logistique, la possibilité de faire manoeuvrer des camions, d'effectuer facilement les opérations de chargement et de déchargement ainsi que les commodités de stationnement sont des éléments qui entrent dans les choix de localisation » [Aguiléra et *al*., 1999]. Le plus souvent cependant et en particulier pour les établissements de service aux entreprises, c'est le type de marché qui intervient dans le choix de localisation, l'entrepreneur cherchant en effet à pouvoir accéder facilement à sa clientèle ; et pour un même type de service celle-ci peut être soit locale donc centrale, soit au contraire beaucoup plus périphérique.

Ainsi, l'accessibilité revêt une grande importance dans les logiques de localisation des entreprises. La disponibilité d'infrastructures de transport périphériques permet alors d'expliquer le mouvement de décentralisation des emplois [White, 1976]. Mais le marché foncier n'étant pas neutre dans le choix de localisation des entreprises, son influence doit être analysée.

1.2.2. Le rôle de la pression foncière dans le choix de localisation des activités

Nous présentons ici une série de travaux dans lesquels l'accent est mis sur le rôle du marché foncier sur 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. A la différence des modèles de Helpman [1998] et Tabuchi [1998] intégrant le marché foncier, c'est ici la localisation des firmes à l'intérieur d'une région, et non entre les régions, qui est analysée. 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.

Une influence directe des coûts fonciers

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] de proposer 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 un bien différencié horizontalement avec des rendements croissants, à partir d'un seul input. 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, et ce coût est supposé être linéaire à 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 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). Mais elles évitent les endroits où le nombre de firmes est élevé car le coût de localisation y est plus élevé. 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), mais ils sont en revanche repoussés par les lieux où se concentrent les ménages car les rentes foncières y sont élevées.

Comme l'agglomération de firmes seules accroît les coûts de localisation sans améliorer leur accès aux consommateurs, et réciproquement pour les ménages, le centre 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 périphéries rurales 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. La concurrence foncière

favorise donc la diffusion des activités à faible profitabilité par unité de sol en périphérie des pôles urbains.

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 oeuvrant sur des marchés concurrentiels ou ayant des besoins d'espace importants.

Cependant, 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.

Une influence indirecte *via* le marché des biens et la localisation de la demande

Le modèle présenté ci-dessus intègre les externalités attendues entre firmes et ménages dans un modèle mettant l'accent sur le besoin de sol des firmes. Mais on peut également faire abstraction du besoin de sol des firmes et montrer que la concurrence entre les ménages pour l'occupation du sol suffit à créer une force de dispersion des firmes vers les périphéries des villes, même si les firmes sont supposées ne pas consommer de sol.

Cette idée est présente dans les modèles de Fujita et Krugman [1995] et Fujita et Mori [1997] qui transposent, dans un espace continu, un modèle de concurrence monopolistique avec coût de transport du bien homogène. 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, qui se répercute sur les gradients spatiaux de salaires et engendre la création de centres secondaires en périphérie de la ville principale.

Ces auteurs modélisent ainsi l'idée 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 dépassé 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 développée par Goffette-Nagot [2000], qui s'attache à analyser la causalité liant accroissement des coûts des migrations alternantes, dispersion de la population et périurbanisation des activités de commerce de détail. 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. Contrairement au modèle de Fujita [1988], la consommation de sol des ménages n'est pas fixe et dépend, comme dans les modèles d'économie urbaine, des coûts des migrations alternantes et de la préférence accordée au logement. La consommation de logement joue donc un rôle important, en déterminant la localisation de la demande, et en influençant *in fine* la répartition spatiale des firmes.

L'économie se compose de deux secteurs : un secteur d'amont, en concurrence parfaite, qui emploie les salariés pour produire des biens intermédiaires avec des rendements constants et qui est localisé au centre de façon exogène ; un secteur en concurrence monopolistique, producteur d'un agrégat de variétés du bien final consommé par les ménages, et qui utilise le bien du secteur concurrentiel comme input. Les ménages ayant une préférence pour la diversité du bien final, il existe des rendements croissants au niveau de l'économie.

Les ménages consomment également du sol et occupent la zone résidentielle en périphérie du centre. Ils subissent 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. Le profit des firmes productrices du bien final varie dans l'espace, d'une part, par le biais du coût de transport de leurs inputs produits au centre et, d'autre part, par le biais de leur localisation relativement à la demande. Les conditions de la dispersion des firmes sont analysées à partir de la situation d'agglomération totale où toutes ces firmes sont au centre.

Trois forces jouent dans le sens de la dispersion des firmes distributrices du bien final vers la périphérie de la ville :

- le faible coût de transport de l'input, qui permet de produire en dehors du centre sans surcoût important ;
- 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.

Les deux derniers mécanismes reflètent le fait que la déconcentration des firmes productrices du bien final est possible si la taille du marché en périphérie de la ville est suffisante. Cette analyse met en évidence l'impact du marché foncier résidentiel, par le

biais de la localisation de la demande, sur la localisation des firmes en relation directe avec les ménages sur le marché des biens ; et cela, même pour des firmes n'ayant pas de consommation de sol.

L'étalement de la population autour des pôles urbains favorise ainsi la dispersion des activités de services de proximité offrant des biens peu différenciés.

Une influence indirecte *via* le marché du travail

Les interactions entre firmes et ménages sur le marché du travail peuvent, elles aussi, servir de transmission des coûts urbains (supportés par les ménages) sur la localisation des firmes. Une analyse proposée par Fujita et Thisse [1997] insiste 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 de la localisation d'une firme de taille importante au sein ou en périphérie d'une ville ouverte monocentrique.

Cette firme peut choisir, soit de se localiser dans le centre d'emploi préexistant et entrer alors en concurrence avec les autres firmes (localisées au centre de façon exogène) sur le marché du travail, soit de se localiser à une distance suffisante du centre pour ne pas être en concurrence et attirer en ville la main-d'œuvre dont elle a besoin par le jeu des migrations. Des externalités technologiques induisent une décroissance de la productivité de la nouvelle firme avec sa distance aux autres firmes. Les résultats font apparaître deux cas extrêmes, qui indiquent les forces en présence. D'un côté, la localisation de la nouvelle firme au centre d'emploi lui permet de bénéficier des externalités liées à la proximité des autres firmes mais entraîne, du fait de la concurrence sur le marché du travail, une augmentation du salaire local. De l'autre côté, une localisation en périphérie de la ville diminue le niveau des externalités mais permet à la nouvelle entreprise d'échapper à la concurrence sur le marché du travail et de réduire ainsi le niveau du salaire.

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.

En outre, 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 grands établissements, susceptibles d'avoir une influence sur le marché du travail, et les établissements exerçant principalement des fonctions de production.

Les mécanismes explicités ici montrent que la dispersion des activités au sein des zones 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 trop coûteuse.

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 [Brakman et *al.*, 1996]. 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'emplois périurbains. En d'autres termes, la croissance urbaine connaît des limites. A partir d'un certain seuil, la congestion urbaine favorise la localisation dans les espaces peu denses et donc le développement des bassins périurbains.

L'ensemble des travaux convergent bien, au-delà de leurs différences méthodologiques, vers l'idée de périurbanisation en tant qu'évolution dynamique de la ville. Mais, si ce phénomène s'est traduit par un processus d'extension spatial de la ville, il va s'agir d'analyser ce mouvement de déconcentration des populations et des activités sur l'ensemble du territoire français.

1.3. LE PROCESSUS DE PERIURBANISATION DANS LES AGGLOMERATIONS FRANCAISES

Cette partie a pour objet de dresser un état des lieux de la périurbanisation en France, afin de rendre compte de la réalité des facteurs mis en évidence par la théorie et susceptibles d'expliquer la périurbanisation, à la fois résidentielle et industrielle.

La première partie est consacrée aux évolutions démographiques qui animent la déconcentration des populations. Elle évoque la structuration progressive des espaces périurbains depuis les années 1970 en s'appuyant sur les analyses de l'économie urbaine précédemment développées, pour rendre compte des choix de localisation résidentielle.

Puis la deuxième partie se focalisera sur une évolution périphérique des activités en mettant en avant les préférences de localisation des entreprises.

1.3.1. La périurbanisation comme puissant phénomène démographique

1.3.1.1. L'évolution des formes de la périurbanisation

La périurbanisation est devenue la forme prédominante du développement urbain depuis la fin des années 1960. Le processus d'urbanisation, entendu comme l'accroissement du nombre de ménages urbains, s'est doublé d'un mouvement de déconcentration des agglomérations : tout en continuant leur croissance, les agglomérations ont vu une partie de leur population quitter les centres urbains pour rejoindre des communes périphériques souvent encore rurales. Ce phénomène de débordement de la population d'un centre sur sa périphérie est caractéristique de la périurbanisation [Le Jeannic, 1997b]. L'auteur rapporte que les communes rurales de l'Ile-de-France ont été les premières à présenter une inversion de leur solde migratoire et à connaître une croissance annuelle de leur population de près de 2% entre 1962 et 1968. La périurbanisation a ensuite rapidement gagné la plupart des grandes agglomérations au cours des années 1970. Toujours selon l'auteur, entre 1975 et 1982, les deux tiers de la croissance démographique ont profité aux couronnes périurbaines [Le Jeannic, 1997a] ; ce phénomène s'est également poursuivi au cours des années 1980 puisque entre 1975 et 1999, la part de la population des pôles urbains s'est réduite de

62,5% à 60,2% alors que la part des communes périurbaines est passée de 12,5% à 16,5% [Bessy-Pietri et *al.*, 2000] (*tableau 1*).

Tableau 1: La population de la France par catégorie d'espace de 1962 à 1999*

	Population en 1962		Population en 1968		Population en 1975		Population en 1982		Population en 1990		Population en 1999 *	
	En millions	En %	En millions	En %	En millions	En %	En millions	En %	En millions	En %	En millions	En %
Pôles urbains	27,146	58,5	30,381	61,1	32,878	62,5	33,357	61,4	34,372	60,7	35,217	60,2
Communes périurbaines : couronnes périurbaines + communes multipolarisées	5,666	12,2	5,859	11,8	6,537	12,4	7,715	14,2	8,862	15,7	9,674	16,5
Espace à dominante rurale	13,613	29,3	13,473	27,1	13,177	25,1	13,263	24,4	13,381	23,6	13,628	23,3
France métropolitaine	46,425	100	49,712	100	52,592	100	54,335	100	56,615	100	58,519	100

Source : *Insee*
** Population dans les délimitations définies à partir du recensement de 1990*

Parallèlement, la localisation des emplois a aussi fait l'objet de recompositions. Au sein des pôles urbains, une certaine déconcentration des emplois industriels et commerciaux est observée du centre vers des zones d'activités périphériques. En outre, les communes des premières couronnes périurbaines voient leurs nombres d'emplois s'accroître depuis quelques années.

1.3.1.2. Les évolutions démographiques récentes

42 aires urbaines françaises sur les 73 de plus de 100 000 habitants connaissent, selon le schéma classique d'expansion urbaine, un taux de croissance d'autant plus élevé qu'elles sont éloignées du pôle urbain : « de 1990 à 1999, la population a progressé de 0,12% par an dans les villes centre, de 0,42% dans les banlieues, et de 1,03% dans les couronnes périurbaines » [Bessy-Pietri, 2000] (*tableau 2*).

Tableau 2: Variation annuelle de la population (en %) par catégorie d'espace

Périodes inter censitaires	Pôles Urbains	Couronnes périurbaines	Communes multipolarisées	Zones à dominante rurale
1962-1968	1,89	0,68	0,22	- 0,17
1968-1975	1,13	1,90	0,64	- 0,32
1975-1982	0,21	2,72	1,37	0,09
1982-1990	0,38	1,89	1,26	0,11
1990-1999	0,27	1,03	0,78	0,20

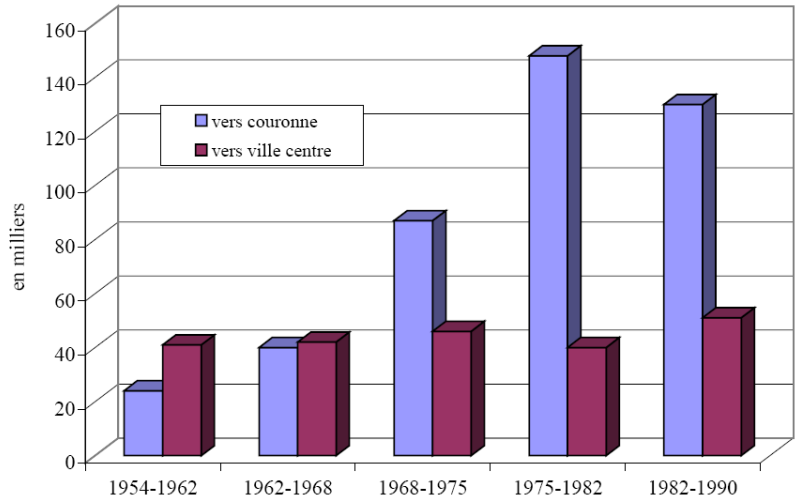
Source Insee, Segesa

Entre 1990 et 1999, la croissance démographique s'est très fortement concentrée. La moitié de l'accroissement de la population est engendrée par les 11 aires urbaines suivantes : Paris, Toulouse, Lyon, Montpellier, Nantes, Rennes, Marseille-Aix-en-Provence, Bordeaux, Nice, Toulon et Annemasse [Julien, 2001].

Si les années 1990 ont encore observé une augmentation de la population urbaine, cette croissance relève largement d'une extension physique des périmètres. Sur les 3,8 millions de nouveaux habitants des aires urbaines, seulement 1,5 millions proviennent d'un accroissement de la concentration de la population dans les limites de 1990, alors que 2,3 millions ont été gagnés par l'extension des limites des aires urbaines. Julien [2001] observe également que « la croissance démographique est particulièrement forte dans une « deuxième couronne périurbaine » formée des communes qui envoyaient, en 1990, 25% à 40% de leurs actifs dans ces grandes villes ».

A l'échelle nationale, les communes de banlieue connaissent certes un solde migratoire négatif depuis la période intercensitaire 1990-1999 mais bénéficient encore d'un solde naturel excédentaire traduisant l'agrandissement des familles résidentes [Bessy-Pietri, 2000]. Toujours selon l'auteur, seules les couronnes périurbaines bénéficient, en 1999, d'un solde migratoire positif couplé d'un solde naturel légèrement inférieur aux villes centres et aux banlieues.

Graphique 1: Progression des migrations résidentielles vers la périphérie des villes



Source : Insee

Malgré le ralentissement de la périurbanisation, la croissance des couronnes périurbaines et multipolarisées affichait encore une moyenne de 1% entre 1990 et 1999 [Bessy-Pietri, 2000] (*tableau 2*).

La tendance engagée depuis les années 1990 se prolonge : les franges des aires urbaines sont l'objet des plus forts taux de croissance démographique. « Avec une appréhension plus extensive de l'espace urbain, l'augmentation la plus forte s'est également déplacée pour se situer toujours dans l'espace à dominante urbaine, mais cette fois dans la zone proche des limites extérieures des aires urbaines : + 1,2% en moyenne par an dans les espaces situés à la confluence de plusieurs aires urbaines (espaces multipolarisés), + 1% à l'intérieur des aires urbaines, et + 0,7% dans les communes de l'espace à dominante rurale » [Morel et Redor, 2006].

Par ailleurs, il semble que les différences de dynamiques démographiques s'estompent à la frontière entre l'espace à dominante urbaine et l'espace à dominante rurale. Selon Morel et Redor [2006], « c'est au sein des communes rurales de l'espace à dominante urbaine que se porte aujourd'hui la croissance démographique, là où l'on se trouve à la fois dans un cadre de vie rural et dans la zone d'attraction d'un ou plusieurs pôles urbains. Cependant, l'écart de croissance de la population entre l'espace à dominante rurale et les aires urbaines s'est fortement réduit, passant de 0,7 point sur la période 1990-1999 à 0,3 depuis 1999. Si l'étalement urbain s'accélère et s'étend depuis 1999, il se double aussi désormais d'une accélération de la croissance démographique dans l'ensemble de l'espace à dominante rurale ».

Les auteurs observent ainsi que la distance moyenne séparant la commune du centre urbain, où la croissance démographique est la plus forte, s'éloigne, passant de 15 km entre 1990 et 1999 à 25 km pour cette dernière année. « Le changement est particulièrement sensible pour les communes du rural situées à plus de 30 km du centre d'une aire urbaine. Leur population, stable entre 1990 et 1999 (moins de 0,1% de hausse par an), a augmenté depuis 1999 à un rythme annuel moyen de 0,7% » [Morel et Redor, 2006].

1.3.2. L'évolution périphérique des activités

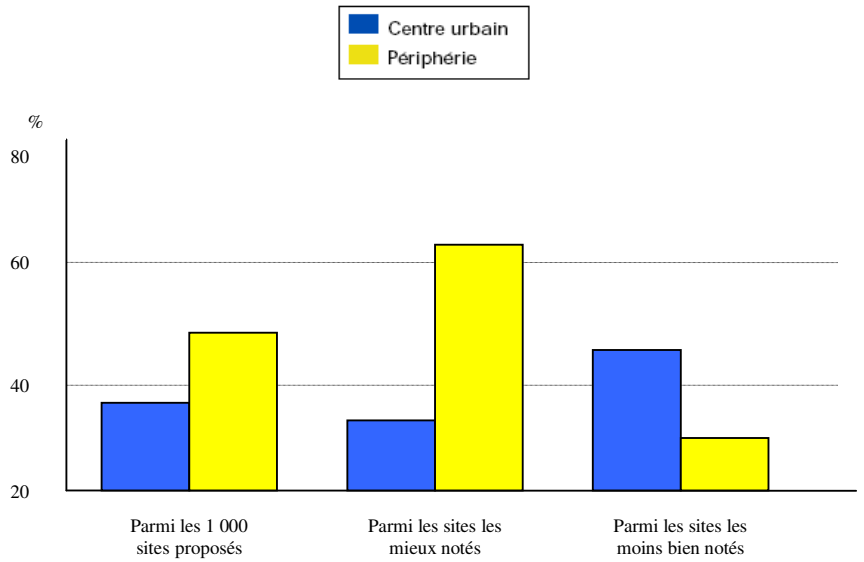
Jusqu'aux années 1980, la périurbanisation concernait essentiellement la population. Mais depuis, les emplois quittent eux aussi les centres-villes pour la périphérie [Mieskowski et Mills, 1993 ; Glaeser et Kahn, 2004]. Dans la très grande majorité des métropoles occidentales, le poids de la périphérie d'une aire métropolitaine dans l'emploi est ainsi de plus en plus élevé [Glaeser et Kahn, 2004]. Pour autant, même si nous disposons de peu de travaux sur l'évolution non de la population mais des emplois, et surtout centrés sur la région Ile de France [Beckouche et Damette, 1997 ; Beckouche, 1999], l'INSEE a tout de même contribué à cette réflexion qu'est la nôtre sur la périurbanisation des entreprises en étudiant les disparités de localisation spatiales à l'échelle nationale.

1.3.2.1. Les préférences de localisation des entreprises

La section précédente s'est attachée à présenter les déterminants des choix de localisation des entreprises, parmi lesquels l'accessibilité au marché, les coûts fonciers et les aménités. Une enquête menée par l'INSEE [Bénard et Jayet, 1998], auprès des chefs d'entreprises de la région Nord-Pas-de-Calais, sur le classement de 1000 sites fictifs révèle les préférences pour chacun de ces critères.

Il ressort de cette étude que les sites les mieux classés sont généralement localisés dans des agglomérations de plus de 100 000 habitants. Parmi les 300 sites ayant le meilleur classement moyen, 82% appartiennent à une unité urbaine de plus de 100 000 habitants, 15% à une unité urbaine de moins de 100 000 habitants et 3% sont en zone rurale. Les zones périphériques sont préférées par les chefs d'entreprise (*graphique 2*).

Graphique 2: Une nette prédilection pour la périphérie urbaine
(Proportion de sites selon le degré d'urbanisation)



Source : INSEE – Enquête PLE

Tableau 3: Les périphéries des grandes villes sont les mieux classées

Localisation du site	Ensemble (en %)	Part par niveau moyen de classement (en %)			Indicateur de concordance
		De 1,7 à 4,9	De 4,9 à 6,1	De 6,1 à 8,8	
Zone rurale	12,9	3,3	13,7	22,5	- 0,18
Agglomération de 2 000 à 100 000 habitants	23,9	15,0	21,4	37,3	- 0,12
Agglomération de plus de 100 000 habitants	63,2	81,7	64,9	40,2	0,23
Centre urbain	38,4	32,4	37,3	46,8	- 0,02
Périphérie urbaine	48,7	64,3	49,1	30,7	0,15
Agglomération à dominante administrative	17,2	13,3	14,3	25,7	- 0,06
Agglomération à dominante commerciale	33,7	33,3	39,6	26,2	0,08
Agglomération à dominante industrielle	36,2	50,1	32,5	25,5	0,10

Lecture : les tableaux 1, 2, 3, 4 et 5 sont présentés de la même manière. Chaque ligne correspond à un critère. 12,9 % des 1 000 sites sont localisés en zone rurale. Mais seuls 3,3 % des sites les mieux classés sont ruraux alors que c'est le cas de 22,5 % des sites les plus mal classés. On peut en déduire que les entreprises dévalorisent les sites ruraux, beaucoup plus présents parmi les sites mal classés. De manière générale, quand les pourcentages croissent de la deuxième à la quatrième colonne, le critère a un effet dévalorisant conduisant plutôt à de mauvais classements. La dernière colonne confirme cette impression. Y figure l'indicateur de concordance (cf. encadré 2). Cet indicateur peut varier, en théorie, entre – 1 et + 1 ; en pratique, il se situe entre – 0,2 et + 0,2. Il est positif quand les sites correspondant au critère sont plutôt bien classés, négatif quand ils sont plutôt mal classés.

Source : enquête Préférences de localisation des entreprises dans le Nord - Pas-de-Calais, Insee, 1997.

De plus, les chefs d'entreprise sont majoritairement sensibles à l'accessibilité des infrastructures autoroutières (*tableau 4*), et à un degré moindre de celles du ferroviaire et des transports en commun[1]. Cette sensibilité est négligeable pour les routes nationales, les aéroports et les ports maritimes. Le résultat pour les aéroports et les ports

[1] Plus de 55% des sites ayant le meilleur classement moyen sont à moins de 5 minutes d'un accès autoroutier, contre moins de 25% de ceux les plus mal classés en moyenne.

maritimes n'est pas surprenant. Il l'est plus pour les routes nationales. Il est vraisemblable que, compte tenu de la densité du réseau routier dans la région, celui-ci n'est pas perçu comme discriminant. Enfin, on remarque que la desserte d'une gare par le TGV est un facteur au moins aussi important que le temps d'accès à la gare. On note également l'importance des accès directs ferroviaires.

Tableau 4: Les entreprises valorisent les sites accessibles

Accessibilité du site	Ensemble (en %)	Part par niveau moyen de classement (en %)			Indicateur de concordance
		De 1,7 à 4,9	De 4,9 à 6,1	De 6,1 à 8,8	
Autoroute à moins de 5 minutes	40,4	55,6	39,6	24,6	0,16
Route nationale à moins de 10 minutes	66,1	70,6	61,9	67,1	0,07
Gare à moins de 15 minutes	53,0	57,7	54,0	46,3	0,07
Gare avec TGV	28,7	36,0	30,7	17,8	0,19
Accès direct ferroviaire	18,7	24,6	17,0	14,6	(1)
Transports en commun à moins de 15 minutes	69,6	74,8	70,3	63,2	0,15
Aéroport à moins de 30 minutes	31,1	30,3	35,0	26,7	(1)

1. Indicateur non calculable

Enfin, les chefs d'établissement semblent sensibles à la structure de la main-d'oeuvre locale et plus particulièrement à la présence des catégories extrêmes (*tableau 5*). Ce sont les catégories non ouvrières, en particulier les cadres et les agents administratifs, qui font l'attractivité d'une zone. À l'opposé, la forte présence d'ouvriers non qualifiés a un effet nettement répulsif.

Tableau 5: Des besoins en main-d'oeuvre qualifiée

Sites dont la main-d'oeuvre comprend...	Ensemble (en %)	Part par niveau moyen de classement (en %)			Indicateur de concordance
		De 1,7 à 4,9	De 4,9 à 6,1	De 6,1 à 8,8	
... au moins 7 % de cadres	52,9	64,6	50,7	42,5	0,07
... au moins 8 % d'agents administratifs	42,8	53,1	42,2	32,2	- 0,06
... au moins 10 % de techniciens	51,6	54,6	53,5	45,8	- 0,01
... au moins 14 % d'employés	52,4	59,9	52,0	44,5	- 0,01
... au moins 40 % d'ouvriers qualifiés	49,2	47,3	50,0	50,4	0,02
... au moins 20 % d'ouvriers non qualifiés	51,6	42,7	46,9	67,7	- 0,12

1.3.2.2. La répartition spatiale des activités

Basso et *al.* [2006] ont analysé la répartition spatiale de l'emploi en effectuant une subdivision des activités en trois sphères afin de rendre compte des différentes logiques de localisation des emplois sur le territoire. La sphère « productive » regroupe essentiellement l'industrie, le secteur de l'énergie, les services aux entreprises, le transport de marchandises, le commerce de gros. Dans cet ensemble d'activités

orientées vers les marchés extérieurs, ce sont d'abord les choix des entreprises qui déterminent la localisation de l'emploi. La sphère de « l'économie résidentielle » contient principalement les services aux particuliers, la construction, la santé, l'action sociale, le commerce de détail, les activités financières et le transport de voyageurs. Pour ces activités de proximité, l'emploi suit la population. Enfin, la sphère « publique » regroupe les emplois relevant des trois fonctions publiques : d'Etat, territoriale et hospitalière. Leur répartition spatiale renvoie directement à l'organisation administrative du territoire. Les auteurs stipulent enfin que les emplois dans l'agriculture ne sont pas pris en compte dans la source utilisée.

Il ressort qu'avec 37% des emplois, la sphère productive concentre 43% des rémunérations. « Cet écart substantiel s'explique par le fait que les services aux entreprises, et plus particulièrement les activités de conseils et d'assistance, offrent des rémunérations plus importantes que les autres secteurs d'activité ». Les fortes qualifications requises pour ces prestations intellectuelles, par exemple dans les activités informatiques, se traduisent par des salaires moyens élevés. À l'inverse, l'économie résidentielle emploie 40% des salariés dont la rémunération ne représente que 35% de la masse salariale totale. Cela est essentiellement lié à l'importance du temps partiel et à la moindre qualification des emplois. Dans le commerce de détail ou encore l'action sociale, le temps partiel est particulièrement développé. Dans le bâtiment, les emplois peu qualifiés font baisser la rémunération moyenne, tout comme dans les hôtels et restaurants, même si dans ce cas, le caractère saisonnier de l'activité a aussi une influence (*tableau 6*).

Tableau 6: Part des différentes sphères d'activités dans les emplois et la masse salariale

	Emplois au 31/12 en %	Masse salariale en %
Sphère « productive » dont :	36,9	43,1
Services aux entreprises	11,5	15,4
Industrie des biens intermédiaires	6,4	6,6
Industrie des biens d'équipement	3,6	4,3
Industrie des biens de consommation	3,0	3,3
Industrie automobile	1,3	1,5
Activités immobilières	0,2	0,2
Sphère « économie résidentielle » dont :	40,4	35,3
Éducation, santé, action sociale	7,4	5,3
Services aux particuliers	5,8	4,1
Sphère « publique » dont :	22,7	21,6
Éducation, santé, action sociale	12,2	12,2
Administration	10,1	9,2
Total	100,0	100,0

Source : Insee-CLAP 2004.

Les auteurs confirment que la répartition spatiale de la richesse représentée par la masse salariale est fortement polarisée par le monde urbain. Les pôles urbains concentrent l'essentiel de l'activité économique avec 81% de la masse salariale, alors qu'ils ne regroupent que 61% de la population. Leur poids est moindre en termes d'emplois (77% de l'effectif salarié). Les villes concentrent aussi davantage les emplois les plus qualifiés, et donc des rémunérations moyennes par poste en général plus élevées qu'ailleurs sur le territoire (*tableau 7*), conformément à la théorie de la NEG.

Tableau 7: Emplois et salaires selon le type d'espace

	Espace urbain				Espace rural				Total
	Pôles urbains	Couronnes péri-urbaines	Communes multi-polarisées	Total urbain	Pôles d'emploi	Couronnes des pôles d'emploi	Autres communes rurales	Total rural	
Emplois (en millions)	16,97	1,81	0,54	19,32	1,20	0,03	1,36	2,59	21,90
Répartition des emplois selon le type d'espace (%)	77	9	2	88	6	–	6	12	100
Sphère « productive »	36	43	44	36	40	ns	38	39	37
Sphère « résidentielle »	41	38	36	41	37	ns	40	39	40
Sphère « publique »	23	18	20	23	23	ns	22	22	23
Total	100	100	100	100	100		100	100	100
Salaires (en milliards d'euros)	466,7	40	11,6	518,3	26,6	0,5	26,7	53,8	572,1
Répartition des salaires selon le type d'espace (%)	81	7	2	90	5	–	5	10	100
Sphère « productive »	43	52	53	44	47	ns	46	47	45
Sphère « résidentielle »	35	32	30	35	30	ns	34	32	34
Sphère « publique »	22	16	17	21	23	ns	20	21	21
Total	100	100	100	100	100		100	100	100

Source : Insee-CLAP 2004.

Au sein même de l'espace urbain, les emplois de la sphère productive sont davantage situés dans les périphéries, au point même qu'ils représentent plus de la moitié des salaires versés dans les couronnes périurbaines (52%) et dans ces espaces à l'interface de l'urbain et du rural que constituent les communes multipolarisées (53%). Inversement, la part relative de la sphère publique est la plus élevée dans les pôles urbains, où sont plus souvent implantés les services administratifs et les établissements publics d'éducation et de santé.

Par ailleurs, les pôles d'emploi des zones rurales se caractérisent par une économie plus tournée vers la sphère «productive» que les pôles urbains, avec 40% des emplois contre 36%. L'emploi de la sphère de l'économie résidentielle y est par contre moins

représenté, les auteurs admettant que l'emploi public reste dans une proportion comparable.

Cette présentation des travaux a mis en évidence les principaux facteurs explicatifs du mouvement d'extension des aires urbaines. La suburbanisation de la population peut être expliquée de manière satisfaisante par la combinaison des facteurs traditionnels issus des travaux de la NEU (baisse des coûts de transport, augmentation du niveau de vie, besoin d'aménités, prix du logement). La théorie de la déconcentration des activités s'est constituée largement de façon indirecte autour de sa dépendance supposée par rapport à la déconcentration préalable de la population. Toutefois, la décentralisation de la population n'explique qu'une proportion limitée de la suburbanisation des activités [Thurston et Yezer, 1994]. Les variables d'accessibilité et la pression foncière semblent aptes à rendre compte de ce processus.

Ce phénomène de glissement de l'urbanisation vers le territoire périurbain entraîne, de par la conquête de nouveaux espaces, de profondes mutations notamment d'usage des sols sur cet espace autrefois utilisé uniquement par et pour l'agriculture. Ce territoire en périphérie des villes, que Leber et Kunzmann [2006] caractérisent d'adjacent à l'aire métropolitaine, est soumis à des conflits d'usage : le développement de l'activité économique avec ses besoins d'implantation d'entreprises, et l'accueil de population avec ses demandes d'emplois, logements, équipements etc relèvent en grande partie d'autres logiques que celle de l'occupation du territoire par l'agriculture. Cette dernière est encore présente dans les couronnes urbaines et périurbaines mais, à cause de sa proximité géographique, est soumise à des contraintes, des pressions [Cadène, 1990 ; Mathieu, 1998], notamment de conflits d'usage qui traduisent la superposition spatiale de marchés fonciers [Torre, 2005].

L'analyse des interactions de ces deux usages du sol que sont l'agriculture et l'urbanisation met en évidence deux caractéristiques fondamentales du processus de déconcentration urbaine, qui feront l'objet d'analyses plus détaillées dans la suite de ce travail.

- La mise en évidence du glissement de l'urbanisation vers le périurbain permet tout d'abord d'envisager la constitution de tensions sous-jacentes à la proximité géographique. La fragilisation des terres agricoles engendrée par le gaspillage ou mitage se traduisant le plus souvent par des mutations foncières, il s'agit de mettre en évidence les facteurs principaux de pressions.

• Les différentes interactions entre ces usages du sol soulignent aussi une seconde tendance de valorisation du paysage. Dans le cadre de la localisation des populations et des activités, un des déterminants du choix résidait dans l'existence d'aménités naturelles. Les résultats mettent ainsi l'accent sur ce facteur d'attraction pour introduire une cause de protection de l'agriculture.

2. LA RENCONTRE ENTRE URBANISATION ET AGRICULTURE SUR LE TERRITOIRE PERIURBAIN

Le processus d'urbanisation s'est effectué principalement à travers un double mouvement caractérisé d'une part par une densification du tissu urbain et un renforcement de la spécialisation de l'occupation des sols par des habitations ou des lieux de production et de commercialisation, et d'autre part par la conquête de nouveaux espaces généralement autour des villes déjà existantes et caractérisés jusqu'alors par l'existence d'un tissu non urbain.

La périurbanisation, plus que jamais, se caractérise par une forme d'occupation de l'espace de nature urbaine. Ce processus a fait l'objet de nombreuses descriptions : on parle de dilution ou de desserrement urbain [Le Jeannic, 1997*b*]. Il se distingue en particulier par l'existence de maisons individuelles, construites sur des parcelles prises sur des terres agricoles et habitées par des personnes souvent originaires d'un milieu citadin et conservant une activité professionnelle en ville ou en banlieue proche.

Les espaces périurbains peuvent être considérés comme des marges, des interfaces entre la ville et la campagne, le périurbain désignant alors l'espace situé autour des villes et donc soumis à leur influence directe. On peut également les penser comme une forme urbaine particulière, voire comme la nouvelle forme urbaine privilégiant maisons individuelles et espaces verts [Dubois-Taine et Chalas, 1997 ; Duvernoy, 2002]. Il est encore possible de qualifier le périurbain comme un espace mixte, urbain dans son fonctionnement économique mais rural dans sa physionomie paysagère [Cavailhès et Schmitt, 2002].

2.1. LES FONDEMENTS DE L'HYPOTHESE DE L'EXISTENCE D'AMENITES PERIURBAINES

La prise en compte de l'existence de spécificités rurales, de plus en plus appréhendées par des approches en termes d'aménités agricoles offertes en périphérie, permet d'expliquer pourquoi le gradient de rente offerte n'est pas forcément décroissant avec la distance au centre [Richardson, 1975 ; Brueckner et *al.*, 1999 ; Goffette-Nagot,

2000 ; Peguy et *al.*, 2000]. En effet, du fait du goût pour ces aménités, les consommateurs, travaillant dans le pôle urbain, sont soumis à une alternative [Cavailhès et *al.*, 2002 ; Cavailhès et Hilal,1999] :

- se rapprocher du pôle pour réduire le coût des migrations alternantes et ainsi profiter des aménités urbaines ;
- s'éloigner du pôle afin de consommer plus d'espace résidentiel et profiter des aménités viticoles.

Les ménages choisissent ainsi une localisation en tenant compte de la distance au centre, du coût du foncier, et de la nature des aménités offertes. Plusieurs variantes de ce modèle existent. Cavailhès et *al*. [2003] en a proposé une formalisation synthétique dans un cadre général, dont nous nous inspirerons ici pour formuler notre propre modèle.

2.1.1. Définitions et hypothèses

Le modèle de la ville périurbaine suppose que les agriculteurs ont un comportement semblable à celui retenu dans le modèle de localisation des activités agricoles proposé par Von Thünen en 1826. Les rendements d'échelle en viticulture sont constants, avec des coûts de transport liés à la vente directe de produits en ville. Les agriculteurs sont ainsi sensibles à la proximité de la ville. Ils sont donc en concurrence, sur le marché foncier, avec les ménages. L'équilibre périurbain émerge lorsque les enchères foncières de ces deux types d'acteurs s'égalisent.

Le modèle stipule que deux catégories d'agents sont en compétition sur le marché foncier :

- les ménages, dont le nombre en x est noté $n_m(x) \geq 0$, choisissent le lieu de résidence qui maximise leur fonction d'utilité ;

- les agriculteurs, tous identiques, dont le nombre en x est noté $n_a(x) \geq 0$, choisissent la localisation qui maximise leur fonction de profit.

En outre, nous nous situerons dans le cadre d'une ville ouverte, dont le nombre de ménages et de viticulteurs est endogène, l'espace étudié étant soumis à des migrations. L'originalité du modèle tient dans le fait que les aménités sont consommées par les ménages uniquement sur le lieu de résidence. Ainsi, la ville offre des aménités urbaines en quantité fixe (A_u) et identiques en tout point ; les ménages habitant le périurbain, privés de celles-ci, bénéficient en revanche d'aménités agricoles $A_p(x)$ liées à la

présence d'agriculteurs et croissantes par rapport à la distance au centre. Les aménités sont donc un produit joint du logement.

2.1.2. L'équilibre du marché foncier et résolution du modèle

Le modèle prévoit que le programme des agriculteurs consiste en la maximisation de leur fonction de profit sous contrainte de la surface exploitée $S_a(x)$, du fermage *R(x)*, du prix des denrées, noté *p* et des coûts de transport *T(x)*.
Le profit est donc donné par la fonction définie comme suit :

$$\pi(x) = [p - T(x)]S_a(x) - R(x)S_a(x) \tag{14}$$

La fonction d'enchère foncière à une distance *x* se déduit donc aisément :

$$\Phi(x) = p - \frac{\pi(x)}{S_a(x)} - T(x) \tag{15}$$

Enfin, les agriculteurs, situés en *x*, produisent des aménités notées $A_p(x)$ dépendantes de la surface agricole :

$$A_p(x) = \partial n_a(x) S_a(x) \tag{16}$$

où ∂ est une constante positive. Les ménages bénéficient de ces aménités lorsqu'ils habitent en un site *x* du périurbain.

Le ménage consomme du logement et apprécie des aménités agricoles dans la fonction d'utilité de type Cobb-Douglas définie comme suit :

$$U = \frac{1}{\alpha^\alpha \beta^\beta} z(x)^\alpha S_m(x)^\beta [A_u + A_p(x)]^\gamma \tag{17}$$

où $S_m(x)$ est le logement pour lequel le ménage paye une rente *R(x)*, *z* un bien composite dont le prix est p_z.

Compte tenu des hypothèses sur les aménités, la fonction d'utilité devient en milieu périurbain :

$$U = \frac{1}{\alpha^\alpha \beta^\beta} z(x)^\alpha S_m(x)^\beta A_p(x)^\gamma \tag{18}$$

La rente foncière dépend de la distance au centre x et des aménités :

$$R = R\,[x, A_u, A_p(x)] \tag{19}$$

La contrainte budgétaire s'écrit donc : $R[x, A_u, A_p(x)]\,S_m(x) + p_z z(x) = w - T(x)$

La fonction d'utilité des ménages à une distance x est alors définie comme suit :

$$V(x) = p_z^{-\alpha} R[x, A_u, A_p(x)]^{-\beta}[w - T(x)][A_u + A_p(x)]^{\gamma} \tag{20}$$

Le propriétaire allouant la terre à l'utilisateur le plus offrant, l'équilibre est obtenu en égalisant l'enchère foncière de l'agriculteur avec celle des ménages.

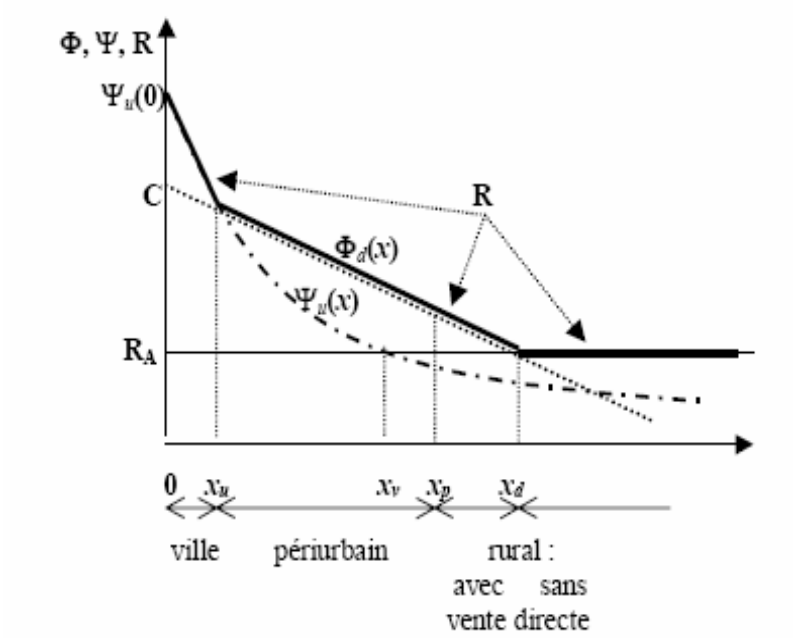
Il résulte de la résolution du système trois conditions d'existence de la configuration périurbaine :

- Les aménités rurales doivent être supérieures aux aménités urbaines, sans quoi le propriétaire foncier ne cèderait son lot qu'à des ménages et l'espace serait urbain.
- L'enchère périurbaine du ménage en ce point est supérieure à son enchère urbaine au même point du fait des avantages retirés par les ménages de l'existence des aménités agricoles.
- La quantité d'aménités disponible en x est égale au rapport (élevé à la puissance β/γ) entre l'enchère foncière du ménage en milieu périurbain, elle-même égale à l'enchère foncière de l'agriculteur, et son enchère si le milieu était urbain.

Un ménage consentira à payer une rente périurbaine supérieure à celle qu'il supporterait au sein d'un espace urbain si le niveau d'aménités agricoles y est suffisant. Ainsi, le prix implicite des aménités agricoles en milieu périurbain est dépendant de l'importance relative que les consommateurs leurs attribuent.

Selon la position relative des fonctions d'enchères foncières, des configurations spatiales différentes apparaissent, l'ordre de succession de ces zones à partir de l'origine étant déterminé par l'ordonnée à l'origine et le gradient des fonctions d'enchère.

Figure 6: Les configurations urbaine, périurbaine et rurale



De 0 à x_u, on est dans la configuration habituelle d'une ville au sens où tout l'espace étant urbanisé il n'existe pas d'aménité agricole : nous sommes alors confronté à un habitat continu. Au-delà de la limite x_p, la distance centroïde étant élevée, l'éloignement des emplois est trop important pour une localisation potentielle des ménages : ne sont localisés sur cet espace que les agriculteurs. Par contre, dans la zone située entre x_u et x_p, le territoire particulier sur lequel nous nous trouvons est celui de l'espace périurbain, où ménages et agriculteurs se trouvent localisés. La figure 6 montre que la pente de la courbe de densité de population est plus forte dans la ville que dans le périurbain, cette forme périurbaine, intermédiaire entre deux formes spécialisées, étant étendue puisque lieu de rencontre entre habitations et exploitations viticoles.

La détermination du modèle permet de calculer les limites de la ville et de la couronne périurbaine par le calcul des densités des ménages et des agriculteurs, les lots résidentiels et donc le niveau d'aménités.

La mixité agro-résidentielle du périurbain se traduit ainsi par des valeurs foncières qui diminuent moins vite avec la distance que dans les villes elles-mêmes, les aménités agricoles étant plus abondantes lorsqu'on s'éloigne des villes.

2.2. LES CONSEQUENCES DE CETTE PROXIMITE : ENTRE SUBSTITUTION ET COMPLEMENTARITE

Au-delà de la seule présence d'aménité, l'explication des différences structurelles d'urbanisation fait appel principalement à la perception socio-culturelle des aménités. Le choix de localisation en périurbain est donc celui d'un certain cadre de vie, peu dense et proche des espaces agricoles et naturels [Le Jeannic, 1997*b*], ceci étant valorisé par un cadre de vie « agricole » [Cavailhès et *al*., 2003], générateur d'aménités agricoles, celles-ci étant liées à la fois à une offre de biens publics locaux ou aux attributs d'environnement, la présence de nature justifiant la recherche d'une « urbanité rurale » [Lacour et Puissant, 2007]. La localisation résulte donc d'un arbitrage entre les composantes du triptyque distance au centre, coût foncier et aménités offertes. La ville se développe donc autour et dans des espaces agricoles : la mixité périurbaine peut être un atout pour le cadre de vie mais l'équilibre entre l'un et l'autre est fragile, et engendre ainsi des conflits d'usage des sols de par la proximité entre foncier bâti et foncier non bâti.

Si la première partie de ce travail a permis de rendre compte de l'attractivité du territoire périurbain, la proximité géographique avec l'espace agricole entraîne une fragilité de ce dernier, par un enclavement des terres agricoles ou par une réduction du potentiel foncier agricole. Or le maintien de la qualité des espaces agricoles répond à la fois aux besoins des urbains de disposer d'espaces naturels de qualité, source d'aménités et à la nécessité de préserver l'attractivité et la diversification des territoires.

2.2.1. L'agriculture fragilisée

La pression urbaine, l'implantation d'infrastructures, de zones industrielles mais aussi les pratiques agricoles intensives, ainsi que la disparition du mode de vie traditionnel par des populations rurbaines et périurbaines toujours plus nombreuses, s'accompagnent d'une dégradation continue de la qualité des espaces et de la perte de continuité de ces territoires.

L'extension périurbaine est souvent analysée et appréhendée selon les atteintes qu'elle porte à l'environnement [Ewing, 1997], insistant sur ses effets négatifs voire néfastes, aboutissant à une « diabolisation » de l'étalement urbain, surtout présente dans la littérature anglo-saxonne [Pouyanne, 2004]. C'est sans doute pour faire écho à une

négligence des activités périphériques par le coeur des métropoles que les travaux anglo-saxons les plus anciens consacrés aux formes de l'agriculture urbaine et périurbaine sont ciblés sur l'analyse des effets néfastes de la croissance et de l'étalement urbain sur la production et la productivité agricole [Bryant, 1997].

Classiquement, cette amplification de l'urbanisation et cette progression de la ville se font au détriment des autres usages du sol, notamment de l'agriculture [Bertrand et *al.*, 2006] et en tant que développement à faible densité. En effet, l'étalement urbain, en tant que traduction spatiale contemporaine de la croissance urbaine extensive, correspond à une consommation du foncier environnant, engendrant une occupation plus importante du sol, dont une des manifestations particulières peut être la maison individuelle [Plateau et Rakotomalala, 2005 ; FnSAFER, 2004]. Cependant, gros consommateur d'espace, le pavillonnaire favorise le mitage du paysage [Slak, 2000], mitage également engendré par la dispersion anarchique des localisations résidentielles et les logiques de rétention foncière [Archer, 1973]. Cette déconcentration de l'habitat entraîne une hausse du prix des terrains ruraux à bâtir, l'étalement urbain provoquant l'intégration dans le marché foncier d'un grand nombre de terrains auparavant non urbanisés [Boisson, 2005].

Toute une série de travaux analyse les rapports entre l'extension urbaine et l'espace agricole comme un affrontement de la première avec le second et la diffusion spatiale d'un front d'urbanisation dans un espace agricole qui résiste mal [Bertrand et *al.*, 2006]. "L'affrontement commence là où s'arrête la dernière conquête urbaine, autour du dernier lotissement, à un carrefour périphérique, à proximité du village le plus proche. C'est dire que tout territoire non urbanisé contigu à la ville est l'objet potentiel d'une annexion par la ville, indifférent à la nature de ce territoire, intéressée uniquement par sa valeur urbanistique. L'espace périphérique n'est pour elle qu'un espace en attente qu'elle pourra occuper au rythme de ses besoins d'extension." [Prost, 1994]. Les caractérisations de cette fragilité doivent être étudiées comme conséquence du phénomène de substituabilité.

2.2.1.1. La mixité et le mitage comme facteurs de la fragilisation de l'agriculture

Le développement urbain des communes périurbaines accroît la mixité des usages fonciers urbains et ruraux. En effet, tout en accueillant des ménages migrants-alternants, l'espace périurbain se caractérise par des traits ruraux [Cavailhès et Schmitt, 2002].

En raison de ce mélange, la morphologie périurbaine s'est vue qualifiée de « ville éclatée » [Lefebvre, 1970], « ville éparpillée » [Bauer et Roux, 1976], et plus récemment de « ville diffuse » [Secchi, 2002]. Cette urbanisation diffuse a pour conséquence un mitage des territoires agricoles par des constructions isolées [Piccinato, 1986].

L'urbanisation engendre en effet une évolution rapide des paysages liée dans une large mesure à une déstructuration du foncier : « L'impact de l'étalement urbain sur l'agriculture […] ne se mesure pas seulement à la surface occupée par les constructions nouvelles. Les conflits d'usage des sols entre agriculteurs et urbanisation s'étendent sur des espaces d'autant plus considérables que l'habitat y est dispersé : il suffit d'un petit nombre de nouvelles résidences pour stériliser de vastes espaces agricoles » [Slak, 2000]. Les terres agricoles réduites à l'état d'enclaves sont ainsi encerclées par le bâti, morcelées par les infrastructures, qui les isolent et les fragilisent. L'agriculture, en tant qu'espace intermédiaire [Bonerandi et *al*., 2003], est ainsi choisie parfois comme une solution d'attente avant la friche ou la vente en terrain à bâtir.

En effet, les modèles dynamiques permettent d'étudier la décision de conversion d'une terre vers un usage urbain. En situation d'incertitude, le développement des terres agricoles vers un usage urbain est retardé car les propriétaires diffèrent la conversion, du fait de son irréversibilité, ce qui engendre une valeur d'option.

Capozza et Helsley [1989] établissent que le prix foncier est égal à la capitalisation de la rente agricole, à un coût de viabilisation, à un coût d'accessibilité et à la capitalisation des anticipations de croissance de la rente foncière. Le modèle de Mills [1981] rend compte de la mixité des usages par les anticipations des propriétaires sur les futures rentes. Les propriétaires maximisent le profit qu'ils tirent de la vente de leur terrain en anticipant le niveau de rente future procurée par différents usages alternatifs. Si les propriétaires anticipent qu'un des deux usages, absent en première période, procurera une rente supérieure à celle générée par l'autre usage, alors ils réserveront en première période une partie de l'espace, qu'aurait autrement occupé le premier usage, à ce second usage plus rentable dans le futur. Les propriétaires peuvent ainsi retarder la conversion de leur terrain agricole vers un usage urbain s'ils anticipent la possibilité de profiter de meilleures opportunités futures.

2.2.1.2. Des discontinuités qui favorisent les mutations foncières

Ces analyses permettent de mieux rendre compte du phénomène de substituabilité. La diffusion du développement urbain s'accompagne d'une diffusion des anticipations de plus value d'urbanisation et d'une hausse corrélative des prix fonciers agricoles. La transmission et l'agrandissement des exploitations agricoles s'en trouvent affectés. Une approche par les prix fonciers semble nécessaire pour apprécier et mesurer le problème.

Ainsi, certains auteurs relativisent la précédente vision, en notant que l'organisation du secteur agricole peut pérenniser l'agriculture malgré la "poussée urbaine" [Piriou, 1994]. La rentabilité moyenne des terrains à destination agricole étant insuffisante pour concurrencer les profits dégagés par la vente de terrains urbanisables, seules les activités agricoles dégageant des bénéfices importants, capables de les perpétuer, peuvent se maintenir en zones périurbaines. Toutefois, sauf cas très particuliers, le prix de la terre agricole évolue dans une fourchette moindre que celle des terres changeant d'orientation.

Le développement et la pérennisation de l'activité agricole se révèlent particulièrement problématiques pour les nouveaux entrants dans le secteur agricole [Jarrige, 2002]. En effet, l'agriculture urbaine présente au moins deux caractéristiques originales dues à sa proximité géographique avec la ville [Thinon et Torre, 2003]. La première est liée à la forte pression d'urbanisation, qui entraîne une hausse des prix des terres, due non seulement à une conversion de ces dernières en terrains à bâtir mais également à une anticipation (parfois spéculative) de cette transformation, qui pousse le marché à la hausse [Archer, 1973 ; Repentin, 2004]. La seconde, qui résulte de ce mouvement de hausse des prix, est la forte concentration des exploitations.

L'augmentation des tailles moyennes des surfaces agricoles par exploitation s'explique par les disponibilités de trésorerie, les facilités d'accès aux ressources financières extra-agricoles et les capacités d'investissement des exploitations les plus grandes, qui bénéficient alors de rendements d'échelles croissants [FnSAFER, 2004]. L'accroissement de la pression foncière, le renchérissement du prix des terres agricoles et les stratégies spéculatives des propriétaires terriens rendent difficile, pour les nouveaux exploitants situés en périphérie urbaine, l'accession à la «surface critique minimum d'installation» [Jarrige, 2002] requise par les obligations de rentabilité. En effet, les propriétaires se refusent souvent à entrer dans une logique de fermage, en escomptant une augmentation rapide du prix de leurs terres ou un changement de statut de ces dernières permettant des ventes fructueuses dans un futur proche [Serrano, 2005].

Quant aux nouveaux arrivants, leurs revenus deviennent parfois tout simplement insuffisants.

Nous avons montré que la périurbanisation, traduction d'un débordement des populations du centre vers la périphérie, a profondément reconfiguré les schémas de l'espace périurbain. L'analyse économique de la structuration de l'occupation du sol est à même de rendre compte de la diffusion de l'urbanisation et du mitage de l'espace rural. La prise en compte des externalités dans les modèles d'Economie Urbaine est un moyen de rendre compte de la structuration de l'urbanisation périurbaine.

C'est pourquoi, il est nécessaire d'étudier l'autre sens de l'interaction, c'est-à-dire en quoi il y a complémentarité. Cette influence est ambigue, la présence d'agriculture sur un territoire pouvant aussi bien freiner qu'attirer l'urbanisation.

2.2.2. La demande urbaine de nature

Les espaces agricoles situés sur les franges de l'agglomération entretiennent encore une relation visuelle et fonctionnelle avec l'espace rural environnant. La défense du cadre de vie, est devenu l'enjeu fort qui motive la limitation de l'urbanisation à un rythme faible, voire nul ; l'agriculture apparaît aux habitants comme un verrou à l'expansion urbaine. Ainsi, loin de s'opposer, agriculture et ville semblent s'entremêler et l'espace agricole est ainsi mobilisé pour répondre à la demande de nature des urbains, par la production de services environnementaux, récréatifs et l'entretien des paysages [Bertrand et *al.*, 2006].

2.2.2.1. Le rôle des ceintures vertes dans la maîtrise de l'urbanisation

Les «ruptures vertes», ou zones de discontinuité, expressément conçues pour limiter l'urbanisation entre les villes nouvelle, ont été la première étape de la reconnaissance de l'espace rural dans l'aménagement urbain [Bertrand et *al*., 2006].

Devenus partie intégrante des systèmes métropolitains et nécessaires à « leur bonne santé » [Bryant et Charvet, 2003], ayant acquis une véritable valeur pour les urbains, ces espaces ouverts s'imposent comme un enjeu majeur de l'aménagement des territoires organisés par la ville. L'agriculture apparaît comme le mode d'occupation le moins coûteux pour gérer l'espace sur le moyen terme [Bertrand et al., 2006]. Elle constitue selon ces auteurs un outil de limitation ou de maîtrise de l'urbanisation pour les

communes confrontées à une forte pression de la demande résidentielle en périurbain. Dans les communes à forte proportion de catégories sociales supérieures, l'agriculture apparaît comme un moyen efficace pour contenir l'urbanisation et mieux structurer le développement urbain. Le rôle d'infrastructure verte attribué à l'espace agricole est appuyé par de nombreux auteurs. Ainsi, Donadieu et Fleury [2003] considèrent que « l'espace agricole, en tant qu'espace ouvert à tous, prolonge, en périphérie de la ville, le réseau urbain des parcs et jardins publics, et plus généralement des réseaux et corridors verts ».

2.2.2.2. L'agriculture, source d'aménités naturelles

La première partie de ce chapitre a permis de rendre compte du rôle déterminant des aménités dans le choix de localisation des agents, que ce soit les ménages ou les entreprises ; le développement des situations périurbaines amène assez directement à faire l'hypothèse que les aménités agricoles ont une place importante dans les arbitrages individuels de localisation [Garrod et Willis, 1992 ; Irwin et *al.*, 2003 ; Smith et *al.*, 2002]. Le choix d'une localisation résidentielle périurbaine étant « celui d'un certain cadre de vie, peu dense et proche des espaces agricoles et naturels » [Le Jeannic, 1997], leur préservation en tant que source d'aménités est essentielle puisque ces paysages entretenus par l'activité agricole et forestière [Donadieu et Dalla Santa, 1998] contribuent à l'attrait du cadre de vie périurbain. Ainsi la proximité avec l'agriculture est recherchée du fait de cette demande urbaine de nature.

2.2.2.3. La valorisation des paysages comme facteur de protection

Le rôle du cadre de vie périurbain a été montré, la plupart des auteurs soulignant le rôle des espaces ouverts et des aménités agricoles pour expliquer les mouvements de déconcentrations [Geoghegan, 2002].

Il est reconnu qu'il existe une capitalisation des aménités associées aux espaces verts dans les prix du logement [Irwin et *al.*, 2002 ; Cavailhès, 2004 ; Cheschire et Sheppard, 2005].

Cavailhès et *al.* [2006] ont développé, dans une étude sur la région périurbaine de Dijon, par une régression de prix hédoniques, un modèle d'évaluation du prix que les ménages attribuent au paysage lorsqu'ils acquièrent une maison. Partant du postulat que

les ménages sont sensibles à leur environnement paysager, il a identifié les éléments du cadre de vie qui jouent un rôle sur le prix accordé aux maisons et a quantifié leur valeur. La forêt ainsi que l'agriculture ayant toutes deux un prix hédoniste positif, il est possible que cette sensibilité aux paysages puisse contribuer à l'explication des migrations vers les espaces mixtes agro-forestiers et résidentiels caractéristiques de la ceinture périurbaine. Ces résultats sont aptes à rendre compte d'une valorisation de l'agriculture en tant que paysage comme facteur de protection.

Cependant, la progression de l'artificialisation des sols dans les communes périurbaines s'observant en France, son évolution doit être étudiée.

2.3. LE CAS FRANÇAIS

Les espaces agricoles se rétrécissent et se recomposent. Ils délaissent des terres peu rentables et reculent devant la poussée urbaine. Avec plus de 29 millions d'hectares, les sols agricoles couvrent encore 54% du territoire français en 1999. Ils ont, pour l'ensemble de la France, perdu 720 000 hectares de 1992 à 1999, soit en moyenne 100 000 par an. Ce sont pour l'essentiel des surfaces en herbe, car les terres labourables, favorisées par la réforme de la politique agricole commune de 1993, sont restées stables.

2.3.1. Une évolution quantitative : un rétrécissement des espaces agricoles

Le recul des sols agricoles face aux espaces naturels et artificialisés touche toutes les régions sauf le Limousin. Les reculs des sols agricoles y sont en effet supérieurs à la progression des sols artificialisés. Le découpage de la France laisse apparaître deux images bien distinctes. Les terres agricoles se réduisent dans une majorité de départements alors que les zones artificialisées ne progressent que dans une petite partie du territoire. Les villes et les routes s'étendent surtout dans les zones déjà urbanisées. À l'inverse, la disparition des sols consacrés à l'agriculture concerne avant tout les secteurs les plus ruraux.

Le repli des sols agricoles profite pour une moitié aux espaces artificialisés, c'est-à-dire aux constructions, routes ou autres jardins d'agrément. Il serait pourtant erroné d'en

conclure à une agriculture « grignotée » par l'extension des villes. Le repli des espaces agricoles provient aussi de l'abandon de territoires, qui deviennent des friches, des landes et éventuellement des zones boisées par plantation ou colonisation naturelle. De 1992 à 1999, les zones artificialisées ont utilisé moins d'un demi-million d'hectares de terres agricoles, soit deux fois moins que les milieux naturels. Et elles en ont cédé 140 000 hectares, de terrains vagues, de dépôts ou de zones de stockage, qui ont été remis en culture. L'agriculture a libéré au profit des espaces naturels plus d'un million d'hectares de 1992 à 2005. Elle en a récupéré dans le même temps 620 000 sur les zones naturelles.

2.3.2. Une évolution qualitative : une recomposition de la nature des sols

Le recul de l'agriculture s'accompagne d'une recomposition des espaces agricoles. Elle passe par le retrait des prairies et le développement de terres labourables, qui laissent la terre nue tout une partie de l'année. Ce changement de vocation provient aussi d'une modification des paysages qui deviennent plus hétérogènes. Les fractions de territoire où les espaces agricoles, naturels et urbains se côtoient dans des proportions semblables, se développent. Mais les paysages purement agricoles se modifient également. Les zones herbagères sont les premières touchées. Les paysages dominés par les prairies reculent de près de 13% sur la France. Ils résistent néanmoins dans les régions traditionnelles d'élevage.

Quarante pour cent de ces superficies sont retournés à l'état de prairies. Les autres ont été réparties à parts égales en cultures annuelles ou en surfaces non directement productives comme les haies et les chemins. En comparaison des échanges de territoires avec les milieux naturels, l'agriculture cède moins de terrain aux villes. En Basse-Normandie, les paysages de prairies qui occupent encore près de la moitié du territoire, reculent de 16%. Ils laissent la place à des espaces agricoles mixtes caractérisés par une association de prairies, de cultures annuelles et pérennes, sans qu'aucun n'y domine. Le retrait des paysages à dominante herbagère atteint 25% dans les Pays de la Loire et 12% en Bretagne. Il s'effectue par l'implantation de 40 000 hectares de terres labourables. Dans les grands bassins céréaliers de Champagne-Ardenne, Picardie, Centre et de Poitou-Charentes, le recul des espaces agricoles s'effectue en périphérie des zones de

grandes cultures. L'agriculture perd moins de 2% de ses surfaces mais les unités paysagères à dominante grandes cultures progressent. En Aquitaine, Languedoc-Roussillon, Rhône-Alpes et Franche-Comté les espaces agricoles perdent plus de 3% des superficies. La déprise agricole s'exerce sur les espaces où l'agriculture occupe moins de la moitié du territoire. Entre 1992 et 1999, le nombre d'unités paysagères hétérogènes s'est accru de 8% pour le Languedoc-Roussillon à 17% pour la région Rhône-Alpes.

Si la recherche d'aménités agricoles permet la compréhension du phénomène de complémentarité entre urbanisation et espace agricole, le territoire périurbain est soumis à des tensions fortes puisque la croissance urbaine s'effectue selon un modèle consommateur d'espace. L'agriculture périurbaine est, plus que celle située en zone rurale, affaiblie par les pressions et contraintes qu'elle subit, notamment des conflits d'usage qui vont se traduire par des fragilités, mais elle peut également être enrichie suivant le type de culture.

Afin de rendre compte de manière concrète du poids relatif des différents facteurs de tension agissant sur les espaces agricoles, une analyse des prix des parcelles agricoles doit être menée de sorte à mettre en évidence les déterminants de pression urbaine agissant sur eux.

3. UNE VALIDATION EMPIRIQUE DES FACTEURS DE PRESSION

Les terrains agricoles, en tant que paysage source d'aménités, sont qualifiés de biens publics impurs, en ce sens qu'ils sont localisés en des points particuliers de l'espace, limitant de ce fait la non-rivalité d'usage [Cavailhès et *al.*, 2006]. Ainsi, la décomposition du prix des terrains par la méthode des prix hédoniques permet l'obtention du prix de chacun de ses attributs, et peut notamment permettre la mise en évidence des principaux facteurs urbains de pression foncière auquel l'usage agricole est confronté.

En effet, par une analyse des prix hédoniques des transactions de parcelles de vigne converties en usage à urbaniser, la mise en avant des déterminants du prix permet la prise en compte des facteurs de pression subie par les terrains viticoles.

L'étude consiste donc à construire à l'échelle communale plusieurs indicateurs de pression foncière puis à les tester dans un modèle de prix hédoniques afin de déterminer la capacité des différents indicateurs à capter les facteurs urbains de pression dans le prix de vente de la parcelle.

3.1. LA METHODE DES PRIX HEDONIQUES ADAPTEE A L'EVALUATION DES FACTEURS DE PRESSION URBAINE

L'hypothèse d'avantages retirés d'une localisation tels que les aménités de voisinage découle de nombreux travaux théoriques et empiriques en économie urbaine qui convergent vers l'idée que sur un marché immobilier concurrentiel, les consommateurs enchérissent pour les localisations selon leur propension à payer pour les attributs des localisations et c'est l'enchère maximale qui l'emporte et détermine le prix du marché.

Lors de l'acquisition d'un bien immobilier, le ménage se procure un «*panier résidentiel*» qui se compose d'une certaine combinaison d'attributs physiques, socio-économiques et environnementaux faisant la spécificité de cette propriété. Deux terrains ne sont donc jamais totalement identiques, ni en termes de caractéristiques internes (superficie, etc.), ni en termes de localisation (aménités, etc.). Cette multiplicité des

caractéristiques descriptives des terrains est la principale difficulté dans l'analyse des prix fonciers. Il n'est pas possible d'observer directement les prix des biens. La méthode hédonique permet de remédier à ces difficultés en émettant l'hypothèse que la valeur observée d'un bien est la résultante des valeurs que l'on attribue à ses caractéristiques. Elle suppose notamment que les ménages tirent leur satisfaction non pas des biens eux-mêmes mais des éléments qui les constituent. L'objectif est alors de déterminer la relation entre la combinaison d'attributs qui caractérise un terrain et son prix sur le marché pour en déduire les différences de prix inhérentes aux différents attributs.

L'approche de l'analyse des prix hédoniques a vu le jour à partir des travaux de Court [1941] et Tinbergen [1956] mais elle a véritablement pris son ampleur avec les travaux de Lancaster [1966] et surtout Rosen [1974] qui, à partir d'une fonction de prix hédoniques décrivant la relation entre le prix d'équilibre d'un bien hétérogène et ses caractéristiques, a permis d'isoler la valeur contributive de chaque attribut résidentiel. La régression du prix de vente du terrain sur ses caractéristiques de localisation permet d'obtenir les estimations des *prix implicites* des caractéristiques individuelles (toutes les autres caractéristiques étant constantes).

L'analyse des prix hédoniques fait figure de principal outil d'analyse des effets des caractéristiques de localisation sur les préférences des consommateurs dans le contexte d'un environnement concurrentiel. Elle permet, en effet, d'estimer le consentement marginal à payer de l'individu pour les attributs de localisation, de voisinage ou d'environnement de leur logement.

Quelques travaux ont appliqué cette technique au paysage. En 1999, Michalland et Vollet fournissent un état des lieux de l'utilisation de la méthode des prix hédoniques pour évaluer les aménités produites par l'agriculture ou la sylviculture, cette synthèse étant souvent reprise pour son caractère exhaustif [Dachary-Bernard, 2004 ; Siriex, 2003]. Le paysage n'est pas l'objet même de leur travail, mais ils retiennent la définition suivante de l'OCDE pour caractériser les aménités : *« attributs naturels ou façonnés par l'homme, liés à un territoire et qui le différencient d'autres territoires qui en sont dépourvus. »* Le paysage fait donc partie intégrante des aménités étudiées en tant qu'« externalité localisée », comme ils le précisent eux-même (p.43). Selon leur revue de la littérature, la MPH montre que les aménités agricoles ou forestières peuvent expliquer entre 7% et 30% de l'amplitude des variations du prix de l'immobilier en milieu rural.

Bien qu'ils ne s'attachent pas explicitement à une évaluation du paysage, Garrod et Willis [1992] mettent en oeuvre la méthode des prix hédonistes sur une région anglaise

pour dégager la valeur des attributs forestiers qui sont définis à partir de considérations paysagères. Ils précisent eux-mêmes : *« This area was chosen because it diversity of landscape gives ample opportunity for exploring the effects which a variety of landscape characteristics have on house prices. »* [Garrod and Willis, 1992, p.63]. Ils s'arrêtent cependant à l'estimation de la fonction de prix hédoniste (semi-log) pour des soucis de données.

Enfin, plus récemment, une étude menée par Tyrvainen and Miettinen [2000], dans la lignée des travaux de Le Goffe [1996] sur la sylviculture et la forêt, s'intéresse aux aménités de forêt urbaine, l'une de ces aménités étant la vue de la fenêtre d'un logement. Cette vue peut prendre plusieurs formes parmi lesquelles la vue sur la forêt. C'est cet aspect qui se rapproche du paysage forestier. Celui-ci est évalué en intégrant le modèle sous la forme d'une variable binomiale prenant la valeur 1 si le logement a une vue, et 0 sinon.

L'utilisation de ces méthodes pour une évaluation du paysage traduit l'intérêt des approches indirectes pour une étude des fonctions récréatives du paysage, alors que les méthodes directes ont l'avantage de s'attacher également aux valeurs d'usage passif du bien.

3.1.1. Le premier temps : le modèle de base de la théorie des prix hédoniques

Le processus de résolution de l'analyse hédonique proposé par Rosen [1974] s'effectue en deux étapes. La première a pour objectif de déterminer les fonctions de prix qui serviront dans une deuxième étape à estimer les dispositions à payer des ménages.

Cette méthode est rarement appliquée dans son intégralité car le plus souvent, il n'est pas possible d'estimer les dispositions à payer en raison d'un manque de données mais également des problèmes méthodologiques qui se posent lors de l'exécution de cette deuxième étape.

L'ensemble des terrains sur le marché représente un *bien différencié*. Si cette condition n'était pas posée, les biens seraient parfaitement substituables avec des prix identiques à l'équilibre. Par conséquent, il ne serait pas possible d'identifier les variations de prix.

Un terrain peut être décrit par ses qualités ou ses caractéristiques structurelles, environnementales ou de localisation et donc par un vecteur représentant les quantités des caractéristiques le décrivant. Lorsqu'un ménage choisit un terrain résidentiel ayant une localisation particulière, il choisit un ensemble particulier de valeurs pour chaque caractéristique.

Supposons que le prix d'un terrain dépende de sa surface *s*, d'un vecteur *q* de caractéristiques qualitatives q_m, $m = 1,\ldots, M$ (qualité de l'air, absence de pollution, etc.) et d'un vecteur *v* de facteurs de voisinage v_n, $n = 1,\ldots, N$ (distance à un équipement public,…). Le prix est donc une fonction d'un vecteur de valeurs décrivant ses caractéristiques. La fonction de prix hédoniques $p_h = p_h(s, q, v)$ est déterminée par les différentes qualités des biens différenciés et par l'utilité retirée par les acquéreurs. Le prix implicite d'une caractéristique q_m ou v_n est alors donné par la dérivée partielle de p_h par rapport à cette variable.

Soit *z*, le vecteur des quantités consommées des biens non spatialisés servant de numéraire, *p* le vecteur de prix correspondant, *y* le revenu du consommateur et α ses préférences. Le consommateur, usager du terrain, choisit sa localisation résidentielle en maximisant son utilité par rapport à *z, s, q* et *v* selon le programme :

$$MaxU\,(z, s, q, v, \alpha) \text{ sous la contrainte budgétaire} : z + p_h(s, q, v) = y \qquad (21)$$

Notons que le consommateur n'intègre dans sa droite de budget que le prix du bien $p_h(s, q, v)$ et non pas le prix du bien multiplié par les quantités consommées de ce bien puisqu'il n'achète qu'un bien dont les caractéristiques sont en plus ou moins grande quantité.

La maximisation du Lagrangien permet de définir les conditions de choix optimales des ménages pour leurs localisations résidentielles dont l'une est donnée par l'expression :

$$\frac{U_{Z_i}}{U_x} = p_{Z_i}(Z_i, Z_{-i}) \qquad (22)$$

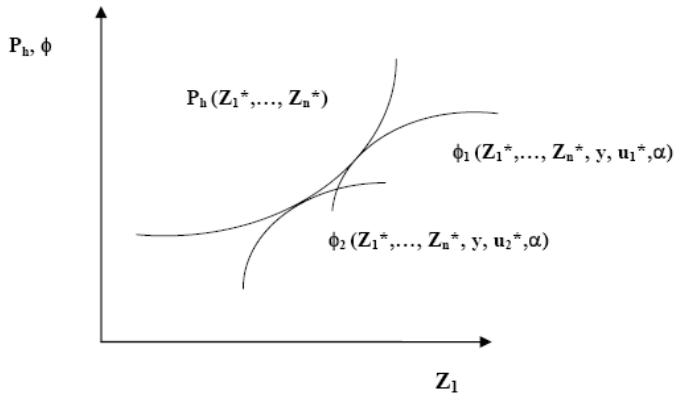
où *Z* est le vecteur des caractéristiques du terrain *s, q et v*, U_{Z_i} la dérivée partielle de la fonction d'utilité par rapport aux caractéristiques du terrain Z_i et U_z la dérivée partielle de la fonction d'utilité par rapport au bien composite. C'est la fonction d'enchère définie par Rosen dont la pente est donnée par le rapport des utilités marginales. Le prix hédoniste d'une caractéristique *s, q ou v* correspond à l'augmentation du prix du bien

pour obtenir une unité supplémentaire de cette caractéristique, toutes choses étant égales par ailleurs. On établit la fonction d'offre de rente $\Phi(Z\ ;\ y,\ u,\ \alpha)$ qui représente le consentement à payer des ménages pour le bien hétérogène pour un niveau de revenu et d'utilité fixé *u*. Le montant que le ménage est prêt à dépenser pour le bien lors d'une modification de la caractéristique Z_i pour un niveau d'utilité constant est alors obtenu par la dérivée de la fonction d'offre de rente $\partial\Phi / \partial Z_i$.

A l'optimum, on obtient l'égalité entre $\Phi(Z^*,\ y,\ u^*,\ \alpha)$ et $p_h(Z^*)$ illustrée par la *figure 7* ci-dessous. L'intersection entre les courbes d'offre de rente et la fonction de prix hédoniques indique le panier d'attributs de terrain que le ménage est prêt à payer pour obtenir le niveau d'utilité le plus élevé.

Les courbes d'offre diffèrent entre les ménages car n'ayant pas les mêmes caractéristiques socio-économiques, chaque individu est susceptible de proposer une enchère qui lui est propre, principalement en fonction des différences de contraintes de revenu. La fonction de prix hédoniques forme alors l'enveloppe supérieure de ces fonctions d'enchères optimisées.

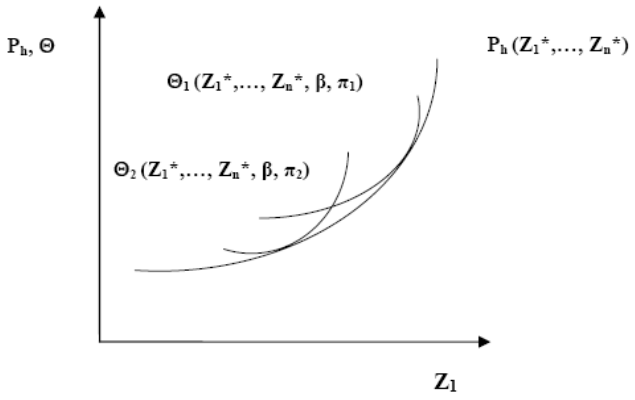
Figure 7: Localisation résidentielle optimale



Source : Rosen, 1974

Du côté de l'offre, le producteur va maximiser son profit de telle sorte que le coût marginal de chaque caractéristique soit égal au prix hédoniste. Le bien composite est produit tant que le coût marginal de la production d'un bien supplémentaire est inférieur au prix du bien $p_h(Z)$. De même que dans le cas du consommateur, l'optimum établit l'égalité entre la fonction de prix hédoniste $p_h(Z^*)$ et la fonction d'offre $\Theta(Z^*,\ \pi,\ \beta)$, *a*vec π, le profit et β, les caractéristiques propres au producteur.

Figure 8: Courbes d'offre producteur

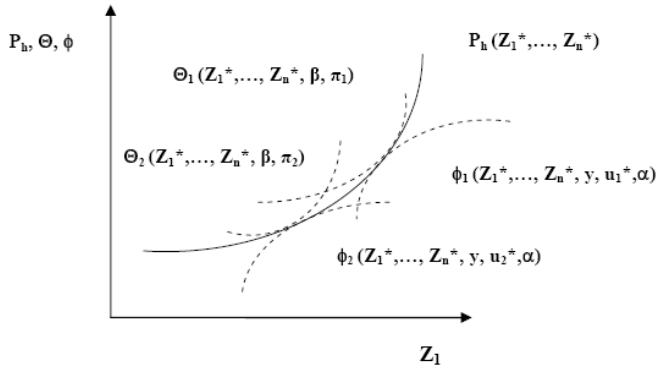


Source : Rosen, 1974

La *figure 8* montre que des propriétaires différents choisiront d'offrir des terrains avec des paniers d'attributs différents. La fonction de prix hédoniques forme alors l'enveloppe inférieure de l'ensemble des courbes d'offre à l'optimum. Ainsi, la fonction des prix hédonistes est le lieu d'équilibre de l'offre et de la demande des biens immobiliers.

Pour chaque caractéristique, le consommateur veut minimiser sa fonction d'enchère et l'offreur, quant à lui, veut maximiser son prix de réservation. Par conséquent, sur le marché, la quantité et le prix implicite d'équilibre d'une caractéristique s'établissent au point de tangence entre la fonction d'enchère du consommateur et la fonction de prix de l'offreur (*cf. figure 9*).

Figure 9: Equilibre entre offre et demande de biens immobiliers



Source : Rosen, 1974

La détermination de la fonction des prix hédonistes n'est pas suffisante pour déterminer la fonction de demande des différentes caractéristiques, sauf si les ménages évaluent chaque caractéristique de la même manière. Ce qui suppose que les particularités socio-économiques (revenu, taille du ménage, etc.) n'aient pas d'influence sur la demande des caractéristiques [Beckerich, 2000].

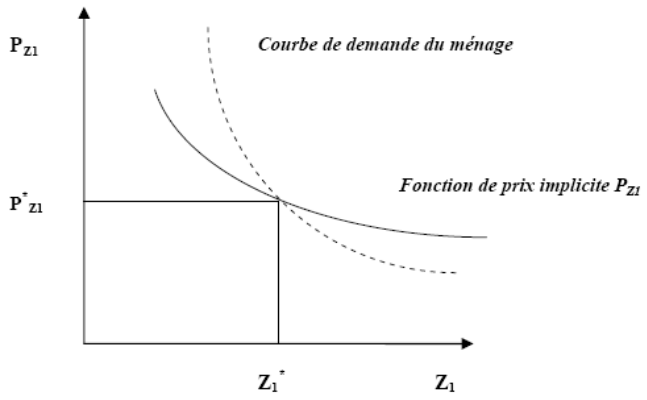
3.1.2. Le second temps : la fonction de demande tacite

Rosen [1974] propose de compléter l'estimation de la fonction des prix hédonistes en introduisant, pour chaque observation, les prix marginaux de chaque caractéristique $(\partial p_h(Z)/\partial Z_i = p_{Z_i})$. De cette façon, il permet de définir une fonction de demande implicite reliant les caractéristiques du ménage, les caractéristiques du bien hétérogène et le prix de la demande :

$$p_{Z_i} = F_i(Z_1,...,Z_n, y, \alpha) \tag{23}$$

Le choix optimal des ménages $(P^*_{Z_i}, Z^*_i)$ est atteint lorsque leur propension marginale à payer pour une unité supplémentaire d'attribut de bien z_i est parfaitement égale au prix implicite de ce bien sur le marché comme illustré par la *figure 10*.

Figure 10: Choix des attributs de terrains par les ménages



Source : Rosen, 1974

La fonction de prix implicite représente la disposition à payer des ménages sur le marché de z_i. Par conséquent, elle permet de déterminer l'impact d'un changement marginal d'un attribut du terrain sur le bien-être.

La pression exercée par l'extension de l'urbanisation est reflétée dans le prix payé pour le terrain. Les facteurs de pression foncière peuvent, en effet, être déduits du prix implicite des transactions de parcelles agricoles converties en usage résidentiel. La structure des préférences étant établie, il est possible, grâce à la base de données SAFER, de déterminer l'impact de la croissance urbaine sur le bien-être de l'économie.

3.1.3. L'estimation de la forme de la fonction de prix hédoniques

Si la forme linéaire est souvent utilisée dans la littérature, supposer que les relations entre les prix hédoniques et le niveau de chaque attribut puissent être nécessairement linéaires nous semble trop restrictif dans la mesure où le prix payé pour une unité supplémentaire d'une caractéristique de terrain peut effectivement varier avec le niveau de cet attribut. Une telle hypothèse peut ainsi induire des erreurs d'estimations [Colwell et Munneke, 1997].

Le choix de la forme fonctionnelle est le plus souvent déterminé par la méthode paramétrique car elle permet d'estimer les valeurs par un nombre fini de paramètres.

Les travaux relatifs au modèle de prix hédoniques appliqués au terrain font généralement appel à la forme semi-logarithmique ou adoptent une forme fonctionnelle plus flexible en appliquant une transformation Box-Cox au prix du terrain ou à ses caractéristiques [Napoleone, 2005 ; Cavailhès et *al.*, 2006]. Celle-ci transforme la variable de prix y en une fonction quadratique ou linéaire, à l'aide d'un paramètre, noté λ :

$$y^{\lambda} = \frac{y^{\lambda} - 1}{\lambda} \text{ si } \lambda \neq 0 \qquad y^{\lambda} = \ln y \text{ si } \lambda = 0 \tag{24}$$

Outre la spécification de la forme paramétrique de la fonction, une des difficultés de l'analyse des prix hédoniques consiste en un choix des variables incluses dans le modèle. Les travaux en économie urbaine ont révélé l'importance du prix du sol comme déterminant des formes d'occupation du sol et donc de pression foncière, puisque variant avec la localisation. L'introduction dans le modèle de la distance ainsi que d'une variable de surface apparaît donc nécessaire.

3.1.4. Les difficultés de mise en œuvre du modèle

La mise en oeuvre de la méthode des prix hédonistes proposée par Rosen [1974] soulève un certain nombre de questions qui peuvent parfois remettre en cause l'exactitude voire la validité des résultats obtenus. Freeman [1979] établit une synthèse particulièrement détaillée des problèmes pouvant survenir (problème de perception de la qualité de l'aménité par les ménages, problème d'un déficit d'information de la part des ménages concernant les attributs des logements, l'imperfection des ajustements des marchés suite à des changements de condition d'offre et de demande, non prise en compte des anticipations concernant les niveaux futurs des aménités, absence d'une variété suffisamment large de maisons permettant d'assurer l'équilibre,…). D'après cet auteur, certains de ces problèmes peuvent se révéler mineurs et/ou spécifiques à certaines situations précises (ceux liés à des changements très rapides sur les marchés immobiliers ou de la qualité environnementale).

Siriex [2003] établit également une série de critiques pertinentes quant à la limitation de la méthode dans l'évaluation du paysage agricole. Selon l'auteur, cette méthode présente notamment l'inconvénient de ne pas prendre en compte les valeurs de non-usage et nécessite des hypothèses difficilement tenables lors de sa mise en œuvre.

De plus, le choix des éléments différenciant les biens fonciers fait par l'observateur, au sens de la définition et du choix des variables explicatives du prix, doit permettre de recouvrir l'ensemble des considérations qui influencent les décisions d'achat. Si tel n'est pas le cas, l'observateur tiendra comme équivalent des biens que les agents peuvent considérer comme différents et attribuera les choix effectués à un ensemble d'attributs ne correspondant pas à ceux pris en considération dans leur décision par les agents. Ce problème d'accessibilité aux variables pertinentes des choix reste présent mais tend à disparaître avec les capacités d'observations et de collecte que permettent les outils de géomatique (Système d'Information Géographique).

3.2. LA PRESENTATION DES DONNEES MOBILISEES

L'étude empirique des facteurs de pression urbaine repose sur des données dont nous présentons les sources et l'aire d'étude servant de base à leur spatialisation. Le détail des variables est ensuite présenté.

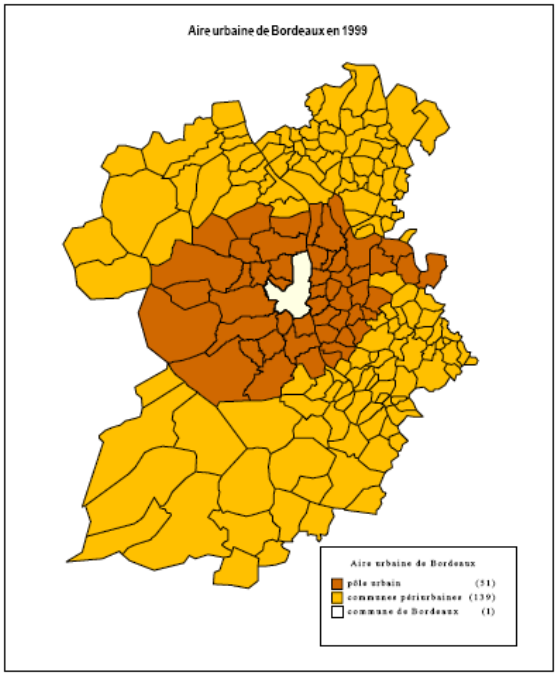
Les données utilisées sont issues du recensement des transactions de parcelles agricoles et viticoles réalisé par la Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural Aquitaine-Atlantique. Ce traitement couvre la période du 1er Janvier 2000 au 31 Octobre 2005.

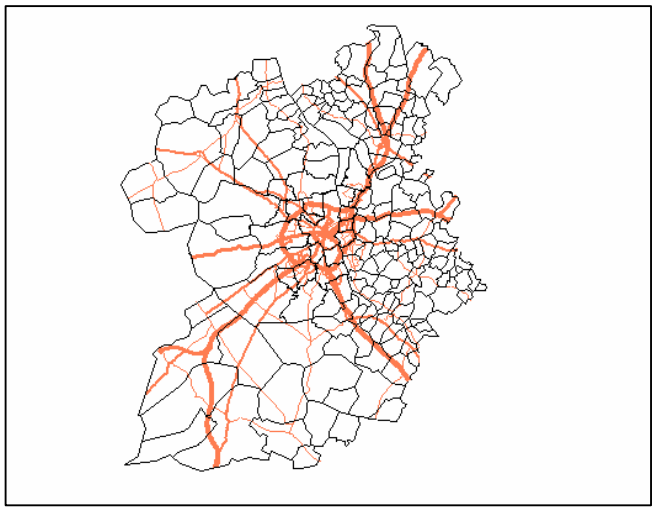
L'aire d'étude est le périmètre défini par l'INSEE à partir de du zonage en aires urbaines 1999 (*cf. Encadré I*). Il regroupe donc 190 communes (*carte 1*).

La base de données SAFER Aquitaine-Atlantique procure des informations sur les ventes de parcelles agricoles et viticoles. Les variables renseignées sont les attributs des parcelles (surface, existence de bâti sur la parcelle, situation locative), la localisation de la parcelle (commune), l'année de vente ainsi que le prix de transaction pour les parcelles. Les informations relatives à l'âge, aux Catégories Socio-Professionnelles (CSP) ainsi qu'au revenu médian des vendeurs et acquéreurs n'ont malheureusement pu être obtenues. La question des différences de comportements entre groupes sociaux ne peut donc être abordée pour l'analyse des prix du marché foncier agricole.

Afin de rendre au mieux compte des indicateurs de pression urbaine, nous avons complété cette base par des données provenant du Recensement Général de la Population (RGP) de 1999. En effet, celui-ci fournit depuis 1990 certains renseignements sur la localisation communale de la population. Ainsi, la densité résidentielle, le taux de croissance de la population à l'échelle communale permettent de rendre compte du degré de pression résidentielle.

Carte 1: Zonage de l'étude d'étude: les 190 communes de l'Aire Urbaine de Bordeaux
Découpage en communes avec intégration du réseau routier





<u>Encadré 1</u>: Les SAFER

Les Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural contribuent en milieu rural à la mise en œuvre du volet foncier de la politique d'aménagement et de développement durable du territoire rural dans le cadre des objectifs définis par le Code Rural et forestier à l'article L 111-2. « Les collectivités publiques et les personnes morales représentatives des intérêts économiques, environnementaux et sociaux, à caractère rural peuvent participer à leur capital social ». Elles ont pour mission de :

- améliorer les structures foncières, par l'installation ou le maintien d'exploitants agricoles ou forestiers par l'accroissement de la superficie de certaines exploitations agricoles et forestières, par la mise en valeur des sols et éventuellement par l'aménagement et le remaniement parcellaire ;
- contribuer à la préservation de l'environnement en assurant la transparence du marché foncier rural ;
- réaliser pour le compte de tiers des études et des travaux d'aménagement foncier ou de mise en valeur sur des biens lui appartenant ou mis à disposition.
- procéder à l'attribution par cession ou par substitution de biens au bénéfice de propriétaires ou d'exploitants mais aussi à des personnes physiques ou morales dans le cadre de l'article L111-2 ou dans le cadre de la réorientation de ces biens ou en vue de la protection de l'environnement et de la mise en valeur du patrimoine naturel et des paysages.

Encadré 2: Le zonage en aires urbaines

Le zonage en aires urbaines est fondé sur un double critère, de masse (nombre d'emplois) et d'échanges (proportion des migrations alternantes). Il distingue l'espace à dominante rurale de l'espace à dominante urbaine. Ce dernier est constitué d'aires urbaines et de communes multipolarisées.

Une **aire urbaine** est un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain, et par des communes rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine) dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci.

Le **pôle urbain** est une unité urbaine offrant au moins 5000 emplois et qui n'est pas située dans la couronne périurbaine d'un autre pôle urbain. La couronne périurbaine recouvre l'ensemble des communes de l'aire urbaine à l'exclusion de son pôle urbain.

L'**unité urbaine** est une commune ou un ensemble de communes qui comporte sur son territoire une zone bâtie d'au moins 2 000 habitants où aucune habitation n'est séparée de la plus proche de plus de 200 mètres. En outre, chaque commune concernée possède plus de la moitié de sa population dans cette zone bâtie. Si l'unité urbaine s'étend sur plusieurs communes, l'ensemble de ces communes forme une agglomération multicommunale ou agglomération urbaine. Si l'unité urbaine s'étend sur une seule commune, elle est dénommée ville isolée.

Une commune multipolarisée est située à l'interface des aires urbaines. Ce sont des communes rurales et unités urbaines situées hors des aires urbaines, dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans plusieurs aires urbaines, sans atteindre ce seuil avec une seule d'entre elles, et qui forment avec elles un ensemble d'un seul tenant.

Le zonage en aires urbaines succède au Zone de Peuplement Industriel et Urbain (Z.P.I.U.), élaboré en 1962 sur des critères similaires, mais qui en 1990 regroupait 96% de la population française, lui enlevant de sa pertinence pour distinguer le rural de l'urbain [Guérois et Paulus, 2003]. A titre de comparaison, les aires urbaines regroupaient à la même date 75% de la population, 29% de la superficie totale et 35% des communes françaises.

Sources : site internet de l'INSEE, www.insee.fr, Le Jeannic, 1997 ; Péguy, 2000

Les informations relatives aux caractéristiques des différentes communes de l'aire urbaine de Bordeaux sont fournies par le recensement général de la population de l'INSEE pour l'année 1999. Sont renseignés le revenu médian des ménages de la commune d'appartenance à la parcelle en 1999 ainsi que le taux de variation annuel de la population durant la dernière période intercensitaire. Le récapitulatif des données utilisées est présenté au tableau *8*.

Le calcul de la distance séparant la commune au centre urbain a été effectué grâce à un logiciel de routage, Mappy (*cf. Annexe 2*). Cette nouvelle variable permet de disposer d'un indicateur d'étalement urbain. La prise en compte de l'accessibilité à la commune d'appartenance de la parcelle vendue a été possible grâce aux fichiers d'inventaire communal de 1998, qui recensent les données sur les dessertes de la commune (distance à l'hypercentre, distance à l'entrée d'autoroute la plus proche).

Ces multiples sources de données ont permis l'élaboration d'une base précise et détaillée.

3.3. LE MODELE D'EVALUATION DES FACTEURS DE PRESSION

Le modèle que nous proposons reprend les éléments issus de la Nouvelle Economie Urbaine et la méthode des prix hédoniques précédemment présentée. La construction d'un tel modèle nécessite une spécification du choix de la forme fonctionnelle appropriée puis la détermination du type de variables exogènes à introduire dans la régression. Nous nous appuierons notamment sur la formulation de Hushak [1975], où les prix des terrains sont fonction de la taille de la parcelle vendue, de la distance de ladite parcelle au centre urbain et de ses caractéristiques.

3.3.1. Le choix de la forme de la fonction de prix hédoniques et des variables pertinentes

Une des difficultés de l'analyse des prix hédoniques est l'estimation de sa fonction puisque, reflétant la structure des prix hédoniques des différents marchés fonciers, elle peut prendre n'importe quelle forme. La forme linéaire n'apparaissant pas comme la

plus pertinente d'un point de vue des travaux économétriques sur les attributs hédoniques [Rosen, 1974 ; Freeman, 1979], le recours à une forme Box-Cox ou logarithmique est nécessaire puisque prenant en considération des relations non linéaires entre le prix et les attributs du terrain.

La variable endogène issue de la transformation Box-Cox est de la forme :

$$V(p) = \frac{p^{\lambda} - 1}{\lambda} \tag{25}$$

Suivant la valeur du paramètre, la relation entre le prix du terrain et ses caractéristiques a plusieurs formes :

- elle est considérée comme linéaire si $\lambda = 0$
- elle prend une forme quadratique si $\lambda = 1/2$
- elle est log-linéaire si $\lambda = 1$

La forme fonctionnelle de notre analyse a été déterminée par l'estimation du paramètre λ de la fonction Box-Cox. Les résultats ont rapporté une valeur de λ très proche de 0. C'est pourquoi par la suite nous appliquerons la transformation logarithmique au prix du terrain ainsi qu'à la variable explicative *Surface* [Colwell et Munneke, 1997].

Afin de mettre en exergue le phénomène de pression foncière sur les prix de vente des parcelles, seul le sous-ensemble des transactions relatives aux parcelles viticoles dont la destination finale est urbaine est pris en considération dans le modèle. 2424 transactions de parcelles, effectuées dans les 190 communes de l'aire urbaine sur l'ensemble de la période 2000-2005, sont prises en compte. La partie Nord de l'aire urbaine, avec 60 communes, représente le plus grand nombre de transactions avec 1090 observations de ventes. A l'Est, 738 transactions de parcelles viticoles sont observées alors qu'à l'Ouest 106 transactions sont localisées sur 7 communes.

Plusieurs caractéristiques peuvent déterminer la valeur d'une parcelle : le bâti, la surface ainsi que la localisation (distance au centre, aux équipements), les intervenants (acquéreurs particuliers, publics). Cependant, limités par la disponibilité des données, certaines ne pourront être introduites dans le modèle. Les informations relatives aux types d'acquéreurs et de vendeurs (sexe, âge, CSP, commune de résidence) n'ont pu être fournies par la SAFER. Il nous est donc impossible d'étudier l'impact de cet attribut sur le prix de vente de la parcelle. De plus, le manque de données spatiales nous imposant une limitation de l'étude à une échelle géographique trop large (communale), les

variables relatives à la distance et aux attributs de voisinage (calculées par rapport au centre de la commune d'appartenance à la parcelle et non à la parcelle elle-même) apparaissent moins pertinentes car d'une portée plus restreinte.

Afin de tenir compte de l'évolution de l'indice des prix, nous avons transformé la variable *Année de transaction* en 6 variables dichotomiques correspondant à chacune des années de la période considérée.

Selon le modèle de la *N.E.U.*, le prix diminue avec la distance au centre. Dans notre modèle, la distance-temps au centre est introduite sous sa forme carrée afin de limiter toute corrélation entre les variables de même type telle que la distance à l'entrée d'autoroute la plus proche.

Tableau 8: Définition des variables explicatives

Variable	Définition
D centre	Distance à l'hypercentre, introduite sous une forme carrée
D auto	Distance minimale, exprimée en km, à une entrée d'autoroute
VR auto	Variable dichotomique, égale à 1 si la commune est traversée par une route nationale, 0 sinon
Revenu	Part du revenu médian des ménages de la commune dans laquelle est située la parcelle dans le revenu médian de l'aire urbaine de Bordeaux
Population	Part de la population située sur la commune d'appartenance à la parcelle (1999)
2000	Variable dichotomique, égale à 1 si la transaction s'est produite durant l'année 2000, 0 sinon
2001	Variable dichotomique, égale à 1 si la transaction s'est produite durant l'année 2001, 0 sinon
2002	Variable dichotomique, égale à 1 si la transaction s'est produite durant l'année 2002, 0 sinon
2003	Variable dichotomique, égale à 1 si la transaction s'est produite durant l'année 2003, 0 sinon
2004	Variable dichotomique, égale à 1 si la transaction s'est produite durant l'année 2004, 0 sinon
2005	Variable dichotomique, égale à 1 si la transaction s'est produite durant l'année 2005, 0 sinon
Bâti	Variable dichotomique, égale à 1 si la parcelle comporte du bâti, 0 sinon
Surface	Surface de la parcelle vendue en m², introduite sous une forme logarithmique
Prix	Prix de vente de la parcelle, introduit sous une forme logarithmique

3.3.2. L'application du modèle de régression de prix hédoniques et ses résultats

Les facteurs de pression urbaine dans le prix de vente des parcelles sont mesurés par le modèle de régression de prix hédoniques suivant :

$$\begin{aligned} Log\,\mathrm{Pr}\,ix &= \alpha_0 + \alpha_1 Annee + \alpha_2 \log Surf + \alpha_3 Bâti + \alpha_4 DCentre + \\ &\alpha_5 DAuto + \alpha_6 VRAuto + \alpha_7\,\mathrm{Re}\,venu + \alpha_8 POP + \varepsilon \end{aligned} \tag{26}$$

avec $\varepsilon \approx N(0, \sigma^2)$

Le modèle est estimé en introduisant d'une part les deux premières variables relatives aux attributs de la parcelle vendue. La surface est introduite sous la forme du logarithme de la surface de la parcelle vendue car sa prise en compte sous forme linéaire conduit à une autocorrélation spatiale compte tenu des relations non linéaires entre la distance au centre et la surface moyenne des parcelles [Colwell et Munneke, 1997]. La transformation logarithmique de cette variable est donc préférée à une construction linéaire dans les modèles de régression de prix hédoniques.

Le deuxième bloc de variables est constitué essentiellement de variables relatives à l'accessibilité aux infrastructures de transport et à la localisation au centre. Conformément aux hypothèses explicatives présentées dans ce premier chapitre, l'introduction de ce premier bloc de variables a pour but de tester la capacité des mécanismes explicatifs fondés sur la localisation des ménages et des entreprises en milieu périurbain. Ainsi, les données utilisées autorisent une prise en compte relativement élaborée du rôle structurant et de l'impact de la distance au centre de l'agglomération et les facteurs de dispersions liés à la répartition exogène de la population. L'accessibilité aux entrées d'autoroutes est introduite sous la forme de la distance minimale à l'une des trois autoroutes localisées dans l'aire urbaine. L'introduction de cette variable permet la prise en compte d'une différenciation de la demande d'accessibilité car cet accès au réseau autoroutier sera plutôt privilégié par les industries.

Les résultats, présentés dans le *tableau 9*, confirment que les caractéristiques intrinsèques de la parcelle ont une influence significative sur le prix de vente. En effet, la surface et le bâti sont fortement significatifs avec le signe attendu. Le revenu médian

des ménages de la commune est également pertinent et indique la force des externalités de voisinage.

Tableau 9: Résultat de la régression des prix hédoniques

	Coefficient	Erreur Standard	t-Student	P-value
ONE	2,626	0,121	21,641	0,000
_2001	0,217	0,028	7,707	0,000
_2002	0,247	0,027	9,070	0,000
_2003	0,308	0,027	11,314	0,000
_2004	0,415	0,027	15,134	0,000
_2005	0,493	0,026	19,026	0,000
P_REVMED	1,087	0,159	6,825	0,000
P_POP	1,349	1,159	1,164	0,244
DKMCAR	-7,300E-05	2,002E-05	-3,646	0,000
VRAUTO	0,043	0,025	1,733	0,083
DKMAUTO	0,003	0,001	2,442	0,015
BAT_NBAT	0,483	0,017	28,775	0,000
LOGSURF	0,313	0,016	19,260	0,000
R^2		0,482		
R^2 Ajusté		0,479		
Nombre d'observations		2424		

- L'importance des caractéristiques intrinsèques des parcelles vendues

Le fait qu'il existe une part de bâti sur la parcelle, sous quelque forme que ce soit (cela pouvant ainsi aller de petits bâtiments agricoles à des ensembles comprenant exploitation et habitations), entraîne une augmentation du prix de vente de celle-ci lors de sa transaction, par rapport à l'absence de bâti.

De plus, sur le marché des ventes de parcelles viticoles à usage urbain, on constate que, comme attendu, la surface est fortement capitalisée avec le signe convenu.

- Une validation empirique des apports du modèle canonique

Si la pression urbaine a pu être mise en évidence au travers de la prise en compte dans le modèle hédonique des variables relative à la distance, au revenu et la population, la modification des paramètres techniques et économiques entraîne une amélioration significative de la valorisation des parcelles justifiant leur rôle en tant que facteur de pression.

Ainsi, le revenu médian des ménages joue de manière significative sur la valorisation de la parcelle vendue puisque une augmentation de la part du revenu

médian détenue par la commune induit une hausse du prix de vente de la parcelle. Les zones ayant une proportion de revenu élevée par rapport au centre urbain perçoivent un impact positif sur les prix de leur vente de parcelle. Autrement dit, plus la parcelle vendue se trouve localisée dans une commune où le revenu médian de la population augmente par rapport à celui du centre urbain, plus la parcelle va s'échanger à un prix élevé, lors de sa transaction. Ce résultat met en évidence la recherche par les ménages riches d'une localisation proche des aménités agricoles [Black et *al*., 1998 ; Brueckner et *al*., 1999].

Toutefois, si l'évolution du revenu des ménages constitue une implication significative sur une modification du prix de la parcelle, l'effet d'une augmentation de la population, au travers de la variable relative à la part de population située sur la commune *(POP)*, est non significatif sur sa valorisation. Ce résultat rejoint donc les conclusions de nombreux auteurs [Anas et *al*., 1998] sur les mécanismes explicatifs de la suburbanisation par une modification des paramètres techniques et économiques. Si l'évolution du revenu des ménages et des coûts de transport constitue le socle de la théorie standard de la suburbanisation, il reste à définir le poids de ces derniers en tant que facteur de pression.

Hormis la population, l'importance des coûts de transport semble également être mise en évidence dans le processus de capitalisation. En effet, les variables d'accessibilité introduites dans le modèle hédonique ont une intensité d'influence importante dans la mesure où deux des indicateurs d'accessibilité sur les trois estimés dans le modèle sont significatifs à moins de 5%.

Lorsque la distance-temps au centre urbain augmente, le prix de la parcelle vendue diminue fortement. Par contre, le coût d'accessibilité aux emplois générés par la distance à l'entrée d'autoroute est significativement capitalisé dans les prix des parcelles, celui-ci s'accroissant fortement. La proximité directe à l'autoroute aurait pu être une source d'externalités négatives (bruit, pollution). Toutefois, les unités spatiales utilisées ici (la commune) semblent trop grandes pour permettre l'étude de tels effets. Enfin, il faut noter la non significativité de la variable relative à l'existence d'un tronçon de nationale.

L'objectif premier de cette étude était de mettre en évidence les facteurs de pression supportés par l'agriculture, facteurs mis en évidence dans le prix de vente des parcelles à destination finale urbaine. Les résultats ont montré que deux des principaux facteurs de pression urbaine attendus sont présents grâce à la prise en compte d'indicateurs

robustes : la distance au centre urbain et la distance minimale à la bretelle d'autoroute la plus proche sont apparues fortement significatives dans le modèle de régression et captent donc de façon correcte les effets d'accessibilité. Toutefois, l'effet aménité, au travers d'une variable de voisinage de la parcelle vendue à d'autres sources d'aménités, n'a pu être pris en considération dans le modèle du fait de la nature communale et non cadastrale des données disponibles.

Cependant, l'utilisation de données localisées telles que les transactions de parcelles sur lesquelles nous travaillons souffre d'effet spatial. En effet, l'indépendance de ces données spatiales observées en coupe transversale doit être testée afin de capter l'existence, l'ampleur et l'influence des effets de débordement géographique. Dans la suite de ce travail, nous allons donc expliquer en quoi la prise en compte de l'espace est nécessaire à notre étude des facteurs de pression. Puis, nous reconduirons l'analyse des facteurs de pression urbaine en prenant en compte l'autocorrélation spatiale.

3.3.3. La prise en compte de l'autocorrélation spatiale dans les modèles de régression linéaire

Initialement suspectée par Student dès 1914, l'autocorrélation spatiale se définit par l'absence d'indépendance entre les observations géographiques. Sa présence est manifeste lorsque, sur un espace donné, les valeurs prises par une variable aléatoire continue ou discrète se répartissent de façon semblables pour deux entités géographiques voisines et non de manière aléatoire.

3.3.3.1. La non indépendance entre les variables géographiques

Deux types d'autocorrélation spatiale peuvent être considérés. D'une part, étant donné que des biens fonciers proches possèdent les mêmes caractéristiques de voisinage, le prix d'un bien foncier dépend également du prix des biens environnants [Can, 1992] ; et ces interactions sont d'autant plus importantes que ces localisations sont proches les unes des autres. Par conséquent, une approche par le modèle spatial autorégressif peut être adoptée. Toutefois, lorsque les résidus ne sont pas corrélés entre eux mais corrélés au prix des biens fonciers, l'adoption d'un modèle spatial avec autocorrélation des résidus est alors préférable.

La dépendance spatiale se définit donc comme résultant d'une relation fonctionnelle entre ce qui se passe en une localisation et ce qui se déroule en d'autres localisations.

Il est donc nécessaire de spécifier les positions relatives des observations les unes par rapport aux autres. Pour modéliser ces interactions entre observations et leur décroissance en fonction de la distance les séparant, nous avons besoin d'un instrument, la matrice de poids ou matrice d'interactions spatiales (notée W et de taille $N \times N$).

Dans la section précédente de notre travail, nous avons avancé les résultats issus de l'estimation du modèle de régression linéaire simple par la méthode des moindres carrés ordinaires. Les variables relatives à la distance sont apparues très significatives dans le modèle de régression de prix hédoniques. Il reste à démontrer que ces facteurs de pression urbaine sont toujours capitalisés dans le prix de vente de la parcelle viticole convertie en usage urbain lorsque la dépendance spatiale est prise en compte.

3.3.3.2. La matrice de poids comme révélateur des interactions spatiales

Il existe plusieurs types de matrices de poids : les matrices de contiguïté simples (fondées sur l'existence/absence de frontière commune), les contiguïtés établies à partir d'un seuil de distance (les centroïdes se situent en dessous d'un seuil de distance critique), de l'inverse de la distance ou de la distance au carré et les matrices des plus proches voisins.

Deux zones géographiques sont contiguës lorsqu'elles partagent une frontière commune. Cependant, lorsque les observations spatiales sont des points dans l'espace, on ne peut plus parler de frontières communes. Dans un zonage irrégulier, il est possible de prendre comme indicateur de l'intensité de l'interaction entre deux unités spatiales, la distance entre deux points (distance euclidienne ou distance temps). On considère alors que deux unités spatiales sont contiguës si la distance qui les sépare est inférieure ou égale au seuil de distance critique spécifié.

W est la matrice de poids représentant la structure spatiale des données. L'absence d'interaction spatiale se traduit par des zéros dans la matrice de poids (par convention, les éléments de la diagonale principale de la matrice de poids sont égaux à zéro : $W_{ii}=0$). Les éléments situés en dehors de la diagonale, W_{ij}, représentent les relations spatiales entre les observations i et j. Sous la méthode des plus proches voisins, W_{ij} est

égale à 1 si *i* et *j* sont tels qu'il n'existe pas d'observations plus proche de *i* ou de *j* et elle est égale à zéro sinon. On peut étendre cette relation aux *n* plus proches voisins.

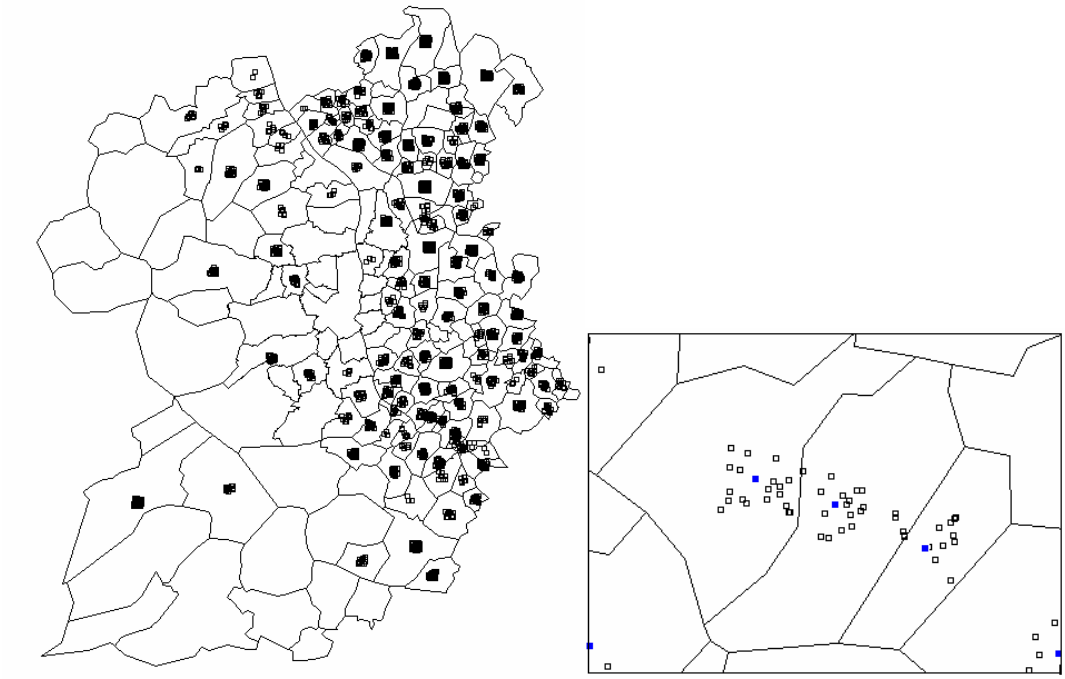
Les matrices de poids sont généralement standardisées afin de rendre l'interprétation des résultats plus aisée, et d'homogénéiser l'intensité des interactions spatiales affectant chacune des unités spatiales. L'opération consiste à diviser chaque élément d'une ligne par la somme de la ligne correspondante de telle sorte que la somme des éléments de chaque ligne soit égale à 1, de sorte que pour chaque ligne *i* :

$$\sum_j w_{ij} = 1$$

L'autocorrélation spatiale est alors modélisée comme une relation fonctionnelle entre une variable *y* ($N\times 1$) ou un terme d'erreur ε ($N\times 1$) et son décalage spatial associé, W_y pour une variable endogène décalée ou W_ε pour une erreur spatialement décalée [Anselin et Béra, 1998 ; Le Gallo, 2002].

Nous avons construit une matrice de poids en spatialisant les observations sur le plan du cadastre numérisé. Cependant, une telle méthode soulève un problème étant donné que plusieurs observations, situées dans la même commune, partagent les mêmes coordonnées géographiques. Afin de pouvoir exploiter au mieux cette information statistique liée à l'appartenance de plusieurs transactions à une seule commune, nous avons affecté un nombre aléatoire à chaque coordonnée spatiale *X* et *Y* des transactions de parcelles autour du centroïde de la commune. Nous sommes donc confrontés à une localisation telle que des points représentent des localisations de parcelle agricole individuelle. Ces points sont mesurés par leur latitude et leur longitude. Et le nombre de ces points est supposé fini.

Carte 2 : Localisation spatiale des parcelles viticoles changeant de destination foncière lors de la transaction



3.3.3.3. Les tests de spécification du modèle spatial et leur détermination

La présence d'autocorrélation spatiale est manifeste lorsque, sur un espace donné, les valeurs prises par une variable ne se répartissent pas de façon aléatoire mais au contraire sont semblables pour deux observations géographiquement voisines. Afin de rendre compte et de quantifier comment une telle concentration se manifeste, se localise dans l'espace, plusieurs statistiques permettent de nous renseigner sur la meilleure spécification du modèle.

Le test I de Moran est le plus communément utilisé pour tester la dépendance spatiale des résidus lorsque les erreurs suivent un processus autorégressif. Cette statistique représente pour chaque variable x le degré d'association linéaire entre sa valeur à une certaine localisation et la moyenne pondérée spatialement de ses voisins.

Un deuxième test est basé sur le principe du multiplicateur de Lagrange. Sa statistique suit un Khi-deux asymptotique d'ordre 1. Dans le cas où les erreurs suivent un processus spatial autorégressif :

$$\varepsilon = \lambda W \varepsilon + u \,,$$

où λ est le paramètre représentant l'intensité de l'autocorrélation spatiale entre les résidus de la régression

on teste l'hypothèse nulle $\lambda = 0$. Lorsque celle-ci est rejetée, le test LM*error* ne donne pas d'indications quant à la nature du processus générateur des erreurs. LM*error* correspond au carré de l'indice de Moran à un facteur d'échelle près. La détection de l'autocorrélation spatiale des erreurs peut s'interpréter comme un problème dans la spécification du modèle comme l'omission de variables explicatives. Ainsi, l'autocorrélation spatiale des erreurs permet de repérer l'existence de variables significatives mais qui ne sont pas prises en compte dans le modèle. S'il n'est pas possible de rajouter d'autres variables explicatives pertinentes alors l'autocorrélation spatiale est un substitut à ces variables omises puisque l'effet non capté par les variables explicatives se retrouve dans les erreurs sous forme d'autocorrélation spatiale.

Le test d'une variable endogène décalée LM*lag* suppose lui l'hypothèse nulle $\rho = 0$ en utilisant la fonction de vraisemblance du modèle spatial autorégressif, cette statistique suivant également un khi-deux asymptotique d'ordre 1.

Le choix de la meilleure spécification du modèle se fait en plusieurs étapes. Une estimation du modèle de régression linéaire simple est d'abord menée par la méthode des moindres carrés ordinaires, auquel on applique le test de Moran. Le rejet de l'hypothèse nulle indique une mauvaise spécification du modèle et une omission de la dépendance spatiale.

Une comparaison des résultats des tests LM*error* et LM*lag* permet de spécifier la forme de l'autocorrélation spatiale : si LM*lag* n'est pas significatif contrairement au LM*error*, ou bien si les deux tests rejettent l'hypothèse nulle mais que le second est plus significatif, alors le modèle avec autocorrélation des erreurs sera choisi (et inversement). L'utilisation des tests de robustesse (RLM*lag* ou RLM*error*) peut compléter les règles de décisions précédentes, le modèle correspondant au RLM le plus significatif étant alors choisit.

Lorsque le modèle spatial est déterminé, les tests LM*lag* et LM*error* permettent de savoir respectivement si une variable endogène décalée ou une autocorrélation spatiale des erreurs est encore nécessaire.

Ces règles de décision sont appliquées au diagnostic de non dépendance spatiale effectué sur le modèle de prix hédoniques précédent. L'analyse est menée sur l'ensemble des 2424 transactions de parcelles viticoles qui, suite à la vente, ont été converties en usage urbain.

3.3.3.4. L'estimation du modèle avec autocorrélation spatiale des erreurs

L'étude de la statistique *I* de Moran est menée en utilisant les matrices de poids de k-plus proches voisins et de distance, les résultats obtenus étant ensuite comparés afin de choisir la matrice captant au mieux les interactions existant entre les observations, c'est-à-dire celle nous apportant le plus d'information sur l'autocorrélation spatiale globale, en terme de prix des parcelles viticoles converties.

Afin de ne pas alourdir l'analyse, nous avons opéré une sélection sur l'ensemble des matrices créées, en utilisant la statistique *I* de Moran. En effet, la matrice choisie sera celle ayant la valeur standardisée du *I* de Moran la plus élevée [Dall'Erba, 2004]. Le tableau suivant (*tableau 10*) fournit les résultats ayant conduit au choix de la matrice pour l'échantillon de 2424 transactions de parcelles viticoles converties entre 2000 et 2005.

Tableau 10 : Comparaison de la valeur standardisée du I de Moran selon les matrices de poids utilisées

	Matrice	I standardisé	Ecart-type
Distance	*10 000 m*	7,148	0,010
	5 000 m	8,398	0,024
	2 500 m	9,729	0,052
	2 000 m	**10,099**	**0,065**
	1 000 m	9,576	0,060
	500 m	6,836	0,058
K-plus proches voisins	*100*	4,619	0,009
	50	8,009	0,026
	25	8,300	0,041
	15	8,317	0,053
	12	8,324	0,060
	10	8,417	0,066
	8	7,904	0,070
	5	6,029	0,067
	4	6,029	0,067
	2	3,438	0,059

Plusieurs conclusions nous apparaissent importantes. D'abord, une confirmation de l'existence d'une concentration globale de l'espace. En effet, à la lumière des différents résultats obtenus, les prix des parcelles viticoles converties sont positivement et spatialement autocorrélés. Les statistiques *I* de Moran sont toutes significatives au seuil de 1%. En outre, calculées pour les différentes matrices de poids, elles nous permettent de souligner la robustesse des résultats puisque nous conduisant aux mêmes conclusions quant au signe et à la significativité de l'autocorrélation spatiale. Ensuite, la

prédominance du modèle des erreurs spatiales sur le modèle à variable décalée est vérifiée grâce à une comparaison des deux modèles (*tableau 11*). Le *tableau 11* présente les résultats de la comparaison des tests du multiplicateur de Lagrange (LM*lag* ou LM*error*), et nous permet donc de choisir la meilleure spécification du modèle. Le test LM*error* est toujours plus significatif que LM*lag* (cf *tableau 11*), la dépendance spatiale retenue est donc une autocorrélation spatiale des erreurs. Par conséquent, il existe une nuisance due à des erreurs de mesures ou encore à l'omission de certaines variables dans la régression.

Tableau 11: Diagnostic d'autocorrélation spatiale et test de spécification

TEST	I Standardisé	Probabilité
I de Moran (error)	10,100	0,000
Lagrange Multiplier (lag)	28,820	0,000
Robust LM (lag)	3,281	0,070
Lagrange Multiplier (error)	***89,529***	***0,000***
Robust LM (error)	63,990	0,000
Lagrange Multiplier (SARMA)	92,810	0,000

La significativité de la variable de distance, relative aux facteurs de pression urbaine, n'est pas remise en cause dans le modèle (cf *tableau 12*), même si la valeur du *t* de Student se trouve réduite, passant de -3,64 pour le modèle des moindres carrés ordinaires à -2,69 pour le modèle *spatial error*. Toutefois, la pertinence des variables relatives aux caractéristiques intrinsèques des parcelles, explicatives de la pression urbaine, se trouve ici renforcée, la valeur du t de Student de la variable Bâti passant de 28,775 le modèle des moindres carrés ordinaires à 29,359 pour le modèle *spatial error*. Les ménages, à la recherche d'espace pour vivre dans des maisons individuelles sont plus à même d'intégrer dans leur choix de localisation donc dans leur prix d'achat l'existence d'un bâtiment sur la parcelle choisie. L'évolution de la pertinence des infrastructures de transport routières reste non significative dans le modèle *spatial error*.

Tableau 12 : Résultats de la régression des prix hédoniques avec prise en compte de l'autocorrélation spatiale

Variable	Coefficient	t-Student	Probabilité
ONE	2,670	16,580	0,000
2001	0,219	7,921	0,000
2002	0,254	9,453	0,000
2003	0,314	11,667	0,000
2004	0,418	15,449	0,000
2005	0,502	19,573	0,000
P_REVMED	4,080E-05	4,507	0,000
P_POP	0,001	0,682	0,495
DKMCAR	-7,924E-05	-2,697	0,007
VRAUTO	0,038	1,094	0,274
DKMAUTO	0,002	1,329	0,184
BAT_NBAT	0,492	29,359	0,000
LOGSURF	0,310	19,081	0,000
Lambda	0,356	7,991	0,000
Log-Vraisemblance		-1104,016	
Nombre d'observations		2424	

CONCLUSION

A travers ce chapitre, nous avons démontré qu'il existe de réels facteurs de pression urbaine agissant sur les espaces agricoles et viticoles, et engendrés par une périurbanisation de plus en plus généralisée des populations et des entreprises.

Partant de l'analyse des apports du modèle canonique d'économie urbaine, nous avons d'abord mis en évidence les déterminants du choix de localisation des ménages et des entreprises, avant de localiser le territoire pertinent, car lieu de rencontre entre urbanisation et agriculture, comme étant l'espace périurbain. En effet, l'existence d'aménités au sein de ce territoire, en tant que ressources attractives, va entrer en conflit avec le besoin d'étalement de la ville. Les conséquences de cette proximité géographique se concrétisant par une fragilisation de l'agriculture, l'intérêt était de déterminer les facteurs de pression afin de comprendre les mécanismes jouant dans la confrontation des deux usages du sol présentés.

La construction d'un modèle hédonique a permis de juger de la performance de ces différents facteurs au regard du processus de capitalisation dans les prix des parcelles agricoles et viticoles. Cette analyse à l'échelle communale a révélé l'importance des critères usuels de périurbanisation : le fait que l'accroissement du niveau d'accessibilité et l'augmentation du revenu jouent un rôle significatif dans la valorisation de la parcelle, est une confirmation du poids des paramètres techniques et économiques en tant que facteurs de pression sur les espaces agricoles et viticoles.

Toutefois, s'il est avéré que l'agriculture en général, et la viticulture en particulier, est largement fragilisée par la mixité du territoire, tous les terrains viticoles ne sont pas amenés à disparaître. Par conséquent, il nous reste à analyser la résistance de la viticulture, et notamment la viticulture de qualité puisque si l'on retient l'idée que lorsque le marché est seul à décider des usages des sols c'est l'activité la plus rentable qui domine, face à l'extension urbaine. L'objet du deuxième chapitre est donc de montrer qu'il existe des facteurs de résistance, en mettant en avant l'existence de mécanisme de renforcement de la dynamique viticole.

CHAPITRE 2 :

LES FACTEURS DE LA RESISTANCE VITICOLE

INTRODUCTION

Le chapitre précédent, à travers les résultats du modèle de régression des prix hédoniques des facteurs de pression des parcelles agricoles converties en usage urbain, a mis en évidence le fait que la mutation des sols relève d'une logique de périurbanisation des sols. L'importance de la distance au centre urbain ainsi que la présence d'infrastructures de transport constituent des facteurs potentiels de changement d'utilisation des sols agricoles. S'il est avéré que l'agriculture périurbaine est largement fragilisée par la mixité agro-résidentielle de ce territoire, tous les terrains agricoles ne sont pas amenés à s'urbaniser.

Ce chapitre a pour objet d'analyser les facteurs de résistance de l'agriculture périurbaine face à l'extension de l'urbanisation sur des terres agricoles. Ces déterminants trouvant leur source dans les caractéristiques propres de la nature cadastrale, le modèle de formation des prix agricoles est présenté dans une première partie (section 1).

L'analyse du mécanisme de rebours, traditionnellement utilisé pour comprendre l'articulation entre marchés foncier et immobilier, est reprise afin de rendre compte du rôle potentiel de la qualité du sol sur la détermination du prix de vente des terrains viticoles, l'Appellation d'Origine Contrôlée exerçant, dans le cas de la viticulture, une résistance partielle et hiérarchisée (section 2).

Cette présentation permettra, enfin, une mise en exergue des différents facteurs de résilience de l'agriculture et plus particulièrement de la viticulture au travers de deux modèles de régression de prix hédoniques, le premier mené de manière globale sur les parcelles agricoles restant agricoles, le second utilisera plus spécifiquement les parcelles viticoles ne changeant pas de destination foncière (section 3).

1. LA VIGNE DANS LES MECANISMES TRADITIONNELS DE FORMATION DES PRIX AGRICOLES

L'expansion urbaine et industrielle, les réseaux et les infrastructures sont fortement consommateurs d'espace. Les pressions sur les milieux naturels et la concurrence sur l'utilisation des sols et le marché foncier s'exacerbent. Les effets induits sur l'agriculture peuvent être irréversibles. La surenchère du foncier place souvent l'agriculture dans une attitude de défense. La maîtrise de la périurbanisation, le maintien d'une agriculture pérenne et viable et la qualité de l'environnement constituent des préoccupations majeures. Une condition nécessaire à la durabilité de l'agriculture réside dans la viabilité économique des activités agricoles.

Un des principaux facteurs de devenir des exploitations agricoles individuelles réside dans la production de la rente foncière [Jouve et Napoléone, 2003] avec l'alternative entre différentes valorisations agricoles et la vente de terrain à bâtir pour le propriétaire. Ainsi, la rentabilité moyenne des exploitations agricoles doit être suffisante pour concurrencer les bénéfices dégagés par la vente de terrains urbanisables. Nous faisons l'hypothèse que l'agriculture se maintienne bien mieux à proximité des villes lorsqu'elle se consacre à des productions de plus haute valeur ajoutée.

L'étude des prix fonciers agricoles, et plus particulièrement la question de la mesure de la valeur des terres, doit donc être un préalable à la question de résistance.

Le prix des produits agricoles étant une des composantes permettant la compréhension du prix foncier agricole, une analyse plus approfondie du rôle de la qualité des produits sera ensuite menée, lui-même entrant dans la détermination du prix des denrées agricoles.

La prise en compte, dans une deuxième étape, du lien étroit entre qualité et territoire sera introduite dans l'analyse à travers l'examen de l'Appellation d'Origine Contrôlée.

1.1. LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES DU TERRAIN DANS LA DETERMINATION DES PRIX AGRICOLES ET VITICOLES

L'analyse des prix agricoles est une préoccupation ancienne en économie. La rente foncière est en effet théorisée dès la fin du XVIIIème siècle comme la valorisation d'une ressource naturelle abondante. Elle correspond à la valeur d'échange d'une parcelle ayant des qualités pédologiques, une localisation particulière avec des situations diversifiées permettant aux meilleurs d'être rémunérés.

Les travaux conduits en France jusqu'à la fin des années 1960 confirment que la valeur du prix des terrains agricoles dépend de deux principaux facteurs agricoles : les résultats économiques à l'hectare dégagés par l'activité agricole et la capacité d'emprunt des acquéreurs mesurée par le taux d'intérêt réel et l'allongement de la durée de prêt [Severac, 1963 ; Clark, 1969 ; Brun, 1973]. Ainsi, l'idée largement répandue que le prix de la terre est lié à la capitalisation de la rente que l'on doit à des auteurs tels que Ricardo [1815], Walras [1860] ou Marx [1867] semble un consensus général, que la terre soit un service productif comme un autre, pour les uns, ou un monopole pour d'autres. « La valeur de rendement de la terre est une valeur calculée exclusivement à partir du produit net ; cette valeur de rendement est ainsi le produit net capitalisé, déterminé par deux facteurs : les taux d'intérêt et le produit net » [Von Randow, 1965].

Cependant, elle fut progressivement remise en cause, notamment en France du fait d'une perte de son pouvoir explicatif : le prix de la terre ne semble plus suivre, comme dans le passé, les revenus agricoles [Guigou, 1982]. Il apparaît alors que le facteur principal du prix des terres réside dans le développement des usages non agricoles du sol, donc une place importante doit être donnée aux anticipations de plus-values futures dans la compréhension des mécanismes du prix des terres agricoles. Toutefois, il ne s'agit pas pour autant de renier les origines de la formation des prix puisque ces schémas apportent malgré tout une explication satisfaisante dans des espaces soumis à une très forte concurrence et spéculation [Guigou, 1982]. Il s'agit aujourd'hui de tenir compte de l'influence évidente du marché foncier urbain sur le marché foncier agricole au travers des prix des terres agricoles. C'est pour cela que, les travaux contemporains considèrent comme donnés les fondements du prix de la terre agricole (surface, nature cadastrale, prix du produit agricole…) et ne cherchent par conséquent plus à démontrer leur validité, ils tentent désormais d'orienter leur analyse sur le rôle des caractéristiques non agricoles (anticipation de conversion…) [Cavailhès et Richard, 1992 ;

Cheshire et Sheppard, 1995 ; Jouve et Napoleone, 2002]. Dans un souci d'exhaustivité, nous analyserons dans un premier temps les facteurs fondamentaux économiques agricoles, pour ensuite s'intéresser aux répercussions des valeurs foncières urbaines sur le prix agricole.

De plus, il est évident que sur le marché foncier de l'espace « naturel »[2] destiné à rester naturel [Comby, 2003], il semble impossible de rendre compte de la formation de la valeur sans distinguer au moins deux grands types de situations : d'un coté, l'espace naturel dont la valeur s'explique par ses capacités productives ; de l'autre, l'espace naturel dont la valeur résulte de ses fonctions récréatives, voire culturelles ; notre étude portera uniquement sur la considération du premier marché.

Les marchés des terres achetées en vue de leur exploitation fonctionnent tous selon un même mécanisme. Le mode de formation de la valeur y est identique, même si les prix d'une vigne n'ont rien à voir avec ceux d'une prairie. Cette valeur du prix des terrains agricoles résulte, selon une modélisation du prix des terres agricoles établie sur la période 1960-1990 de la SAFER, de quatre facteurs :

- les résultats économiques à l'hectare dégagés par l'activité agricole largement conditionnés par le type de denrées produites sur la parcelle ;
- la capacité d'emprunt des acquéreurs, favorisée par la baisse des taux d'intérêt et la durée de prêt ;
- l'ouverture au marché foncier, définie comme le rapport entre les surfaces agricoles vendues annuellement et la surface agricole utile totale ;
- la plus-value future liée aux perspectives de changement d'usage des terres agricoles vers l'urbanisation.

1.1.1. Les fondamentaux économiques agricoles

La genèse des modèles d'évaluation des valeurs foncières agricoles est la formulation de capitalisation de Ricardo [1815] suivante :

$$P = R/i$$

où P est le prix de la terre, R la rente foncière et i le taux d'intérêt utilisé pour la capitalisation.

[2] Les terres labourables, les prairies, les vignes ou même les forêts, n'ont, en réalité rien de « naturel », au sens qu'ils sont le produit de travaux de mise en valeur au cours des générations passées.

L'explication du prix des terres par la capitalisation du fermage, du revenu ou du produit de la terre, commune aux apports théoriques d'auteurs tel que Ricardo, Marx ou Walras, était couramment acceptée par les économistes ruraux dans les années 1960 et 1970 [Topalov, 1973 ; Lipietz, 1974 ;Scott, 1976 ; Sraffa, 1977].

1.1.1.1. Les résultats économiques de l'activité agricole et la capacité d'emprunt des acquéreurs

En considérant la terre et le travail comme des facteurs fixes, Cavailhès et Degoud [1995] spécifient la fonction de coûts total de court terme de la manière suivante :

$$c^{CT} = c^{CT}(p_j, Y, X_T, X_L) + p_T X_T + p_L X_L$$

En appelant Y le produit dont le prix sera noté p_Y, p_j le prix des facteurs de production variables, X_L est la quantité de travail dont le prix fictif est p_L, et X_T la quantité de terre, autrement dit la surface, dont le rendement marginal (ou prix fictif) est noté p_T.

Une relation entre la fonction de court terme et de long terme est ensuite mise en œuvre et peut être donnée par :

$$c(p_j, Y) = \min_{X_L} c^{CT}(p_j, Y, X_T, X_L) + p_T X_T + p_L X_L$$

Cette relation permet d'obtenir le prix fictif de la terre P_T comme fonction du produit, des prix des facteurs de production et de X_L.

La résolution du programme de maximisation du profit sous contrainte de la fonction de production permet de déduire le rendement marginal de la terre :

$$p_T = f(X_L, p_j, p_Y)$$

Le passage du rendement marginal de la terre p_T, au prix de la terre *P,* se fait par la formulation de capitalisation $P = {p_T}/{i}$

Ricardo présente, en effet, la rente comme le prix du droit d'usage du sol. Son existence peut être expliquée par quatre sources regroupées dans son analyse en deux catégories :

- la qualité des terres et leur localisation sont à l'origine de la rente, dans le cas notamment de l'agriculture extensive ;
- la force productive, c'est-à-dire le rendement des terres qui produisent les mêmes effets que la rareté des terres. Ces deux premières sources de rente caractérisent particulièrement l'agriculture intensive.

La rente n'est pas une « partie constituante » du prix des marchandises. Elle a un caractère différentiel car lié à la fertilité inégale des terres. Il ne peut en effet exister

pour un produit agricole qu'un seul prix naturel autour duquel gravite le prix unique du marché ; ce prix est, pour l'auteur, fixé par la quantité de travail qu'il faut pour produire un quintal de marchandises sur la terre la moins fertile, car, s'il lui était inférieur, la production sur cette terre se ferait à perte – et donc ne se ferait pas. Sur une autre terre, plus fertile, la quantité de travail nécessaire à la production d'une tonne de marchandises sera par définition inférieure ; et néanmoins le prix obtenu pour sa vente sera le même. Sur cette terre apparaît donc une différence qui échoit en définitive à son propriétaire sous forme de rente. Ainsi, le taux de la rente varie selon la terre, en sachant que la terre la moins fertile ne paie pas de rente, ce qui signifie que le prix de la marchandise, déterminé sur cette terre, ne comprend pas de rente. La rente chez Ricardo est un effet et non une cause du prix, en ce sens que le prix d'une marchandise n'est pas élevé parce que les propriétaires touchent une rente élevée (rente absolue de Smith) mais le propriétaire d'une terre donnée perçoit une rente d'autant plus élevée que le prix de la marchandise (déterminé par la difficulté de production sur la terre la moins fertile) est élevé.

La nature cadastrale, comprise ici comme nature de la culture de la parcelle, à travers la fertilité de la terre, est un facteur de formation des prix du terrain. Ricardo nous apporte dans ses travaux une première partie de réponse. Pour autant, une des critiques pouvant être faite ici est que Ricardo ne propose pas une théorie du prix des terres agricoles mais seulement une théorie de la rente foncière agricole. Or, la mobilité géographique et la mobilité sociale qui accroît les échanges de terres nécessitent une étude sur les prix du sol.

Des analyses plus récentes ont tenté d'aller plus loin dans la formalisation des prix des terres agricoles. Dès le milieu des années 1960, le lien entre le prix des terres et la productivité marginale à l'hectare est mis en évidence par les auteurs d'économie rurale [Dumant, 1962 ; Clark C, 1969 ; Cornut, 1976].

Une étude sur l'agglomération dijonnaise conclut à un impact significatif de la productivité agricole sur le prix des transactions de parcelles à destination agricole. Cavailhès et Wavresky [2002] aboutissent à la conclusion que la productivité agricole, mesurée dans leur analyse par la marge brute standard, a un effet positif sur le prix puisque « lorsqu'elle croît de 10%, le prix des terres agricoles augmente de 1,2% ».

Ils ont également étudié l'influence d'un certain nombre de facteurs complémentaires sur le prix des terres agricoles sur le territoire périurbain de Dijon. Ils

ont notamment mis en évidence l'influence des caractéristiques du bien sur le prix. La comparaison de transactions identiques en tout (localisation, caractéristiques inhérentes à la parcelle) sauf sur la nature cadastrale montre les effets sur le prix à l'hectare de diverses caractéristiques pour les biens à destination agricoles : l'effet spécifique des vignes sur le prix est plus important que les terres, elles-mêmes plus chères que les autres catégories.

Les travaux de Geniaux et Napoléone [2005] reprennent ces conclusions pour expliquer une partie des prix des terres agricole par un ensemble de caractéristiques des terrains jouant sur la rentabilité agricole, plus particulièrement la nature cadastrale de la terre, la surface et la localisation. Leurs résultats, révélateurs d'une certaine conversion rapide de cultures d'attentes spéculatives (friches, landes improductives, sols et jardins), nous permettent de considérer qu'à travers la nature cadastrale, c'est bien la rentabilité associée au produit qui est génératrice de résistance puisque lorsque le marché est seul décideur des usages du sol, l'activité la plus rémunératrice prévaut en chaque lieu. La présentation de leurs résultats conduit ainsi à expliquer le prix des terres agricoles essentiellement par des caractéristiques inhérentes aux terres agricoles.

Si l'existence d'une relation entre le prix des terres et les rentes est bien établie, il convient de déterminer le taux qui intervient dans la formule de capitalisation. Il est à présent avéré que la baisse du taux d'intérêt en terme réel et l'allongement de la durée de prêt augmentent la capacité d'emprunt des acquéreurs et favorisent la hausse des prix immobiliers au bénéfice des vendeurs.

1.1.1.2. La taille de la parcelle

Le lien entre productivité d'un sol et le prix de celui-ci doit être doublé d'une réflexion sur la taille de la parcelle et l'occupation du sol induite car la taille de la parcelle, qui peut commander la rentabilité et la productivité de l'exploitation, va fortement conditionner sa probabilité de substitution [Hushak, 1975 ; Hepner, 1985]. En effet, les parcelles agricoles de petites tailles impliquent des coûts supplémentaires, supportés par l'exploitant agricole, qui va donc être confrontés au choix entre la poursuite de son activité agricole et la réalisation de son capital foncier dans l'expectative d'une conversion. D'un point de vue général, la rentabilité moyenne des petites exploitations agricoles n'est pas suffisante pour que l'investissement en terre agricole soit rentable.

De ce fait, les parcelles de petites superficies sont plus disposées à être vendues. L'achat de petites parcelles, souvent de moins de un hectare, souligne le désir d'espace de la part de ménages urbains ou ruraux voulant agrandir la zone de tranquillité autour de leurs résidences. Certaines parcelles pourront être converties, notamment à la périphérie des agglomérations et dans des localisations où les aménités paysagères sont fortes. Ce marché crée des références de prix qui s'écartent alors des valeurs agricoles.

Les apports de travaux sur cette question [Cavailhès et Wavresky, 2002] rejoignent l'idée que la taille de la parcelle influence fortement leur prix. L'idée développée est que le prix moyen à l'hectare des petites parcelles est supérieur à celles des grandes car sont plus susceptibles d'être échangées pour être achetées. Ces auteurs, en menant une analyse empirique sur le périurbain dijonnais, notent ainsi que pour les destinations agricoles, le prix par hectare est quasiment stable pour les parcelles de plus de 3 hectares mais est plus élevé pour les petites parcelles. Leur étude sur le périurbain de Dijon les conduit à formuler le résultat suivant : « le prix par hectare d'une parcelle de 1 hectare est de 16% supérieur à celui d'une parcelle de 3 hectares » ; la vente entraînant un changement d'affectation des sols, cette supériorité des prix est donc due au changement de référentiel observé.

Dans une étude de l'agriculture périurbaine autour de Montpellier, F. Jarrige [2004] établit que selon leur localisation et leur spécialisation productive, les parcelles de vignes situées sur des territoires périurbains avaient un prix qui dépendait fortement de leur superficie. En effet, l'auteur constate que toutes les parcelles nues de moins de un hectare ont un prix déconnecté de leur valeur agricole, les prix supérieurs aux « prix agricoles » traduisant l'attente d'urbanisation sur ces petites parcelles ; alors que les parcelles de plus de un hectare en vigne ont une valeur connectée au marché foncier viticole, ce qui, selon l'auteur, montre la bonne résistance de la vocation viticole sur des parcelles assez grandes, rentables à exploiter.

Ce lien entre formation des prix du sol et taille de la parcelle avait déjà été mis en évidence par M. Belliot [1984], reprenant les conclusions d'une première recherche menée en 1982 sur trois communes du département des Yvelines. A la question « quels sont les principaux facteurs influant sur la formation des prix du sol ? », cette analyse, sur la période 1978-1981, avait permis de repérer comme principaux discriminants des prix du sol outre la localisation, la taille des parcelles. Il apparaît en effet que le prix à l'hectare du sol évolue en sens inverse de la superficie de la parcelle. Ce résultat

corrobore les conclusions de plusieurs travaux relatifs aux facteurs de formation du prix des sols.

Ainsi, Heffer [1997], s'intéressant au prix de la terre dans le comté de Lincoln (Missouri) durant la période 1860-1870, insiste sur le fait que la superficie varie en sens inverse du prix. Selon l'auteur, les petits lots se vendent relativement plus cher à l'are car les propriétaires qui veulent élargir leur propriété peuvent les acquérir plus aisément, tout comme les fermiers qui disposent d'un petit capital et désirent pratiquer en partie le faire-valoir direct ; cette pression de la demande pousse les prix des petites parcelles à la hausse.

Le développement précédent a mis en évidence l'émergence d'un mécanisme de formation des prix agricoles. Cette formulation apparaît commune à l'ensemble des cultures agricoles, et ne semble par conséquent pas propre à un seul type d'agriculture. Néanmoins, la nature de la production semble avoir un impact sur les caractéristiques du processus de formation des prix agricoles, les rendements représentant une part notable du prix de la terre. La spécificité de la viticulture, en tant qu'agriculture spécialisée, semble par conséquent s'accompagner d'une dépendance persistante de cette dernière vis-à-vis des caractéristiques du produit générées par la production viticole, dépendance qui est d'ailleurs très liée à la notion de qualité comme facteur de différenciation des produits.

1.1.2. La répercussion des valeurs foncières urbaines sur la formation des prix agricoles

Pour procéder à une analyse permettant de quantifier ces phénomènes d'anticipation, il est nécessaire d'étudier les liens entre les marchés fonciers agricoles et urbains d'un point de vue spatial dans la mesure où l'influence urbaine et la pression foncière qui en découle ne s'exercent pas partout avec la même intensité.

1.1.2.1. La localisation du terrain agricole

Le modèle de Von Thünen [1826] reposant sur l'étude de la structuration de l'espace autour d'un point central, en l'occurrence de l'espace agricole autour d'une ville

démontre que, sur un espace aux propriétés particulières, la localisation des productions agricoles obéit à une logique de maximisation de la rente foncière, nette des coûts de transport des marchandises vers le consommateur. Cette logique, décrite et analysée par Jean-Marie Huriot [1994], trouve sa traduction dans l'espace rural sous la forme de cercles concentriques admettant pour centre la ville, point d'écoulement unique des denrées agricoles.

Le modèle de base suppose de considérer l'espace comme une plaine uniforme entourée d'un désert et nommé Etat isolé. Dans cette plaine existe un centre de marché unique, la ville, représentée par un point, où sont effectuées toutes les transactions. Chaque lieu de cette plaine est identifié par sa distance x à la ville. De plus, la production est réalisée sur des terres de qualité ou fertilité homogène. Tout déplacement est supposé linéaire, le seul coût de transport $T(x)$ supporté, qui est une fonction indépendante de la direction empruntée, étant celui du produit, du lieu de production à la ville. On suppose d'autre part que le prix du produit à la ville, noté p, est fixé par le marché indépendamment du lieu de production ; le prix à la ferme dépendant de la distance est défini comme suit :

$$p(x) = p - T(x) \quad \text{donc par définition } p = p(0)$$

En outre, on peut déduire que le coût de transport par unité de produit est égal à la différence entre le prix à la ville et le prix à la ferme. D'où :

$$T(x) = p - p(0)$$

Ainsi, les propriétés de $T(x)$ dépendent de celles de $p(x)$. Ainsi,

$$T'(x) = -p'(x) > 0 \text{ et } T''(x) = -p''(x)$$

La rente foncière dans ce modèle est définie comme un surplus différentiel puisque, en un lieu quelconque et pour un processus de production donné, elle représente l'économie réalisée par rapport au lieu de production le plus éloigné de la ville. Etant fonction de la distance x, elle est notée $R(x)$.

Ainsi, Thünen, s'intéressant à un processus productif donné pour lequel la fertilité mesurée par le produit brut par unité de surface q est fixée, soustrait de la valeur du produit brut à la ville le coût de transport, $T(x)$, et les frais de production, noté c, pour obtenir la rente foncière.

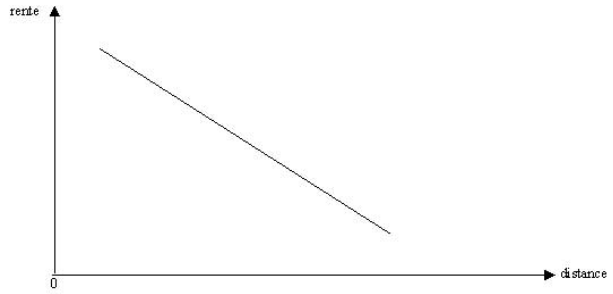
La fonction de rente est donc de la forme :

$$R(x) = pq - c - T(x)q \qquad \text{avec } c \text{ fonction décroissante de la distance}$$

$$\text{Et } R'(x) < 0 \text{ et } R''(x) > 0$$

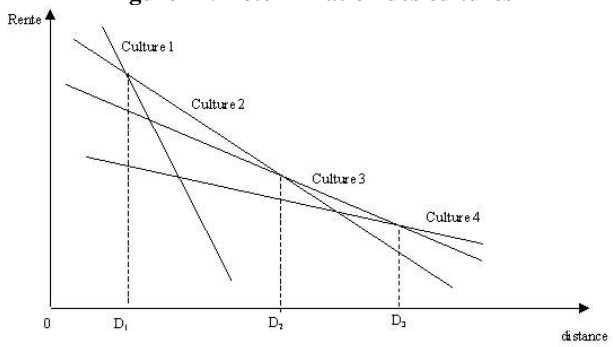
Pour un produit donné, la rente apparaît comme une fonction linéaire décroissante de la distance au marché, l'espace étant homogène et continu.

Figure 11: Courbe de la rente



La pente de cette droite est égale au tarif unitaire de transport, la courbe sera d'autant plus élevée que le prix de marché p sera élevé et/ou que le coût de production sera bas. En considérant plusieurs cultures, il est possible de déterminer sur la base du principe de rente maximum, la parcelle attribuée à la culture pour laquelle la courbe de rente est la plus élevée.

Figure 12: Détermination des cultures



Source : Huriot, 1994

La première couronne ($0D_1$) sera attribuée à la culture 1 ; (D_1D_2) à la culture 2 ; (D_2D_3) à la culture 3 ; et enfin au-delà de D_3 à la culture 4. La taille des couronnes est alors fonction de l'équilibre entre l'offre et la demande du produit, c'est-à-dire du prix.

Le principe d'allocation du sol consiste à pratiquer la culture utilisant le sol de la manière la plus avantageuse au regard des coûts de transport et du loyer de la terre, ce qui ramène à se demander quel est le système de culture qui dans le voisinage immédiat de la ville, puis dans les autres cercles concentriques, donne la plus haute rente foncière. La localisation est donc réservée à la technique apportant le plus fort rendement net. Autrement dit, dans l'économie réelle où la technique intensive est celle qui donne le produit brut le plus élevé, lorsque les deux techniques sont utilisées, la plus intensive est aussi la plus centrale.

La conciliation entre l'intérêt du sol et l'intérêt pécuniaire amène les activités agricoles à se localiser de sorte à minimiser les coûts de transport, fonction de la distance à parcourir et de leur poids. Ces coûts étant identiques, quelle que soit la direction, la localisation des zones de culture se fera par cercles concentriques autour de la ville-marché. Comme dans le premier cercle le loyer de la terre est élevé, il faut retirer ici de la plus petite superficie la plus grande quantité possible de cultures. De plus, sera localisé dans ce premier cercle toutes les activités agricoles dont le transport est délicat et onéreux. Au voisinage immédiat de la ville se localiseront donc les cultures maraîchères, la production de lait et la culture libre proprement dite. Dans le deuxième cercle est pratiquée la sylviculture en raison du rendement net du bois relativement élevé. Nous pouvons également penser que la culture de la vigne se localise dans ce deuxième cercle en raison de son faible rendement-poids. Les troisième, quatrième et cinquième cercles sont des cercles d'intensité, relatifs à différentes techniques de culture. Enfin, dans le sixième et dernier cercle concentrique, l'industrie du bétail, très demandeuse de terrains à grande superficie doit sa rentabilité à son éloignement de la ville puisqu'elle bénéficie d'un loyer plus bas, étant entendu que la dépense s'accroît avec la distance.

Les travaux d'auteurs tels que Cavailhès et Wavresky [2002] ont montré que si la distance au centre urbain a un effet significatif sur le prix de biens à destination résidentielle, idée commune aux théories d'économie urbaine standard, du fait des coûts supplémentaires de migration alternante vers les emplois urbains qui doivent être compensés par des prix inférieurs des terrains, ce mouvement descendant s'observe également pour les fonds à destination agricole. Les auteurs aboutissent à un ordre de valeur important lorsqu'ils étudient le territoire périurbain de Dijon : « un hectare se paye 1,6 fois plus cher à 10 kilomètres qu'à 40, toutes choses égales par ailleurs ». Ce résultat peut s'expliquer par le rôle décisif des anticipations de plus-value d'urbanisation sur le renchérissement des prix agricoles.

1.1.2.2. La plus-value future liée aux perspectives de conversion des terres agricoles

L'intégration dans le prix de la terre agricole d'une partie, même infime, de la plus-value future éventuelle suffit à faire progresser fortement le prix de la terre agricole. Ainsi une série de travaux, dans la lignée des apports de Arnott [1980], Wheaton [1982] ou Capozza et Helsley [1989], formalise les phénomènes d'anticipation sur l'usage futur des terres, en utilisant un modèle de décision de conversion des terres inter-temporel optimal. Les agriculteurs considèrent dans ce genre de modèle deux périodes : dans un premier temps, ils continuent à cultiver et reçoivent donc une rémunération agricole, puis cette période est suivie d'une deuxième dans laquelle ils peuvent percevoir la valeur immobilière de leur terre après conversion en usage résidentiel. Ainsi, en considérant les rentabilités associées à l'un et l'autre des usages du sol, les agriculteurs vont choisir le moment de conversion qui va maximiser leur revenu actualisé.

D'autres contributions, à partir de modélisations économétriques, nous éclairent quant à l'estimation des probabilités de conversion et leurs déterminants [Carrion et Irwin, 2002 ; Irwin et *ali*., 2002]. Ces auteurs estiment à l'aide de modèle à choix discret la probabilité de conversion de terres en usage résidentiel en fonction de facteurs urbains. Les résultats de ces travaux indiquent notamment que les anticipations sur le développement résidentiel sont influencées par le niveau de densité des secteurs.

Or, s'il apparaît central de prendre en compte simultanément le secteur agricole et urbain, tant pour l'explication du prix des terres que pour l'analyse des usages du sol, la richesse des travaux cités cache toutefois une faiblesse dans la modélisation simultanée du processus d'anticipation, de l'économie du secteur agricole et urbain.

Dans cette perspective, Geniaux et Napoleone [2005] ont construit une extension du modèle de Capozza et Helsley [1990] permettant l'intégration des anticipations sur la vocation future des terres agricoles formées par les acheteurs. Ils ont ainsi pris en compte les anticipations de conversion des liens entre marché foncier agricole et urbain. En reprenant la formulation classique proposée par Platinga et Miller [2001], le prix de la terre agricole est donnée par la somme actualisée des rentes agricoles du terrain jusqu'à sa conversion en usage résidentiel à la date t*, à laquelle s'ajoute la somme des rentes résidentielles de t* à l'infini :

$$P(t^*, Z, r, C) = \int_0^{t^*} RA(s, Z)e^{-rs}ds + \int_{t^*}^{\infty} R(s, Z)e^{-rs}ds - Ce^{-rt^*}$$

où *RA(t,Z)* correspond à la rente agricole au temps *t* d'une terre de caractéristiques *Z, R(t,Z)* correspond à la rente de la terre convertie à un usage résidentiel, *r* est le taux d'actualisation, *C* est le coût de conversion et $t^* \in [0, \infty)$ est la date de conversion.

Ce modèle permet de rendre au mieux compte du fait que les acheteurs maximisent les rentabilités associées à leur acquisition à travers leur choix de caractéristiques (caractéristiques jouant sur la rentabilité agricole, ou caractéristiques de terrain jouant sur la rentabilité résidentielle), étant donnée une probabilité de conversion attachée à chaque bien foncier plutôt qu'en décidant d'une date optimale de conversion.

Parmi les variables significatives du modèle, les auteurs notent que les anticipations sur le changement de statut de la terre agricole s'avèrent significatives et dominent même la surface et la nature cadastrale de la terre qui sont généralement des facteurs fondamentaux du prix des terres.

Les travaux de Cavailhès et Wavresky [2002] concernant le prix des terres sur le territoire périurbain de Dijon présentent l'originalité d'analyser l'interaction entre les différents marchés fonciers agricole et urbaine. Ils mettent en évidence les influences urbaines sur le prix des terres, indépendamment des aspects agricoles en démontrant qu'une parcelle agricole, caractérisée par une superficie et une localisation données, voit son prix multiplié par 8 si elle change de destination pour un usage résidentiel, après avoir été découpée et achetée par un non-agriculteur. Ces résultats apportent une validation d'importance sur les incidences du marché foncier urbain sur le marché des terres agricoles.

1.2. LE PRIX DES PRODUITS AGRICOLES

Si il semble plutôt accepté que c'est à partir du prix du produit immobilier fini observé sur le marché que l'on peut inférer le prix qui peut être consacré à l'acquisition du terrain, grâce au mécanisme du compte à rebours [Comby, 1993 ; Comby, 1995 ; Renard, 2004], cette articulation est moins aisée et évidente lorsqu'il s'agit d'étudier l'articulation entre le prix des terres agricoles et celui des denrées produites. Ce mécanisme peut-il être appliqué à l'agriculture ? Son adaptation à la spécificité viticole a-t-elle un sens ?

1.2.1. Le mécanisme de rebours appliqué aux terres agricoles

Répondre à ces questions revient à s'interroger sur la pertinence d'un tel mécanisme à expliquer la valeur des terrains agricoles par le prix des denrées agricoles produites sur ladite parcelle. Et le "compte à rebours", expression souvent utilisée dans les réflexions sur les montages d'opérations immobilières, et concept-clef de l'économie du foncier peut effectivement s'avérer tout à fait approprié à la spécificité viticole.

En effet, une application du mécanisme de compte à rebours peut être effectuée de manière tout à fait légitime. Ainsi, concernant les marchés foncier et immobilier, le processus consiste à partir du prix de sortie attendu et à retrancher l'ensemble des coûts à engager pour déterminer le montant maximum à consacrer à l'acquisition du terrain, sachant que les coûts peuvent être regroupés selon trois catégories : les coûts proportionnels au prix de sortie (la marge), les coûts constants (les coûts fixes de production) et enfin la charge foncière. L'adaptation au marché agricole revient à émettre l'hypothèse que le prix de la terre agricole peut être déterminé par la valeur actualisée des rentes futures.

Le modèle de liaison entre le prix des terres et leur rentabilité consiste pour l'essentiel en l'évaluation des terres grâce à la capitalisation des rentes [Samuelson, 1990 ; Guigou, 1982]. Plusieurs variantes de ce modèle existent dans lesquels elle servait à l'évaluation des terres : Samuelson [1990] a montré que l'achat à vingt ans correspondait en effet à un taux d'intérêt annuel de 5% sur une rente perpétuelle. Cavailhès et *al.* [1996] en ont proposé une formalisation synthétique, dont nous nous inspirerons ici.

Le modèle suppose que le prix de la terre, capitalisation de la rente foncière, évolue comme celle-ci : dans un état stationnaire, la rente devrait être à peu près constante, aux aléas climatiques près ; elle augmente si la pression démographique impose la mise en culture de nouvelles terres (rentes différentielles), elle varie selon l'évolution de la productivité, ou celle exogène des prix.

Le modèle considère une exploitation agricole monoproduit caractérisée par les données suivantes :

- ρ est la productivité par hectare
- c est le coût de production d'une unité de bien marchandise, supposé constant
- p_t est le prix d'une unité de bien marchandise en t

La rente, notée R_t, par hectare est alors : $R_t = (p_t - c)\rho$

Le prix actuel de l'hectare (*P*) dépend des rentes futures ($R_t, \forall t \in [0;\infty[$), actualisées au taux discret (*a*) ou continu (i=*ln(1+a)*).

Dans le cas où l'aversion du risque est négligé, le prix de la terre, P_1, correspond à l'espérance des rentes actualisées. D'où :

$$P_1 = E[\int_0^\infty \tilde{R}_t e^{-it} dt] = \int_0^\infty \rho \int_b^\infty [(p_t - c) f(p_t) dp_t] e^{-it} dt$$

où la borne inférieure *(b)* dépend du seuil de fermeture de l'exploitation.

Si ce dernier est très bas, c'est-à-dire si les coûts fixes sont élevés, les prix peuvent se fixer à un niveau inférieur à *c*, sans qu'il y ait pour autant un arrêt de la production ; d'où à la limite :

$$P_1 = \frac{(\tilde{p} - c)}{i}\rho = \frac{\overline{R}}{i}$$

Ainsi, le prix de la terre actualise la rente moyenne annuelle.

Si, par contre, les coûts fixes sont nuls, lorsque le prix a un niveau inférieur à *c*, la conséquence première serait un arrêt de la production donc *R=0*. La borne inférieure *b* devient alors égale au coût de production *c*. Dans ce cas :

$$P_1 = \frac{\rho}{i} \int_c^\infty (p_t - c) f(p_t) dp_t$$

Dans le cas général, lorsque les coûts sont partagés entre coûts fixes et coûts variables), la valeur de P_1 est comprise entre les deux précédentes.

Ainsi, le prix des terres est expliqué par la valeur actualisée de leurs rentes, sachant que cette dernière peut être décomposée en l'addition du prix des marchandises agricoles produites sur ces terres et des facteurs de production.

Dumant, dès 1962, insistait déjà sur le rôle du revenu de l'agriculture dans les mécanismes de formation des prix des terres, une baisse prolongée des prix des produits agricoles provoquant, selon l'auteur, une chute des valeurs foncières. Vaylet [1969] montre en effet l'existence d'une corrélation linéaire entre le prix de la terre et le produit brut à l'hectare. Dès lors, la valeur du produit brut apparaît comme la principale cause de formation des prix des terres agricoles. Cette conclusion sera reprise par Cornut [1976] qui formulera le résultat suivant : le prix du produit agricole est « l'élément ayant le plus grand pouvoir explicatif », avec une valeur moyenne de 46% entre 1969 et 1974, dans la compréhension des mécanismes de formation des prix des terres.

Si l'élasticité à court terme du prix des terres à une variation du prix des produits agricoles ou des facteurs de production est faible, Cavailhès et Degoud [1995] observent un effet significatif à long terme du prix des produits agricoles sur le prix de la terre. Ainsi, le *tableau 13* montre qu'une hausse du prix des produits agricoles de 10% augmente le prix des terres de 3% à court terme contre 18% dans une vision de plus long terme. Tandis qu'une hausse de 10% des prix des facteurs de production se traduit par une diminution de 2% des valeurs foncière en court terme et par une baisse beaucoup plus importante, de l'ordre de 12%, en long terme.

Tableau 13 : Elasticités du prix de la terre

	Cour terme	*Long terme*
Prix des produits agricoles	0,3	1,8
Prix des facteurs de production	-0,2	-1,2

Source : Cavailhès et Degoud, 1995

La répercussion du marché du vin sur celui de la vigne a également été démontré par Rocault [2004]. En combinant la mise en évidence des évolutions, sur la même période de 1990 à 2002, du prix des vins en Bourgogne et du prix d'une vigne, l'auteur démontre un rapport de dépendance très fort entre le prix du vin et le prix des vignes, concrétisé par une similitude des évolutions tendancielles. Ainsi, si l'analyse de l'évolution du prix du vin montre une augmentation des prix manifeste pour les trois types d'appellations étudiées (une appellation régionale, une appellation communale et une appellation grand cru) sur la période 1994 à 1998 avec une lente diminution ensuite jusqu'en 2002, le comparatif avec l'évolution du prix de la vigne démontre que pour les trois appellations prises en exemple, la tendance est quasiment semblable : de 1990 à 2000, le prix des vignes a augmenté quelque soit la situation, cette hausse se faisant à deux vitesses également.

L'examen des fondements théoriques des différentes spécifications envisagées a pour but de préciser le rôle déterminant du prix des produits agricoles dans le processus de formation des prix fonciers agricoles. La question des différentes caractéristiques et

attributs des denrées produites, et plus particulièrement le rôle de la qualité du produit, se pose donc désormais.

1.2.2. La qualité du produit

De nombreux travaux relatifs à la théorie standard supposent une relation forte entre qualité du produit et prix de celui-ci.

Lancaster, en 1966, a été le premier à modéliser l'importance des caractéristiques quant à la satisfaction des consommateurs. Il insiste sur le fait que les consommateurs tirent une satisfaction non pas du bien en tant que tel mais des caractéristiques possédées par le bien. Dans l'approche proposée par Lancaster, les agents opèrent des choix dans l'espace des caractéristiques et non plus dans l'espace des biens, étant donné leurs préférences. Selon l'auteur, deux notions de différenciation des produits peuvent être distinguées :

- Une caractéristique est différenciée verticalement lorsque tous les consommateurs sont unanimes quant à sa pertinence ou à son classement. Ils attribuent une plus forte valeur à une caractéristique jugée supérieure, même si la disposition à payer pour l'obtention de cette caractéristique varie selon le revenu ou les préférences de chaque acheteur.

  La différenciation verticale signifie qu'à prix égal, un produit possédant une ou plusieurs caractéristiques pertinentes ou considéré comme étant de bonne qualité, est préféré au produit ne possédant pas les caractéristiques pertinentes ou considéré comme étant de basse qualité par l'ensemble des consommateurs.

  A prix identique, il n'existe donc qu'une seule demande, celle pour le produit de bonne qualité. Néanmoins, le choix final de chaque consommateur dépend du prix de vente du produit. La coexistence de différentes qualités est justifiée par la différence de prix.
- Une caractéristique est différenciée horizontalement lorsque, à prix égal, il n'existe pas de classement univoque pour les consommateurs qui choisissent des biens différents selon leur goût respectif ou leur subjectivité. A prix identique, il existe donc une demande pour tous les types de produits différenciés horizontalement, les choix entre les différentes caractéristiques dépendant alors des goûts.

D'une manière générale, la différenciation de l'offre à travers une montée en qualité des produits permet aux producteurs de desserrer l'étau de la concurrence [Hotelling, 1929 ; Chamberlin, 1933 ; Kaldor, 1935]. Si le produit est réellement spécifique, c'est-à-dire, ici, identifié à un terroir et à une spécificité au sens de Gumuchian et Pecqueur [2007], il s'insère sur le marché en situation de quasi monopole et son prix est alors relativement plus élevé que ce qu'il serait dans des conditions de concurrence. A coût de production égal, ce différentiel de prix est assimilable à une rente que la montée en qualité du produit permet de dégager [Pecqueur, 2000].

Dans un contexte d'information parfaite des consommateurs et de différenciation verticale, où les consommateurs sont unanimes quant au classement des caractéristiques, la hiérarchie des prix reflète la hiérarchie des qualités [Coestier et Marette, 2004 ; Gabszewicz, 2006]. Comme la disposition à payer des consommateurs pour la qualité haute est plus élevée que celle pour une basse qualité et que la structure des coûts est croissante avec la qualité, le prix de la qualité haute est supérieur au prix de la qualité basse. Cette hausse du prix engendrée par la qualité du produit agricole profitant, de par la construction de la fonction de prix de la terre, au prix foncier de la parcelle agricole, sa résistance face à la pression urbaine s'en trouve accrue.

Et l'écart de prix par rapport au produit standard sera potentiellement d'autant plus important que la différenciation sera fondée sur des spécificités objectives et qu'elle sera bien perçue par les consommateurs. Les produits alimentaires sous signe officiel bénéficient en moyenne d'une majoration de prix de l'ordre de 10 à 30% par rapport aux produits standard [Conseil économique et social, 2001 ; Agreste, 2003].

1.2.3. Application empirique : les impacts du produit agricole sur les prix fonciers

Les marchés fonciers et immobiliers ruraux de 2005 révèlent la forte valorisation de la fonction résidentielle de l'espace rural [Le Jeannic, 1997]. Le prix de la terre agricole est entraîné à la hausse par les acquisitions des non-agriculteurs [Espace rural, 2005].

Le prix de la terre agricole est donc poussé à la hausse par les marchés fonciers urbains. En cause : la plus-value liée aux perspectives de changement d'usage des terres agricoles vers l'urbanisation. L'écart de prix est élevé entre le prix de la terre agricole et le prix des terrains constructibles de moins de un hectare acquis par les particuliers (en

moyenne cette différence s'évalue de 1 à 39). En fait, l'intégration, dans le prix de la terre agricole, d'une infime partie de la plus-value future éventuelle suffit à faire progresser fortement le prix de la terre agricole [Arnott, 1980 ; Wheaton, 1982 ; Capozza et Helsley, 1989].

L'observation du marché foncier d'origine agricole notifié aux SAFER en 2005 indique que le prix d'un hectare non bâti de terres et prés libres au niveau national est de 4750 euros contre 4510 en 2004. Cette hausse de 5,3% est légèrement inférieure à celle enregistrée entre 2003 et 2004 (6,1%).

Ainsi, avec une augmentation continue depuis 1996, le prix des terres agricoles libres est passé de 2950 euros/ha en 1996 à 4750 euros/ha dix années plus tard, soit une progression de plus de 37% en euros constants entre ces deux dates.

Mais ces évolutions fortement positives ne peuvent compenser les écarts de prix entre le marché des terres et prés et la viticulture. Le niveau des prix des terres agricoles est sans commune mesure avec le niveau des prix viticoles. Il est possible de conclure que sur le marché des terres agricoles, l'importance des espaces viticoles est notable.

Une analyse comparative des prix de vente de terrains agricoles et viticoles peut être menée au niveau national, permettant la mise en exergue d'un phénomène de supériorité des prix viticoles face aux premiers due à la spécialisation productive viticole.

Encadré 3: Méthode et périmètre de l'observatoire du marché immobilier rural

L'observatoire du marché foncier rural établi par les Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural (SAFER) s'appuie sur l'ensemble des notifications de ventes que les notaires adressent aux SAFER. Ces informations couvrant l'ensemble du marché relatif aux espaces naturels, elles permettent le suivi des flux mis sur le marché foncier ainsi que la mesure de l'évolution des prix.

Pour les terres et prés, les chiffres 2005 départementaux et régionaux correspondent à la moyenne des prix de marché enregistrés sur la période 2003-2004-2005 après avoir éliminé les 10% de transactions les plus chères et les 10% les moins chères ; 10% des transactions s'opèrent au-dessus des prix maxima et 10% en dessous des prix minima communiqués.

Les prix indiqués sont uniquement calculés sur la base des valeurs des transactions, reflétant ainsi l'état du marché. Le faible nombre de transactions sur certains ensembles géographiques, de même que l'hétérogénéité des biens mis en vente d'une année sur l'autre a conditionné le calcul de moyennes pluriannuelles. Mais les évolutions de prix peuvent également traduire une modification de la qualité des biens mis en vente entre deux périodes.

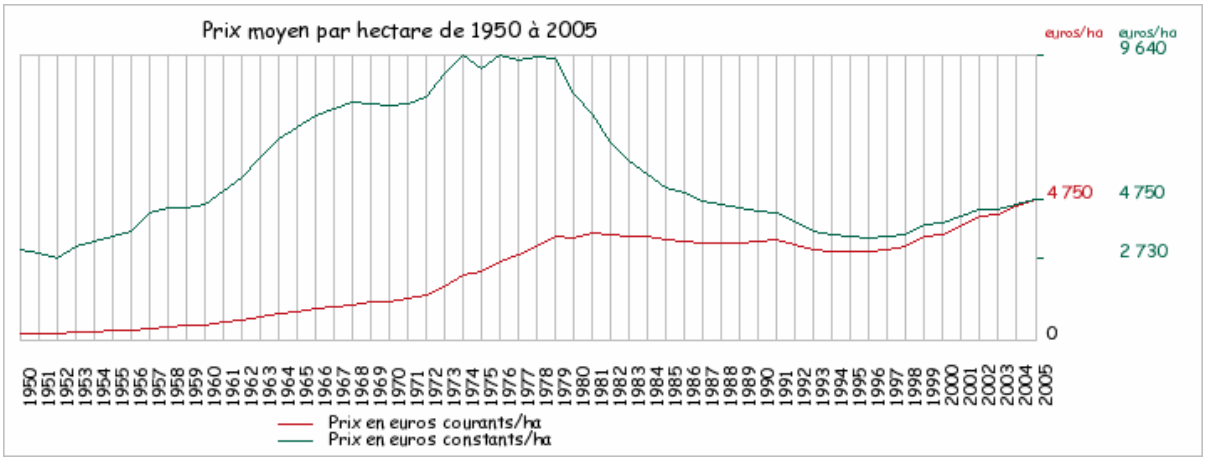
Les prix des vignes proviennent d'estimations réalisées par les conseillers fonciers des SAFER pour une vigne « type » (bonne qualité, état normal d'exploitation, 15 à 20 ans d'âge), sauf pour les vignobles offrant un nombre de transactions suffisant pour un calcul de moyenne significative.

Source : Espace Rural

1.2.3.1. Le niveau national

Le *graphique 3* issu des données SAFER montre que, entre 1952 et 1974, le prix de la terre a été multiplié par 3,5 en valeur réelle passant de 2 500 euros à 8 600 euros, soit une augmentation annuelle moyenne de 6%. La relance de l'économie de l'après-guerre couplée d'une progression de la demande et d'une augmentation des rendements agricoles à l'hectare et de la valeur ajoutée sont aptes à rendre compte de cette hausse du prix du foncier.

Graphique 3: Prix moyen national des terres et prés (ha)



Source : Données SAFER

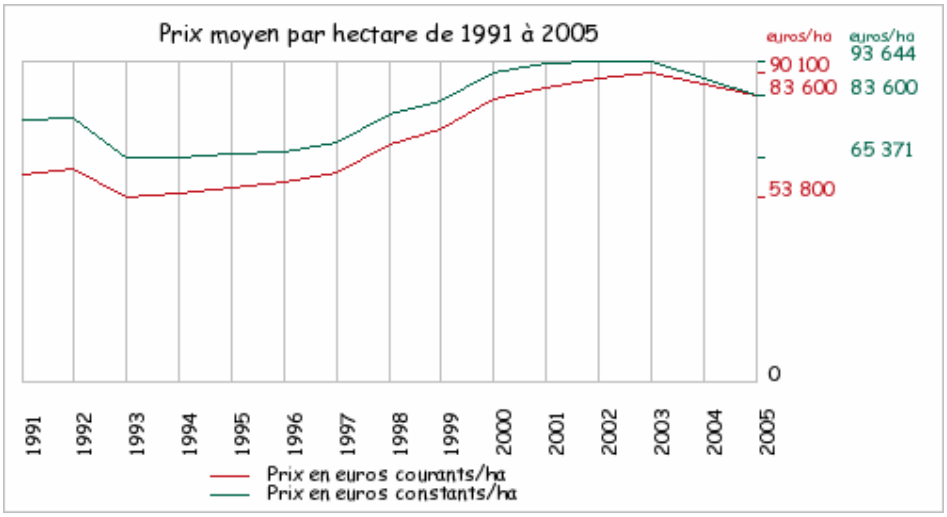
Le choc pétrolier de 1974 interrompt plus de vingt ans de hausse du prix de la terre, qui atteint le plafond record de 9 640 euros/ha pour une période de 5 ans, le foncier suivant uniquement l'inflation. Les SAFER en donnent une explication [SAFER, 2001] : 1980 est l'année du retournement de tendance, les valeurs foncières étant relativement déconnectées des résultats économiques agricoles. La baisse des revenus agricoles à l'hectare ainsi que la hausse des taux d'intérêts à un niveau positif avec une diminution de l'inflation entraînent une chute brutale des prix de la terre.

A partir de 1990, le prix du foncier agricole se stabilise alors que les taux d'intérêts et le résultat agricole à l'hectare, qui sont les deux fondamentaux économiques, auraient dû conduire à la poursuite de la baisse ; cette distorsion pouvant se justifier en partie par les répercussions de la bulle immobilière urbaine sur les espaces ruraux et en particulier ceux situés dans les zones périurbaines.

Il faut attendre 1997 pour que les prix fonciers se redressent, l'ascension se poursuivant jusqu'en 2005. Mais, la baisse des taux d'intérêts et l'allongement des durées des prêts n'expliquent qu'en partie cette évolution. L'évolution des prix des terrains constructibles, ainsi que celui des petites parcelles acquises sur le marché de l'espace résidentiel et de loisirs, se répercute sur le prix des terres.

Il est intéressant de comparer les niveaux moyens des prix des terres agricoles avec ceux des vignes.

Graphique 4: Prix moyen national des vignes (ha)



Source : données SAFER

Le *graphique 4* montre que 2004 marque un véritable retournement de tendance puisque l'on enregistre une baisse du prix moyen de la vigne AOC en France de 1,5%, passant de 86 900 euros/ha en 2003 à 85 600 euros/ha en 2004. C'est donc la première fois depuis 1993 que l'on enregistre au plan national une baisse du prix moyen des vignes, suite à la baisse des revenus viticoles initiée en 2001.

Si 2004 avait marqué un retournement de tendance dans l'évolution nationale du prix des vignes avec un recul de 1,5%, 2005 confirme cette tendance puisque la baisse enregistrée est de 2,3%. Le prix moyen s'élève ainsi aujourd'hui à 83 600 euros par hectare contre 85 600 euros/ha en 2004, retrouvant ainsi pratiquement le niveau atteint en 2002.

Sur la période 1994/2003, l'augmentation quasi continue du prix des vignes AOC s'expliquait principalement par l'évolution de la valeur ajoutée à l'hectare dégagée par les exploitations viticoles et par celles des taux d'intérêts réels : la hausse de la valeur ajoutée à l'hectare de 1994 à 1999 a entraîné celle du prix des vignes jusqu'en 2000/2001 - la hausse des revenus se répercutant une à deux saisons au-delà de son terme - et la baisse des taux d'intérêts réels qui a accompagné la hausse jusqu'en 2000 a été le principal facteur explicatif de la hausse depuis cette date. Au 1er Janvier 1999, un troisième facteur favorable à la hausse, la baisse des droits de mutation (de 16,5% à 4,9%) était intervenu.

Ces deux graphiques permettent de rendre compte de l'écart important (en moyenne de 1 à 10) entre les niveaux de prix de ces deux types de marchés. Ce résultat semble confirmer sans ambiguïté la suprématie des prix fonciers viticoles sur des terres simplement agricoles ; supériorité des prix fonciers qui permet de comprendre mieux le phénomène de résistance de la viticulture par rapport à l'agriculture face à la menace d'une urbanisation croissante.

Ces chiffres, témoins d'une introspection très globale, masquent de grandes disparités entre les régions françaises. Il convient donc d'effectuer une analyse plus fine de cet indicateur foncier.

1.2.3.2. Le niveau régional

Mais si le niveau régional apporte des résultats plus précis dans l'étude de la résistance, il semble que la tendance nationale de supériorité des vignes par rapport aux terres et prés libres non bâtis se confirme de manière quasi-permanente.

Tableau 14 : Comparaison des prix moyens agricoles et viticoles au niveau interrégional

	ALSACE		AQUITAINE		AUVERGNE		BOURGOGNE		CENTRE		CHAMPAGNE		CORSE		FRANCHE-COMTE	
	P terres	*P vignes*	*P terres*	*P vignes*	*P terres*	*P vignes*	*P terres*	*P vignes*	*P terres*	*P vignes*	*P terres*	*P vignes*	*P terres*	*P vignes*	*P terres*	*P vignes*
1995	5 040	62 100	3 410	46 860	2 100	11 430	1 880	65 700	2 920	15 210	3 550	287 500	3 770	8 000	1 840	32 900
1996	4 960	64 200	3 350	49 190	2 070	11 430	1 880	66 300	2 940	14 730	3 600	309 500	3 790	8 790	1 830	30 300
1997	5 080	67 400	3 410	42 000	2 090	11 660	1 880	70 600	2 930	15 090	3 630	333 600	4 010	8 910	1 800	28 900
1998	5 010	78 500	3 560	54 260	2 120	11 660	1 950	76 700	3 050	15 620	3 810	376 200	5 450	8 760	1 840	28 300
1999	5 120	86 400	3 800	73 600	2 280	11 810	2 080	81 400	3 170	17 110	4 070	391 800	4 990	9 270	1 900	27 800
2000	5 110	92 000	4 120	65 300	2 330	11 810	2 260	84 600	3 400	18 210	4 240	458 800	4 830	9 600	2 000	28 600
2001	5 010	108 600	4 470	81 780	2 650	11 810	2 350	86 300	3 630	20 250	4 460	487 400	4 110	10 060	2 540	29 900
2002	5 080	125 000	4 990	94 810	2 920	12 350	2 500	86 600	3 780	21 120	4 800	516 000	6 520	10 660	2 620	30 100
2003	5 220	153 300	5 410	94 260	3 340	12 500	2 640	85 200	3 930	23 100	5 330	557 900	10 410	11 260	2 790	30 800
2004	5 540	145 900	6 060	93 830	3 490	13 000	2 790	84 400	3 980	23 310	5 590	567 000	17 730	11 460	2 370	30 800
2005	5 520	155 100	6 350	89 540	3 610	NS	2 770	82 300	4 110	23 270	5 510	578 000	20 540	11 650	2 530	31 300

	LANGUEDOC		MIDI-PYRENEES		PAYS de la LOIRE		PICARDIE		POITOU-CHARENTE		PACA		RHONE-ALPES	
	P terres	*P vignes*	*P terres*	*P vignes*	*P terres*	*P vignes*	*P terres*	*P vignes*	*P terres*	*P vignes*	*P terres*	*P vignes*	*P terres*	*P vignes*
1995	2 690	8 900	2 950	9 740	1 660	20 000	4 090	181 870	2 070	23 140	6 220	18 500	3 360	24 000
1996	2 650	9 300	3 020	9 540	1 640	19 000	4 090	163 880	2 060	22 510	5 590	19 500	3 300	24 500
1997	2 740	9 500	3 120	9 820	1 690	19 700	4 150	193 610	2 070	19 700	5 310	19 200	3 370	24 600
1998	2 800	10 800	3 210	10 070	1 820	20 800	4 290	215 720	2 320	16 170	5 140	19 700	3 370	27 300
1999	3 030	12 000	3 530	10 810	1 970	23 900	4 410	274 410	2 420	14 810	5 350	20 200	3 430	34 100
2000	3 370	13 500	3 900	11 530	2 090	25 500	4 560	282 030	2 610	15 580	5 700	22 100	3 590	38 000
2001	4 540	13 100	4 070	11 760	2 180	27 400	4 800	287 820	2 750	15 750	6 400	25 200	3 820	42 700
2002	5 550	13 700	4 210	12 010	2 270	27 000	5 090	291 500	2 880	16 090	8 840	26 700	4 030	48 400
2003	5 930	14 100	4 420	12 230	2 380	27 700	5 340	320 000	2 980	16 150	10 180	28 500	4 140	52 200
2004	5 520	12 500	4 850	12 080	2 500	27 400	5 610	350 000	3 100	16 290	12 600	28 900	4 660	49 000
2005	5 650	11 100	4 990	12 020	2 610	26 600	5 830	NS	3 180	16 340	14 180	29 700	5 200	38 400

Source : données SAFER

Le *tableau 14* ci-dessus recense les prix moyens agricoles et viticoles des différentes régions françaises, pour la période 1995-2005. Cette analyse interrégionale valide la tendance générale nationale tout en permettant, de surcroît, la mise en évidence d'évolutions plus fines quant à l'hétérogénéité des situations.

- *Une croissance des prix des terres agricoles certes généralisée mais d'intensité très contrastée.*

Parmi les régions à faible taux de progression de prix, il est possible de distinguer celles ayant des prix moyens inférieurs à la moyenne nationale des autres.

Ainsi, la terre agricole de Bourgogne enregistre des prix parmi les plus faibles de France, inférieurs à 3 000 euros l'hectare en 2005, largement inférieurs à la moyenne nationale ; ces prix enregistrant de surcroît un indice d'évolution négatif entre les années 2004 et 2005. Par contre, si l'Alsace fait partie des régions françaises qui ont connu les évolutions les plus faibles du prix des terres et prés libres non bâties (de l'ordre de 0% entre 2004 et 2005) de même que les terres et prés libres non bâties auvergnats, ces deux régions enregistrent des prix relativement légèrement supérieurs au regard de la moyenne nationale, l'indice d'évolution du prix poursuivant avec constance

sa progression entamée respectivement depuis 2001 et 1997. La Champagne-Ardenne, enfin, enregistre des prix bien supérieurs à la moyenne nationale (de l'ordre de plus 5 500 euros l'hectare depuis les trois dernières années) mais cette tendance croissante de l'indice régional d'évolution du prix des terres et prés libres non bâties tend à se stabiliser voire à s'infléchir, l'indice d'évolution du prix accusant entre 2004 et 2005 un niveau négatif.

Si certaines régions affichent des évolutions de prix relativement faibles, d'autres enregistrent des progressions intéressantes.

C'est le cas de la région Centre qui connaît des situations très contrastées, avec une pression foncière très forte dans certaines régions agricoles comme la Sologne, convoitée pour les activités de loisirs ou de chasse où les prix sont supérieurs à 5 000 euros l'hectare. Mais la stagnation de l'indice régional d'évolution du prix des terres et prés libres non bâtie peut s'expliquer par l'existence d'indices négatifs dans d'autres régions agricoles (Indre-et-Loire). De même, malgré la pression littorale, la région Pays-de-la-Loire connaît des prix agricoles faibles du fait du plus faible potentiel agricole, le prix moyen régional dépassant à peine 2 600 euros/ha pour l'année 2005. Le prix des terres et prés libres non bâtis de la région Poitou-Charente accuse une hausse régionale de 4% entre 2003 et 2004 suivie d'une progression de 3% entre 2004 et 2005, sans toutefois atteindre le niveau moyen national. Le même cas peut être évoqué en examinant le prix des terres agricoles de Franche-Comté qui est parmi les plus faibles de France (2 530 euros/ha en 2005), malgré une progression de 6% par rapport au niveau 2004, notamment dans les zones d'élevage : le Jura est un des départements où le prix est le plus faible alors que le territoire de Belfort, proche de la plaine d'Alsace, enregistre des prix très élevés.

Les prix moyens des terres et prés libres non bâtis picards s'inscrivent dans la mouvance de ceux des zones de grandes cultures du bassin parisien avec un niveau dépassant 5 800 euros l'hectare en 2005. L'Aquitaine affiche également un indice d'évolution du prix des terres et prés libres non bâties relativement élevé du fait de l'existence d'une pression foncière forte, notamment dans les départements de Gironde, Pyrénées-Atlantiques ou Dordogne de même que l'indice régional de Midi-Pyrénées du prix des terres qui progresse de 6% entre 2003 et 2004 puis de 4% entre 2004 et 2005. Mais la région enregistre des situations très contrastées, les prix suivant globalement un gradient nord/sud, perturbés par Toulouse où les prix sont plus élevés.

Des évolutions de prix extrêmement fortes sont décelées en Languedoc-Roussillon où l'attractivité des terres agricoles pour un usage résidentiel est particulièrement vive

dans certaines zones. Ainsi, les prix des terres et prés non bâtis dépassent largement la moyenne nationale pour atteindre 5 650 euros/ha en 2005. La région Provence-Alpes-Côte d'Azur enregistre des records dans un contexte de pressions foncières toujours très vives. Avec une progression de 19% entre 2003 et 2004 et 11% entre 2004 et 2005, le prix des terres et prés libres non bâtis affiche un niveau bien plus élevé que la moyenne nationale. De même, avec 10% de hausse entre 2004 et 2005 (l'indice régional d'évolution 2003-2004 présentant une hausse de 9%), la région Rhône-Alpes enregistre une des plus importantes progressions nationales. La Corse connaît également une très forte progression du prix de ces terres et prés libres non bâtis, celui-ci dépassant largement la moyenne nationale comme la plupart des zones agricoles de la zone méditerranéenne. Toutefois, la Corse affiche une situation très contrastée entre la Corse du Sud et la Haute Corse, la première présentant un prix moyen de plus du double de sa voisine.

- *De grandes disparités selon les vignobles*

Au niveau régional, l'évolution des prix des vignes AOC varie beaucoup d'un vignoble à l'autre.

Entre 1995 et 2004, de très fortes disparités peuvent être observées quant à l'évolution du prix des vignobles. En effet, lors des treize dernières années, seulement 4 vignobles sur dix ont connu une progression significative : celui du Languedoc-Roussillon connaît une augmentation de 17%, le vignoble de la vallée du Rhône voit son prix en progression de +64%, Champagne avec +111% et surtout les vignes d'Alsace enregistrent une hausse de 187%. Une quasi stagnation se produit dans les vignobles du Sud-Ouest (+1,2%), de même que dans le Bordelais avec une évolution de prix de l'ordre de +0,5% ; stagnation encore de Provence-Corse où les prix enregistrent une perte de -3%, et en Val de Loire avec -4%. Enfin deux vignobles, la Bourgogne et le Jura-Savoie, enregistrent entre 1995 et 2004 des diminutions importantes, respectivement de -15% et-28%.

Si 2002 a été marquée par une progression positive dans l'ensemble des vignobles français, 2003 puis 2004 amorçaient le début d'un changement puisque seulement 3 vignobles, Champagne, Jura-Savoie et Provence-Corse connaissaient des évolutions positives bien que très proches de zéro, alors que les autres étaient en baisse (Alsace, Bordeaux, Bourgogne…), 2005 confirme la tendance.

Après avoir analysé de manière séparée les évolutions des deux marchés fonciers, il convient à présent de confronter les deux tendances. Une étude comparative entre les

deux segments de marchés montre, dans le *tableau 15*, des écarts, plus ou moins importants selon les départements retenus mais toujours positifs, entre les prix des vignes et les prix des terres agricoles.

Le prix d'un hectare de vigne en Champagne est, en moyenne sur la période considérée, 99 fois plus élevé que celui d'un hectare de terre agricole. Ce résultat, surprenant par son ampleur, est toutefois très cohérent avec les bases théoriques précédemment énoncées puisque le prix foncier étant lié au produit il est légitime de trouver une résistance viticole très forte sur ce territoire, résistance prenant la forme d'une capitalisation foncière des terres viticoles. L'Aquitaine a, elle, une moyenne plus faible, le rapport des prix étant de l'ordre de 16. Ceci est dû au fait que sont prises en considération des vignes de moins haute qualité que celles présentes dans le Bordelais (Bergeracois, vin du Lot-et-Garonne...). Un niveau plus fin dans l'analyse des prix fonciers peut permettre de rendre compte de ces disparités régionales.

Tableau 15 : Ratio de prix par région
(Rapport entre le prix d'un hectare de vigne et le prix d'un hectare de terre agricole)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	*Moyenne*
CHAMPAGNE	81	86	92	99	96	108	109	108	105	101	105	99
PICARDIE	44	40	47	50	62	62	60	57	60	62		55
BOURGOGNE	35	35	38	39	39	37	37	35	32	30	30	35
ALSACE	12	13	13	16	17	18	22	25	29	26	28	20
AQUITAINE	14	15	12	15	19	16	18	19	17	15	14	16
FRANCHE-COMTE	18	17	16	15	15	14	12	11	11	13	12	14
PAYS de la LOIRE	12	12	12	11	12	12	13	12	12	11	10	12
RHONE-ALPES	7	7	7	8	10	11	11	12	13	11	7	9
POITOU-CHARENTE	11	11	10	7	6	6	6	6	5	5	5	7
CENTRE	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	5
AUVERGNE	5	6	6	6	5	5	4	4	4	4		5
PACA	3	3	4	4	4	4	4	3	3	2	2	3
MIDI-PYRENEES	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3
LANGUEDOC	3	4	3	4	4	4	3	2	2	2	2	3
CORSE	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2

1.2.3.3. Le niveau départemental

Si la suprématie des vignes des régions telles que la Champagne ou la Bourgogne se retrouve à l'échelon départemental, il est intéressant de constater que le poids de la nature et la qualité du parcellaire pèse dans le différentiel de prix. Ainsi, si l'Aquitaine était au cinquième rang national dans l'analyse précédente, les cinq départements la composant ont des niveaux hiérarchiques très disparates. A la vue des résultats du

tableau 16, la Gironde, dont 99% du vignoble est classé en Appellation d'Origine Contrôlée, a un niveau hiérarchique en rapport avec le classement qualité de son vignoble puisque situé bien au-dessus (10ème) des autres départements aquitains au regard du différentiel de prix entre viticulture et agriculture (les Pyrénées Atlantiques avec le Jurançon ne sont qu'au 25ème rang). Ce phénomène de résistance des parcelles viticoles de qualité se retrouve sur l'ensemble du territoire étudié.

Tableau 16 : Différentiel de prix entre terres agricoles et viticoles au niveau départemental

	1995	*1996*	*1997*	*1998*	*1999*	*2000*	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*Moyenne*
Côte-d'Or *(Bourgogne)*	84	83	95	105	103	99	98	92	90	83	85	92
Marne *(Champagne-A)*	65	70	77	84	83	90	93	89	86	82	85	82
Aube *(Champagne-A)*	85	90	96	65	57	71	68	75	73	76	74	75
Aisne *(Picardie)*	51	46	53	54	68	65	63	58	67	75	89	63
Nièvre *(Bourgogne)*	51	51	61	54	50	49	49	56	60	57	58	54
Yonne *(Bourgogne)*	36	40	44	51	52	53	51	50	46	45	46	47
Alpes Maritimes *(PACA)*	49	47	65	62	49	29	30	13	9	8	5	33
Saône-Et-Loire *(Bourgogne)*	31	32	31	32	32	31	30	28	27	27	28	30
Haut-Rhin *(Alsace)*	14	16	16	18	18	20	25	31	34	30	32	23
Gironde *(Aquitaine)*	20	21	20	25	20	15	20	21	21	17	17	20
Cher *(Centre)*	18	17	19	17	19	19	21	18	21	20	18	19
Jura *(Franche Comte)*	19	19	18	18	17	17	17	16	15	15	16	17
Bas-Rhin *(Alsace)*	9	8	10	12	14	14	15	14	21	21	22	14
Ardèche *(Rhône-A)*	12	11	10	10	10	11	12	14	15	13	13	12
Maine-Et-Loire *(P de Loire)*	12	12	11	12	13	13	13	12	12	11	11	12
Rhône *(Rhône-A)*	11	11	10	11	11	12	11	10	7	7	7	10
Ain *(Rhône-A)*	10	11	10	9	9	9	9	9	8	7	7	9
Savoie *(Rhône-A)*	10	9	8	8	8	8	8	7	7	6	4	8
Indre-Et-Loire *(Centre)*	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7
Vaucluse *(PACA)*	4	5	5	5	7	8	8	8	9	8	7	7
Charente *(Poitou-Ch)*	10	10	9	6	6	5	6	5	5	5	5	7
Loire-Atlantique *(P de Loire)*	7	7	7	7	8	8	8	6	5	4	4	7
Hautes-Pyrénées *(Midi-P)*	5	7	7	7	7	7	7	6	6	6	5	6
Allier *(Auvergne)*	8	8	8	7	7	6	6	5	5	5	4	6
Pyrénées-Atlantiques *(Aquitaine)*	4	5	5	5	6	6	5	8	7	7	6	6
Charente-Maritime *(Aquitaine)*	7	7	7	6	5	5	5	5	5	5	5	6
Indre *(Centre)*	5	5	5	5	6	6	6	5	5	5	5	5
Gard *(Languedoc)*	5	5	5	5	5	6	5	6	6	5	4	5
Lot *(Midi-P)*	7	6	6	6	6	5	4	4	4	3	2	5
Hérault *(Languedoc)*	4	4	6	5	6	6	5	5	4	4	3	5
Puy-de-Dôme *(Auvergne)*	5	5	5	6	5	5	4	4	4	4	4	5
Drôme *(Rhône-A)*	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4
Aude *(Languedoc)*	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
Dordogne *(Aquitaine)*	4	4	4	4	5	4	4	3	2	2	2	3
Lot-Et-Garonne *(Aquitaine)*	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3
Aveyron *(Midi-P)*	3	3	3	3	3	2	2	3	3	5	4	3
Bouches du Rhône *(PACA)*	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3
Tarn *(Midi-P)*	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	1	2
Alpes de Haute Provence	3	3	3	4	3	3	2	1	1	1	1	2

(PACA)												
Haute-Garonne *(Mdi-P)*	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
Corse-Du-Sud *(Corse)*	2	2	3	3	3	4	3	1	1	0		2
Pyrénées-Orientales *(Languedoc)*	2	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	2
Var *(PACA)*	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	1	2
Tarn-Et-Garonne *(Midi-P)*	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
Haute-Corse *(Corse)*	3	2	2	1	1	1	2	2	2	1		2
Loir-Et-Cher *(Centre)*	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2
Landes *(Aquitaine)*	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Loiret *(Centre)*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hautes Alpes *(PACA)*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1

D'après l'ensemble des différents travaux recensés, il semble évident que le prix du bien produit entre dans la détermination de la valeur du terrain, et donc a un impact significatif sur la capitalisation foncière de ce dernier. Si la qualité du produit, en tant qu'attribut et caractéristique, a une influence certaine sur le prix du produit, le niveau de qualité est également fondamental dans la détermination du mécanisme de formation des prix fonciers. Dès lors que l'intérêt est porté sur un produit particulier tel que la vigne, la question de qualité revêt une importante toute particulière. Il convient alors de s'intéresser au signal de qualité le plus fréquemment utilisé dans la viticulture, l'Appellation d'Origine Contrôlée, et d'en comprendre les mécanismes afin d'analyser son rôle comme facteur potentiel de résistance viticole.

2. LE RÔLE DE L'APPELLATION D'ORIGINE CONTRÔLEE COMME FACTEUR DE RESISTANCE A L'URBANISATION

Les analyses conduites dans la première section de ce travail débouchent sur des conclusions elles-mêmes porteuses de nouvelles interrogations. Si la nature cadastrale de la terre, liée au produit agricole revêt une importance dans l'explication des différentiels de prix à l'intérieur des segments du marché agricole, l'appartenance à un signe officiel de qualité et d'origine comme l'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) peut conduire à l'émergence d'un mécanisme de résistance fondé sur la hausse du prix foncier agricole et donc viticole. Toutefois, ce processus de résilience des parcelles ne peut sembler que partiel et surtout dépendant de la hiérarchie à l'intérieur du signal de qualité.

Ainsi, dans cette deuxième partie nous souhaitons vérifier de manière empirique les mécanismes explicatifs de la différenciation des degrés de résistance.

Compte tenu des résultats obtenus dans la partie précédente, la démarche qui sera suivie repose sur l'hypothèse centrale que les mécanismes de formation de la résistance sont régis par les prix fonciers, qui eux-mêmes sont corrélés positivement au niveau hiérarchique du signal de qualité. L'objectif de cette partie sera donc de valider l'hypothèse de hiérarchie dans la logique de résistance due à l'Appellation d'Origine Contrôlée.

L'application empirique concernera d'une part la comparaison des prix des parcelles agricoles à celles produisant de la vigne, afin de démontrer que la nature de la production est significativement liée à la formation de la résilience de la parcelle de terre. Puis, la prise en compte des prix viticoles sous l'Appellation d'Origine Contrôlée, mis en parallèle avec une viticulture non AOC, nous permettra d'identifier le rôle du signal de qualité dans la hausse des prix fonciers. Enfin, la mise à jour d'une hiérarchie au sein même des Appellations d'Origine Contrôlée sera permise grâce à l'analyse des prix fonciers des parcelles concernées. Le résultat permettra de valider l'hypothèse selon laquelle plus l'Appellation d'Origine Contrôlée est importante et de haute renommée, plus elle est un facteur de résistance, cette hiérarchie des Appellations d'Origine Contrôlée entraînant une hiérarchie dans le basculement des espaces viticoles dans l'urbain.

2.1. L'APPELLATION D'ORIGINE CONTRÔLEE EN TANT QUE SIGNE OFFICIEL DE QUALITE ET D'ORIGINE

Les signes de qualification des produits connaissent depuis une quinzaine d'années un essor rapide, cohérent avec l'avancée de l'urbanisation. La question essentielle de ce travail est de savoir si ce mode de différenciation s'accompagne d'une résistance accrue, des territoires concernés, à l'extension urbaine, au travers d'une augmentation des prix fonciers.

2.1.1. Définition et genèse de l'AOC viticole

Il existe aujourd'hui en France quatre signes officiels de qualité et d'origine pour les produits agro-alimentaires. Les demandes d'Appellation d'Origine Contrôlée sont instruites par l'Institut National des Appellations d'Origine qui propose leur reconnaissance aux pouvoirs publics. Le Label Rouge atteste qu'un produit, de qualité supérieure, répond à des caractéristiques fixées dans un cahier des charges. Elles portent sur les étapes d'obtention du produit et sont examinées par la Commission Nationale des Labels et des Certifications des Produits agricoles et alimentaires (CNLC) qui proposent leur homologation aux pouvoirs publics. Les cahiers des charges des Certificats de Conformité des produits (CCP) sont eux aussi validés par la CNLC. Ils portent sur la production, la transformation ou le conditionnement des produits agricoles ou agro-alimentaires. Les produits de l'Agriculture Biologique répondent à des conditions de production conformes à la réglementation européenne pour les végétaux, ou aux cahiers des charges nationaux homologués pour les animaux. Ce mode de production excluant les produits chimiques de synthèse, chaque année le producteur se trouve soumis au contrôle d'un organisme certificateur indépendant, agréé pour l'agriculture biologique. Le *tableau 17* fait une recension des différents signes officiels de qualité que l'on peut distinguer à l'échelon national.

Tableau 17 : Les signes officiels de qualité en France

SIQO	Label Rouge	Certification de Conformité	Agriculture Biologique	Appellation d'Origine Contrôlée
Caractéristiques	Qualité Supérieure	Conformité à des critères ou à des règles	Absence de produits chimiques, de produits de synthèse	Origine et mode de production
Importance	400 labels	170 procédés	8000 exploitants	460 AOC

Source : Ministère de l'Agriculture, 2004

2.1.1.1. Définition

L'AOC (Appellation d'Origine Contrôlée) identifie un produit agricole, brut ou transformé, qui tire son authenticité et sa typicité de son origine géographique, possède une notoriété établie, et fait l'objet d'une procédure d'agrément. Les conditions de production attachées à l'utilisation de ce signe d'identification sont définies en référence à des usages locaux, loyaux et constants [Hinnewinkel, 2001].

L'Appellation d'Origine Contrôlée est un signe officiel d'identification, outil d'une politique de l'origine et de la qualité. Reconnue par décret sur proposition de l'Institut National des Appellations d'Origine, l'Appellation d'Origine Contrôlée constitue un patrimoine collectif, et ne peut donc pas être la propriété d'opérateurs économiques. Tout producteur, situé dans l'aire géographique de production et respectant les conditions de productions fixées, peut revendiquer l'AOC.

Au niveau national, selon le Code de la Consommation, Art. L. 115-1 *'Constitue une appellation d'origine la dénomination d'un pays, d'une région ou d'une localité servant à désigner un produit qui en est originaire et dont la qualité ou les caractères sont dus au milieu géographique, comprenant des facteurs naturels et des facteurs humains'.* L'article L.641-2 du Code Rural précise en outre que *'Les produits agricoles, forestiers ou alimentaires, bruts ou transformés, peuvent se voir reconnaître exclusivement une appellation d'origine contrôlée. […] Dans les conditions prévues ci-après, ces produits peuvent bénéficier d'une appellation d'origine contrôlée s'ils répondent aux dispositions de l'article L. 115-1 du code de la consommation, possèdent une notoriété dûment établie et font l'objet de procédures d'agrément. L'appellation d'origine contrôlée ne peut jamais être considérée comme présentant un caractère générique et tomber dans le domaine public. […]. Après avis des syndicats de défense intéressés et, le cas échéant, de l'organisme de défense et de gestion visé à l'article L. 641-25, l'Institut national des*

appellations d'origine propose la reconnaissance des appellations d'origine contrôlées, laquelle comporte la délimitation de l'aire géographique de production et la détermination des conditions de production et d'agrément de chacune de ces appellations d'origine contrôlées.'

La mécanique des AOC, à base de cahiers des charges définis par les producteurs et de contrôle de l'INAO, a été décrite dans de nombreux travaux [Economie Rurale, 2000 ; Sylvander et *al.*, 2001], qui s'attachent à mettre en évidence le processus de qualification du produit, vin ou fromage par exemple.

L'Institut national des appellations d'origine (INAO), établissement public administratif, propose la reconnaissance des AOC et assure le contrôle et l'agrément des produits bénéficiant d'une AOC. A ce jour, ont été reconnues : plus de 467 AOC dans le secteur viticole et des eaux de vie, 47 AOC fromagères ou laitières, et 25 AOC pour des produits agroalimentaires autres que le vin et les produits laitiers. L'ensemble de ces produits représente plus de 17 milliards d'euros.

2.1.1.2. Le lien au terroir

La mention A.O.C. identifie un produit agricole, brut ou transformé, qui tire son authenticité et sa typicité de son origine géographique. Cette mention garantit un lien entre le produit et le terroir[3], c'est-à-dire une zone géographique bien circonscrite [Barjolle, 1998]. Cette notion de terroir englobe donc des facteurs naturels et humains et signifie que le produit qui en est issu ne peut être reproduit hors du territoire. La mention AOC vise donc à protéger une notoriété dûment établie [Scheffer et Roncin, 2000].

Ainsi pour A. Benkala et J-P Boutonnet [2004], « les stratégies AOC, en fondant le positionnement du produit sur un actif spécifique territorialisé s'opposent ainsi à la standardisation et l'homogénéisation voire à la délocalisation des productions ». L'efficacité de ces positionnements stratégiques repose alors sur la valeur attribuée par le consommateur au terroir. Celui-ci constitue un garant d'une certaine « qualité », il qualifie le produit et lui donne une identité propre.

[3] Pour une analyse des concepts de typicité et de terroir dans l'AOC, le lecteur pourra se reporter à Casabianca et *al.* (2005).

Le terroir s'inscrit de fait comme un signal envoyé au consommateur et l'efficacité concurrentielle de ces stratégies repose justement dans leur capacité à proposer un produit différent présentant, aux yeux du consommateur, une « qualité différenciée »[4]. Le produit a une identité et est identitaire pour le consommateur selon le sociologue Marc Mormont [2003]. Ainsi si le produit de terroir ne garantit pas la qualité, le consommateur y associe la notion de qualité [Fort et Couderc, 2001] et, par ailleurs le produit de terroir garantit une singularité et une diversité [Valceschini, 2000] auxquelles le consommateur est sensible.

Deux approches de la typicité ont été proposées : une typicité horizontale, qui signifie que le bien est à la fois spécifique (différent) et unique, et donc qu'il spécifie une région donnée (on dit «typique de …»), et une typicité verticale, qui complète la précédente en mettant l'accent sur les déterminants de la typicité 1, c'est-à-dire sur la combinaison de facteurs naturels et humains [Salette, 1997]. Le fait que ces derniers soient liés au savoir-faire de l'homme, relié de manière peu séparable aux facteurs naturels [Bertrand, 1975], peut conduire à avancer qu'ils ne sont pas facilement reproductibles : si le savoir peut être transmissible (dans le temps) à certaines conditions, il n'est pas aisément transférable (dans l'espace) selon Casabianca et De Sainte Marie [1997], cité dans Barjolle et Sylvander [2003]. En ce sens, la notion revêt un contenu culturel certain. On pourra alors définir le terroir comme une zone homogène et délimitée, où les conditions de la typicité 2 sont réunies. La spécificité du produit implique un certain nombre de conditions [Sylvander et Lassaut 1994]. Le produit doit avoir des caractéristiques mesurables qui sont véritablement différentes de celles des produits de substitution, classées en deux catégories distinctes :

- les caractéristiques discernables et mesurables que le consommateur peut identifier lorsqu'il achète et consomme le produit fini ;
- les caractéristiques non discernables : caractéristiques intrinsèques et caractéristiques liées aux modes de production.

Le produit doit être considéré comme différent par le consommateur. La technologie de fabrication doit être différente de celle des produits de substitution. Dans le cas des produits AOC, la technologie doit mettre en évidence le lien entre les caractéristiques finales du produit et le terroir et renforcer ce que nous appelons la typicité. La

[4] La qualité différenciée s'oppose à la qualité standard dans la mesure où la seconde constitue la norme minimale à suivre dans l'intérêt général quand la seconde en plus d'avoir les attributs de la seconde présente des caractéristiques qui lui sont propres (origine, méthode de production locale….) [Mormont, 2003]

dénomination utilisée pour le produit doit se distancier de manière significative de celle utilisée pour le produit standard.

2.1.1.3. La justification de la protection des AOC

La désignation des produits par le nom du lieu de leur fabrication ou de leur récolte est un usage très ancien. Ce n'est pourtant qu'à la fin du XIXème siècle, devant le développement de plus en plus intense des commerces intérieurs et extérieurs et surtout suite à la destruction quasi totale du vignoble par le phylloxéra en 1870, que le pouvoir politique décida d'intervenir[5].

Par la loi du 1er août 1905, l'administration se voit confier la mission de délimiter les zones dont les productions agricoles peuvent bénéficier d'une appellation d'origine. Cette étape ne permettant en rien de résoudre les crises viticoles du fait de l'absence de cahier des charges vis-à-vis de la qualité, les pouvoirs publics confient aux tribunaux la mission de délimiter les zones d'appellation d'origine et d'en définir les usages «locaux, loyaux et constants » (loi du 6 mai 1919).

Ce n'est que par le décret-loi du 30 juillet 1935 qu'est créée l'institution des appellations d'origine contrôlées, combinant à la fois les aspects administratifs, judiciaires et professionnels. L'appellation d'origine contrôlée se distingue nettement de l'indication de provenance, le produit qui en bénéficie devant présenter des caractéristiques particulières héritées de facteurs naturels et humains.

Ainsi, les appellations d'origine contrôlée se sont construites sur les notions de *délimitation* (loi de 1905) et de *terroir* (loi de 1919), afin de lutter contre les crises viticoles. L'évidence d'une typicité des produits AOC due au terroir englobant également les *conditions de production*, a fondé la notion d'*origine*, qui n'a rien à voir avec la simple indication de provenance.

[5] Les travaux de Stanziani (2003) et Sylvander et *al.* (2005) apportent une analyse historique de la conception du dispositif d'AOC.

2.1.2 L'élévation des prix fonciers viticoles comme traduction de la résistance AOC

2.1.2.1. Une résistance territorialisée

L'existence d'un différentiel de prix important et durable en faveur des produits AOC en comparaison avec les produits hors AOC de qualité comparable peut permettre de qualifier cet écart de prix en faisant appel à la théorie classique de la rente différentielle. Une telle rente est due principalement à la différenciation des conditions de production qu'elle soit due à l'inégale fertilité des terres, à la localisation plus ou moins favorable, voire aux impacts positifs ou négatifs sur le milieu, aux différences d'habileté ou de qualification du travail ou aux externalités captées par les entreprises, c'est à dire plus généralement à l'inégale dotation en facteurs de production et ressources naturelles. En quelque sorte, le produit est valorisé par l'environnement et un ensemble constitué également d'autres produits, qui se valorisent eux mêmes mutuellement.

La rente de qualité territoriale [Mollard, 2001 ; Mollard et Pecqueur, 2000 ; Lacroix et *al.*, 2000] est une rente organisationnelle : elle reflète la capacité des acteurs à créer des processus institutionnels susceptibles de capter le consentement à payer des consommateurs associé à l'environnement du produit. Son développement est le résultat d'une stratégie territoriale de long terme impliquant tant les producteurs, les coopératives que les institutions de coordination du développement local (syndicats d'aménagement, collectivités locales, etc. …). Une telle rente illustre la capacité de systèmes productifs plus ou moins élaborés au sein de territoires, à dégager une offre construite de biens ou services spécifiques. Cette situation ne constitue pas le cas général mais révèle un potentiel de mutation de la production qui mérite attention.

Le signal de qualité ou/et d'origine apporté par le Signe d'Identification de Qualité et d'Origine permet donc d'échapper à la concurrence par les coûts et de créer une rente de différenciation. La production de produits de qualité constitue une autre façon de pratiquer une économie territoriale qui spécifie l'offre à travers les systèmes de labellisation. Il s'agit tout particulièrement des produits des Appellations d'Origine Contrôlée. Dans ce cas, le processus de différenciation de l'offre par la qualité est référé à des terroirs strictement délimités. La production de qualité peut représenter, dans beaucoup de sites, une alternative à une production intensive agricole. Là où la course aux rendements est impossible, l'offre de qualité peut permettre une valorisation spécifique de la production.

2.1.2.2. Une résistance par la qualité

Dans un conteste d'information parfaite des consommateurs et de différenciation verticale, où les consommateurs sont unanimes quant au classement des caractéristiques, la hiérarchie des prix reflète la hiérarchie des qualités [Coestier et Marette, 2004]. Comme la disposition à payer des consommateurs pour la qualité haute est plus élevée que celle pour une basse qualité et que la structure des coûts est croissante avec la qualité, le prix de la qualité haute est supérieur au prix de la qualité basse.

L'analyse menée précédemment a permis la mise en évidence de l'existence d'un différentiel de prix important et durable en faveur des produits AOC en comparaison avec les produits hors AOC de qualité comparable, pouvant permettre de qualifier cet écart de prix en faisant appel à la théorie classique de la rente différentielle. Une telle rente est due principalement à la différenciation des conditions de production qu'elle soit due à l'inégale fertilité des terres, à la localisation plus ou moins favorable, voire aux impacts positifs ou négatifs sur le milieu, aux différences d'habileté ou de qualification du travail ou aux externalités captées par les entreprises, c'est à dire plus généralement à l'inégale dotation en facteurs de production et ressources naturelles. En quelque sorte, le produit est valorisé par l'environnement et un ensemble constitué également d'autres produits, qui se valorisent eux mêmes mutuellement.

L'AOC permet ainsi d'échapper à la concurrence par les coûts et de créer une rente de différenciation. Etant donné que le processus de différenciation de l'offre par la qualité est référé à des terroirs strictement délimités, l'AOC semble le principal dispositif de défense puisque le produit est lié au territoire.

Les prix des produits agricoles et alimentaires avec SIQO sont souvent supérieurs de 5 à 30% par rapport aux produits standards. Ceci explique aussi l'intérêt pour les SIQO des régions où l'agriculture a une faible productivité. L'écart de prix par rapport au produit standard sera potentiellement d'autant plus important que la différenciation sera fondée sur des spécificités objectives et qu'elle sera bien perçue par les consommateurs. Quand on peut les comparer, les prix les plus élevés sont ceux des AOC, devant ceux des Labels et enfin les prix des Certifications de Conformité de Produit CCP [Agreste, 2003].

2.1.2.3. Une rentabilité supérieure de la viticulture de qualité par rapport aux autres productions viticoles

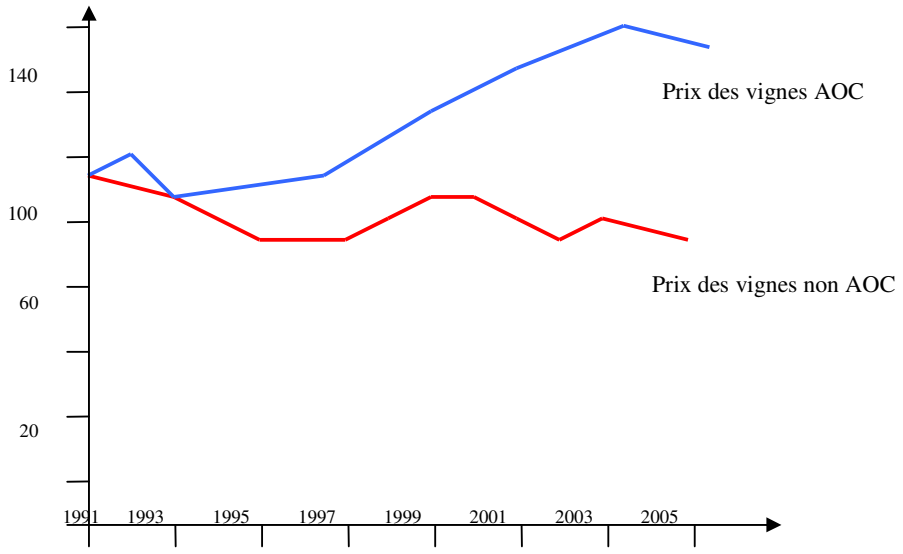
Les résultats d'une analyse de la rentabilité des exploitations viticoles de qualité menée sur la période 1987-1996 en France [Barthélémy et *al.*, 2000] ont permis, d'une part, de conclure à une supériorité des exploitations viticoles sur les autres productions agricoles, et d'autre part de mettre en évidence le positionnement de la viticulture de qualité par rapport à l'ensemble de la viticulture.

En effet, cette étude montre que pour un taux moyen de rendement brut de l'ensemble des exploitations de 11,5%, celui des exploitations viticoles s'élève à 13% alors qu'il dépasse les 13,6% pour la viticulture de qualité, les auteurs remarquant de plus le caractère régulier de cette supériorité.

Cette domination se reflétant dans les prix des produits, la liaison entre le prix du produit agricole et le prix des terres mise en évidence dans la section précédente prend alors tout son sens en permettant la justification, de fait, de la suprématie des terres viticoles de qualité par rapport aux autres terres viticoles.

Les chiffres de la SAFER permettent de rendre compte des différentes évolutions des prix des vignes en fonction du différentiel qualité (cf *graphique 5*).

Graphique 5: Evolutions (en valeur constante -Base 100 en 1991) des prix des vignes AOC et non AOC entre 1991 et 2005



Source : Terres d'Europe - Scafr d'après SAFER

Ce comparatif sur quatorze années démontre une régularité dans la supériorité des prix des vignes classées en AOC par rapport aux vignes non AOC.

Ainsi, le signe officiel qu'est l'AOC permet deux facteurs de résistance : d'un côté, l'augmentation des prix induit permet aux terres viticoles de résister à l'urbanisation dans la mesure où lorsque l'on laisse le marché décider seul des usages du sol, c'est l'activité la plus rémunératrice qui prévaut ; de l'autre, les parcelles AOC par définition même sont protégées de par leur appartenance à un terroir bien spécifique.

Toutefois, si la viticulture présente à Bordeaux est une viticulture de qualité AOC, il n'existe aucun classement global des AOC de Bordeaux. Dès lors, la hiérarchisation dans les degrés des AOC constitue une valeur référence acceptée par le marché lors des transactions et par les consommateurs lors de l'achat [CIVB, 2006]. Ainsi, la section qui suit va permettre de rendre compte de l'effet de l'existence de niveaux d'appellation au sein des AOC sur une hiérarchisation potentielle des prix fonciers viticoles, l'idée étant la mise en évidence, par la corrélation positive entre les deux, d'une différenciation des degrés de résistance.

2.2. UNE DIFFERENCIATION DES DEGRES DE RESISTANCE

La diversité des produits viticoles s'accompagne d'une forte hétérogénéité des prix à la consommation et par conséquent des prix fonciers. Cette hétérogénéité n'est toutefois pas aléatoire. Elle est fortement liée au système d'appellations d'origine mis en place à partir de la distinction et de la hiérarchisation de « terroirs ». Cette différenciation peut s'analyser comme un compromis entre la capacité naturelle de certains sols à produire des vins de garde aux arômes complexes et les rapports de force qui existaient alors entre grands propriétaires et petits producteurs [Jacquet et Laferté, 2005].

Toutefois, même si le système d'appellation paraît *ex post* « cadrer » la formation des prix viticoles, il n'empêche pas une variabilité importante des prix au sein d'une même appellation. En effet, l'appellation n'est pas suffisante pour définir et caractériser un type de qualité pour l'ensemble des produits qui en sont issus. La qualité dépend des choix techniques de chaque producteur, dans la limite des règles imposées par chaque

décret d'appellation[6], et ces choix s'inscrivent dans la durée. Elle fluctue également d'une année sur l'autre, en fonction du millésime.

Pour étayer notre argumentaire, nous focaliserons notre étude sur le cas de Bordeaux qui, n'étant pas un cas isolé, reflète les distinctions de niveaux de qualité viticoles et les répercussions de cette classification sur l'échelle des prix fonciers.

2.2.1. L'existence de niveaux d'appellations au sein du vignoble bordelais

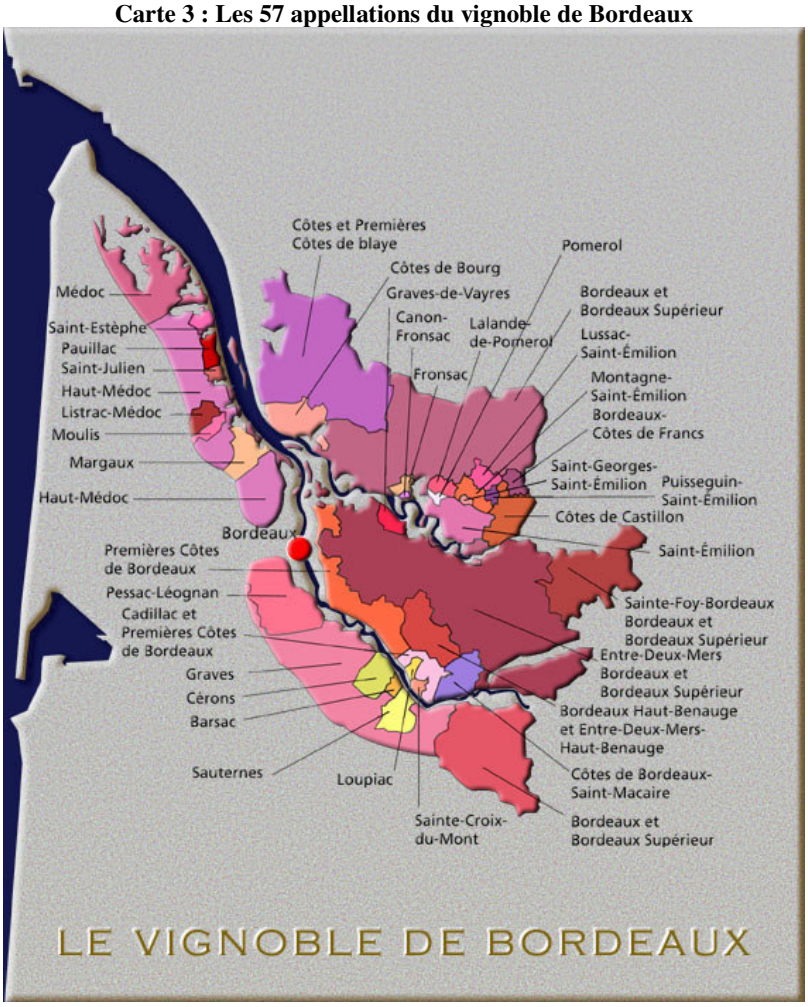
Avec 117 300 hectares plantés en AOC, le vignoble bordelais recense 9 308 exploitations viticoles d'une surface moyenne de 13,5 hectares. Mais si l'organisation des cépages bordelais est relativement simple, celle des appellations l'est beaucoup moins car traduisant la diversité des terroirs.

2.2.1.1. Les niveaux d'appellation

Pas moins de 57 appellations composent le vignoble bordelais (43 si l'on ne tient pas compte de la diversité des couleurs des vins)[7], se répartissant en quatre familles de vins rouges et deux familles de vins blancs. La carte ci-dessus représente l'agencement du territoire viticole bordelais.

[6] Ce décret fixe uniquement les cépages et modes de conduite de la vigne autorisés, les rendements maximums et le degré alcoolique minimum.
[7] La liste des Appellations d'Origine Contrôlée bordelaises par familles est fournie dans l'annexe n°4.

Carte 3 : Les 57 appellations du vignoble de Bordeaux



Source : CIVB – site Internet www.vins-bordeaux.fr

Ces 57 AOC se répartissent selon 3 niveaux d'appellations :

- *Les appellations régionales* : tous les vins récoltés sur l'aire délimitée "Bordeaux", sous réserve qu'ils répondent aux conditions définies par l'I.N.A.O., peuvent bénéficier d'une appellation régionale : A.O.C. Bordeaux, A.O.C. Bordeaux supérieur, A.O.C. Crémant de Bordeaux.
- *Les appellations "sous-régionales"* : très étendu, le vignoble bordelais est formé de nombreux "pays" aux productions assez spécifiques pour que leur aient été accordées des A.O.C. qui leur soient propres. Bien qu'il ne s'agisse pas là d'une terminologie officielle, certaines peuvent être dites "appellations semi-régionales" ou "sous-régionale" tant leur superficie est étendue. Ainsi en est-il des AOC Médoc, Haut-Médoc, Graves, Entre-Deux-Mers....

- *Les appellations communales :* le fait que les grands vins de la Gironde soient illustres sous leur nom de château explique en partie le nombre restreint des A.O.C. communales en Bordelais.

Ce découpage très minutieux, caractéristique des terroirs et climats du Bordelais, rend compte de la hiérarchisation complexe des appellations. De plus, au sein des différents niveaux d'AOC, une classification supplémentaire est appliquée aux vins, aucun classement global des AOC de Bordeaux n'étant réalisé. Cette classification des vins entraîne ainsi une hiérarchisation supplémentaire dans le signal de qualité.

2.2.1.2. La classification des vins de Bordeaux

Les classements des vins de Bordeaux se veulent consacrés à une double excellence : la rencontre des meilleurs terroirs avec le talent et le savoir-faire des hommes [CIVB, 2006][8]. Ainsi, les Crus classés sont des domaines se distinguant par la qualité rare de leur terroir et par le travail réalisé.

Les six classements sont chacun régis par des textes officiels et constituent donc, par leur hiérarchisation, une valeur de repère acceptée. Cette excellence est reconnue depuis longtemps puisque les crus sont identifiés parfois depuis des siècles : Haut-Brion fut en effet consacré dès 1609, Margaux, Lafite et Latour depuis 1703, même si certains ont connu de récentes discussions (classement des Saint Emilion), voire l'annulation intégrale du classement, comme ce fut le cas en 2007 pour le classement Crus Bourgeois 2003.

2.2.2. Les conséquences de la hiérarchisation des AOC sur les prix fonciers viticoles

Si, comme la section précédente vient de le souligner, les 57 appellations bordelaises se répartissent selon trois niveaux hiérarchiques, la centaine d'appellations géographiques de Bourgogne se répartit selon quatre niveaux hiérarchiques : régionales, communales, premiers crus et grands crus. Les travaux de Laporte [2000] ont l'intérêt de montrer que ce système, en levant pour partie l'asymétrie d'information sur la qualité

[8] Les six classements des vins de Bordeaux font l'objet de l'annexe 5.

entre producteur et consommateur, sert finalement de base à la construction d'un système de prix : à chaque niveau d'appellation et pour chaque dénomination d'origine correspond une fourchette de prix.

L'existence d'une grande variabilité dans le référentiel de qualité entraîne une distinction et une hiérarchisation au sein même de l'AOC qui se concrétise par des différences de prix significativement liées aux degrés de reconnaissance desdites AOC, le niveau des prix fonciers suivant la hiérarchie de qualité.

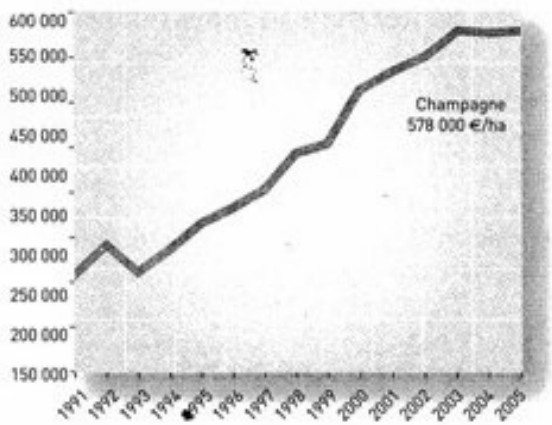
Combris et al. [1997] s'intéressant à la question de l'importance de la qualité dans la détermination du prix des vins de Bordeaux, conclut au rôle décisif de la qualité du vin dans l'explication des différences de prix, soulignant la convergence des prix en fonction de la qualité des vins telle qu'elle est appréciée par les experts.

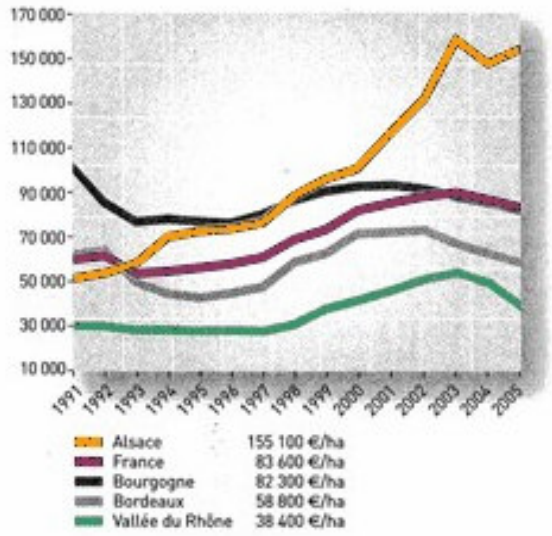
Le *graphique 6* reflète parfaitement ce lien étroit entre prix fonciers viticoles et hiérarchie AOC. Les référentiels en niveaux de prix sont distincts dès lors que l'on s'intéresse à des AOC de territoires différents. Ainsi, entre une appellation Champagne et une appellation Bourgogne ou Bordeaux, les coefficients des prix fonciers viticoles sont multipliés par 5, et par 11 s'il s'agit d'une appellation Languedoc-Roussillon. Mais, des différenciations s'opèrent également dès lors que l'on distingue, au sein même d'un territoire, les différentes AOC existantes (*cf tableaux 18-19-20*).

La comparaison en dynamique, de 1991 à 2005, des prix fonciers viticoles selon les AOC permet la mise en évidence du respect de la hiérarchie entre AOC. En effet, il semble évident à la vue des chiffres présentés dans ce tableau que la différenciation des niveaux d'appellations analysée ci-dessus, notamment au travers du cas bordelais, se reflète parfaitement dans les prix fonciers viticoles. Ainsi, si les Premières Côtes de Bordeaux plafonnent à 39 000 euros l'hectare, un hectare de Pomerol s'échange lui à plus de 830 000 euros.

De ce fait, les appellations prestigieuses, avec des niveaux de prix fonciers élevés, semblent posséder une résistance face à la pression urbaine plus importante, si l'on se réfère au rôle significatif de l'AOC en tant que facteur de résilience. Un instrument pertinent pour analyser la relation prix/qualité d'un produit est la méthode de prix hédonique. Afin de tester le poids relatif de ce signal de qualité dans le prix de vente de la parcelle, et donc dans la résistance viticole, une mesure de sa contribution en tant qu'attribut d'un produit à son prix doit dès lors être menée.

Graphique 6 : Le reflet de la hiérarchie des AOC dans les prix fonciers viticoles





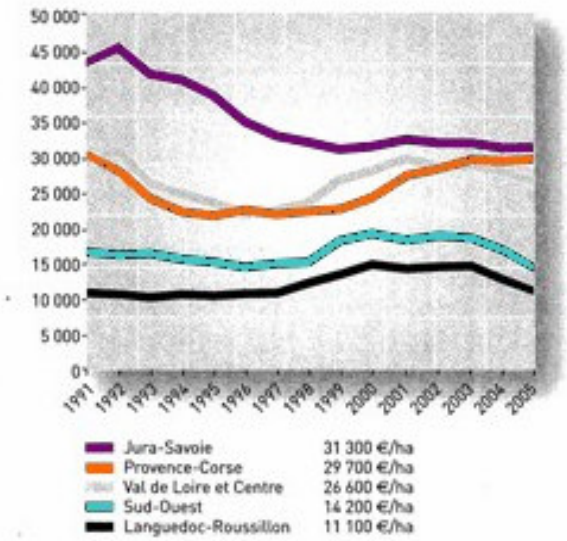


Tableau 18 : Prix fonciers viticoles sur le département d'Aquitaine selon les AOC présentes sur le territoire

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
AQUITAINE											
DORDOGNE											
AOC Bergerac Blanc	8 380	8 080	7 320	8 380	8 380	8 380	7 620	7 600	8 300	10 600	10 500
AOC Bergerac Rouge	10 370	10 370	11 430	11 430	14 480	16 770	15 240	13 700	13 700	10 600	10 500
AOC Monbazilhac	12 960	12 960	11 890	11 890	11 890	12 200	13 720	13 700	13 700	13 700	13 700
GIRONDE											
Premières Côtes de Bordeaux	22 870	22 870	25 000	30 490	38 110	39 640	39 640	38 100	30 500	26 000	23 500
Bordeaux Blanc	11 890	14 640	14 640	22 870	26 680	26 680	22 870	22 900	22 900	18 300	18 300
Bordeaux Rouge	18 290	21 190	23 020	30 490	33 540	38 110	36 590	35 100	26 000	18 300	18 300
Bordeaux Rouge libournais	17 530	20 580	22 870	30 490	30 490	35 060	36 590	38 100	27 500	23 000	20 000
Canon-Fronsac	90 710	90 710	106 710	106 710	114 340	129 580	129 580	152 400	152 400	152 400	132 000
Côtes-de-Blaye	27 900	24 850	24 850	28 970	30 490	33 540	38 110	38 100	33 500	27 400	24 000
Côtes-de-Bourg	30 490	34 300	36 590	36 590	38 110	45 730	50 310	53 400	45 700	38 100	33 000
Côtes de Castillon	23 320	26 220	29 120	30 490	36 590	45 730	51 830	54 900	43 500	40 500	37 500
Entre-deux-Mers	10 820	10 210	12 040	19 820	26 680	26 680	23 630	22 900	22 800	18 600	18 300
Fronsac	56 560	60 670	64 640	68 600	76 220	83 850	91 470	99 100	99 100	99 100	89 000
Graves	42 840	41 920	43 600	48 780	53 360	53 360	54 880	53 400	45 700	38 500	33 000
Lalande de Pomerol	108 240	101 680	113 880	121 960	137 400	182 940	198 180	198 200	198 200	198 200	190 000
Médoc et Haut-Médoc	46 650	44 520	44 520	60 980	60 980	76 220	76 220	76 200	68 600	68 600	50 000
Moulis-Listrac	53 360	60 980	60 980	60 980	60 980	76 220	76 220	76 200	76 200	68 600	50 000
Pessac-Léognan	92 840	99 400	99 400	152 450	167 690	167 690	167 690	167 700	140 000	130 000	130 000
Pomerol	224 100	242 390	320 140	457 350	609 800	609 800	762 250	838 500	838 500	838 500	800 000
Saint-Estèphe	103 820	121 200	121 960	152 450	152 450	152 450	182 940	228 700	233 500	233 500	233 500
Saint-Julien Pauillac Margaux	168 150	168 150	168 150	228 670	228 670	304 900	304 900	213 400	400 000	457 000	500 000
Saint-Emilion	122 720	132 630	145 890	152 450	167 690	198 180	198 180	335 400	228 700	228 700	228 700
Satellites de Saint-Emilion	69 670	69 670	83 850	83 850	91 470	121 960	129 580	131 100	131 400	131 400	110 000
Sauternes	90 100	99 090	108 090	99 090	99 090	99 090	88 420	83 800	75 000	75 000	60 000
LANDES											
VDQS Tursan	6 250	6 250	7 620	7 620	7 620	7 620	8 380	8 400	8 400	9 000	10 000
Vins de pays et vins de cépage	4 420	4 420	4 570	4 570	4 570	4 570	4 570	4 600	4 600	6 000	7 500
Vins de table	4 420	4 420	4 570	4 570	4 570	4 570	4 570	4 600	6 000	4 600	5 000
LOT-ET-GARONNE											
AOC Cocumont et Côtes du Marmandais	8 380	8 380	8 380	8 840	12 960	12 960	12 960	13 000	13 000	13 000	13 000
AOC Côtes de Duras	9 600	8 840	9 600	9 910	18 290	18 290	15 240	15 200	13 000	12 000	12 000
Côtes de Buzet	17 530	18 290	20 580	21 340	27 440	27 440	27 440	33 500	33 500	30 500	24 000
Vins de pays et vins de cépage	5 640	5 950	6 100	6 100	6 100	6 100	6 100	6 100	5 000	6 100	6 100
Vins de table	4 270	4 570	4 570	4 570	4 570	5 030	5 030	5 030	6 100	5 000	5 000
PYRENEES-ATLANTIQUES											
Jurançon	21 340	22 870	23 630	23 630	27 440	27 440	27 440	45 700	45 700	45 700	45 700

Tableau 19 : Prix fonciers viticoles sur le département de la Bourgogne selon les AOC présentes sur le territoire

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
BOURGOGNE											
COTES-D'OR											
AOC Communnale Côtes de Beaune Blanc	228 670	236 300	274 410	297 280	304 900	312 520	320 140	327 800	345 800	410 000	430 000
AOC Communnale Côtes de Beaune Rouge	205 810	201 990	224 860	247 730	259 160	266 790	274 410	282 000	292 000	260 000	240 000
AOC Communale Côte-de-Nuits Rouge	194 370	198 180	221 050	243 920	259 160	274 410	289 650	304 900	320 000	300 000	320 000
AOC Régionale	36 590	28 200	28 200	28 200	30 490	33 540	33 540	27 400	25 000	25 000	24 000
NIEVRE											
Pouilly Fumé	83 850	83 850	99 090	99 090	99 090	106 710	106 710	129 600	145 000	150 000	150 000
SAONE-ET-LOIRE											
Aligoté	26 680	26 680	26 680	30 490	30 490	30 490	30 490	35 500	30 500	30 500	30 000
Aligoté Bouzeron	30 490	30 490	30 490	30 490	30 490	45 730	45 730	45 700	45 700	45 700	42 000
Beaujolais	22 870	22 870	22 260	22 870	22 870	22 870	22 870	22 900	22 900	20 500	15 000
Beaujolais Village	31 100	30 340	27 440	27 440	27 440	27 440	27 440	27 400	27 400	25 000	22 500
Bourgogne Blanc	22 870	22 870	22 870	22 870	30 490	30 490	30 490	30 500	30 500	30 000	28 000
Bourgogne Côte Chalonnaise	27 440	27 440	27 440	27 440	45 730	45 730	45 730	45 700	45 700	43 000	30 000
Bourgogne Passe-tout-grain	14 480	14 480	14 480	17 530	22 870	22 870	22 870	18 300	17 500	15 000	12 000
Chenas	43 450	43 450	43 450	43 450	43 450	43 450	43 450	43 400	43 400	43 400	40 000
Givry	53 970	66 470	66 470	91 470	91 470	91 470	91 470	91 500	91 500	91 500	87 000
Hautes Côtes de Beaune	34 300	30 490	30 490	30 490	38 110	45 730	45 730	45 700	38 100	35 000	30 000
Mâcon Blanc	35 060	35 060	35 060	35 060	38 110	38 110	38 110	38 100	40 000	40 000	38 000
Mâcon Rouge	22 870	22 870	22 870	22 870	22 870	22 870	22 870	22 900	22 900	20 500	17 000
Mercurey	63 270	68 600	80 040	91 470	91 470	137 200	121 960	91 500	83 000	80 000	77 000
Montagny	60 980	64 790	68 600	68 600	68 600	68 600	68 600	68 600	68 600	68 800	70 000
Moulin-à-vent	72 410	72 410	72 410	72 410	72 410	72 410	76 220	76 200	76 200	76 200	76 200
Pouilly Fuisse	114 340	125 770	125 770	125 770	125 770	129 580	137 200	137 200	155 000	155 000	180 000
Pouilly Vinzelles	80 040	83 080	83 080	83 080	83 080	83 080	106 710	106 700	106 700	106 700	106 700
Rully Blanc	50 310	68 600	77 750	91 470	91 470	91 470	91 470	91 500	91 500	91 500	91 500
Rully Rouge	51 680	55 950	55 950	76 220	83 850	91 470	91 470	83 800	83 800	80 000	77 000
Saint-Amour	72 410	72 410	72 410	72 410	72 410	72 410	76 220	76 200	76 200	76 200	76 200
Saint-Véran	49 550	49 550	49 550	53 360	68 600	68 600	68 600	68 600	69 000	75 000	85 000
YONNE											
Chablis AOC	87 660	95 280	106 710	133 390	144 830	152 450	152 450	157 000	157 000	157 000	157 000

Tableau 20 : Prix fonciers viticoles sur le département de Champagne-Ardenne et Rhône-Alpes selon les AOC présentes sur le territoire

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
CHAMPAGNE-ARDENNE											
AUBE											
Champagne	243 920	262 970	274 410	297 280	297 280	381 120	381 120	411 600	442 500	480 000	480 000
MARNE											
Champagne	308 710	335 390	362 070	411 610	426 860	495 460	533 570	564 100	610 000	610 000	620 000
RHÔNE-ALPES											
AIN											
VDQS Vin du Bugey	22 870	24 390	22 870	22 870	22 870	22 870	22 870	22 900	22 900	22 900	22 900
ARDECHE											
AOC Cornas	68 600	68 600	68 600	68 600	76 220	83 850	83 850	152 400	250 000	250 000	300 000
AOC Côtes-du-Rhône	13 420	19 820	21 340	22 870	24 390	25 920	25 920	29 000	29 000	29 000	21 500
AOC Côtes-du-Vivarais	5 340	6 860	7 620	7 620	9 910	11 430	11 430	12 200	12 200	12 200	11 400
AOC Saint-Joseph	53 360	49 550	49 550	49 550	53 360	53 360	68 600	76 200	76 200	76 200	76 200
AOC Saint-Peray	45 730	45 730	45 730	45 730	45 730	45 730	45 730	45 700	45 700	45 700	45 700
VCC	4 570	5 790	6 100	6 560	6 860	7 620	7 620	7 600	7 600	7 600	7 600
Vins de pays et vins de cépage	5 340	6 100	6 100	6 860	7 620	9 150	9 910	10 700	10 700	10 700	9 900
DRÔME											
AOC Côtes-du-Rhône	21 340	21 340	21 340	22 870	27 440	28 970	30 490	33 500	35 000	35 000	23 000
AOC Diois	12 960	14 940	12 200	12 200	12 200	15 240	18 290	19 800	21 800	21 800	28 000
AOC Tricastin	8 080	8 080	8 840	8 840	9 910	10 670	12 200	12 200	12 200	12 200	11 000
Crozes-Hermitage	23 630	23 630	23 630	25 150	27 440	30 490	38 110	42 700	47 000	48 000	58 000
Vins de pays et vins de cépage	10 520	11 740	11 740	12 200	12 200	12 200	9 150	9 100	9 100	9 100	9 100
Vins de table	7 930	8 840	8 840	9 150	9 150	9 150	9 150	9 100	9 100	9 100	9 100
RHÔNE											
AOC Beaujolais	35 370	32 930	31 250	32 010	33 540	33 540	35 060	30 500	27 200	25 500	21 000
AOC Beaujolais Village	37 350	35 830	35 060	35 060	36 590	38 110	36 590	33 500	31 860	32 500	23 000
AOC Coteaux-du-Lyonnais	23 320	22 870	19 820	24 390	25 920	25 920	25 920	22 900	22 900	22 900	22 900
Crus Beaujolais	57 630	60 980	60 980	60 980	68 600	68 600	71 650	76 200	53 600	53 600	50 000
SAVOIE											
Chautagne	27 440	28 200	28 200	25 920	22 870	22 870	25 920	25 900	25 900	25 900	22 800
Cluse de Chambéry	57 170	53 360	53 360	52 590	52 590	53 360	53 360	53 400	53 400	53 400	53 400
Combe de Savoie	37 350	32 010	30 180	28 200	28 200	28 200	30 490	30 500	30 500	30 500	30 500
Les Quatre-Cantons	32 780	28 200	24 390	24 390	24 390	24 390	24 390	24 400	24 400	24 400	24 400

Les signes de qualification des produits ont ainsi connu depuis une quinzaine d'années un essor rapide, cohérent avec l'avancée de l'urbanisation. La délimitation en AOC contribuant à la reconnaissance de terroirs de qualité, à la protection de leur nom, ne permet toutefois pas de garantir une préservation du territoire identifié. De fait, l'insuffisance de la résistance de certaines appellations, souvent peu renommées, et le caractère irréversible de la modification paysagère en périurbain, a suscité de la part des collectivités un intérêt pour la protection des usages menacés qu'il est préférable de maintenir. La réglementation, et plus précisément la planification urbaine, a de ce fait constitué l'instrument privilégié de l'intervention de l'Etat sur le marché foncier. Le dispositif de régulation français vise ainsi à créer des marchés segmentés dans le but de séparer les usages incompatibles et réguler les superficies affectées à chaque usage foncier. Ce facteur de résistance octroyé par la planification urbaine permet, en décidant de l'affectation du territoire à l'urbanisation, de protéger les espaces viticoles fragiles des tensions subies par une urbanisation diffuse [Mills, 1981] contribuant au mitage du territoire.

2.3. LES POLITIQUES DE REGULATION COMME FACTEUR DE PROTECTION SUPPLEMENTAIRE A UNE VITICULTURE DE QUALITE

L'un des problèmes essentiels qui se pose à la viticulture girondine dans la seconde moitié du XXème siècle est celui de l'urbanisation de ses territoires les plus traditionnels. Les constats effectués à plusieurs reprises sont devenus assez alarmants à partir des années 1990. Ainsi, une étude de l'agence d'urbanisme A'Urba, montrait qu'entre 1973 et 1993, sous l'effet du mitage des périphéries bordelaises, les zones urbanisées de l'agglomération étaient passées de 17 000 à 34 000 hectares alors que le gain total de population de cette agglomération n'était que de 20% sur la même période ; entre 1975 et 2000, les surfaces urbanisées à l'intérieur du Schéma directeur d'aménagement urbain (SDAU) de Bordeaux se sont accrues de 65% alors que le gain de population ne dépassait pas 20% [Collectif, 2001]. Le processus d'urbanisation a ainsi causé un changement dans le paysage périurbain, ayant pour résultat un mélange des utilisations des usages des sols. La frange périurbaine est donc le champ de bataille entre un développement urbain et une utilisation

agricole du sol ; l'agriculture se maintient autour et dans les villes, et subit dès lors les aléas des mutations urbaines avec l'évolution de ses différentes fonctions. Fragilisée par ces pressions urbaines, la menace de conversion de certaines parcelles agricoles se fait plus grande.

La question essentielle de ce travail est de savoir si ce mode de régulation foncière s'accompagne d'une résistance accrue, des territoires concernés, à l'extension urbaine, au travers d'une augmentation des prix fonciers. Il convient, dès lors, après avoir rappelé les justifications du zonage, de comprendre les caractéristiques des différentes protections octroyées par les diverses politiques de régulation foncière. Enfin, l'examen des effets de la planification urbaine sur le marché foncier et sur le phénomène d'urbanisation permettra la mise en évidence d'un facteur de résistance réel sur la viticulture périurbaine.

2.3.1. Les justifications théoriques de la planification urbaine

Deux grandes justifications théoriques fondent, dans le cadre de l'économie du bien-être, le recours au zonage par les pouvoirs publics [Lecat, 2006]. L'internalisation des externalités foncières apparaît comme la justification traditionnelle du zonage. Ce type de zonage consiste notamment à séparer les usages fonciers incompatibles pour prévenir les nuisances ou à planifier l'affectation des usages fonciers afin de préserver certains espaces de l'urbanisation. La seconde justification du zonage est connue dans la littérature sous l'expression de '*fiscal zoning*' [Hamilton, 1975]. Selon la théorie de la '*benefit view*', initiée par les travaux de Oates [1969] puis Hamilton [1975], la définition par un zonage d'une taille minimale de lot apparaît comme une condition nécessaire à l'efficience de la fiscalité locale.

Si le zonage d'externalité permet d'internaliser les effets externes, la justification du zonage fiscal est étayée par les études empiriques qui corroborent l'endogénéité de la taille minimale de lot et du taux d'imposition de la '*property tax'*. L'efficacité du zonage d'externalité est confirmée par les études hédoniques qui évaluent que les aménités des usages fonciers protégés par le zonage se capitalisent dans les prix immobiliers résidentiels, avec la mise en évidence d'un accroissement des prix fonciers résidentiels plus fort en présence d'un zonage qu'en son absence [Fischel, 1990].

Le changement de paradigme de l'économie du bien-être vers celui de l'école des choix publics déplace la perspective de l'analyse des justifications du zonage vers l'analyse des finalités de celui-ci. A coté de deux justifications du zonage qui permettent de retrouver un optimum de premier rang, le zonage d'externalité et le zonage fiscal, deux autres concepts complètent l'étude des fondements du zonage : le zonage de monopole et le zonage d'exclusion.

Le zonage d'exclusion répond, selon Pogodzinski [1992], à une autre rationalité que celle du zonage d'externalité et celle du zonage fiscal, avec pour finalité la discrimination sociale. Lorsque le zonage accroît les prix immobiliers, le logement devient moins accessible pour les catégories les plus modestes. Il qualifie en effet les pratiques sélectives et discriminatoires qui filtrent les nouveaux arrivants, en attribuant notamment des usages privilégiés comme un logement individuel à des zones ; ce qui conduit inévitablement à une certaine ségrégation spatiale au sein d'un territoire. Le zonage d'exclusion est corroboré par les études hédoniques qui montrent que la planification urbaine accroît les prix immobiliers et fonciers résidentiels. Rosen et Katz [1981] ont évalué l'effet de la pratique du zonage dans la Baie de San Francisco et ont conclu que le zonage accroissait les prix des logements. Ils en déduisent que le zonage renforce l'exclusion.

Le concept de zonage de monopole, attribué à White [1975], fait référence à la réduction du nombre de terrains à bâtir pour accroître leur prix. Il peut aussi se traduire par des tailles minimales de lot plus élevées destinées à faire payer plus d'impôts fonciers aux nouveaux arrivants que leurs préférences pour les consommations collectives ne l'exigent. Hamilton [1978] suggère que le pouvoir du zonage de monopole dépend de la superficie contrôlée par la commune et du nombre de communes dans l'aire urbaine et suppose que moins une aire urbaine comporte de communes, plus ces dernières auront tendance à pratiquer un zonage de monopole. Les résultats de l'étude montrent que près de 50% des prix immobiliers pourraient être le fruit de pratiques de monopole. Fischel [1980], en reprenant les travaux de Hamilton [1978], analyse la capacité des autorités locales à s'approprier la rente foncière par le zonage selon qu'une seule collectivité détient le foncier ou que l'aire urbaine est divisée en plusieurs collectivités. L'auteur part de l'hypothèse que si le zonage permet de gérer des externalités environnementales ou fiscales mais qu'une municipalité ne peut vendre ses droits de développement, alors le nombre de collectivités est susceptible de jouer sur la pratique du zonage de monopole. Fischel retrouve la même prédiction que Hamilton [1978] mais soutient en plus que si le zonage a pour but de limiter

la population communale alors les aires urbaines les moins fragmentées limiteront plus la croissance urbaine que les aires urbaines composées d'un plus grand nombre de communes. Si le zonage a pour but d'accroître la valeur des logements des anciens résidents comme le défend Hamilton [1978], seules les communes suffisamment grandes pour détenir un pouvoir de marché, seront incitées à pratiquer un zonage de monopole. Par contre, l'effet de la planification urbaine communale réalisée en France, s'appuie sur un pouvoir de monopole extrêmement réduit [Lecat, 2004].

Il s'agit dès lors de comprendre les caractéristiques de la planification française afin de mettre en évidence son rôle dans la protection de la viticulture.

2.3.2. La protection des terroirs viticoles périurbains par une régulation foncière

Lecat [2006] estime, après une analyse comparée du zonage d'externalité et des instruments économiques, que la planification urbaine est une forme d'intervention publique plus opérationnelle qu'un système de taxes pigouviennes, et plus efficace qu'une fiscalité incitative uniforme. Les municipalités apprécient l'exercice de cette compétence pour l'étendue considérable des pouvoirs qu'elle confère. L'efficacité des POS (PLU) repose largement sur la flexibilité du zonage permis par les procédures de révisions et de modifications tandis que la concurrence intercommunale permet de limiter la sévérité des restrictions foncières. L'instauration d'une double planification stratégique (SDAUSCOT) et réglementaire (POS-PLU) permet de mieux gérer les effets externes inter juridictionnels sans renoncer à l'efficacité intra juridictionnelle. La concertation apparaît comme un moyen de réduire l'asymétrie informationnelle dont souffrent les autorités locales pour élaborer le POS (PLU) et constitue un autre avantage des POS sur la fiscalité.

L'adoption d'un document de planification urbaine marquant la volonté des municipalités de maîtriser leur développement urbain, une étude des différents documents d'urbanisme permettra de rendre compte de leur efficacité en matière de protection des espaces viticoles. L'exemple de l'aire urbaine de Bordeaux permettra de rendre compte de la pertinence en tant que champ d'étude et de sa complexité spatiale.

2.3.2.1. Le Plan Local d'Urbanisme

Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ont été institués par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain du 13 décembre 2000. S'ils se substituent aux POS (Plans d'Occupation des Sols) dont ils conservent l'aspect réglementaire, ils ont également vocation à mieux exprimer le projet urbain d'un territoire donné. Dans ce cadre, les Communautés urbaines sont compétentes de plein droit pour élaborer ces dossiers.

Comme le Plan d'Occupation des Sols, il s'agit un document d'urbanisme réglementaire et à ce titre il détermine des zones constructibles ainsi que des zones de protection et de mise en valeur des espaces naturels ou des surfaces destinées à l'agriculture. Le PLU traduit dans un projet urbain, le développement souhaité du territoire. Ce projet, décrit au travers du document «Projet d'aménagement et de développement durable» (PADD), doit prendre en compte

- les politiques nationales et les grandes politiques communautaires ;
- le Plan des déplacements urbains (PDU) ;
- le logement à travers le Programme Local de l'Habitat (PLH) ;
- l'économie par la charte du développement économique.

Le droit des sols sur la Communauté urbaine de Bordeaux (CUB) est régi par un Plan Local d'Urbanisme. Ce PLU a été élaboré à compter de 2002, approuvé le 21 juillet 2006 et rendu opposable à tous le 18 août 2006.

En croisant les enjeux de développement de l'agglomération avec les objectifs locaux définis par les 27 communes de la CUB, le plan local d'urbanisme s'inspire des formes urbaines existantes et privilégie une densification autour des centralités et des pôles d'échanges. Le projet du PLU approuvé par le Conseil de communauté en juillet 2006 s'inscrit clairement dans une logique de recomposition de la ville sur elle-même.

Le Plan local d'urbanisme développe le projet urbain communautaire en quatre parties :

•le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) qui fixe les grands enjeux d'aménagement à 10 ans pour la Communauté urbaine ;

•le plan de zonage qui explicite le droit des sols et la vocation de chaque parcelle du territoire ;

•le règlement d'urbanisme qui précise les règles formelles et paysagères qui encadreront les aménagements à venir ;

•les orientations d'aménagement qui concernent les sites de projet en attente d'une vision plus aboutie sur les territoires les plus évolutifs de la Communauté urbaine de Bordeaux.

Les points forts du PADD communautaire, ciblés sur la limitation de l'étalement urbain et le renouvellement de la ville sur elle-même, s'organisent autour de l'habitat et la qualité urbaine, du développement économique, de la préservation des espaces naturels et des déplacements dans la ville.

Quatre axes fondamentaux définissent les priorités dans le PLU afin de répondre à la volonté d'accueillir des populations nouvelles dans un contexte économique et urbain favorable tout en valorisant l'identité et la diversité des quartiers :

• constituer une ossature prioritaire pour encadrer l'évolution urbaine ;

• promouvoir les sites d'intérêt métropolitain et privilégier la mixité fonctionnelle dans la ville ;

• bâtir une charpente d'espaces naturels pour valoriser et préserver le cadre de vie ;

• développer une offre de déplacements pour tous les modes de transports alternatifs à la voiture particulière.

Au niveau communal, la substitution du PLU au POS ne vient que conforter la nécessaire élaboration « d'un projet urbain de la commune en matière de traitement de l'espace public, du paysage et de l'environnement… le PLU sera davantage l'expression d'un projet de développement et d'aménagement que la simple définition de la destination générale des sols ». La délimitation des zones agricoles devient un instrument de limitation ou de maîtrise de l'urbanisation pour les communes confrontées à une forte pression de la demande résidentielle en périurbain.

La délimitation des zones agricoles et même dans certains cas l'élaboration de véritables politiques agricoles territoriales sont des outils au service de cette politique. Noyées autrefois dans l'ensemble des zones naturelles – entité très hétérogène qui comprenait aussi les zones d'urbanisation future ou les espaces forestiers – les zones agricoles font aujourd'hui l'objet d'un classement spécifique «A» correspondant strictement à l'activité agricole. La délimitation de ces zones agricoles est donc un enjeu majeur de maîtrise de l'urbanisation. L'objectif est d'assurer la préservation du moyen de production que demeure le sol, mais aussi de faire entretenir par les agriculteurs des terrains qui n'ont pas vocation à être urbanisés mais à être utilisés aussi comme réserves de nature ou de paysage. Cette volonté politique locale peut aller jusqu'à proposer et cofinancer des

actions en faveur des exploitants : installations de jeunes agriculteurs, réserves foncières agricoles, soutien à la commercialisation des produits locaux, diagnostics territoriaux. Ces initiatives ne donnent guère lieu à conflit, elles reposent sur une alliance entre les agriculteurs et d'autres groupes sociaux locaux qui peuvent eux aussi avoir intérêt à sauvegarder l'agriculture ou son espace. Ces liens peuvent effectivement se nouer avec des nouveaux habitants désireux de lutter contre une politique d'urbanisation dont ils ont été les premiers à bénéficier, mais dont ils souhaiteraient être les seuls à profiter. L'alliance s'effectue néanmoins sur un malentendu ou une ambiguïté : c'est moins la défense de l'activité agricole qui en constitue le ciment que la lutte contre l'urbanisation et la volonté de préserver un cadre de vie « rural ». Cette défense du cadre de vie s'est cependant traduite par la valorisation de la villa individuelle isolée sur sa parcelle de 1 000 ou 1 500 m2, au détriment de la densification rappelant par trop le cadre de vie « urbain », et a contribué à l'étalement urbain. La politique malthusienne de protection contre l'urbanisation favorise un renchérissement du foncier et un report de la pression urbaine vers des zones moins coûteuses et plus éloignées de l'agglomération centrale. Bon nombre de communes ont dû ainsi accueillir des populations que d'autres ne voulaient plus ou ne pouvaient plus accueillir compte tenu des niveaux atteints par le prix foncier, et sont aujourd'hui confrontées à leur tour à la maîtrise de leur urbanisation.

2.3.2.2. Le Schéma Directeur

Les différentes approches des espaces périurbains et des régions urbaines auxquelles ils appartiennent témoignent de la difficulté de saisir les dynamiques périurbaines. Ces espaces sont appréhendés soit par un rapport dynamique entre population et emploi sur la base de la définition INSEE [NSEE/INRA, 1998] et des déplacements domicile - travail, soit par la diversité territoriale, grâce à un ensemble de critères pondérés [Briquel, 1999], critères de proximité géographique, critères de relations économiques et institutionnelles, complémentarité en termes d'offre de services. Une troisième approche est définie, à partir des enjeux économiques, sociaux et spatiaux à moyen terme de ces régions urbaines [Vaudois, 1996]. Elle est centrée sur des périmètres de projets d'aménagement et de développement, couverts par un document d'urbanisme ou liés à des politiques concertées, définies par exemple par une communauté de communes, ou une communauté d'agglomération. Ce cadre permet de poser les termes premiers des enjeux qui se jouent sur

les usages de l'espace et de situer les tensions en proximité géographique de la ville dense et par rapport à celle-ci.

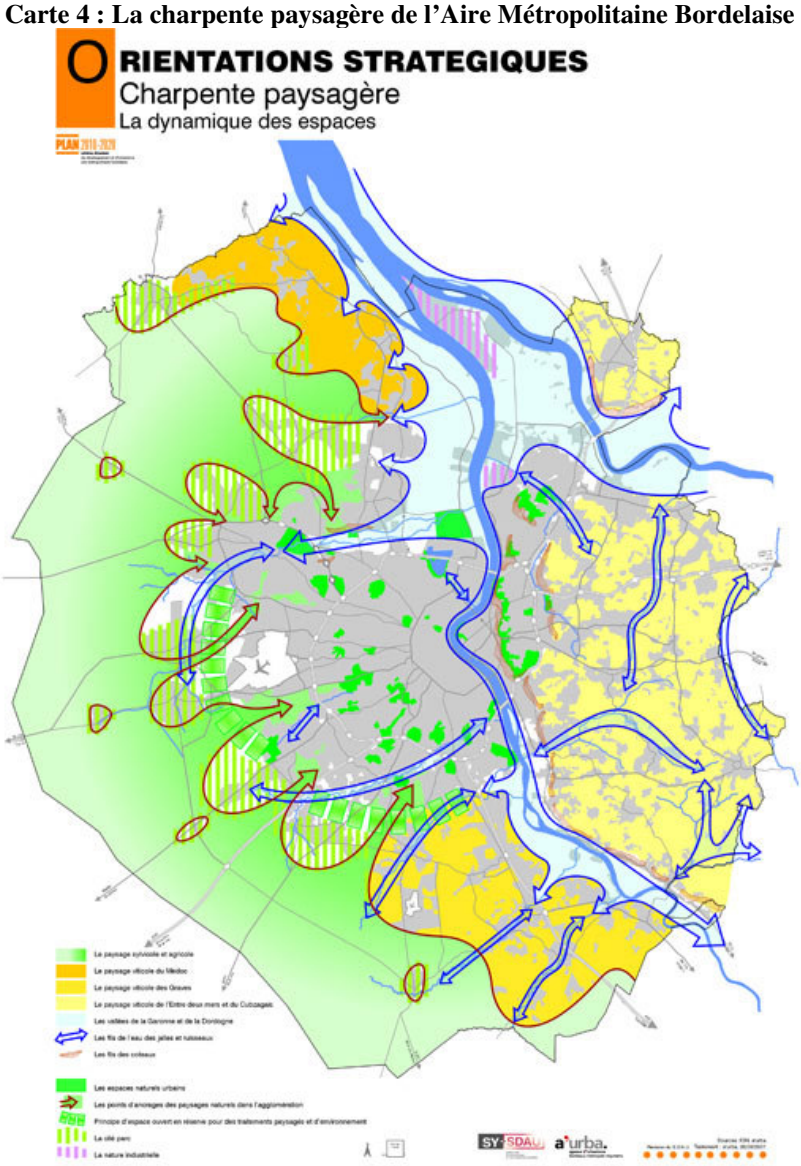
Trois enjeux majeurs sont classiquement reconnus. Le premier concerne l'habitat qui génère, par la dynamique démographique périurbaine et l'habitat individuel, une emprise croissante sur l'espace. Au regard du recensement général de la population de 1999, 1/5 de la population française réside dans le périurbain ; entre 1990 et 1999, les communes périurbaines ont connu une évolution démographique positive : solde migratoire 0,6 % par an et -0,09 % pour l'ensemble de l'espace à dominante urbaine [Détang-Dessender et Piguet, 2003]. Le second porte sur l'emploi. Celui-ci demeure concentré en 1999, 72 % des emplois étaient situés dans les pôles urbains ; les communes périurbaines en rassemblaient 9 % [Hilal et Schmitt, 2003]. Enfin, le troisième enjeu est une ségrégation sociale de l'espace de plus en plus marquée dans les régions urbaines. Celles-ci s'opèrent entre certains quartiers des communes centres, certaines communes de banlieue et le reste de la région urbaine d'une part, et au sein même des secteurs périurbains d'autre part. En périurbain, le revenu communal moyen par foyer fiscal progresse plus à proximité des agglomérations centrales, les cadres ayant des localisations plus centrales que les ouvriers [Cavailhès et Selod, 2003]. Dans l'arbitrage entre coût de transport et coût du foncier, d'autres facteurs interviennent dans cette hétérogénéité sociale de l'espace, comme les aménités rurales et les services à la population. Dans un contexte de prise en compte de la nécessité de gérer l'espace de façon plus économe et face à l'accélération des changements d'usage de l'espace, c'est donc la tension entre les types de développement résidentiel et la localisation plus ou moins polarisée de l'emploi, confortant ou limitant la ségrégation socioprofessionnelle, qui va nourrir les projets de développement et d'aménagement.

Fondé sur un principe de dialogue, de concertation et de négociation, le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) valant SCOT (schéma de cohérence territoriale) définit, sur une aire couvrant 91 communes (les 27 communes de la Communauté Urbaine de Bordeaux et 64 communes hors CUB), les ambitions et les orientations d'un projet de développement durable pour l'agglomération à l'horizon 2020. L'approbation en 2001 du Schéma directeur de l'aire métropolitaine bordelaise, valant SCOT, fixe à l'horizon 2020 les grandes orientations stratégiques d'aménagement et de développement sur un territoire couvrant 91 communes et 820 000 habitants. Le Schéma directeur définit ainsi le cadre de référence de développement de l'agglomération. Tout

document d'urbanisme produit par les collectivités, comprises dans son périmètre, doit lui être compatible.

La difficile maîtrise de la croissance urbaine étant, la limite de l'étalement urbain périphérique doit se faire en recentrant le développement sur le cœur de l'agglomération et les centralités périphériques afin de préserver et valoriser les espaces naturels. Le point fort de ce document tient en effet à sa protection et sa mise en valeur de la charpente naturelle et paysagère qui entoure l'agglomération, et notamment son vignoble (cf *carte 3*). L'impact économique et spatial de la viticulture bordelaise a conduit à une délimitation fine et précise des territoires à protéger de toute incursion de l'urbanisation.

Carte 4 : La charpente paysagère de l'Aire Métropolitaine Bordelaise



Face aux enjeux économiques portés par la viti-viniculture sur le département, son intégration dans le processus de développement économique de l'aire métropolitaine se veut totale et pouvant participer aux coupures de l'urbanisation au travers d'une sanctuarisation des terroirs viticoles.

Le terroir classé AOC a ainsi été préservé non sans une exclusion des parties urbanisées, s'appuyant sur une hiérarchisation des espaces selon des critères historiques et de qualité des sols. De plus, certains territoires potentiellement non classés actuellement en AOC ont suscité une protection publique sous forme d'une sanctuarisation. Cependant, le Schéma Directeur a prévu des zones d'extension urbaine dans des secteurs classés AOC mais non sanctuarisés, non sans exclure la protection de certaines parcelles viticoles au moment de l'élaboration des POS, en fonction des réalités foncières et économiques locales. Le document d'urbanisme prévoit enfin que les autres terroirs AOC soient classés en espaces agricoles avec la recommandation de limiter la présence de zones NB (zones principalement destinées à l'habitat individuel) dans les futurs POS, afin d'éviter le mitage et les difficultés d'exploitation liées à la proximité de construction à usage d'habitation. Ces territoires non couverts par ce type de réglementation fait tout de même l'objet d'une protection spécifique au travers des « espaces naturels à protéger pour des raisons économiques, environnementales ou paysagères ». Ils restent certes partiellement aménageables mais leur préservation est prioritaire, compte tenu de leur usage actuel, de leurs potentialités et de leurs caractéristiques environnementales.

Les « espaces naturels majeurs » regroupent des zones strictement inconstructibles réservées à des fins exclusives d'exploitation agricole, viticole ou maraîchère, aux réserves naturelles et aux zones de protection des sources. Environ les trois quarts du vignoble actuellement planté sur l'aire du Schéma Directeur font l'objet d'une telle protection.

2.3.3. Les effets sur la résistance viticole

Le POS a vocation à rationaliser le développement urbain par la gestion des externalités foncières, la planification de la production des services publics communaux, la gestion de la congestion des équipements publics et la gestion de l'équilibre entre la pression fiscale et la capitalisation immobilière. En ce sens, l'adoption d'un POS par une municipalité est de nature à accroître l'efficacité de la gestion des finances publiques et à prévenir le développement d'usages fonciers incompatibles [Martin et *al.*, 2006].

2.3.3.1. Les effets sur les prix fonciers agricoles et la dissipation des anticipations de plus-value d'urbanisation

S'agissant de proposer des méthodes efficaces pour retenir l'agriculture sur le territoire périurbain, Peterson [1983] proposait déjà l'utilisation du zonage pour la conservation de région agricole, même si celui-ci est relativement changeant et sujet ainsi à des pressions politiques

De nombreux travaux ont ensuite cherché à modéliser les effets du zonage sur les prix. Pogodzinski et Sass [1990] ou plus récemment Cheshire et Sheppard [2004] ont proposé des revues de littérature à ce sujet. Une synthèse des apports de ces nombreux travaux a été menée par Lecat [2006]. Selon lui, la littérature sur les effets du zonage sur les prix oppose traditionnellement deux effets. D'une part, le zonage, en réduisant l'offre de terrains à bâtir a tendance à accroître les prix fonciers par un effet rareté de l'espace urbanisable en relation avec le degré d'élasticité de la demande résidentielle aux prix qui s'adresse à la commune [Dawkins et Nelson, 2002]. D'autre part, le zonage, en rationalisant le développement urbain, produit des aménités qui accroissent la demande résidentielle et donc augmente les prix et la quantité de logements produits [Grieson et White, 1981].

Grieson et White [1981], examinant les effets des restrictions foncières au sein d'une juridiction étendue, ont étudié les effets agrégés des restrictions foncières à l'échelle d'une aire urbaine, et notamment le contrôle par le zonage des surfaces affectées à un usage foncier. Ils posent qu'une limitation des superficies urbanisables, z, pour l'usage *1* équivaut à imposer :

$$Q_1 / q_1 \leq \bar{z}T \;\; et \;\; Q_2 / q_2 \geq (1-\bar{z})T$$

La réduction des superficies affectées à un usage accroît les prix fonciers et les densités de cet usage. Les prix immobiliers de l'usage dont les superficies sont réduites par le zonage, s'accroissent. L'offre foncière des autres usages est accrue et diminue les prix fonciers et les densités des usages concernés. Leurs prix immobiliers diminuent. L'effet sur les valeurs foncières agrégées reste ambigu.

Les auteurs examinent, ensuite, l'effet d'un contrôle des densités. Ils considèrent pour cela que l'imposition par le zonage d'une restriction sur les densités équivaut à une restriction sur le capital $\overline{q}_1$ qui impose que le prix du logement de type *1* soit supérieur à son coût marginal $P_1 \geq MC_1$ mais laisse inchangée l'allocation du sol à l'enchère maximale. Soit $T_1 = Q_1 / \overline{q}_1$. Les auteurs expliquent que le contrôle des densités est équivalent à un équilibre de marché oligopolistique sur le logement. Les promoteurs produisent moins de logements *i* régulés par le zonage et réduisent les quantités de biens résidentiels sur le marché immobilier. Les prix immobiliers s'accroissent de manière à ce que le revenu marginal d'un logement MR_1 égalise son coût marginal : $MR_1 = MC_1$ Le surplus de profit se capitalise dans les valeurs foncières et déplace l'équilibre foncier d'allocation du sol. Si l'offre foncière n'est pas parfaitement élastique au prix, le nouveau prix foncier d'équilibre s'accroît (par rapport à la situation sans zonage) et induit un accroissement de densité de tous les autres usages. Une restriction de densité qui induirait $MR_1 < MC_1$ diminuerait les valeurs foncières.

Enfin, les auteurs analysent l'effet de l'instauration d'une taille minimale de lot (*large lot zoning*). Ils montrent que même si les tailles minimales de lot et le contrôle de la densité aboutissent chacun à une diminution des densités, ces restrictions ont des effets différenciés sur les prix fonciers. Une taille minimale de lot consiste à imposer une contrainte sur la superficie T_z dévolue au logement par le zonage : $T^* = T_z / N$ où *N* est le nombre de ménages occupant un logement individuel, ce qui revient à imposer un ticket d'admission égale à $T^* \times V$ (surface foncière minimale par prix foncier unitaire). Une fois ce ticket d'entrée acquitté, le ménage est libre de choisir la quantité de capital qu'il souhaite investir dans son logement. L'effet sur les prix immobiliers est ambigu et dépend de l'élasticité prix de la demande résidentielle en logement individuel. L'imposition d'une taille minimale de lot réduit, à surface urbanisable constante, le nombre de lots. Les prix fonciers s'accroissent. Si cet accroissement est suffisamment important, il peut en retour diminuer la demande en terrain à bâtir et les prix fonciers pourraient diminuer. Si les coûts marginaux sont constants, les tailles

minimales de lot réduisent les densités en réduisant le revenu disponible pour la construction. Les prix fonciers des autres usages, non concernés par les tailles minimales de lot, s'accroissent et les densités également.

2.3.3.2. Une concrétisation empirique de la résistance par la planification : le cas de quatre communes girondines

L'analyse de l'influence de la régulation publique sur la capacité de résistance du vignoble bordelais repose ici sur un travail d'enquête sous forme de questionnaire, effectué auprès des municipalités de chaque commune viticole de l'aire urbaine de Bordeaux. La réussite de cette étude, 104 communes sur les 190 répertoriées ont donné réponse, tient dans la prise de conscience des enjeux de préservation et valorisation du vignoble.

Le *tableau 21* permet de faire apparaître la distribution des réponses. Il ressort notamment de cette morphologie structurelle un engouement des communes périurbaines pour la défense des paysages viticoles, avec un pourcentage de réponse de plus de 64%. Les néo-ruraux, plus que la population rurale existante, semblent plus enclins au maintien de ce non-usage, et sont plus désireux d'une protection de ces espaces viticoles qui valorisent leur fonction résidentielle. En effet, la raison pour laquelle ces populations sont venues s'installer sur une commune périurbaine consistait en une attractivité de ce territoire sous la forme d'aménités agricoles et plus particulièrement viticoles. La disparition de ces zones représenterait pour eux une forme de trahison des ménages venus initialement s'installer sur la commune.

Tableau 21 : Descriptif du questionnaire

Commune	Effectif dans l'AUB	Nombre de communes ayant répondu au questionnaire	Fréquence de réponse	Pourcentage de communes ayant répondu au questionnaire
Urbaine	27	8	7,77%	29,63%
Périurbaine	42	27	25,24%	64,28%
Rurale	121	69	66,99%	57,02%
Total	190	104		

Le travail mis en œuvre vise à cerner les enjeux du maintien de l'activité viticole à proximité de l'urbanisation et à analyser les processus émergents de concentration et d'action de gestion du vignoble périurbain, et les enjeux complémentaires ou/et contradictoires de la croissance urbaine et du développement de la viticulture. Cependant, l'analyse n'a de sens qu'en prenant connaissance des stratégies et comportements des maires concernés par la thématique.

En effet, l'aménagement de l'espace avec prise en compte à la fois des terroirs viticoles et de la croissance urbaine est difficile à l'échelle communale, dans la mesure où le paradoxe majeur tient dans la confrontation entre un objectif de court terme, l'expansion de la commune par sa fonction résidentielle pour la satisfaction de la demande des ménages urbains consommateurs de campagne au détriment des vignes, et un objectif de long terme fondé sur la protection des espaces viticoles comme valorisation de la fonction résidentielle en recherche d'aménités rurales.

Cette analyse doit donc permettre de rendre compte du rôle de la régulation publique, au travers des diverses orientations politiques, dans l'explication des interactions entre l'avancée de l'urbanisation et l'évolution du vignoble girondin ; il s'agit dès lors de mettre en évidence la planification urbaine comme facteur de résistance viticole.

Il ressort de cette étude quatre résultats majeurs :

- *La volonté des maires d'un maintien de l'espace rural, caractérisé par l'existence d'aménités agricoles, proche de la métropole bordelaise*

La protection du paysage viticole, en tant qu'espace naturel convoité dans les zones périurbaines et apprécié des électeurs, permet aux élus le maintien d'une certaine ruralité de leur commune périurbaine, caractère très recherché par les nouveaux ruraux [Fleury, 2000 ; Cloarec, 2004] Une certaine maîtrise de l'urbanisation est donc nécessaire au maintien souhaité de cette ruralité et de ce cadre de vie tant valorisé.

L'impérieuse nécessité de protéger les espaces agricoles contre la croissance urbaine est constatée par un rapport présenté par la section de l'agriculture et de l'alimentation du Conseil économique et social qui dresse le constat selon lequel « *la moitié des espaces ruraux sont aujourd'hui sous forte influence urbaine et que 'la ville dévore l'espace et les terres agricoles qui l'entourent'* » [Boisson, 2005]. Ce rapport dénonce la diffusion spatiale de l'urbanisation en tâche d'huile et insiste sur le rôle

stratégique que jouent les espaces agricoles pour garantir et renforcer « *l'attractivité des territoires* ».

Mais à cette première priorité de maintien de la ruralité au travers d'une valorisation des espaces viticoles, forestiers et plus généralement agricoles, une deuxième prérogative est ambitionnée : le développement économique.

- *Leur ambition de voir leur commune croître*

Les secteurs agricoles et viticoles sont rarement perçus comme porteurs d'activité et de croissance pour un territoire.

Selon Roland Feredj, maire de la commune de Sadirac, « l'une des activités essentielles des maires consiste à chercher de l'argent et de l'espace ». Selon lui, une fois épuisées toutes les possibilités de subventions et celles des zones constructibles, le regard des élus locaux se porte naturellement sur les espaces viticoles car non soumises à la taxe professionnelle, les exploitations agricoles et surtout viticoles ne représentent pas une source directe de revenus pour la commune.

La pression foncière conduisant les élus à laisser des zones viticoles constructibles afin de satisfaire la demande des ménages urbains consommateurs d'aménités ruralo-viticoles, l'extension de l'urbanisation de la zone est donc rendue possible et se trouve concrétisée par la création de logements nouveaux, plutôt que par l'implantation d'entreprises industrielles ou commerciales.

Les maires « batisseurs », à la recherche de la taille optimale, sont encouragés par la nécessité de « *libérer des terrains pour le logement et réguler le marché foncier* » rapportée par la commission des affaires économiques du Sénat [Repentin, 2005] s'inquiétant de la forte hausse du prix des terrains à bâtir et des effets de celle-ci sur le coût du logement, la diversité de l'habitat et la mixité sociale.

- *Un certain décalage entre les prétentions des documents d'urbanisme et leurs réels effets communaux*

La difficulté pour les élus réside dans la conciliation d'une ruralité valorisée et d'un développement économique recherché. Pour ce faire, les élus locaux s'appuient sur les documents d'urbanisme existant. Mais l'étude du questionnaire met en évidence la perception par les maires d'un certain décalage entre les aspirations de ces projets et leur compétence locale à assurer une protection efficace des territoires viticoles, d'autant que les élus sont à la fois les planificateurs et les décideurs.

Le principe de l'élaboration conjointe entre les services de l'Etat et les municipalités semble avoir multiplié les difficultés de fonctionnement des POS instaurés par la loi foncière de 1967. Les critiques sur le fonctionnement des POS se sont largement focalisées sur la question de l'appropriation de la rente foncière [Savy, 1982]. De la Rochefoucauld [1982] estime que les droits des propriétaires fonciers sont mal connus, instables, et jamais acquis, et que les règles d'urbanisme sont floues. « *Les pouvoirs publics peuvent agir en toute impunité, à l'encontre des grands principes du droit (égalité, légalité, proportionnalité, etc.) : décréter la non-constructibilité d'un terrain, exiger le versement d'une somme importante pour accorder un permis, exiger la participation à des infrastructures sans rapport avec le projet, limiter le droit de construire par un jugement d'opportunités... et face à cela, octroyer des constructibilités arbitraires, sources d'enrichissement sans cause, facteurs de rivalités et d'absence de paix foncière, etc.* » [De la Rochefoucauld, 1982].

La décentralisation confie désormais aux municipalités la tâche d'affecter par le zonage les terrains destinés à l'urbanisation. Par ce biais, les municipalités assument la responsabilité de décider des valeurs foncières et sont identifiées comme telle. Dès lors, les débats sur la décentralisation de la compétence d'urbanisme ont tendance à se focaliser sur le problème de redistribution des plus-values foncières entre propriétaires.

Enfin, l'instabilité des documents d'urbanisme est souvent accusée de participer au climat spéculatif du marché foncier agricole [Séval-Massot et al., 1980 ; Le Hy, 1986].

- *Une « mondialisation en local »*

La perception des maires pour les Appellations d'Origine Contrôlée, mise en évidence par le questionnaire, est plutôt dévalorisante car elle semble moins protectrice des territoires viticoles qu'il n'y parait. De plus, le gain de cette distinction qualitative est davantage ressenti en terme de rétribution par l'image de marque associée qu'en terme de bénéfices concrets sous-jacents.

Sur l'ensemble des communes viticoles bordelaises, quatre (2 communes urbaines, 1 commune périurbaine et 1 commune rurale) ont fait l'objet d'une analyse plus fine.

Les quatre communes retenues pour notre étude, et présentées dans le *tableau 22* suivant, si elles sont d'ampleur inégale, ont pour trait commun d'être marquées par la

viticulture, au travers de l'appellation, du terroir ou de la domination de cet usage des sols.

Tableau 22 : Caractéristiques des quatre communes girondines

Communes	Localisation dans l'Aire Urbaine	Nombre d'habitants	Superficie (ha)	Superficie d'espaces verts	Date de mise en œuvre du PLU
Gradignan	CUB	25 000	1 577	432 hectares d'espaces boisés	2006
Pessac	CUB	60 000	3 882	106,27 hectares	2006
Léognan	Communauté de Communes de Montesquieu	8 776	4 143	40% de la commune en vignes ; 40% en forêt	2004
Sadirac	Communauté de Communes du Créonnais	3 400	2 000	1 900 hectares	2006

Leur choix s'est avéré stratégique dans la mesure où à travers ces quatre cas de figures vont être appréhendées les différentes forces d'influences des deux dynamiques en présence. L'intensité des dynamiques en présence est présentée, par commune, dans le *tableau 23*.

Les deux premières communes, du fait de leur appartenance à la Communauté Urbaine de Bordeaux, sont très marquées par une forte dynamique urbaine puisque localisées dans la première couronne du centre urbain bordelais. De plus, ces deux communes étant également localisées sur l'Appellation d'Origine Contrôlée « Pessac-Léognan » subissent, du fait de la renommée et de la qualité de ces vins, tout autant une dynamique viticole prépondérante. Pourtant, si la configuration initiale semble à priori la même dans ces deux communes, leur trajectoire de développement urbain est aujourd'hui totalement différente voire opposée.

Les deux dernières communes, plus éloignées du centre urbain donc subissant certes de manière moins prononcée la pression urbaine que les deux communes précédentes mais étant tout de même soumises à certaines tensions urbaines, ont tout de même choisi d'adhérer au PLU deux ans plus tôt que les communes limitrophes Bordeaux du fait de l'importance de la viticulture dans leur économie. Toutefois sur ce territoire, la dynamique viticole ne joue pas avec la même force. Si le renom des crus de Léognan n'est plus à faire, l'Entre-deux-Mers ne jouit pas d'une appellation aussi

prestigieuse. Pourtant, c'est à Sadirac que la résistance viticole est la plus forte grâce à une planification volontaire drastique.

Tableau 23 : Intensité des dynamiques en présence et influence de la régulation publique sur la résistance viticole

Communes	Dynamique urbaine	Dynamique viticole	Résistance viticole par la régulation publique
Gradignan	+++	+++	++
Pessac	+++	+++	-
Léognan	++	+++	++
Sadirac	++	+	+++

Situé en terre de Graves, Gradignan a un passé viticole très ancien qui remonte à l'époque romaine. Si à la fin du XIXème siècle, la commune est exclusivement agricole voire viticole, l'attaque du phylloxéra suivie par la guerre de 1914, marqua le début du déclin du vignoble gradignanais. Dès 1923, de grands domaines arrachaient leurs pieds de vigne et se lançaient dans l'exploitation laitière. En 1966, le vignoble tombait à 13 hectares. Le travail de la terre devint une activité secondaire pour le petit propriétaire qui exerçait un autre emploi à Bordeaux. Les terres agricoles allaient amorcer une mutation : elles tournèrent de plus en plus à la friche en attendant de devenir constructibles. Jusqu'en 1975, la faiblesse du vignoble profita donc à l'urbanisation puisque les arrachages permirent la construction de nombreux lotissements.

Le vignoble gradignanais doit sa survie au maire de l'époque, René Canivenc (1977-2003) qui instaura des règles d'urbanisme de portée importante sur sa commune. Ainsi, l'urbanisation doit se faire sur des grands espaces verts : au total, 19 parcs communaux couvrent 203 hectares, soit près de 100 m² par habitant d'espaces verts boisés ouverts au public (contre 20m² en moyenne pour l'ensemble de la Communauté urbaine de Bordeaux). Et leur situation est telle que chaque habitant en tout point de la commune dispose à moins de 500 mètres de son habitation, d'un espace naturel communal. De plus, en 1988, alors que la superficie viticole gradignanaise était tombée à 3 hectares la municipalité décide de perpétuer la tradition viticole en achetant la dernière propriété, Poumey, et reconstitue le vignoble en replantant un dixième d'hectare.

Gradignan, avec 27% de sa superficie totale dédiés aux espaces verts, est donc très marquée par une volonté politique de préservation et de valorisation des espaces naturels qui profitent à sa vigne.

Carte 5 : La Communauté Urbaine de Bordeaux

Ainsi, l'agriculture gradignanaise a tenu historiquement une place particulière dans les débats. La question agricole a permis d'établir un consensus sur un discours général d'aménagement : « une valorisation de l'environnement naturel, une politique de réserves, une séparation entre les zones urbaines et agricoles et une condition de discontinuité dans l'occupation de l'espace » [Bertrand et *al.*, 2006]. L'agriculture apparaît donc comme un instrument de maîtrise du développement urbain, économique et résidentiel sous plusieurs aspects dont celui d'assurer, en tant que coupure verte, la fonction protectrice de la nature [Goussot, 2002 ; Willis and Whitby, 1985].

Avec des vignobles des Graves de réputation mondiale situés au cœur de son urbanisation (Châteaux Haut-Brion, Pape-Clément, Les Carmes Haut-Brion, Haut-Brana, Haut-Bacalan), Pessac compte 106,27 hectares dédiés à la vigne et 5 châteaux, dont le cinquième a été créé par la municipalité sur une superficie de 8 hectares, faisant l'objet d'une politique de protection dans le cadre du PLU.

Si la commune profite de l'image de marque de son vignoble, de haute renommée mondiale, il ne tire cependant pas d'avantage financier à son existence, puisque ne percevant pas de taxe foncière sur la vigne, si ce n'est la présence d'aménités conférées par elle et recherchées par les ménages.

Cette dynamique viticole est donc en conflit avec la pleine expansion de cette ville urbaine, caractérisée par une « marche vers l'ouest », et tournée vers les technologies nouvelles, à travers ses 6 parcs d'activités et son domaine universitaire. En 2006, la commune de Pessac compte 1400 entreprises industrielles, services, commerces et artisans de proximité et offre plus de 21 000 emplois. Tout en préservant les activités traditionnelles de la culture de la vigne avec, Pessac a donc développé une économie dynamique en s'attachant toutefois, aujourd'hui, à promouvoir une densification de son urbanisation en engageant un plan d'aménagement de son centre-ville.

Seuls les grands domaines viticoles de haute qualité ont su résister à la pression de l'urbanisation de cette commune urbaine qui compte aujourd'hui 3% de sa superficie dédiés à la vigne.

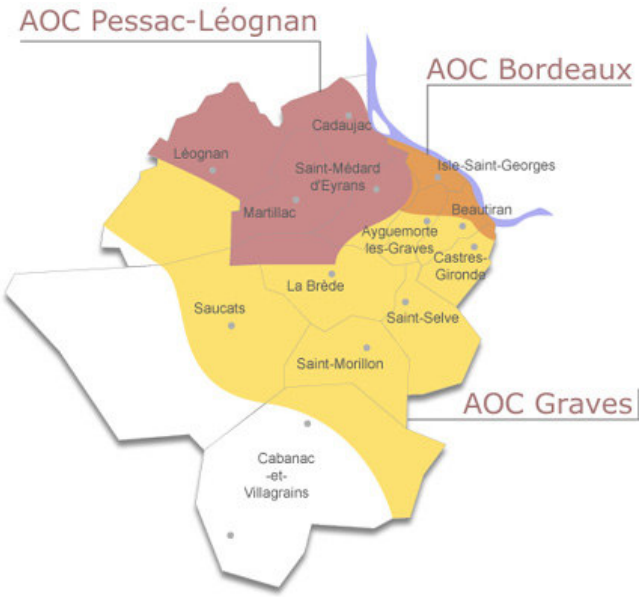
Léognan, avec 40% de sa surface communale consacrés à ses vignes, 40% de sa superficie totale dédiés à sa forêt (soit un total de 4400 hectares d'espaces verts) n'affecte que les 20% restant au développement urbain. Cette commune périurbaine, localisée sur une des appellations viticoles les plus renommée (Appellation « Pessac-Léognan »), a su conserver la maîtrise de son développement avec un taux de croissance de la population de 0,5/an.

Adoptant le PLU depuis Novembre 2004, la commune a classé en espace boisé à protéger la totalité de ses forêts et en zone NC (zone de richesse naturelle) les sols viticoles AOC, mesure lui permettant d'exclure le développement urbain de ces zones de protection préalablement définies.

La préservation d'un cadre de vie, d'espaces ouverts, de grands paysages semble donc être un atout majeur pour l'attractivité de cette commune viticole. Au nom de sa capacité à répondre aux impératifs d'un développement urbain, impliquant le maintien de la qualité de vie comme facteur d'attractivité, la viticulture et la forêt sont ainsi inscrites dans les enjeux stratégiques de la planification :

- Limiter la consommation d'espaces par la préservation des espaces naturels actuels ;
- Privilégier l'environnement et les paysages en tant qu'axe fort et dénominateur commun du projet de développement, grâce à la viticulture et la forêt, outils essentiels de valorisation économique.

Carte 6 : La communauté de communes de Montesquieu

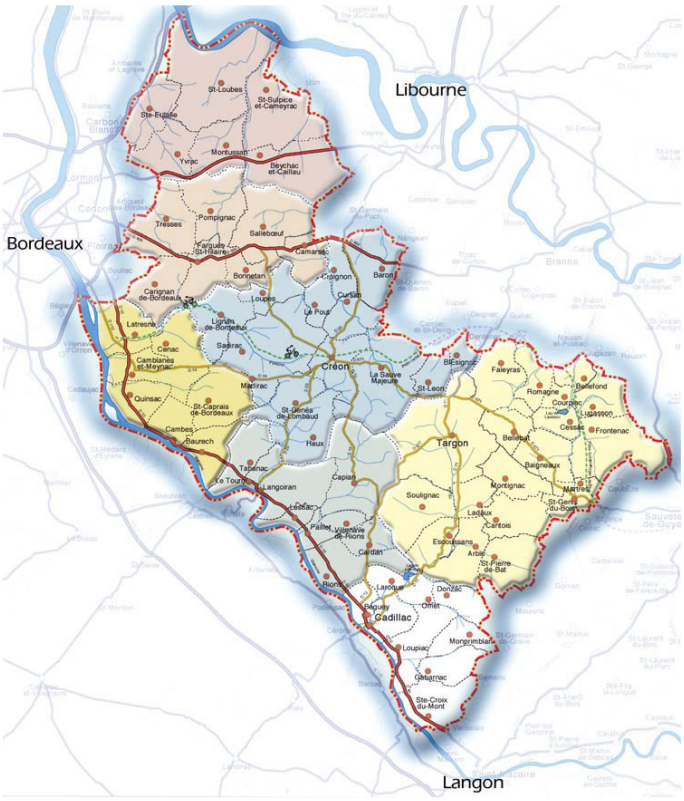


L'accessibilité de la commune favorisant une extension urbaine, Sadirac, en adhérant au PLU, s'est dotée d'orientations en matière de protection des espaces naturels en assurant la pérennité de la zone agricole et viticole d'une part. La commune a ainsi su garder un caractère rural grâce à un développement maîtrisé de son urbanisation.

Carte 7: La communauté de communes du Créonnais

En effet, la surface agricole utilisée sur la commune est de 503 hectares soit 26,3% de la surface de la commune (1 911 hectares). Sur la zone à vocation agricole, faisant l'objet d'un classement en zone A (constructible) au P.L.U., seules les constructions et installations nécessaires à l'activité agricole seront autorisées. D'autre part, la commune souhaite protéger la Z.N.I.E.F.F. (Zone Naturelle d'intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) de la vallée de la Pimpine, le massif boisé qui la borde au Sud, ainsi qu'une zone plus agricole centrée sur la vallée du Couchebouc jusqu'au Grand Verdus. Dans le cadre du P.L.U., les espaces naturels sensibles au plan de l'environnement, classés en Z.N.I.E.F.F. feront l'objet d'un classement en zone N de protection (non constructible). Enfin, le souhait de Sadirac est de protéger les espaces boisés majeurs : dans le cadre du P.L.U., les espaces boisés majeurs de la commune feront l'objet d'un classement en Espace Boisé Classé de forte protection.

Carte 8 : Le pays Coeur de l'Entre-deux-Mers



Pour permettre la protection des terroirs viticoles, des aires d'appellation, des espaces agricoles et naturels, la commune s'appuie sur les contraintes défensives d'une Zone Agricole Protégée (ZAP) définie aux articles Li i2-2 et R 112-l-4 à Ri 12-1-10 du code rural. En effet, depuis la loi d'orientation agricole du 9 juillet 1999, il est possible de classer en «zone agricole protégée» (ZAP) les zones agricoles dont la préservation présente un intérêt général en raison soit de la qualité de leur production, soit de leur situation géographique. Dans l'espace périurbain, la ZAP peut permettre de protéger les zones agricoles lorsque l'agriculture n'est plus en mesure de résister à la pression urbaine et que son maintien répond à un objectif d'intérêt général au titre de la préservation de l'espace agricole, du paysage ou de l'environnement, comme c'est le cas sur cet espace.

La préservation de l'espace viticole, pourtant doté d'une faible dynamique, tient donc surtout à la volonté municipale, les élus étant aptes à manipuler un droit de l'urbanisme complexe.

En outre, si l'activité agricole, et donc ici plus particulièrement viticole, n'est pas au cœur des tensions, elle est instrumentalisée dans l'arbitrage des usages de l'espace. En effet, la fonction de la viticulture est d'être à la fois un outil de maîtrise de l'aménagement territorial et un moyen d'affirmer des identités locales, ce qui la conduit à être de plus en plus patrimonialisée [Martin, 1997]. Ainsi, cette petite commune a valorisé son caractère viticole et rural.

3. L'AOC, FACTEUR PARTIEL ET HIERARCHISE DE RESISTANCE : UNE APPROCHE ECONOMETRIQUE DES TERROIRS BORDELAIS

Les développements précédents ont mis en évidence l'existence, dans la viticulture bordelaise, d'un lien entre la nature de la denrée produite et le prix foncier agricole. Ce phénomène apparaît commun à l'ensemble des cultures, et ne semble par conséquent pas propre aux seules vignes de très haute qualité présentes sur l'espace urbain bordelais. Néanmoins, la qualité du vignoble semble avoir un impact sur le mécanisme de formation des prix viticoles et, en ce sens, présente un intérêt pour la compréhension du phénomène de résistance. Sous l'hypothèse que l'arbitrage d'usage des sols se fait par rapport au niveau des prix fonciers, c'est-à-dire qu'une résistance possible à la pression urbaine passe par un niveau de prix foncier agricole relativement élevé de manière à concurrencer l'usage urbain, une analyse des prix de vente des parcelles agricoles et viticoles permettrait de mettre en avant le poids de l'AOC sur le phénomène de résistance des parcelles viticoles.

La pertinence du rôle de la nature de l'agriculture dans la mesure de la résistance ne saurait être appréciée sans une distinction des parcelles suivant la destination de leur sol : agricole ou viticole. Ainsi la spécialisation de ces natures cadastrales permettra la mise en évidence du degré d'influence du facteur qualité AOC dans l'explication du phénomène de résistance spécifiquement viticole.

3.1. LA METHODE DES PRIX HEDONIQUES COMME METHODE D'EVALUATION DES FACTEURS DE RESISTANCE

Si la résistance de l'agriculture ou de la viticulture ne peut être appréhendée uniquement qu'à travers la non conversion de parcelles vendues, le prix des transactions est important dans l'explication du phénomène. Seul le sous-ensemble des transactions de parcelles agricoles et viticoles ne changeant pas de destination foncière est donc pris en considération dans le modèle suivant.

De plus, de nouvelles variables sont créées avec pour objectifs de mettre en évidence l'impact de la qualité du terroir bordelais sur le prix de vente des parcelles agricoles et plus spécifiquement viticoles.

3.1.1. Le choix des indicateurs de résistance

Toute la difficulté consiste à se doter d'indicateurs permettant de mesurer, sur un ensemble de terres faisant l'objet d'une transaction, la capacité de résistance d'une parcelle.

L'analyse des différents apports théoriques et empiriques menées en début de chapitre suppose une influence positivement corrélée de la surface de la parcelle sur la capacité de résistance de celle-ci à la pression urbaine. Dès lors, les variables liées aux caractéristiques intrinsèques de la parcelle sont de nouveau intégrées au modèle. Il s'agira ici de vérifier et ensuite corroborer les précédents résultats énoncés.

Si la première partie de ce chapitre s'est attachée à analyser les mécanismes de formation des prix agricoles en mettant en évidence le rôle clé de la nature de la denrée produite sur la parcelle étudiée, la section précédente a permis de rendre compte du lien existant entre agriculture de qualité de type viticulture AOC et niveau de prix foncier, le prix étant d'autant plus élevé que la rentabilité de l'AOC est forte. Par conséquent, cette relation nous conduit à travailler sur des indicateurs de résistance construits à partir d'une hiérarchisation dans l'appartenance à une appellation. L'introduction d'une variable indiquant si la parcelle appartient à une Appellation d'Origine Contrôlée constitue notre indicateur de qualité du vignoble. Elle sera instrumentalisée par le niveau des prix de vente des AOC, ce classement étant opéré grâce à une variable de prix à l'hectolitre produit (*cf tableau 24*)[9].

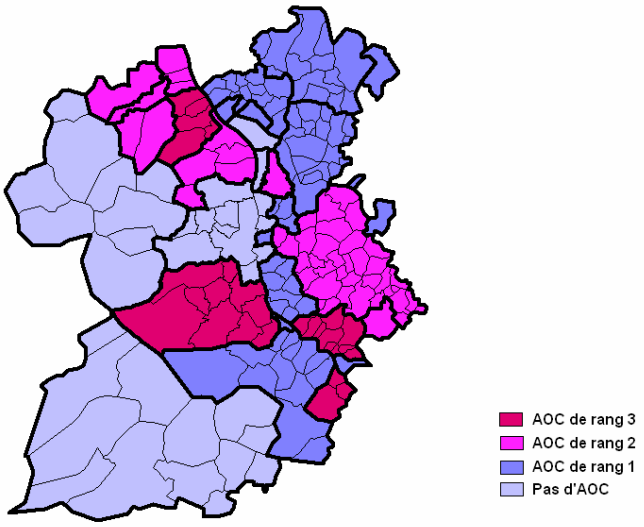
[9] Cette classification par le prix du vin à l'hectolitre produit peut être contestée dans la mesure où il s'agit de prix moyens par appellation, données tout à fait insuffisante pour être traitées seules dans le modèle, mais qui toutefois nous renseignent sur un indicateur potentiel de rentabilité.

Tableau 24 : Définition des variables explicatives

Variable	*Définition*
AOC de rang 1	Le prix de l'hectolitre de vin vendu se trouve compris dans la fourchette de 70 à 110 euros
AOC de rang 2	Le prix de l'hectolitre de vin vendu est compris entre 110 et 150 euros
AOC de rang 3	Le prix de l'hectolitre est vendu à un prix supérieur à 150 euros

La carte ci-dessous rend compte de la localisation, au sein de l'aire urbaine bordelaise, des différentes appellations classées selon la hiérarchie sus décrite.

Carte 9 : Hiérarchie des Appellations d'Origine Contrôlée

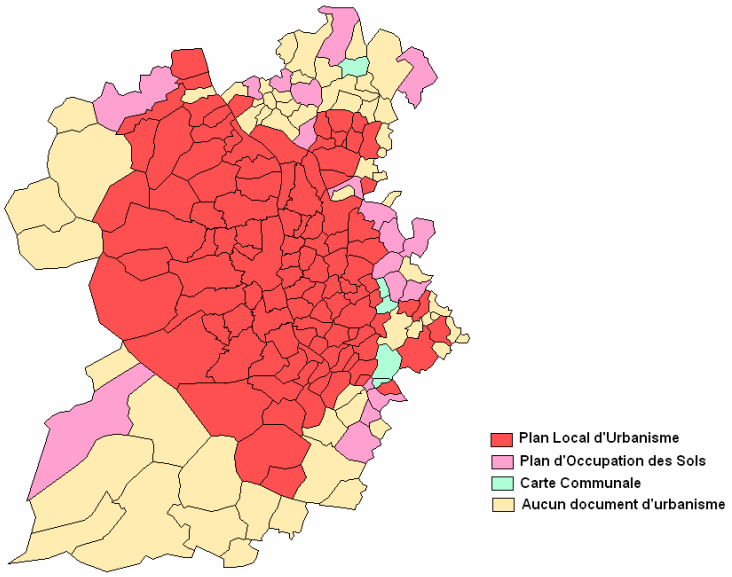


Une nouvelle variable de résistance (*POLPU*) est par ailleurs introduite dans le modèle afin de mieux identifier les effets des politiques de régulation publique. Là encore, une décomposition en trois niveaux a été opérée afin de mettre en exergue la capacité de protection des terroirs viticoles des différentes politiques publiques. Plus précisément, étant donné la nature et l'échelon communal des données dont nous disposons, il s'agit de spécifier l'outil de gestion du sol utilisé par chaque commune d'appartenance à la parcelle étudiée. Le *tableau 25* ci-dessous présente la hiérarchie des documents d'urbanisme existant sur l'ensemble du territoire bordelais concerné par notre analyse. La *carte 9* suivante renseigne sur la localisation des différents documents d'urbanisme existants sur le territoire considéré selon leur intensité de régulation.

Tableau 25 : Intensité de régulation publique dans l'Aire Urbaine de Bordeaux entre 2000 et 2005

Type de documents d'urbanisme	*Nombre de parcelles concernées*
Carte Communale	180
Plan d'Occupation des Sols	1149
Plan Local d'Urbanisme	1396

Carte 10 : La localisation des différents documents d'urbanisme sur l'aire urbaine de Bordeaux en 2005



Enfin, l'introduction d'une variable d'intensité de transaction retardée (*INTENS*) dans le modèle nous permettra de caractériser, via le lien entre intensité de transaction à une date *(t-1)* et prix de vente en *t,* le marché dans lequel nous nous plaçons : une hausse du prix influencée par cette variable *INTENS* tendrait à suggérer que le marché est un marché d'acheteurs et inversement, si l'introduction de cette variable d'intensité de transaction provoque une baisse du prix de vente alors nous pourrons qualifier le marché comme étant potentiellement un marché de vendeurs. On retiendra donc comme variable d'intensité en *t* le rapport entre la surface agricole (respectivement viticole) vendue à la date (*t-1)* sur la commune sur la surface agricole (respectivement viticole) totale de la commune.

La prise en compte, dans la régression, du taux de conversion des années précédentes, en tant que rapport du total des transactions en surface (exprimée en mètre carré) de parcelles agricoles (ou viticoles) vendues, changeant de destination foncière, et la superficie totale (exprimée en mètre carré) d'agriculture (ou de vignes) dans la

commune considérée, pourra apporter des renseignements concernant l'influence de l'urbanisation sur les logiques de prix agricoles. On peut s'attendre à ce que, comme le prix des terres agricoles est poussé à la hausse par les marchés fonciers urbains, le taux de conversion de l'année précédente provoque un effet d'entraînement se manifestant par une augmentation du prix de la transaction de la parcelle agricole (ou viticole).

Nous introduisons enfin une variable de réponse du marché viticole sur le marché urbain (*AOCP*) construite en multipliant *PMOYEN* par *AOC* variable d'appartenance de la parcelle à l'AOC. L'effet général attendu de cette variable est un signe plutôt positif puisque pour résister à la pression exercée par l'urbanisation, le signe de qualité AOC doit augmenter le prix du terrain. Néanmoins, cet effet peut être significatif uniquement sur certaines appellations, les plus renommées, et non sur d'autres.

3.1.2. La construction du modèle de régression de prix hédoniques

La base du modèle de régression de prix hédonique présenté dans le chapitre précédent est reprise pour analyser l'impact des spécificités viticoles sur l'évolution du prix des transactions de parcelles entre 2000 et 2005. Une distinction de la nature cadastrale est ici introduite afin de permettre la mise en perspective du phénomène de résistance viticole par rapport à une agriculture générique, et d'en apprécier les facteurs à l'origine. Ainsi, nous proposons l'analyse de deux groupes de parcelles, les parcelles agricoles qui restent en usage agricole et les parcelles viticoles qui suite à la transaction ne changent pas de destination foncière, reposant sur la distinction entre les natures agricoles des parcelles vendues. Elle a pour but de permettre une étude des dynamiques de résistance du vignoble bordelais. Plus précisément, il s'agit d'apprécier l'impact des facteurs spécifiques de qualité, renommée propres à la viticulture de haute qualité.

Des améliorations sont apportées quant à l'introduction des variables exogènes : l'existence d'un bâti, sous la forme d'un château ou d'un bâtiment viticole, dans la parcelle (*BATI*) n'est pas prise en compte ici en raison de son implication dans les facteurs de pressions urbaines, rôle qui a été démontré dans le *chapitre I*.

La distance au centre est ensuite introduite sous plusieurs formes dans le modèle de régression : distance seulement linéaire, carré de la distance ou forme quadratique. Les résultats apportés par l'ensemble des analyses économétriques conduisent à retenir la forme quadratique de la distance.

De nombreuses variables dichotomiques ont été introduites dans l'analyse (*cf tableau 26)*. Si nous codons les modalités d'une variable qualitative en autant de « *dummy* » qu'il y a de variables, elles seront mathématiquement colinéaires puisque leur somme est toujours égale à 1 pour tous les individus. Afin d'éviter toute colinéarité, il nous suffit de ne pas coder une des modalités par une « *dummy* » ; cette modalité apparaîtra donc choisie comme référence (cette référence est la modalité la plus fréquente dans l'ensemble étudié).

Pour chaque segment du marché, marché agricole puis marché viticole, est appliquée une régression de prix hédonique pour les indicateurs de résistance *flux de conversion (CONV)* et *variable d'intensité des transactions (INTENS)*. Les deux autres groupes de variables relatives aux indicateurs de résistance (AOC, documents d'urbanismes) seront seulement intégrés dans l'analyse des parcelles viticoles.

Tableau 26 : Définition des variables explicatives

Variable	***Définition***
LOGPRIX	Logarithme du prix de transaction
LOGSURF	Logarithme de la surface de la parcelle
2000	Variable dichotomique égale à 1 pour 2000
2001	Variable dichotomique égale à 1 pour 2001
2002	Variable dichotomique égale à 1 pour 2002
2003	Variable dichotomique égale à 1 pour 2003
2004	Variable dichotomique égale à 1 pour 2004
2005	Variable dichotomique égale à 1 pour 2005
FONDSOCC	Variable dichotomique égale à 1 si la situation locative de la parcelle est occupée, 0 si elle est libre
DIST	Distance au centre urbain en km, introduite sous une forme carrée
POS	Variable dichotomique égale à 1 lorsque la commune est munie d'un Plan d'Occupation des Sols
PLU	Variable dichotomique égale à 1 lorsque la commune est munie d'un Plan Local d'Urbanisme
CC	Variable dichotomique égale à 1 lorsque la commune est munie d'une Carte Communale
PMOYEN	Prix moyen des parcelles de vignes qui lors de leur vente changent de destination foncière
AOC1P	Prix moyen des parcelles viticoles ayant changées de destination foncière appliqué lorsque la parcelle appartient à une AOC 1
AOC2P	Prix moyen des parcelles viticoles ayant changées de destination foncière appliqué lorsque la parcelle appartient à une AOC 2
AOC3P	Prix moyen des parcelles viticoles ayant changées de destination foncière appliqué lorsque la parcelle appartient à une AOC 3
CONV	Flux de conversion de la commune d'appartenance, introduit sous une forme carrée

3.2. L'IMPACT DE LA SPECIFICITE VITICOLE SUR LA RESISTANCE

Les variables explicatives du prix présentent les mêmes effets sur les deux marchés agricoles et viticoles mais à des degrés de significativité différents (*cf tableaux 27 et 28*).

Sur les marchés agricoles et viticoles, on constate que, comme attendu, la surface, la situation locative de la parcelle et le carré de la distance kilométrique au centre de la ville sont fortement capitalisés avec le signe convenu.

Les variables relatives à la régulation foncière publique (*POS, PLU* et *CC*) interviennent dans le processus de valorisation des parcelles viticoles à des degrés différents, l'intensité d'influence étant positivement corrélée avec le niveau de restriction du zonage. Le prix de la parcelle augmente de manière significative lorsque la commune d'appartenance appartient au périmètre du POS et plus intensément encore du PLU. Ces résultats obtenus rejoignent les conclusions de différents travaux sur les effets d'un zonage sur les prix fonciers [Grieson et White, 1981 ; Cheshire et Sheppard, 2004], le contrôle des surfaces affectées à l'usage urbain et la conservation des vignobles par l'élaboration d'un POS puis d'un PLU au sein de l'aire urbaine de Bordeaux ayant entraînée une augmentation des valeurs foncières viticoles.

Ainsi, cherchant à évaluer les effets de l'adoption d'un POS sur les prix fonciers, Lecat [2006] a démontré lors d'une étude menée sur l'aire urbaine de Dijon que les communes possédant un POS, n'ont pas adopté leur POS en anticipant les effets de celui-ci sur le marché foncier agricole. La distribution des communes dotées d'un POS et la distribution des prix fonciers agricoles des transactions réalisées dans une commune avec POS sont indépendantes. L'auteur conclut par le fait que l'existence d'un POS n'est pas endogène au marché foncier agricole. Par contre, il démontre que les prix fonciers agricoles des communes disposant d'un POS sont 39% plus élevés que ceux des communes sans POS.

Lecat [2006] démontre de plus que l'effet marginal de la propension à posséder un POS sur les transactions réalisées dans une commune avec POS réduit le montant des prix de 27%. L'effet négatif de l'effet marginal du POS sur le montant des transactions agricoles contraste avec les résultats obtenus sur les autres marchés, immobilier et terrains à bâtir où l'effet positif est de l'ordre de respectivement 15,8% et 72%. Il est possible de déduire de ce résultat la dissipation de la capitalisation des anticipations de conversion urbaine sur le marché foncier agricole lorsqu'un zonage, l'exemple de

l'existence d'un POS sur la zone dijonnaise étudiée a été retenu par l'auteur, est adopté. L'auteur justifie ces résultats par la capitalisation de l'incertitude dans le prix des terrains à bâtir plus importante que sur le marché foncier agricole. De ce fait, le marché foncier des terrains à bâtir valorise positivement plus fortement la réduction de l'incertitude qu'apporte un POS. Cependant, le marché foncier des terrains à bâtir étant, par nature, un marché de terrains à urbaniser, le POS ne peut que, dans de rares cas, supprimer la rente urbaine des terrains à bâtir en modifiant radicalement l'affectation de l'usage des sols. Et il peut plus vraisemblablement limiter l'intensité de l'occupation du sol des terrains à bâtir et affecter, à la marge, la capitalisation de la rente urbaine dans les terrains à bâtir. Enfin, l'effet positif du POS sur le marché immobilier provient de la limitation des risques d'usages incompatibles. Par contre, le POS peut supprimer la rente urbaine des terrains agricoles en affectant ces derniers à des usages non urbanisables (zones *NC* ou *ND* des POS). La probabilité est importante, attendu que l'essentiel de la surface d'une commune rurale est couverte par ces types de zonage.

La variable de description de la pression urbaine (*PMOYEN*) intervient également dans la formation du prix de la parcelle. Le prix des terres agricoles et viticoles semble donc significativement poussé à la hausse par les marchés fonciers urbains. Une première remarque peut être faite quant à ce résultat. Sur les dix dernières années, et ce quelque soit le segment de marché considéré, les prix de vente ont enregistré de fortes progressions : si le prix de la terre agricole a augmenté de 66%, les autres catégories de terrains ont connu des hausses nettement plus importantes [Espace Rural, 2006]. Cette augmentation généralisée des prix des terrains pourrait donc expliquer le résultat obtenu. Toutefois, ils semblent bien que les référentiels de prix s'écartent des valeurs agricoles du fait de l'influence des marchés immobiliers urbains sur le marché des terres agricoles. En effet, si les prix de celles-ci ne se formaient qu'à partir des fondamentaux économiques agricoles (taux d'intérêt réel, et résultats économiques agricoles à l'hectare), les agriculteurs auraient pratiqué des prix à la baisse, ce qui n'est pas le cas.

La hausse peut être expliquée par la pression foncière urbaine sur les espaces ruraux qui ne cesse de s'accentuer et qui se caractérise par des acquisitions de plus en plus importantes des non-agriculteurs, urbains ou ruraux. En effet, il semble que l'origine des acquéreurs sur le marché des terres agricoles soit importante puisque s'il est avéré que le prix de la terre correspond au prix qu'un acquéreur doit consentir pour l'obtention du bien lui permettant de dégager un revenu agricole, et que ce prix est calculé sur l'ensemble des biens vendus qui sont censés garder un usage agricole après

mutation, ce prix tient compte des achats des non-agriculteurs qui envisagent d'exploiter ou de louer les terres.

Mais il tient également compte des achats des non-agriculteurs qui achètent pour améliorer leur cadre de vie autour de leur résidence principale ou secondaire, et/ou pour disposer d'espace de loisirs, voire dans le but d'anticiper des changements d'usage. Et force est de constater que ces achats se réalisent à des prix de plus en plus déconnectés de la réalité de l'économie agricole, ces prix évoluant pratiquement comme les prix des logements en ville. Si les prix acceptés par les agriculteurs s'écartent de plus en plus de ceux des non-agriculteurs, ils ne cessent d'évoluer de manière plus positive que ce que le seul contexte agricole aurait dû donner.

Les agriculteurs sont donc obligés d'offrir des prix plus élevés qu'auparavant dans les régions où la pression foncière urbaine augmente, les prix consentis ne tenant pas seulement compte de l'économie agricole mais intégrant la perspective de plus-values futures liées à l'étalement urbain.

L'indicateur de réponse des marchés agricole et viticole sur le marché urbain (*AOCP*) est, comme attendu positif, mais uniquement significatif pour l'AOC3 sur les deux segments de marché : lorsque la parcelle est localisée sur un territoire à appellation de forte rentabilité, cette dernière induit une augmentation du prix significativement suffisante pour repousser la pression urbaine et résister. Par contre, l'effet positif mais non significatif pour les autres appellations 1 et 2 sur les deux marchés considérés prouve leur incapacité à répondre de manière suffisante à la pression urbaine, via une hausse significative des prix des terres. La résistance par l'AOC n'est donc que partielle et véritablement liée à la hiérarchie entre AOC.

Enfin, nous pouvons observer la pertinence du flux de conversion (*CONV*) et par conséquent la force de la pression urbaine.

La variable introduite sous sa forme carrée a un effet positif significatif qui laisse supposer un effet d'entraînement. La pression urbaine, représentée par une conversion de parcelles agricoles importante dans la commune, provoque jusqu'à un certain seuil une hausse importante du prix de ventes des terres agricoles. Ce résultat peut également s'expliquer en terme d'ouverture de marché : plus le marché est fermé, plus les prix sont élevés au regard des résultats économiques. Dassonville [2003] rapporte ainsi que les prix des terres agricoles et viticoles est tiré vers le haut par la capitalisation des anticipations de plus-values d'urbanisation.

Nous avons voulu tester l'effet de l'intensité de transaction sur la valorisation des parcelles mais cette variable n'est apparue significative sur aucun des segments du marché.

3.3. L'INTEGRATION DE LA DEPENDANCE SPATIALE SUR LE MARCHE FONCIER VITICOLE

Dans la section précédente, nous avons avancé les résultats issus de l'estimation du modèle de régression linéaire simple par la méthode des moindres carrés ordinaires. Les variables relatives à la politique foncière (*POS* et *PLU*) sont apparues très significatives dans le modèle de régression de prix hédoniques. Il reste à démontrer qu'elles sont toujours capitalisées dans le prix de vente des parcelles viticoles lorsque l'autocorrélation spatiale est prise en considération.

De même que dans le chapitre 1, nous avons construit une matrice de poids en spatialisant chacune des transactions, afin d'exploiter l'information statistique liée à l'appartenance de plusieurs transactions à une seule commune. Ainsi, les transactions situées dans la même commune ont été différentiées en les décalant les unes par rapport aux autres ; ceci dans le but d'individualiser la localisation de chaque transaction sans modifier toutefois de manière fondamentale leur position dans l'espace.

Les règles de décision spécifiées dans la *section 3.3.3.3.* du chapitre précédent prévalent également ici et sont donc appliquées au diagnostic de non dépendance spatiale effectué sur le modèle de prix hédoniques précédent. L'analyse est menée sur l'ensemble des 3674 transactions de parcelles viticoles qui, suite à la vente, ne changent pas de destination foncière et restent donc à usage agricole.

Le tableau suivant (*tableau 29*) fournit les résultats ayant conduit au choix de la matrice pour l'échantillon de 3674 transactions de parcelles viticoles non converties entre 2000 et 2005. Il convient de rappeler que la matrice choisie sera celle ayant la valeur standardisée du *I* de Moran la plus élevée [Dall'Erba, 2004].

Tableau 27 : Régression hédonique pour les parcelles agricoles ne changeant pas de destination foncières lors de la vente

Variable	**Coefficient**	**t-Student**	**Coefficient**	**t-Student**	**Coefficient**	**t-Student**	**Coefficient**	**t-Student**
Constante	1,4636***	8,546	1,4160***	8,172	1,4150***	8,154	1,2334***	6,832
2001	0,0740	1,503	0,0783	1,591	0,0778	1,581	0,0798	1,623
2002	0,1094**	2,340	0,1106**	2,368	0,1101**	2,357	0,1088**	2,332
2003	0,1245***	2,650	0,1219***	2,597	0,1205***	2,566	0,1227***	2,615
2004	0,2074***	4,450	0,1918***	4,089	0,1884***	3,989	0,1894***	4,016
2005	0,1399***	2,831	0,1222**	2,446	0,1173**	2,317	0,1198**	2,370
FONDSOCC	0,4885***	9,536	0,4871***	9,494	0,4872***	9,487	0,4752***	9,250
LOGSURF	0,6136***	32,580	0,6114***	32,362	0,6119***	32,373	0,6151***	32,554
DKMCAR	-0,0003***	-9,566	-0,0003***	-7,854	-0,0003***	-7,763	-0,0002***	-6,902
PMOYEN			0,000***	2,690	0,0000***	2,657	0,0000***	2,756
AOC1P					0,0000	0,696	0,0000	0,389
AOC2P					0,0000	0,578	0,0000	0,815
AOC3P					0,0000**	2,127	0,0000**	2,013
CONVT²							3511,69**	2,259
N	**3673**		**3673**		**3673**		**3673**	
R²	**0,305**		**0,306**		**0,307**		**0,308**	
R² Ajusté	**0,302**		**0,303**		**0,304**		**0,305**	

Tableau 28 : Régression hédonique pour les parcelles viticoles ne changeant pas de destination foncière lors de la vente

Variable	Coefficient	t-Student	Coefficient	t-Student	Coefficient	t-Student	Coefficient	t-Student	Coefficient	t-Student
Constante	1,517***	8,959	1,742***	20,430	1,603***	17,602	1,601***	17,522	1,573***	17,124
2001	0,091*	1,887	0,085*	1,755	0,091*	1,892	0,091*	1,887	0,090*	1,883
2002	0,099**	2,183	0,091**	1,992	0,092**	2,016	0,090**	1,975	0,092**	2,015
2003	0,113**	2,474	0,103**	2,244	0,102**	2,229	0,099**	2,174	0,108**	2,340
2004	0,196***	4,317	0,185***	4,055	0,183***	4,030	0,169***	3,678	0,184***	3,966
2005	0,129***	2,681	0,118**	2,456	0,117**	2,424	0,099**	2,021	0,115**	2,330
FONDSOCC	0,482***	9,629	0,499***	10,022	0,506***	10,185	0,498***	10,003	0,489***	9,800
LOGSURF	0,617***	33,484	0,611***	33,181	0,609***	33,153	0,611***	33,229	0,616***	33,336
DKMCAR	-0,003***	-10,006	0,000***	-12,053	-0,003***	-9,974	-0,0003***	-9,900	-0,0002***	-9,455
POS			0,033**	2,001	0,047***	2,412	0,050***	2,507	0,036***	2,475
PLU			0,091**	2,382	0,058***	2,504	0,055***	2,421	0,059***	2,512
CC			0,018	0,298	-0,003	-0,044	-0,020	-0,323	-0,020	-0,329
PMOYEN					0,001***	4,257	0,001***	4,051	0,015***	3,899
AOC1P							0,0012	0,671	0,002	0,731
AOC2P							0,002	0,463	0,003	0,277
AOC3P							0,001**	2,344	0,001**	2,250
CONVT²									11,642***	2,814
N	**3674**		**3674**		**3674**		**3674**		**3674**	
R²	**0,3095**		**0,3115**		**0,3148**		**0,3178**		**0,3191**	
R² Ajusté	**0,3074**		**0,3088**		**0,3125**		**0,3134**		**0,3154**	

Tableau 29 : Comparaison de la valeur standardisée du I de Moran selon les matrices de poids utilisées

	Matrice	I standardisé	I de Moran
Distance	*10 000*	20,009	0,021
	5 000	24,112	0,047
	4 500	24,075	0,052
	4 000	**24,895**	**0,062**
	3 500	22,667	0,063
	3 000	21,529	0,067
K-plus proches voisins	*1 000*	9,946	0,004
	800	13,391	0,006
	700	15,904	0,009
	500	20,628	0,015
	400	20,713	0,017
	350	21,852	0,020
	300	20,922	0,021
	250	20,238	0,014

Plusieurs conclusions nous apparaissent importantes. D'abord, une confirmation de l'existence d'une concentration globale de l'espace. En effet, à la lumière des différents résultats obtenus, les prix des parcelles viticoles converties sont positivement et spatialement autocorrélés. Les statistiques *I* de Moran sont toutes significatives au seuil de 1%. En outre, calculées pour les différentes matrices de poids, elles nous permettent de souligner la robustesse des résultats puisque nous conduisant aux mêmes conclusions quant au signe et à la significativité de l'autocorrélation spatiale.

Ensuite, la prédominance du modèle des erreurs spatiales sur le modèle à variable décalée est vérifiée grâce à une comparaison des deux modèles. Le *tableau 30* présente les résultats de la comparaison des tests du multiplicateur de Lagrange (LM*lag* ou LM*error*), et nous permet donc de choisir la meilleure spécification du modèle. Le test LM*error* est toujours plus significatif que LM*lag* (cf *tableau 30*), la dépendance spatiale retenue est donc une autocorrélation spatiale des erreurs. Par conséquent, il existe une nuisance due à des erreurs de mesures ou encore à l'omission de certaines variables dans la régression.

Tableau 30 : Diagnostic d'autocorrélation spatiale et tests de spécification

TEST	I Standardisé	Probabilité
I de Moran (error)	24,895	0,000
Lagrange Multiplier (lag)	-925,789	-1,000
Robust LM (lag)	-1297,282	-1,000
Lagrange Multiplier (error)	523,248	0,000
Robust LM (error)	151,755	0,000
Lagrange Multiplier (SARMA)	-774,034	-1,000

La valorisation de l'AOC, relative aux facteurs de résistance viticole, n'est pas remise en cause lors de la prise en compte de l'autocorrélation spatiale (cf *tableau 31*). Le modèle à erreur spatiale a même augmenté la significativité de la variable *AOC3*, la valeur du *t* de Student passant de 2,25 pour le modèle des moindres carrés ordinaires à 2, 54 pour le modèle *spatial error*. La pertinence de cette variable explicative, indicateur de réponse du marché viticole sur le marché urbain, est ici renforcée. L'augmentation du prix de la parcelle viticole vendue engendrée par sa localisation sur un territoire à forte appellation se trouve donc confortée, la résistance viticole étant vérifiée. En outre, la non significativité des autres appellations moins réputées est de nouveau identifiée, la prise en compte de l'autocorrélation spatiale n'ayant pas entraîné de modification dans leur capacité à répondre à la pression urbaine via une hausse significative des prix des terres. Nous pouvons donc conclure à une véritable hiérarchisation de la résistance viticole sur l'Aire Urbaine Bordelaise.

Tableau 31 : Résultats de la régression des prix hédoniques avec prise en compte de l'autocorrélation spatiale

Variable	Coefficient	t-Student	Probabilité
Constante	1,366	9,601	0,000
2001	0,054	0,930	0,352
2002	0,044	0,797	0,425
2003	0,098	1,748	0,081
2004	0,165	2,841	0,005
2005	0,100	1,629	0,103
FONDSOCC	0,405	6,810	0,000
LOGSURF	0,666	29,431	0,000
DKMCAR	-2,506E-04	-4,295	0,000
POS	0,029	2,499	0,008
PLU	0,026	2,404	0,006
CC	-0,038	-0,411	0,681
PMOYEN	1,245E-06	2,427	0,003
AOC1P	5,942E-07	0,644	0,520
AOC2P	1,378E-07	0,309	0,757
AOC3P	1,613E-06	2,542	0,011
CONVT²	0,005	0,610	0,542
LAMBDA	0,627	14,061	0,000
Log-Vraisemblance		-1614,891	
Nombre d'observations		3674	

Toutefois, le prix des terres viticoles semble être moins influencé à la hausse par le marché urbain. En effet, la significativité de la variable de description de la pression urbaine (*PMOYEN*) a largement diminué, passant de 3,899 pour le modèle des moindres carrés ordinaires à seulement 2,427 pour le modèle *spatial error*.

En revanche, la prise en compte de l'autocorrélation spatiale par le modèle *spatial error* n'améliore pas les résultats obtenus par la méthode des moindres carrés ordinaires concernant la régulation publique, ne modifiant qu'à la marge la significativité des documents d'urbanisme.

La prise en compte de la dépendance spatiale dans le modèle renforce la significativité des indicateurs de résistance viticole. L'ensemble de ces résultats confirme donc la robustesse de la construction du modèle, avec prise en compte des variables relatives à la hiérarchisation des AOC et des documents d'urbanisme.

CONCLUSION

Ce chapitre a révélé la structuration complexe de la résistance viticole par la qualité à travers la dimension partielle et hiérarchisée du rôle de l'Appellation d'Origine Contrôlée.

L'analyse menée sur les mécanismes de formation des prix agricoles appliquée à la viticulture a permis la mise en évidence des différents déterminants des prix fonciers agricoles. Les anticipations de conversion s'avérant des plus significatives, le prix des terres est toutefois essentiellement expliqué par les caractéristiques agricoles (surface, nature cadastrale). L'application du mécanisme de rebours aux usages viticoles a révélé de plus que la valeur du terrain dépend également du prix du bien cultivé. Dès lors, la qualité en tant qu'attribut caractéristique du produit entre dans la capitalisation foncière du terrain viticole.

L'étude empirique du rôle de la qualité, à travers le signe officiel de qualité viticole le plus répandu qu'est l'Appellation d'Origine Contrôlée, dans la résistance a confirmé que le niveau de prix foncier des vignes suivait parfaitement la classification hiérarchique existante au sein des AOC. Ainsi, l'introduction d'une différenciation dans le degré de résistance viticole due à la qualité, concrétisée par un certain niveau hiérarchique des prix fonciers viticoles, a confirmé le caractère variable et inégalitaire de la résistance du viticole bordelais.

L'analyse des résultats de la régression hédonique a également mis en exergue l'importance de la planification urbaine, via une protection des espaces viticoles sur le territoire bordelais, dans la valorisation du vignoble, l'existence d'un zonage entraînant une augmentation des valeurs foncières viticoles.

La pertinence du rôle de la nature de l'agriculture dans la mesure de la résistance ne pouvant être appréciée sans une distinction des parcelles suivant la destination de leur sol, deux régressions hédoniques ont dû être menées afin de permettre une étude des dynamiques de résistance du vignoble bordelais. Plus précisément, il s'est agit de souligner l'impact relatif, car lié à une hiérarchisation, des facteurs spécifiques de qualité et renommée propres à la viticulture de haute qualité. Il est ainsi possible de déterminer la probabilité de conversion en usage urbain des parcelles de vignes vendues sur le territoire bordelais. L'analyse de cette probabilité de changement de destination foncière des sols, engendrée par la proximité géographique de deux forces présentes sur

un même territoire particulier qu'est l'espace périurbain et présentée dans le chapitre 3, se fondera sur l'interaction des facteurs de pression urbaine avec les facteurs de résistance viticole. Cependant, cette appréciation ne pourra se justifier qu'après une compréhension du territoire étudié. Le chapitre suivant s'attachera donc à identifier en premier lieu la morphologie historique des interactions entre l'urbanisation bordelaise et sa vigne avant de proposer une étude appliquée, centrée sur l'aire urbaine de Bordeaux, des facteurs de conversion viticoles.

CHAPITRE 3 :

ENTRE CONVERSION ET RESISTANCE :

UNE CONFIGURATION DES INTERACTIONS ENTRE LA CROISSANCE URBAINE DE BORDEAUX ET SA VIGNE

INTRODUCTION

Le mouvement massif de déconcentration qui a affecté les espaces urbains en France a conduit à une remise en cause profonde de l'organisation spatiale des territoires urbains.

Les forces centrifuges s'exerçant sur la localisation de la population, rendant compte de la suburbanisation des ménages, se traduisent par une mixité de l'usage des sols sur le périurbain, l'urbanisation se trouvant en conflit de par sa proximité géographique avec l'agriculture périurbaine. La suburbanisation se concrétise notamment par des mouvements de substitution entre ville et agriculture, de par sa diffusion spatiale en tâche d'huile, entraînant des conversions de parcelles agricoles en usage urbain, les trois quarts des terres consommées par cette extension des usages urbains provenant de terres agricoles. Nous avons montré toutefois que ce processus linéaire d'expansion de la ville pouvait être remis en cause dès lors que le périurbain était composé de vignobles de qualité AOC.

L'existence même de ceux-ci met en jeu d'autres mécanismes que la seule pression foncière consécutive à l'étalement résidentiel. Même si, la première partie de ce chapitre permettra de le démontrer, transformé par des périodes successives de crises (arrachages volontaires, pertes dues aux facteurs climatiques, mitage…), le paysage viticole est sorti fragilisé de la période d'après-guerre, il apparaît tout de même renforcé dès lors que l'on tient compte de sa qualité, et non plus de sa quantité uniquement. Ce résultat, mis en évidence par l'étude empirique menée, est conforté par deux points essentiels.

D'une part, le vignoble a une capacité de résistance plus grande que les terrains agricoles. L'émergence de cette résistance a donné lieu, notamment à partir de l'expérience bordelaise, à un renouvellement de l'analyse des relations entre ville et vignoble de qualité, de par la spécificité du périurbain viticole. Au-delà des conclusions les plus radicales sur l'explication de la croissance urbaine de Bordeaux face à un vignoble AOC, c'est la capacité de ce signal de qualité et de réputation de non conversion qui va constituer le cœur de l'analyse proposée dans cette première section.

D'autre part, le vignoble bordelais, affaibli par les différentes crises traversées, s'est tout de même recentré vers les meilleurs terroirs. Au travers de cette lecture historique

du vignoble girondin, les modifications structurelles des usages du sol viticole étudiées montrent que, profitant des mutations liées aux pertes et arrachages, la dissémination des vignes sur le territoire bordelais qui prévalait jusqu'alors a laissé place à une recentralisation viticole sur les terres de plus grande qualité qui définissent aujourd'hui les appellations de haute renommée.

L'étude menée sur cette probabilité de non conversion des vignobles AOC doit permettre de préciser le rôle joué par la hiérarchie à l'intérieur du signal de qualité dans l'intensité de résistance des parcelles viticoles. Les résultats obtenus doivent confirmer également l'implication de l'appellation en tant que facteur de résistance partiel et hiérarchisé. Il s'agira donc de comprendre, dans la seconde section, les mécanismes explicatifs de conversion de certaines parcelles viticoles en usage urbain. Pourquoi certaines parcelles de vignes sont-elles amenées à changer de destination foncière alors que d'autres restent agricoles ?

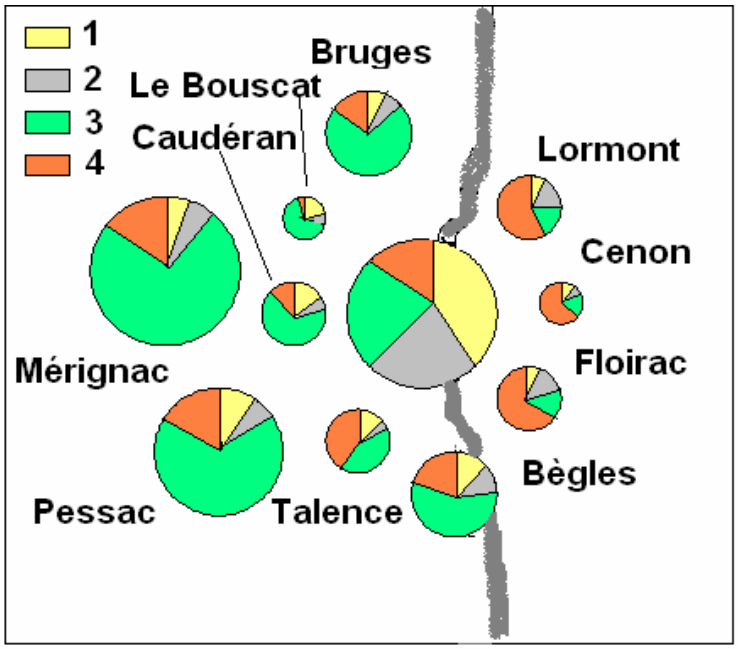
1. UNE APPROCHE HISTORIQUE DE LA RESISTANCE

Cette section n'a pas pour objectif de retracer précisément l'histoire viticole autour de Bordeaux mais de permettre, par une étude des relations entre la ville de Bordeaux et les vignes éponymes, une analyse historique de la résistance viticole grâce à la construction d'indicateurs permettant de juger quantitativement et qualitativement de l'influence de la ville sur le vignoble environnant.

Nous avons fixé notre départ chronologique au milieu du XIXème siècle pour des raisons évidemment méthodologiques de disponibilité de données mais également de pertinence face à la problématique. En effet, la phase d'étude s'appuie à la fois sur une analyse de l'évolution des surfaces viticoles à partir de documents cartographiques anciens tels que l'ensemble des cartes de Belleyme pour le milieu du XVIIIème siècle, les cartes d'Etat Major pour le milieu du XIXème jusqu'au XXème siècle puis les photographies aériennes de l'IGN pour la période actuelle ; mais elle n'a été réalisable qu'après une analyse précise de l'évolution du nombre d'exploitations viticoles recensées à partir de l'intégralité des éditions du Férêt. De plus, il apparaît que c'est tout au long de cette seconde moitié du XIXème siècle que la ville, commençant à se répandre progressivement en banlieues sur les communes suburbaines, interfère avec le vignoble [Etienne, 2001]. La *carte 11* présente l'aménagement des sols bordelais en 1874.

Ces orientations ont ainsi arrêté la forme et le contenu de cette section qui se veut être une étude de l'évolution historique des relations entre le vignoble et la ville de Bordeaux par l'examen des mutations du vaste territoire viticole bordelais. A l'intérieur même de celui-ci se manifestent de forts contrastes spatiaux. Ainsi, le vignoble girondin n'est pas un ensemble uniforme mais un espace très morcelé, conséquence d'un grand nombre de petits propriétaires exploitant eux-mêmes leur sol, dont la structuration peut être comparée à une mosaïque.

Carte 11 : Le terroir de Bordeaux et des communes limitrophes en 1874



Source : Etienne, 2001
1. Sol bâti – 2. Rues, chemins, rivières – 3. Terres agricoles diverses – 4. Vignes

Dès lors, le plan se devait d'être chronologique car l'interaction des deux phénomènes, extension urbaine et transformation du vignoble girondin, couplée d'une évolution en dynamique imposaient un découpage en périodes.

Cette section cherche donc à décrire l'évolution du vignoble bordelais auquel l'omniprésence de la ville de Bordeaux confère ses particularités et ses directions de croissance ainsi que ses transformations. A partir d'une étude descriptive et chronologique de l'évolution des mutations et d'affectation des sols dans sa généralité, nous apporterons une analyse plus précise et quantitative des modifications du vignoble périurbain bordelais.

1.1. ENTRE PROSPERITE ET FRAGILITE : LE VIGNOBLE A LA FIN DU *XIX*^{ème} SIECLE

L'analyse de l'évolution viticole repose ici sur le travail d'inventaire, effectué pour chaque commune viticole de l'aire urbaine de Bordeaux, à partir de la totalité des éditions du Férêt, la plus vieille maison d'édition indépendante de France. Elle a pour objet de montrer mais surtout de quantifier l'impact du rayonnement urbain de l'agglomération bordelaise sur la viticulture et donc de définir avec précision l'aire d'influence principale de Bordeaux sur la culture de la vigne. Nous nous inspirerons dans cette section des travaux d'enquête de P. Bescheler effectués en 2000 pour l'organisme de l'Association pour la Protection et l'Intégrité et de l'Environnement du Territoire Agricole (APIETA).

En liant histoire et politique urbaine, il est possible de définir dans l'aire du schéma directeur, quatre secteurs concentriques où l'influence de la ville sur la vigne est assez nettement différenciée.

- Le noyau urbain central est composé de sept communes : Bordeaux, Bègles, Le Bouscat, Bruges, Eysines, Le Haillan, Cenon. Ici, le développement urbain a totalement et définitivement effacé toutes traces d'occupation viticole.
- Les communes de la Communauté Urbaine, périphériques du noyau urbain central. Cette ceinture comprend des communes où le vignoble historique s'est contracté à l'extrême, au point de ne plus être représenté que par des sites viticoles intra-urbain, souvent de très grandes valeurs, mais totalement dépourvus de possibilité d'évolution spatiale.
- Les communes périphériques de la Communauté Urbaine de Bordeaux constituent un mince liseré correspondant à la zone de transition entre la ville et la campagne environnante. Le long des principaux axes routiers et autoroutiers, on note un certain épaississement de ce liseré qui concerne non pas une mais deux voire trois communes (A10, RN113, CD936, CD10). Dans ce secteur, de nombreuses surfaces sont dans l'attente d'une affectation des sols et où l'enjeu est donc majeur (vigne ou ville). C'est une zone où l'utilisation pavillonnaire de l'espace côtoie les zones viticoles, et où se joue semble-t-il l'essentiel de la compétition pour l'utilisation des terres.
- Les communes de la périphérie du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de l'agglomération bordelaise. Il s'agit de la ceinture la plus rurale

de l'aire du SDAU. Ici les enjeux de développement de l'espace sont moindres. Les conflits d'usages des sols sont généralement très localisés, la vocation agricole des terres n'étant pas contestée dans son ensemble. Ici le concurrent majeur de la viticulture n'est pas tant l'urbanisation que, de façon très locale, le mitage des campagnes et l'exploitation des ressources du sous-sol en carrières et gravières (Avensan, Soussans, Arsac, Portets, Baurech, Tabanac…).

Aussi est-il apparu nécessaire d'effectuer une analyse de l'évolution viticole en tenant compte, d'une part du découpage du territoire étudié, et d'autre part des différentes appellations viticoles que l'on y rencontre.

Pour chacune des trois ceintures successives du noyau urbain central, l'évolution viticole a été étudiée en tenant compte des appellations concernées. Pour chacune de ces appellations sont présentés des tableaux illustrant :

- L'évolution du nombre d'exploitations viticoles recensées par le Férêt ;
- Les disparitions liées aux diverses crises qu'a connues la viticulture ;
- Le nombre d'exploitations remarquables par leur stabilité (noyaux d'élites conservés ou non) ;
- Le nombre de créations ou de reconstitutions récentes ;
- La densité de noyaux d'élites toujours actifs, perdus ou inactivés, de créations ou de reconstitutions exprimée en nombre/Km².

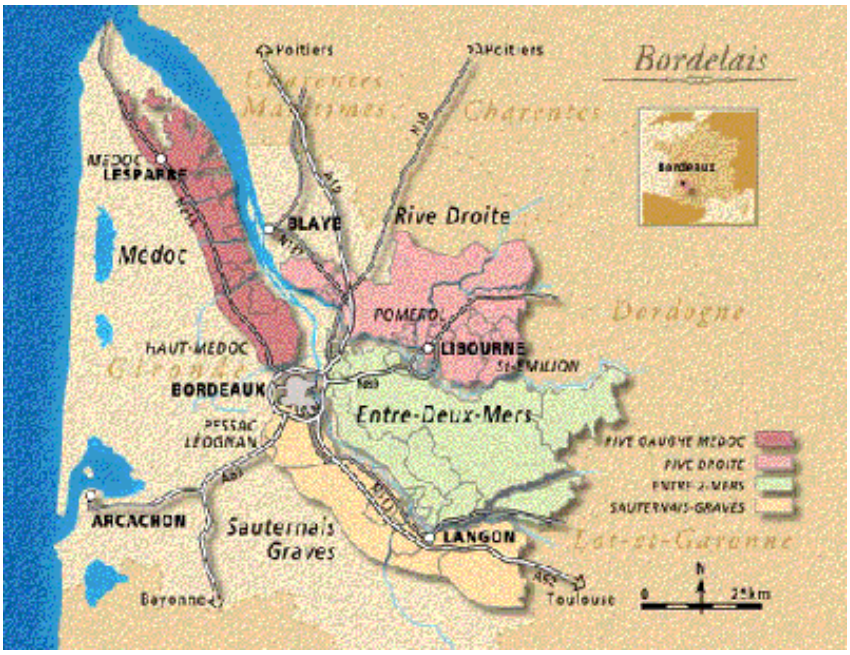
Ces différentes valeurs chiffrées, aussi discutables soient-elles, permettent d'effectuer des comparaisons entre les différents secteurs, de juger de la solidité de la base viticole stable, de l'ampleur de la pression urbaine, des dommages causés par l'expansion de la ville, des aptitudes locales de la viticulture à évoluer en surface et en nombre d'exploitations.

1.1.1. Une conquête progressive et diversifiée d'une activité principale

La morphologie de l'espace viticole et l'état des lieux de l'occupation des sols montre que le département de la Gironde, le plus vaste de France, se compose de deux éléments très contrastés : au Nord et à l'Est est le vignoble, à l'Ouest la lande. Alors que celle-ci se caractérise par une densité de population partout inférieure à 20 habitants par km² et une rareté des bourgs de par la difficulté de pénétration de ce paysage immense

et plat, couvert d'un sable fin généralement stérile, les territoires viticoles connaissent une situation bien différente. En effet, il s'agit le plus souvent de campagnes assez fortement peuplées et marquées par la présence de la vigne, depuis longtemps ressource essentielle dans l'économie agricole. En schématisant, trois types de régions viticoles peuvent être discernés : les graves, les palus et les côtes (cf *carte 12*).

Carte 12 : Le vignoble bordelais



- Les graves situés de part et d'autre de Bordeaux, en Haut-Médoc au Nord, en Graves *stricto sensus* au Sud, se présentent comme des petites vallées en contrebas des plateaux viticoles, utiles seulement pour la nourriture du bétail. Sur les croupes règne la vigne. Elle se distingue en Médoc et dans quelques très rares crus des graves du Nord (à Pape Clément par exemple à Pessac) par une forte densité de ceps à l'hectare. L'habitat ajoute lui aussi à l'originalité du territoire. Plus au Nord encore, en aval de ce vignoble, la pointe du Médoc présente une allure différente, la vigne étant toujours présente mais sur des surfaces plus réduites, inférieures à cinq hectares. Au Sud de Bordeaux, aux portes de la ville, une douzaine de communes présentent de vastes secteurs de monoculture viticole. Ainsi, de Mérignac à Martillac, le paysage est composé pour l'essentiel de la juxtaposition de lopins de vigne et de jardins jouxtant les maisons. Plus

au Sud, les Graves méridionales montrent un paysage bien différent encore avec des vignes, qui pourtant représentent l'essentiel du terroir, moins soignées et plus hétérogènes. Au-delà de Langon, la vigne cède la prééminence aux labours et prairies.

- Les vignes de palus, présentes de part et d'autre du fleuve, sont considérées comme l'une des meilleures zones agricoles car elles dominent une série d'habitations et de villages. Une grande quantité de vins rouges fournit l'essentiel du volume de l'exportation vinicole du Bordelais.
- Les vignobles de côtes, enfin, sont les plus importants par les superficies concernées. Les cantons qui s'étirent le long du fleuve ou sur la rive droite de l'estuaire sont très fortement marqués par la viticulture de tout le département. Le canton de Cadillac a par exemple presque la moitié de sa surface totale et presque les deux tiers de sa surface agricole en vignes.

Le développement de la culture de la vigne s'est fait par une véritable colonisation du sol et des mutations des zones agricoles au profit de la viticulture. Même si les modifications générales du développement de nouvelles plantations de vignes n'ont pas été homogènes dans le département, l'essor de la vigne profite tout de même à toutes les régions et le vignoble girondin atteint sa superficie maximale à la fin du Second Empire avec près de 180 000 hectares.

Là où il n'y a que peu de vigne celle-ci apparaît ; là où elle fait partie d'une polyculture elle devient la culture principale, et là où elle domine déjà, elle chasse toute autre culture. Cet essor de la vigne se fait au détriment des bois éparpillés attenant aux exploitations viticoles, comme en Blayais, en Libournais ou en Entre-deux-Mers avec près de 2500 hectares de vignes supplémentaires pour chacune de ces régions [Féret, 1982]. Le Blayais en gagne 1200, alors que le Médoc, les Graves et le Bazadais augmentent respectivement de 4600, 2900 et 3200 hectares ; cette dernière région détient le record de hausse avec un doublement relatif des surfaces en vignes. Ailleurs, la vigne s'étend au détriment des prairies et surtout des céréales. Plus que jamais, les ceps envahissent les plateaux, coteaux et s'imposent même dans les palus qui les ignorent encore. Les grands vignobles subissent également de fortes hausses : le Libournais ou le Fronsadais « se couvrent de ceps » [Roudié, 1988]. Sur la rive gauche de la Garonne et de la Gironde, l'extension est cependant beaucoup plus modérée car se heurte ou aux marais ou à la lande. Aussi la géographie de l'accroissement du vignoble n'est-elle pas vraiment uniforme.

Cependant, les conquêtes du vignoble n'ont pas chassé partout la polyculture. Les régions du Blayais, Entre-deux-Mers, et Bazadais étendant le système de joualles introduisent des cultures intercalaires entre les rangées de vignes : céréales, fourrages, légumes diminuent la densité des ceps à l'hectare et entraînent une imbrication entre cultures vivrières et commerciales. Ce phénomène de joualles expliquerait l'augmentation spectaculaire des surfaces considérées comme viticoles. Seuls les secteurs du Médoc et des Graves, des côtes du Libournais sont couverts de vignes.

L'extension des surfaces de vignes en production, associée à l'usage des engrais et la forte productivité des jeunes plantations, a pour résultat une forte augmentation de la production viti-vinicole. Dès lors, même les petits propriétaires-exploitants tentent d'agrandir leur domaine grâce à l'achat de lopins de terre souvent de taille très modeste, ce qui a pour effet un morcellement des biens fonciers ; une augmentation de la construction gagne le vignoble, avec partout l'édification de maisons vigneronnes, chais et même « châteaux ». Cette période est également marquée par un développement intense des constructions. Certes, Bordeaux avec son agglomération a l'activité édilitaire la plus importante, mais le rythme est pratiquement identique dans les villes et les campagnes.

1.1.2. Le vignoble bordelais affaibli par les crises : la concentration dans les meilleurs terroirs

Le vignoble va subir dès le milieu du XIXème siècle une série de crises qui va profondément transformer sa morphologie. Il va certes diminuer en termes d'occupation des sols de nombreuses pertes et arrachages vont faire suite aux maladies et guerres, mais le vignoble bordelais va se recentrer sur les terroirs de très haute qualité.

1.1.2.1. La crise du phylloxéra

C'est à Floirac que l'insecte est découvert pour la première fois en 1869. La grande expansion du fléau date de 1873 : du proche Entre-deux-Mers, l'insecte se porte à l'Est, en prenant pour axe de propagation le Nord du plateau, et en élargissant progressivement ses ravages. A la fin de l'année 1876, tout le plateau d'Entre-deux-Mers est infesté ainsi qu'une grande partie des Côtes. Ailleurs, la maladie fait son apparition dans la plupart des communes riveraines du fleuve, sur la gauche de la

Garonne entre Langon et Bordeaux ; on la repère également dans les palus de Ludon, Macau et Labarde à l'extrême Sud du Haut-Médoc. Le fléau, contaminant le vignoble médocain, s'étend rapidement en 1877 et 1878 et infeste le Sauternais. En 1882, la quasi-totalité des communes du vignoble girondin est touchée.

Les résultats sont sans équivoque : en 1880, pour une superficie globale de plus de 170000 hectares en vignes, moins de 70000 sont indemnes. La situation, qui va durer jusqu'en 1884, montre une décroissance sensible du vignoble, due sinon à la mort elle-même du cep du moins à l'arrachage massif de plus de 35 000 hectares.

Les trois tableaux suivant (*tableau* 32 au *tableau34*) décrivent, suivant le découpage urbain considéré, le nombre d'exploitations viticoles qui, touchées par la maladie, n'ont pu survivre.

Tableau 32: Nombre de disparitions d'exploitations viticoles dues au phylloxéra (CUB)

Communes viticoles	Pertes, en nombre d'exploitations, due à la crise phylloxérique
CUB	
Mérignac	25
Pessac	16
Talence	34
Gradignan	7
Villenave d'Ornon	12
Saint Vincent de Paul	4
Blanquefort	14
Le Taillan	5
Parempuyre	4
Ambès	3
Saint Louis de Montferrand	2
Ambares et Lagrave	8
Artigues Près Bordeaux	7
Bassens	45
Bouliac	10
Carbon-Blanc	6
Yvrac	5
TOTAL	***207***

Tableau 33: Nombre de disparitions d'exploitations viticoles dues au phylloxéra (Périphérie CUB)

Communes viticoles	Pertes, en nombre d'exploitations, due à la crise phylloxérique
PERIPHERIE CUB	
Tresses	13
Fargues Saint Hilaire	2
Saint Loubès	28
Saint André de Cubzac	4
Latresne	22
Carignan	5
Sainte Eulalie	4
Cénac	2
Camblanes et Meynac	5
Canéjan	5
Léognan	11
Martillac	7
Cadaujac	3
Saint Médard d'Eyrans	1
La Brède	4
Ludon-Médoc	5
Pian-Médoc	8
TOTAL	***119***

Il apparaît que le nombre total de pertes sur les communes de la première couronne (CUB), 207, est plus important que les pertes constatées sur les deux autres, respectivement 119 exploitations perdues dans les communes localisées dans la périphérie CUB et 101 privations en dehors du territoire couvert par le SDAU. Cette analyse historique de l'évolution du vignoble est intéressante par les résultats qu'elle engendre. En effet, l'étude des conséquences sur la morphologie du vignoble des effets extérieurs à l'urbanisation montre que les pertes viticoles, à la fin du XIXème siècle, sur les deux premiers secteurs ne résultent pas d'une expansion croissante de la ville.

Carte 13 : Carte représentative des pertes d'exploitations causées par la crise phylloxérique, par commune

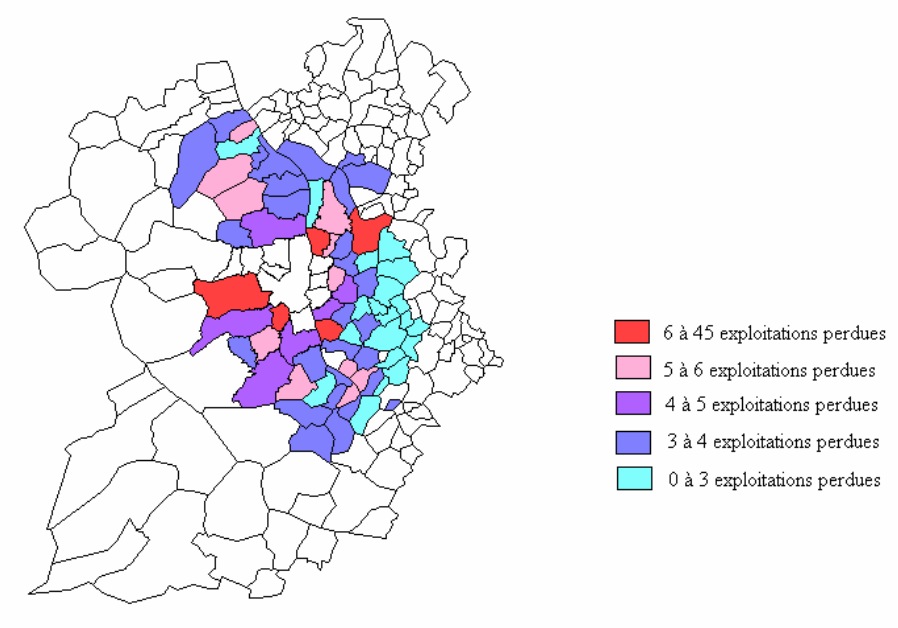


Tableau 34: Nombre de disparitions d'exploitations viticoles dues au phylloxéra (Couronne extérieure)

Communes viticoles	Pertes, en nombre d'exploitations, due à la crise phylloxérique
COURONNE EXTERIEURE SDAU	
Isle Saint Georges	4
Ayguemortes les Graves	4
Beautiran	7
Castres-Gironde	4
Portets	2
Saint Selve	3
Saint Morillon	3
Macau	4
Labarde	3
Arsac	7
Cantenac	0
Margaux	6
Soussans	3
Avensan	3
Cambès	6
Saint Caprais de Bordeaux	3
Baurech	8
Le Tourne	1
Lestiac Sur Garonne	4
Haux	0
Tabanac	3
Créon	0
Saint Genès de Lombaud	2
Sadirac	1
Lignan de Bordeaux	3
Loupes	1
Le Pout	0
Bonnetan	2
Camarsac	1
Salleboeuf	0
Pompignac	3
Beychac et Caillau	2
Montussan	2
Saint Sulpice et Cameyrac	2
Saint Gervais	4
Cursan	0
TOTAL	***101***

C'est le remplacement complet des porte-greffes qui sauve le vignoble girondin mais modifie irrémédiablement le paysage rural girondin. Les surfaces en vignes ont perdu 40 000 hectares entre 1880 et 1900. Si l'on a planté en vignes les fonds humides des vallées et du Bas-Médoc, de vastes zones dévastées sur les plateaux calcaires sont revenus à la friche. D'autres ont été converties en céréales, en prairies voire même semées en pins maritimes dans l'Entre-deux-Mers. Enfin, le développement de l'agglomération bordelaise et sa proximité favorise, souvent sous forme de spéculation, la reconversion des plus petites exploitations de moins bonne qualité.

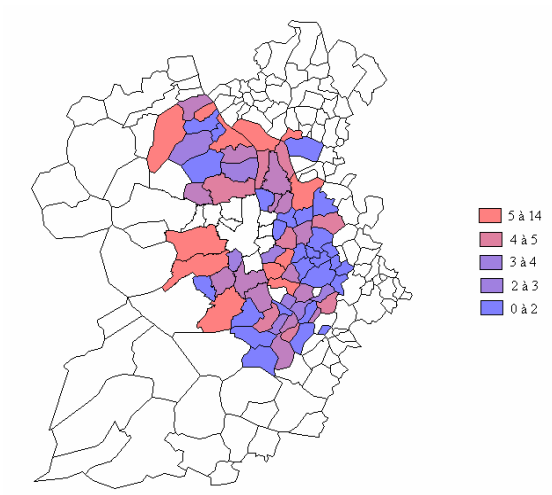
La situation créée par le phylloxéra est d'autant plus grave que dès le début de la décennie 1880 d'autres fléaux s'abattent sur le vignoble bordelais. Le plus menaçant, le mildiou, infection américaine due au développement d'un champignon parasite, est considéré de par sa provenance comme la conséquence directe de l'implantation des cépages américains.

La première attaque importante constatée dans le vignoble bordelais en 1881 est localisée aux portes des Graves, à Léognan. R. Pijassou caractérisera dans son étude régionale du vignoble médocain [Pijassou, 1980] de « spectacle de désolation » le paysage viticole girondin du début des années 1880.

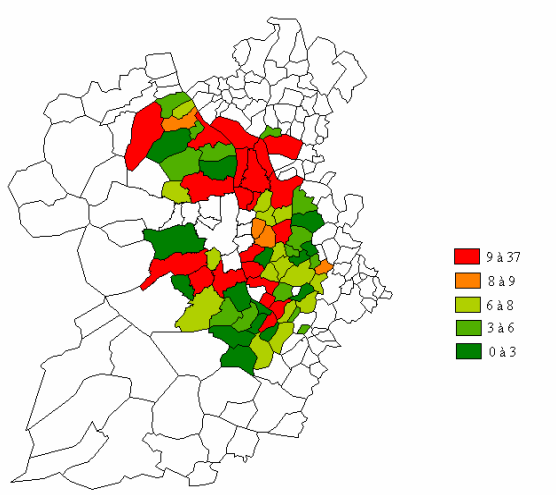
1.1.2.2. Le vignoble dans les crises mondiales

Bien que non directement frappée par une guerre qui ne se déroule pas sur son territoire, la Gironde souffre pourtant énormément des crises mondiales, et va payer de manière très lourde sa dépendance vis-à-vis du marché intérieur et extérieur. Le vignoble va ainsi se trouver plongé dans l'une des crises les plus graves de son histoire. La persistance des fraudes ainsi que l'effondrement des exploitations entraînent une chute des prix de tous les types de vins, y compris les meilleurs. Les grands domaines semblent mieux résister mais la petite viticulture est tragiquement touchée: les conséquences en sont un net recul de la culture avec un arrachage de près de un dixième du vignoble. Les *tableaux 35 à 37* ainsi que les deux cartes suivantes (cf *cartes 14* et *15*) présentent l'étendue des dommages viticoles.

Carte 14 : Pertes en nombre d'exploitations causées par la Première Guerre Mondiale



Carte 15 : Pertes, en nombre d'exploitations, causées par la Seconde Guerre Mondiale



L'évolution du paysage viticole girondin tient en grande partie à un amenuisement important du potentiel viticole sur la rive gauche de la Garonne et de la Gironde, de même que sur certains secteurs des côtes de la rive droite de l'estuaire du fleuve. Mais les pertes sur cette dernière partie du territoire ont été compensées par l'augmentation des surfaces viticoles en Libournais et à l'intérieur de l'Entre-deux-Mers. A l'Ouest d'une ligne passant par Blaye, Saint-André-de-Cubzac et Langon, la vigne a reculé de manière constante et continue au profit de la partie Est du département : il y a donc un déplacement des surfaces viticoles sous la forme d'un glissement qui s'opère un côté à l'autre de l'axe formé par la Gironde et la Garonne.

Tableau 35: Nombre de disparitions d'exploitations dues aux guerres mondiales (CUB)

Communes viticoles	Pertes, en nombre d'exploitations, due à la Première Guerre Mondiale	Pertes, en nombre d'exploitations, due à la Seconde Guerre Mondiale
	CUB	
Mérignac	9	2
Pessac	5	11
Talence	2	6
Gradignan	3	10
Villenave d'Ornon	3	13
Saint Vincent de Paul	4	13
Blanquefort	4	13
Le Taillan	3	6
Parempuyre	2	2
Ambès	6	37
Saint Louis de Montferrand	4	19
Ambares et Lagrave	3	24
Artigues Près Bordeaux	0	8
Bassens	1	13
Bouliac	2	15
Carbon-Blanc	3	14
Yvrac	0	7
TOTAL	***54***	***213***

Tableau 36 : Nombre de disparitions d'exploitations dues aux guerres mondiales (Périphérie de la CUB)

Communes viticoles	Pertes, en nombre d'exploitations, due à la Première Guerre Mondiale	Pertes, en nombre d'exploitations, due à la Seconde Guerre Mondiale
	PERIPHERIE CUB	
Tresses	4	8
Fargues Saint Hilaire	1	7
Saint Loubès	5	32
Saint André de Cubzac	0	16
Latresne	5	9
Carignan	5	0
Sainte Eulalie	3	7
Cénac	3	7
Camblanes et Meynac	5	23
Canéjan	0	1
Léognan	14	6
Martillac	0	3
Cadaujac	3	2
Saint Médard d'Eyrans	4	5
La Brède	1	0
Ludon-Médoc	3	4
Pian-Médoc	1	3
TOTAL	***57***	***133***

Tableau 37 : Nombre de disparitions d'exploitations dues aux guerres mondiales (couronne extérieure SDAU)

Communes viticoles	Pertes, en nombre d'exploitations, due à la Première Guerre Mondiale	Pertes, en nombre d'exploitations, due à la Seconde Guerre Mondiale
COURONNE EXTERIEURE SDAU		
Isle Saint Georges	0	2
Ayguemortes les Graves	2	2
Beautiran	3	10
Castres-Gironde	4	1
Portets	0	7
Saint Selve	3	7
Saint Morillon	0	2
Macau	5	10
Labarde	1	5
Arsac	2	0
Cantenac	1	8
Margaux	5	6
Soussans	3	5
Avensan	6	13
Cambès	2	9
Saint Caprais de Bordeaux	3	5
Baurech	2	10
Le Tourne	3	5
Lestiac Sur Garonne	1	5
Haux	4	6
Tabanac	0	7
Créon	1	6
Saint Genès de Lombaud	2	1
Sadirac	1	6
Lignan de Bordeaux	1	7
Loupes	1	2
Le Pout	1	4
Bonnetan	0	4
Camarsac	0	2
Salleboeuf	0	4
Pompignac	3	12
Beychac et Caillau	4	1
Montussan	1	6
Saint Sulpice et Cameyrac	1	4
Saint Gervais	9	4
Cursan	1	8
TOTAL	***76***	***196***

La période d'après-guerre est marquée par un amenuisement des surfaces viticoles, chiffré à une perte d'environ 40% de son potentiel, en Médoc et en Graves dû à des arrachages partiels. Il y a là les premiers effets de l'urbanisation, à la fois cause et conséquence du recul du vignoble aux portes de Bordeaux. Beaucoup de viticulteurs, ruinés par la crise, cherchent du travail dans la ville, alors que d'autres vendent leurs parcelles de vignes pour l'édification de maisons individuelles [Lajugie, 1972].

Cette perte se retrouve également dans quelques grands vignobles de côtes ou de plateaux sur la rive droite de la Gironde et de la Garonne. Toutefois beaucoup plus modérée, la diminution des surfaces de vignes touche l'extrême Entre-deux-Mers, notamment le canton de Carbon-Blanc, mais cette baisse est, dans ce cas particulier, le résultat conjoint de la croissance des communes suburbaines de Bordeaux, en voie d'industrialisation avec la crise proprement agricole. Ainsi, les usines et constructions chassent la vigne. En Blayais par contre, c'est l'amenuisement du vignoble des palus associé à l'impossibilité de la vigne de s'étendre sur des terroirs de côtes qui rendent compte du léger recul de l'emprise viticole, laquelle domine cependant les terroirs de côtes, qui constituent une véritable muraille viticole que la présence et l'extension de petites villes n'interrompt même pas.

Une fois les escarpements calcaires franchit, l'essor de la viticulture est constaté sur les plateaux, où la vigne s'étend largement vers l'Est, chassant pâturages et céréales. La région la plus marquée par cette conquête est le secteur central du plateau dans les environs de Branne, Targon, où la vigne a triplé ses surfaces cultivées ; cette croissance est due autant à l'agrandissement des propriétés viticoles déjà existantes qu'à l'apparition de nouveaux récoltants que la culture de la vigne attire par sa seule rentabilité. Au Nord de Bordeaux par contre, dans les secteurs de Fronsac, Cubzac, Libourne, la polyculture forme l'essentiel du paysage rural ; la vigne se mélange, se dilue à des cultures intercalaires (légumes, céréales), de par l'utilisation du système de joualles pour la majorité des surfaces.

Malgré ces évolutions internes contradictoires, le vignoble bordelais reste stable, et la Gironde est encore entre les deux guerres un vignoble de petits propriétaires largement dominant dans la structure agraire et économique.

1.1.2.3. L'hiver 1956 et ses ravages

La virulence tout à fait exceptionnelle des gelées de l'hiver 1956, leur caractère relativement tardif ainsi que leur durée inhabituelle font de profonds dégâts au vignoble bordelais. 50 000 hectares ont été entièrement gelés, plus de 45600 partiellement et seulement moins de 13 000 sont indemnes [Féret, 1982]: en tout, 45% du vignoble est détruit complètement, 40% atteint. Mais ces répercutions si elles ont été désastreuses ont un caractère inégal dans la mesure où la situation varie bien différemment selon les régions viticoles. Les régions les plus basses sont en fait les plus touchées : les régions de palus et de vallées sont même complètement ravagées par les gelées puisque la géographie des zones où 50% des pieds de vignes sont détruits se calque sur celle des axes fluviaux. C'est ainsi que sont touchés particulièrement les communes d'Ambès, Latresne, Quinsac ; le secteur du Blayais et du Cubzadais subit le gel avec une extrême virulence ; en Médoc, tout le Sud de l'appellation Haut-Médoc est ravagé. Mais il y a également des zones de plateaux fort touchées et cela un peu partout : dans le pays des Graves entre Léognan et La Brède, à Listrac et Moulis en Médoc, en Entre-deux-Mers.

La conséquence première de cette catastrophe climatique est une perte de nombreuses plantations, arrachages ou abandons non également compensés par les nombreuses plantations. La géographie du vignoble a changé. La périphérie du département, les terres à proximité de Bordeaux voient leurs vignes disparaître, alors que dans les zones de viticulture de qualité (Haut-Médoc, Saint-Emilion et Sauternais) les surfaces encépagées augmentent à nouveau jusqu'en 1970 ; on assiste véritablement à une concentration du vignoble sur les meilleurs terroirs. En fait, la diminution de la viticulture après le gel de 1956 tient essentiellement à l'arrachage des vignes à vin de consommation courante. De plus, l'évolution technique, avec la généralisation de l'agriculture mécanisée, a pour effet la diminution du nombre des exploitations viticoles, et l'élévation de la surface moyenne viticole. La pluriactivité se fait donc courante chez les plus petits viticulteurs.

Cette relative fragilité viticole au sortir des différentes crises va favoriser le rayonnement de l'urbanisation dont le processus d'expansion est déjà en action.

1.2. LE VIGNOBLE AUX PORTES DE L'AGGLOMERATION BORDELAISE

L'examen des fondements historiques des différentes structurations de l'espace bordelais, tant par l'expansion du fait urbain que par la dynamique viticole, a pour but de préciser la portée des conclusions qui peuvent être tirées de l'estimation des facteurs de résistance viticole. Il est nécessaire de distinguer d'une part les fondements de la croissance urbaine bordelaise, et d'autre part ceux qui décrivent la distribution des territoires viticoles. L'étude des fondements morphologiques de l'urbanisation peut être ramenée à l'analyse à la fois de l'extension territoriale et de la densité de population, tandis que l'évolution des exploitations viticoles sera liée au degré de résistance de la viticulture face aux pressions urbaines. Le recours à un découpage, fonction de celles-ci, sera alors requis.

1.2.1. L'emprise croissante de l'Aire Urbaine de Bordeaux

A l'image d'un grand nombre de régions françaises, l'Aquitaine se caractérise par une forte concentration de population dans la capitale régionale et un pourtour toujours en extension. Plus d'un aquitain sur quatre habite dans l'agglomération bordelaise sur un territoire qui représente moins de 3% de la superficie régionale. La Gironde voit le nombre de ses aires urbaines augmenter pour atteindre aujourd'hui le nombre de 4 (cf *tableau 38*).

Tableau 38 : Composition de l'espace à dominante urbaine de Gironde

Aire Urbaine		Communes	
Arcachon	*La Teste-de-Buch, Gujan-Mestras*	Reste de l'agglomération d'Arcachon (2)	Pas de couronne périurbaine
Bordeaux	*Bordeaux*	Reste de l'agglomération de Bordeaux (50)	140 communes dont - villes d'Ambès, Le Barp, Belin-Beliet, La Brède, Castelnau-de-Médoc, Créon, Macau, Marcheprime, Martignas-sur-Jalles, Mios, Salles - agglomérations de Langoiran (5), Podensac (3), Portets (3), St André-de-Cubzac (4), St Caprais-de-Bordeaux (3)
Langon	*Langon*	Reste de l'agglomération de Langon (2)	3 communes
Libourne	*Libourne*	Reste de l'agglomération de Libourne (4)	3 communes

Source : INSEE – Recensement de la population de 1990 et 1999

L'aire urbaine de Bordeaux compte aujourd'hui 191 communes contre 149 au recensement de 1990. Le *tableau 39* présente de manière synthétique les modifications qu'a connues l'aire urbaine dans la période intercensitaire.

Tableau 39: Les modifications de l'aire urbaine de Gironde entre les deux recensements

Aire Urbaine	*Recensement de 1990*		*Recensement de 1999*			
	Nombre de communes	**Rang (sur 361)**	**Nombre de communes**			**Rang (sur 354)**
			ajoutées	**disparues**	**total**	
Bordeaux	149	5	42		191	7

Source : INSEE – Recensement de la population de 1990 et 1999

Son importance, tant en surface qu'en nombre d'habitants, n'a cessé de s'accroître, comme le montre les *tableaux 40* et *41* qui suivent. La superficie de l'aire urbaine bordelaise a été multipliée par 5 en 30 ans ; ces dernières couvrent aujourd'hui plus d'un quart du territoire et abritent plus de 51 % de la population régionale contre 39 % en 1968.

Tableau 40 : Variation de la population de l'aire urbaine de Bordeaux

Aires Urbaines	Population 1999 (délimitation 99)			Population 1990 (délimitation 99)			Taux de variation annuel 1990-1999 (%)		
		dont			dont			dont	
	Pôle	ville-centre	banlieue	Pôle	ville-centre	banlieue	Pôle	ville-centre	banlieue
Bordeaux	753 931	215 363	538 568	712 358	210 336	502 022	0,63	0,26	0,78
Ensemble	1 587 790	684 165	903 625	1 514 635	671 377	843 258	0,52	0,21	0,77

Source : INSEE – Recensements de la population de 1990 et 1999

Tableau 41: Délimitation géographique de l'aire urbaine de Bordeaux

Aires Urbaines	PSDC 1999		PSDC 1990	Variation de la population 1990-1999					
	délimitation 1999	délimitation 1990	délimitation 1990	totale		dans le territoire de 1990		due à l'extension territoriale	
				absolue	%	absolue	%	absolue	%
Bordeaux	925 253	882 156	830 466	94 787	11,4	51 690	6,2	43 097	5,2
Ensemble	1 958 991	1 819 450	1 725 993	232 998	13,5	93 457	5,4	139 541	8,1

Source : INSEE – Recensements de la population de 1990 et 1999

L'importance croissante de l'aire urbaine est due à deux phénomènes. D'une part, le cœur (ou pôle urbain) densément peuplé et riche en emplois s'est développé. Jusqu'à la fin des années 1970, cette croissance a été alimentée par l'exode rural et un solde naturel positif. Actuellement, les migrations y sont défavorables, les personnes quittant le centre et sa périphérie proche des villes étant plus nombreuses que celles qui s'y installent. D'autre part, ce coeur urbanisé occupe également un territoire plus vaste en conservant un poids économique et démographique prépondérant.

La couronne périurbaine, zone d'influence du coeur des aires urbaines, s'est, elle aussi, largement accrue (*cf carte 16*): sa superficie a été multipliée, accueillant désormais un pourcentage élevé de la population régionale. L'emploi est géographiquement concentré, ce qui entraîne encore une intensification des trajets domicile-travail.

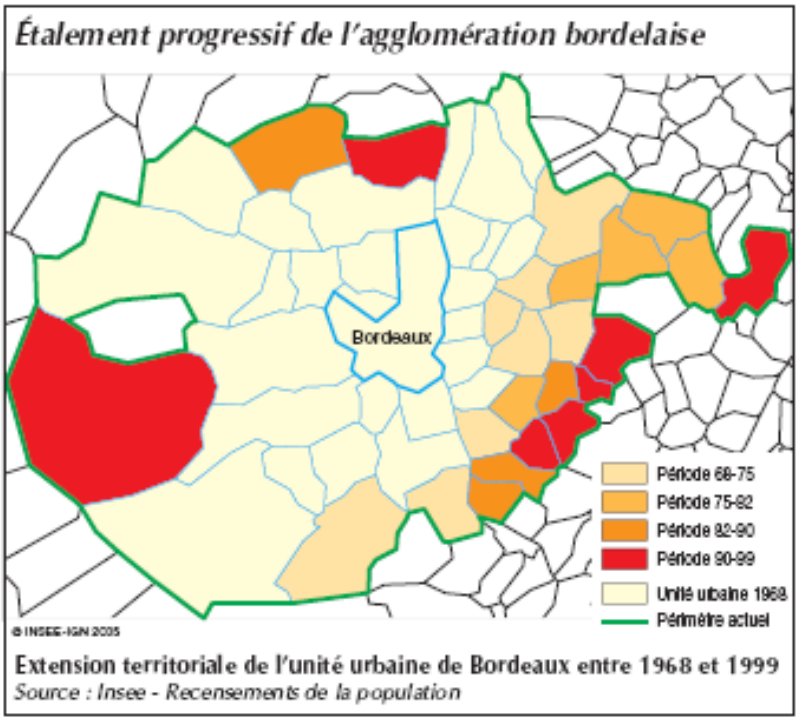
Si Bordeaux, la ville centre, abrite actuellement environ 230 000 personnes (estimation 2004), la périphérie compte seize villes de plus de 10000 habitants, dont Mérignac et Pessac avec respectivement 62 000 et 56 000 résidents recensés en 1999. Les autres communes, plus à l'est et plus au nord sont de plus petite taille, 4 000 habitants en moyenne[10].

En trente ans, l'ensemble de la zone a gagné 170 000 habitants, dont 42 000 entre 1990 et 1999. Les nouveaux résidents se sont surtout installés à l'ouest, à Mérignac, à Pessac, à St-Médard-en-Jalles notamment. Sur la longue période, seules les villes de Bordeaux, Bègles et Arveyres sont en décroissance de population. Bordeaux a perdu 51000 résidents entre 1968 et 1999, résultat d'une forte baisse de population jusqu'au début des années 80. La phase de redémarrage démographique, avec un taux de croissance de 0,3 % par an entre 1990 et 1999, s'accélère ensuite, atteignant un rythme annuel moyen de 1 % entre 1999 et 2004. L'excédent naturel permet de conserver ces nouveaux gains de population. Le solde migratoire en revanche, faiblement négatif entre 1990 et 1999 s'inverse après 1999 et explique la croissance accélérée récente. En trente ans, la population de la ville de Bègles a diminué de 5 000 personnes. Entre 1990 et 1999, le nombre d'habitants tend à se stabiliser. Mais le solde des arrivées et des départs de la commune est encore légèrement supérieur à la croissance naturelle exprimée par la

[10] Les données chiffrées proviennent des différents recensements effectués par l'INSEE.

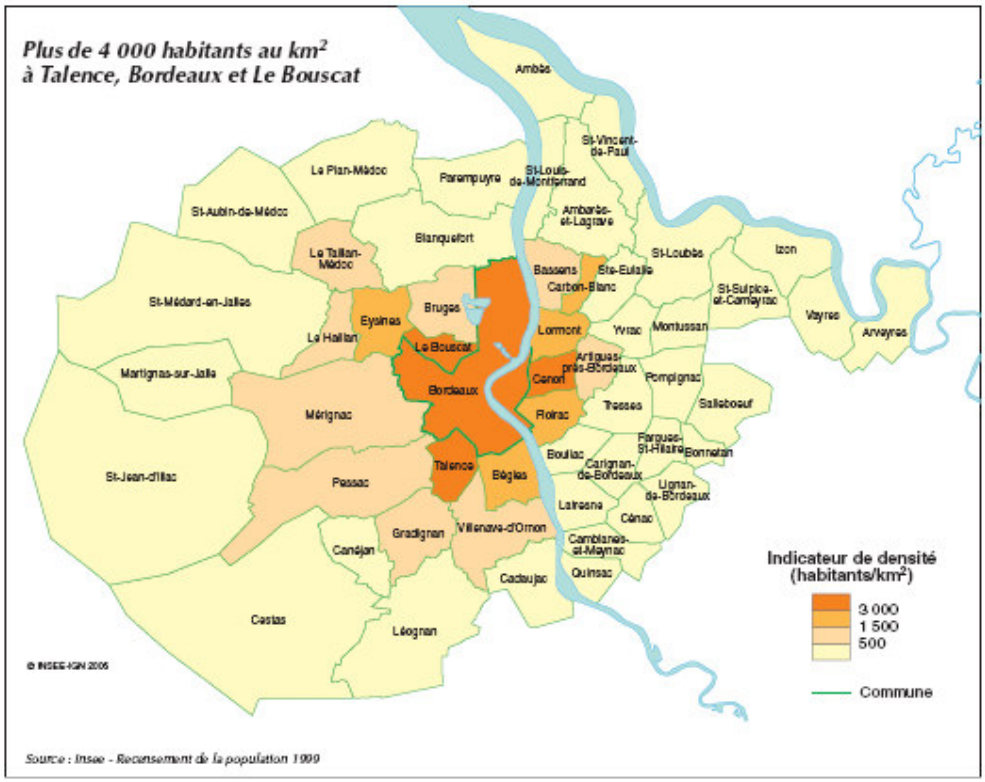
différence entre les naissances et les décès, d'où une nouvelle diminution de la population.

Carte 16: Extension territoriale de l'unité urbaine de Bordeaux entre 1968 et 1999



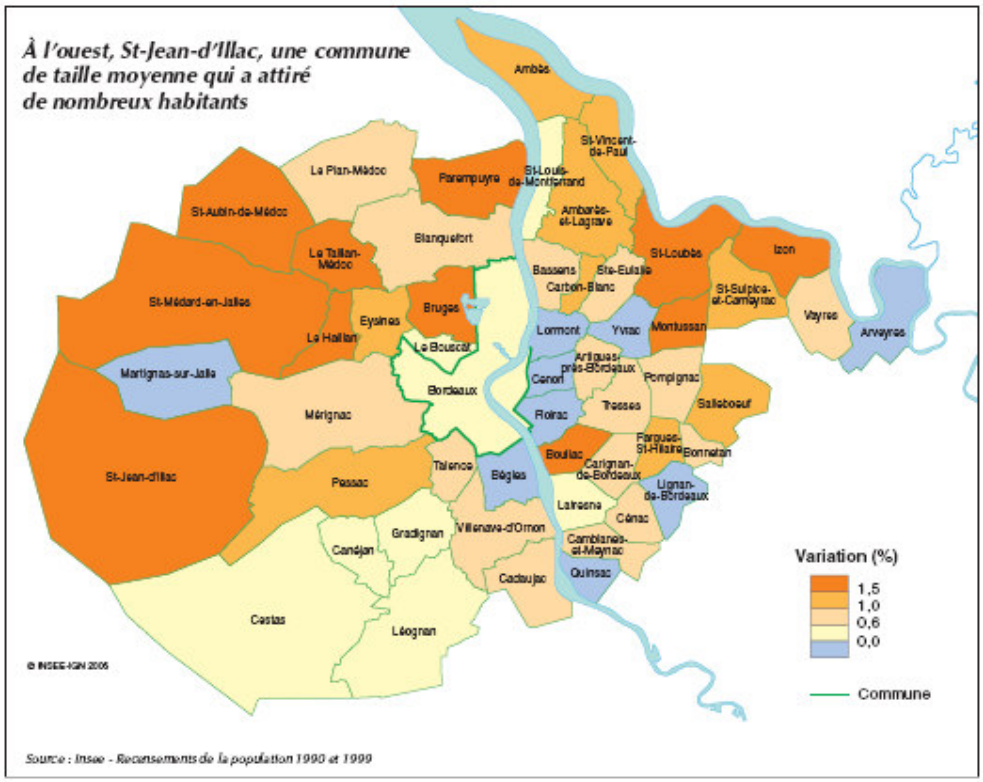
Avec environ 700 habitants au km2, l'agglomération bordelaise est au 100e rang des agglomérations françaises. Ses 760000 résidants se répartissent sur un territoire d'un millier de km2, le troisième par sa superficie après l'unité urbaine de Paris, très étendue, et celle de Marseille - Aix-en-Provence. Elle représente 10 % de la Gironde, le plus grand département de France et le 9ème en termes de population. Au sein de l'agglomération, la densité de population varie très fortement. Treize communes, Bordeaux et son pourtour à l'exception de Bruges, comptent plus de 1 200 habitants au km2. La dernière couronne résulte de l'étalement urbain. Les communes qui la composent sont moins densément peuplées, plus étendues à l'ouest qu'à l'est de la Gironde (*cf carte 17*). Moins urbanisées que le cœur de l'agglomération, elles bénéficient de grands espaces non habités, des parcs, de la forêt, et de la vigne.

Carte 17: Densité de la population dans l'unité urbaine de Bordeaux



Entre 1990 et 1999, la population de l'agglomération bordelaise a augmenté un peu moins vite que celle du reste du département. Ceci alors que toutes les unités urbaines de plus de 10 000 habitants, à l'exception de Libourne, ont eu une forte progression démographique, en particulier celles situées près du littoral. Le solde naturel contribue pour près des deux tiers à l'augmentation de la population de l'agglomération, contre un tiers pour l'ensemble du département. En effet, la Gironde bénéficie davantage des migrations résidentielles. Pourtant, quelques communes enregistrent plus de décès que de naissances, souvent des territoires de petite taille, comme Fargues-St-Hilaire ou Latresne. Mais leur déficit naturel est compensé par un solde migratoire positif. En croissance rapide, vingt communes de la grande couronne ouest et nord-est affichent un rythme de croissance supérieur à 1 % par an au cours de la période 1990-1999. La *carte 18* ci-dessous rend compte de ce fait démographique.

Carte 18: Variation de la population dans l'unité urbaine de Bordeaux



Cette emprise croissante de l'aire urbaine bordelaise a eu pour conséquence première une relative érosion des surfaces agricoles urbaines et périurbaines.

Le premier vignoble bordelais a ainsi disparu. Le vignoble dit des «Graves», s'est retrouvé à l'extérieur de Léognan, de Pessac, de Mérignac, et si quelques domaines comme la mission Haut-Brion et Haut Brion sont encore en vie au milieu de la ville, c'est pour des raisons de «success story» très précoce (dès le XVIème siècle). Tous les autres vignobles ont disparu. Pape Clément est aujourd'hui complètement encerclé, mais l'époque actuelle (médiatisation) et son statut (classé) sont plus propices à sa sauvegarde que dans le cas d'une viticulture plus modeste en côtes de Bordeaux par exemple. Lorsque le pont François Mitterrand a été ouvert, les superbes coteaux de Bouliac, à Baurech, avec vue imprenable, ont été la proie des citadins bordelais cherchant, à quelques minutes de leur lieu de travail, une vie plus confortable. La vigne n'existe quasiment plus sur ces terres et la «vie de campagne», soi-disant tant recherchée par les nouveaux venus, prend des allures de grand parc résidentiel.

L'urbanisation désorganisée agresse déjà les Côtes de Castillon. Prenons le cas de Créon, au cœur de l'Entre-Deux-mers, à 30 km de Bordeaux: au bout de 10 ans, on ne trouve plus un seul espace non construit entre deux habitations tout au long de la route de Fargues ou celle de Camblanes. Ce qui n'était qu'un village (3 000 habitants tout au plus), a connu une extension irrationnelle, inconsciente. Selon le modèle de lotissements isolés dans les années 1980-1990, chacun d'eux s'est agrandi de manière concentrique jusqu'à noyauter complètement des châteaux viticoles au cœur de la ville.

1.2.2. L'évolution des exploitations viticoles

La portée de l'expansion urbaine bordelaise sur la viticulture girondine est très différente selon les communes de localisation du vignoble, l'intensité d'influence de l'agglomération étant proportionnellement liée à la distance de la ville de Bordeaux.

Ainsi, il nous est paru intéressant de distinguer trois niveaux dans l'analyse des interactions entre ville et vigne en étudiant l'évolution des exploitations viticoles dans les différents secteurs géographiques que sont la Communauté Urbaine de Bordeaux (CUB) d'une part, la périphérie CUB d'autre part et enfin la couronne extérieure, secteur le plus éloigné du centre.

1.2.2.1. La Communauté Urbaine de Bordeaux

Au sein du territoire des communes de la CUB où existent encore de nos jours des aires d'AOC délimitées, les pertes en nombre d'exploitations viticoles, recensées par le Férêt, depuis la deuxième moitié du siècle dernier se déclinent comme suit : pertes totales : 759 exploitations dont 303 pouvaient être considérées comme des noyaux d'élite (occupation viticole ancienne et continue). Nous reprenons l'expression de « noyau d'élite », utilisée lors de l'étude de l'Apieta par Bescheler [2000], pour désigner des zones de très forte tradition viticole et d'occupation viticole constante.

Si la cause principale de cette immense hécatombe tient à l'enchaînement depuis plus d'un siècle de nombreux fléaux pour l'activité viticole (oïdium, phylloxéra, les deux guerres mondiales, la crise de 1929, le gel de 1956…) on ne peut que remarquer que le très bon état de santé de la viticulture girondine, depuis une vingtaine d'années, n'a pas permis une reconstitution significative d'anciens sites viticoles, ni même la

création de nouveaux sites sur des terres d'AOC libres. En effet le nombre de sites reconstitués ou créés depuis 1980 n'est que de 25, dont 4 seulement en rive gauche de la Garonne. Cela semble tenir de deux phénomènes essentiels qui n'apparaissent pas directement dans les *tableaux de synthèses 42 à 44* :

Tableau 42 : Evolution des exploitations viticoles bordelaises (CUB)

COMMUNES	DISPARITIONS		CREATIONS, RECONSTITUTION, MAINTIEN	
	Disparitions	Dont Noyaux Actifs[11]	Créations, Reconstitutions	Maintien des Noyaux Actifs
		CUB		
Mérignac	51	5	0	2
Pessac	51	17	0	4
Talence	55	10	0	3
Gradignan	42	19	0	1
Villenave d'Ornon	48	19	1	4
Saint Vincent de Paul	37	17	3	4
Blanquefort	53	27	3	4
Le Taillan	19	8	0	3
Parempuyre	9	3	0	2
Ambès	60	27	0	2
Saint Louis de Montferrand	43	28	0	1
Ambares et Lagrave	82	23	10	4
Artigues Près Bordeaux	27	12	0	1
Bassens	77	38	0	2
Bouliac	43	21	0	2
Carbon-Blanc	32	17	0	1
Yvrac	30	12	8	13
TOTAL	***759***	***303***	***26***	***53***

- La période de reconstitution du pays après la guerre, accompagnée rapidement du « Baby Boom » des années 1950, puis du retour en France métropolitaine des personnes d'Afrique du Nord, a consommé beaucoup de terres laissées en friches suite à

[11] Ce terme désigne les noyaux d'élite conservés et toujours en activités.

la crise viticole de la guerre (arrêt des exportations vers les pays alliés : USA, Amérique du Sud, Angleterre, Colonies…) et au pillage des richesses (viticoles en l'occurrence). Il est à noter que les cas où l'urbanisation de l'après-guerre et jusqu'aux années 1980 est faite au détriment d'un vignoble en place est rare (une quarantaine de cas « seulement »).

- Les terres d'AOC encore libres ne sont plus pour leur immense majorité la propriété des domaines viticoles. Ces terres, même classées en zone agricole du POS, font manifestement l'objet de rétention dans l'attente d'un classement en zone constructible en vue d'opportunité d'opérations immobilières infiniment plus rémunératrices qu'une mise en culture ou même qu'une vente en terres agricoles. Même lorsque il est acquis qu'une terre est confirmée dans sa vocation agricole et même lorsque son propriétaire est l'Etat, il n'est pas exclu que des tentations de spéculations se fassent jour. L'exemple le plus actuel étant celui des terres du Luchey à Mérignac où l'estimation des Domaines mène à un coût d'acquisition prohibitif, puisque du double de celui habituellement fixé pour des terres équivalentes.

Ce double phénomène (rareté des terres AOC utilisables et spéculation) est responsable du très faible nombre de reprises viticoles dans la CUB depuis 1980. Ainsi, sur l'Appellation Pessac-Léognan le nombre de sites reconstitués dans la CUB est de 1 (Château Trigan à Villenave d'Ornon), ce qui, rapporté à la surface des communes concernées, donne 0,008 sites par km². Dans les conditions actuelles de la propriété foncière de cette partie de la CUB et des documents d'urbanisme, et sous réserve que les excellentes conditions de l'économie viticole perdurent, il faudrait, pour avoir une chance de voir émerger une nouvelle exploitation viticole, observer pendant 20 ans une surface de 100 km² ! C'est à peu près la superficie des communes concernées mais c'est infiniment plus que la surface d'AOC libre disponible. Autrement dit, dans les conditions actuelles il n'y a aucune chance de voir se créer un nouveau domaine viticole dans ce secteur de la CUB.

A quelques différences près, la situation du Haut-Médoc est à cet égard identique à celle de Pessac Léognan en ce sens que le nombre de noyaux d'élites toujours actifs par km² est similaire (0,13 et 0,1), de même que celui du nombre de noyaux d'élites perdus (0,54 et 0,58). Seul le nombre de reconstitution est plus élevé tant en valeur absolue (3) qu'en valeur relative (0,043/km²). Ici aussi, étant donnée la faiblesse de cette dernière

valeur, il apparaît très improbable que de nouvelles créations soient possibles dans les circonstances actuelles.

Par contre, la rive droite montre quelques différences majeures avec la rive gauche. La densité des noyaux d'élites actifs est proche de celles du Médoc et de Pessac Léognan dans le cas des AOC Bordeaux (0,14/km²) et Entre-deux-Mers (0,16), nettement plus élevée (6 fois) pour les Premières Côtes (0,6). Ce phénomène tient essentiellement à la taille traditionnellement réduite des exploitations viticoles des côtes (une quinzaine d'hectares en moyenne) permettant d'en avoir un plus grand nombre sur une même surface.

Le nombre de noyaux d'élites perdus est nettement plus élevé qu'en rive gauche : 6 fois dans les Premières Côtes et 2 fois dans les AOC Bordeaux et Entre-deux-Mers. Ceci répond à la même logique liée à la superficie des exploitations. De même, la rive droite a permis la reconstitution d'un plus grand nombre de sites (21) notamment sur l'AOC Entre-deux-Mers qui à lui seul enregistre 10 cas de nouvelles exploitations, ce qui correspond à une densité de reconstitution en rive droite de la CUB de 0,3 km² pour les Côtes et l'Entre-deux-Mers et de 0,06 pour le Bordeaux de la presqu'île d'Ambès. Ainsi, les noyaux d'élites résiduels sont à une densité très faible pour la rive droite et très comparable à celles de la rive gauche : 0,14 contre 0,13 pour le Médoc et 0,1 pour les Graves de Pessac Léognan. Cela tient à des causes historiques et géologiques.

En conclusion, il semble qu'il n'y ait plus rien à espérer en matière de relance de l'activité viticole dans la CUB dans la situation actuelle. Les terres d'AOC libres seront construites ou bien resteront en friches suivant qu'elles se trouvent en zones constructibles agricoles du POS.

1.2.2.2. La périphérie de la CUB

En rive gauche, le nombre de sites viticoles disparu depuis la fin du siècle dernier est de 185, dont 58 étaient des noyaux d'élites qui ont été détruits ou inactivés. Ces noyaux d'élites perdus représentent 31% des disparitions totales. Les nouvelles créations, liées à la reprise de l'économie viticole sont au nombre de 35, soit 19% des sites antérieurement abandonnés. La base viticole stable (noyaux d'élites toujours actifs) représente 38 sites soit 46% du vignoble existant à ce jour.

En rive droite, le nombre de sites disparus pendant la même période est de 485, dont 80 constituaient des noyaux d'élites. Ces derniers représentaient 16% des

disparitions totales. Les créations ou reconstitutions récentes sont au nombre de 86, soit 18% de l'ensemble des disparitions. La base stable des noyaux d'élites actifs représente 60 sites viticoles soit 38% des exploitations existantes à ce jour.

Tableau 43 : Evolution des exploitations viticoles bordelaises (Périphérie CUB)

COMMUNES	DISPARITIONS		CREATIONS, RECONSTITUTION, MAINTIEN	
	Disparitions	Dont Noyaux Actifs	Créations, Reconstitutions	Maintien des Noyaux Actifs
		PERIPHERIE CUB		
Tresses	37	6	3	2
Fargues Saint Hilaire	23	9	0	1
Saint Loubès	121	11	30	8
Saint André de Cubzac	62	17	17	12
Latresne	53	20	4	3
Carignan	32	9	4	4
Sainte Eulalie	51	26	11	5
Cénac	27	10	3	4
Camblanes et Meynac	48	15	6	10
Canéjan	6	1	3	0
Léognan	50	15	10	17
Martillac	21	8	6	10
Cadaujac	14	5	0	3
Saint Médard d'Eyrans	20	6	2	3
La Brède	33	10	7	6
Ludon-Médoc	23	8	1	7
Pian-Médoc	18	5	6	2
TOTAL	**639**	**181**	**61**	**97**

La différence de nombre de sites disparus entre la rive droite et la rive gauche tient à la structure du foncier viticole. Ainsi, alors que dans le Médoc et les Graves s'étaient créées de grandes exploitations, la région des Premières Côtes et de l'Entre-deux-Mers était constituée de propriétés viticoles de dimension beaucoup plus réduites. De même pour les pertes enregistrées, le pourcentage de noyaux d'élites est deux fois plus élevé en rive gauche avec 31% qu'en rive droite (16% seulement). Ceci tient au fait que la viticulture des Graves et du Médoc s'est essentiellement développée sur les terrains de prédilection que constituent les croupes graveleuses des terrasses de la Garonne, alors qu'en rive droite la viticulture est moins orientée par un choix précis de la nature géologique des terroirs. La part de l'existant relevant de noyaux d'élites est de 46% en rive gauche et de 38% en rive droite. La différence n'est plus de 1 pour 2, mais seulement de 1 pour 1,2. Cela tient, selon toute vraisemblance, à l'influence des opérations de délimitation des AOC menées par l'INAO depuis 1936, qui ont préférentiellement classé les secteurs de qualité agronomique qui présentent des usages viticoles constants. Le taux de reconstitution du vignoble au cours des dernières décennies est quasiment identique en rive gauche qu'en rive droite (respectivement 19 et 18%). La dynamique de reconquête viticole est donc similaire de part et d'autre du fleuve.

Toutefois, elle se heurte à des phénomènes de résistance (rétention foncière et spéculation sur les terres à bâtir) qui s'expriment très différemment suivant que l'on se trouve en rive gauche ou droite. Aussi, depuis le début de la reprise de l'activité viticole, le nombre de créations ou de reconstitutions par unité de surface est très différent suivant les secteurs : 0,14/km² en Médoc ; 0,21/km² à Pessac Léognan ; 0,3m² dans les Graves ; 0,7/km² dans les Premières Côtes et 0,8/km² en Entre-deux-Mers et en Bordeaux. L'obstacle qu'a longtemps constitué le fleuve au développement de l'urbanisation de la rive droite y a très nettement freiné la spéculation et la rétention foncière, permettant ainsi le retour possible à l'activité agricole de nombreuses terres. A l'opposé, la rive gauche a vu une progression importante de son emprise urbaine vers le Sud le long de la RN113 et de l'autoroute A61, vers le Nord suivant le CD2 et le CD1, laissant espérer à de nombreux propriétaires l'opportunité d'opérations foncières rentables. Les possibilités de retour à l'agriculture des terres y ont été très faibles. L'amélioration somme toute récente des franchissements de la Garonne avec notamment l'ouverture du Pont d'Arcin, l'aménagement du CD10 vers le Sud de la rive droite, mais aussi les développements autoroutiers vers le Nord du département et de la rive droite de la Dordogne se traduisent de façon instantanée par une très forte

spéculation sur les terres agricoles des Premières Côtes, de l'Entre-deux-Mers et du Bordeaux proche. Ce phénomène, dans les faits déjà engagé, risque d'hypothéquer à très court terme toutes les opportunités de développement des exploitations et de confortation de l'activité viticole.

1.2.2.3. La couronne extérieure à la CUB

S'intéressant à la région des Graves, l'analyse porte sur les communes des Graves connaissant encore de nos jours une activité viticole. Ainsi, les communes de Saucats et Cestas n'enregistrant plus aucune déclaration de récolte et dont le vignoble historique était très restreint ont été sorties de cette phase analytique.

Tableau 44: Evolution des exploitations viticoles bordelaises (Extérieur SDAU)

COMMUNES	DISPARITIONS		CREATIONS, RECONSTITUTION, MAINTIEN	
	Disparitions	Dont Noyaux Actifs	Créations, Reconstitutions	Maintien des Noyaux Actifs
COURONNE EXTERIEURE SDAU				
Isle Saint Georges	12	3	6	6
Ayguemortes les Graves	11	3	1	3
Beautiran	29	10	3	7
Castres-Gironde	19	6	3	6
Portets	36	21	15	22
Saint Selve	20	13	1	4
Saint Morillon	24	14	1	8
Macau	27	13	7	1
Labarde	10	6	3	4
Arsac	20	6	7	6
Cantenac	15	2	5	14
Margaux	34	8	5	13
Soussans	22	9	11	11
Avensan	25	13	10	4
Cambès	39	9	5	3
Saint Caprais de Bordeaux	34	8	10	2
Baurech	37	15	3	4
Le Tourne	18	7	0	1
Lestiac Sur Garonne	15	6	0	1
Haux	26	8	4	6
Tabanac	20	12	2	6
Créon	12	9	1	3
Saint Genès de Lombaud	18	1	4	4
Sadirac	20	3	7	3
Lignan de Bordeaux	19	4	1	2
Loupes	10	0	3	1
Le Pout	11	5	2	0
Bonnetan	18	4	0	0
Camarsac	6	3	2	1
Salleboeuf	24	3	8	3
Pompignac	32	6	6	4
Beychac et Caillau	29	7	12	6
Montussan	34	9	9	4
Saint Sulpice et Cameyrac	30	5	13	6
Saint Gervais	29	8	10	4
Cursan	14	3	0	0
TOTAL	**877**	**262**	**180**	**173**

On note sur cette région une forte densité de noyaux d'élites actifs (0,7/km²) alors que dans la CUB (Pessac Léognan) cette densité est de 0,1/km², et de 0,23/km² dans le secteur périphérique de la CUB. A la vue de la continuité géologique des terroirs, il faut conclure que l'urbanisation est la seule responsable de ce fait.

La densité des noyaux d'élites inactivés ou perdus est de 0,9 dans la couronne externe ; 0,35 dans la ceinture périphérique de la CUB ; 0,6 dans la CUB. La densité de création-reconstitution est de : 0,4 dans la couronne externe ; 0,21 dans la périphérie de la CUB ; 0,008 dans la CUB. Il est important de noter que les possibilités de création-reconstitution sont deux fois plus élevées à l'extérieur que dans la périphérie de la CUB, et à raison de 50 fois plus que dans la CUB. Ainsi, les 70 noyaux d'élites inactivés comptabilisés ont été reconstitués à plus de 60% dans cette ceinture.

A l'intérieur de cette zone, des différences apparaissent pourtant : sur les deux couronnes les plus proches de Bordeaux (Ayguemortes les Graves et Beautiran), aucun des 13 noyaux d'élites inactivés répertoriés dans l'étude des Férêt n'ont pu être reconstitués. La confrontation ville/vigne provoque alors un morcellement et une anarchie dans l'usage des sols. Alors que les 21 noyaux d'élites un temps oubliés de Portets ont tous été reconstitués en vignes à ce jour. Là encore l'influence de la proximité de la ville est évidente, de même que celle des vignobles.

C'est donc un secteur viticole qui, bien qu'ayant largement souffert des aléas historiques, présente actuellement une belle dynamique. Une protection du vignoble est importante da façon à maintenir une certaine homogénéité des secteurs de plantations et mettre à l'abri des extractions en vignoble les secteurs de fortes potentialités.

Concernant les appellations Margaux et Haut-Médoc, la base viticole est ici très importante (comme dans les Graves), la densité de noyaux d'élites actifs est de 0,5/km² en moyenne sur la zone avec une variance élevée: 1,5/km² à Margaux contre 0,08 à Avensan ; ceci est dû à une forte pression des vignes et aux nombreuses terres sans grand intérêt. Les disparitions de noyaux d'élites sont du même ordre de grandeur que dans les Graves, mais leur densité au km² est plus faible. Les reconstitutions sont en nombre comparables à celles des Graves en valeur absolue, plus faible en densité (le cas particulier de Portets dans les Graves avec 15 reconstitutions fait fortement remonter la densité). On a également une forte similitude de comportement sur la rive gauche entre les Graves et le secteur Margaux Haut-Médoc. Les possibilités d'évolution de la viticulture y sont importantes si :

- On préserve la base viticole stable souvent constituée de crus très renommés, et ses possibilités d'extension de proximité.

- On réserve les terres de qualité sur lesquelles pourra s'étendre l'AOC et la vigne.

La base viticole de l'appellation Premières Côtes et Cadillac reste solide bien qu'en léger retrait par rapport aux Graves et Médoc (0,46/km² contre 0,5 et 0,72). Les pertes en noyaux d'élites sont en conséquence plus élevées tant en valeur brute (65) qu'en densité (1,3/km²) ; ceci s'explique également par la taille plus réduite des exploitations que dans les secteurs de Graves et Médoc qui induit forcément un nombre de cas plus élevé au km². Les reconstitutions et créations sont à l'inverse plus importantes avec 0,48 km² contre 0,36 en Médoc et 0,38 dans les Graves. Si bien que les cartographies montrent que, sur les 65 noyaux d'élites répertoriés dans l'étude du Férêt, plus d'une trentaine ont été au moins en partie replantés en vignes.

On a donc une convergence de comportements de la viticulture même si la structure du foncier et l'organisation de l'espace induisent quelques différences dans les données.

Sur l'appellation Bordeaux et Entre-deux-Mers, la base viticole s'affaiblit nettement : 0,3 noyaux actifs par km². Ceci s'explique par la richesse agricole de l'Entre-deux-Mers dont les terres permettent une certaine diversification des productions (polyculture et élevage) qui tend à diminuer assez fortement la part de la viticulture dans l'économie rurale et donc son pourcentage d'occupation de l'espace. La densité de création ou reconstitution d'exploitations viticoles est identique à celui des Premières Côtes avec 0,5 par km². Les disparitions des noyaux d'élites sont moins importants que dans le reste de la périphérie et sont généralement assez bien compensés par les créations reconstitutions récentes. Ce phénomène s'expliquant fort probablement par l'éloignement de la ville, la rupture relative de communication que constitue le fleuve et la faible performance du réseau routier qui retire cette zone à la métropole régionale. Ces divers points ne favorisent pas l'extension de l'urbanisation et limite donc le phénomène de rétention des terres en vue de spéculations à base d'opérations immobilières. Par contre au niveau cartographique, les communes de cette ceinture montrent une évolution inquiétante du mitage urbain dans les zones AOC. Si ce mitage ne semble pas mettre en péril des exploitations existantes ni hypothéquer les possibilités de reprises agricoles, il joue manifestement un rôle très destructurateur des aires d'AOC et complique lourdement les gestions municipales.

Si l'on fait une comparaison des trois couronnes, il ressort la très nette influence de l'expansion urbaine sur l'évolution de l'espace viticole bordelais (*tableau 45*).

Tableau 45 : Evolution du vignoble selon la distance au centre

	CUB	PERIPHERIE CUB	EXTERIEUR CUB
Densité de NE Actifs	1,69	2,41	2,44
Densité de NE pertes	10,98	4,97	4,59
Densité de Créations	0,858	2,58	2,37

L'urbanisation est en grande partie responsable de la baisse de la densité des NE actifs. La vigne subit une forte pression ; les enjeux se localisent dans les communes de la périphérie, zone de concurrence pour l'occupation des sols puisque usages viticoles et urbains coexistent. Les possibilités de création sont plus élevées à la périphérie ou à l'extérieur que dans la CUB, ce phénomène s'expliquant par l'éloignement de la ville, limitant la rétention et par la disponibilité des sols sur ces territoires.

Les développements précédents ont mis en évidence, sur le territoire bordelais, l'existence de logiques permanentes. Ainsi, la logique de vigne de qualité qui résiste par sa haute valeur foncière se retrouve sur l'analyse historique. D'abord, la viticulture d'AOC de haute qualité a toujours résisté à la croissance urbaine, même si sa localisation en milieu périurbain entraînait des tensions fortes. L'exemple du domaine Haut-Brion situé au cœur de l'urbanisation pessacaise est des plus parlants. Ce premier constat confirme les enseignements de l'analyse de la résistance par les valeurs foncières présentée au *chapitre II*. Mais, nos résultats vont toutefois à l'encontre de l'hypothèse de substituabilité dans la mesure où l'existence de zones préservées de la croissance urbaine alors même que la viticulture AOC est de faible qualité, comme c'est le cas en rive droite du fleuve par exemple, a toujours prévalu.

Toutefois, l'approche historique effectuée dans cette première partie a permis en outre la mise en évidence d'autres facteurs plus contextuels susceptibles d'influer sur la dynamique de résistance viticole, à savoir l'émergence de crises viticoles ou les politiques conjoncturelles de régulation favorisant l'arrachage volontaire.

Cette double spécification doit, dès lors, s'accompagner d'une analyse des facteurs contemporains de la résistance.

2. UNE APPROCHE ECONOMETRIQUE DES FACTEURS CONTEMPORAINS DE LA RESISTANCE

Si les terrains agricoles sont les plus fragilisés, de par leur proximité géographique, par l'extension urbaine, les parcelles de vignes en milieu périurbain sont également soumises à des tensions concrétisées par une conversion possible en usage urbain. L'intérêt de l'étude sur les parcelles viticoles est de contribuer à la compréhension des mécanismes de résistance des vignobles de haute qualité au sein des espaces périurbains.

Les facteurs de conversion potentiels ont fait l'objet d'une présentation au *chapitre I*, essentiellement comme préalables à l'estimation des facteurs de résistance viticole. Si la démarche globale utilisée dans ces études sera mobilisée dans ce travail, nous justifierons l'emploi d'indicateurs de pression prenant notamment en compte les anticipations futures de conversion. Nous insisterons également sur l'importance des indicateurs de résistance viticole avant de présenter les principaux résultats auxquels conduit la procédure finalement retenue.

2.1. UNE ANALYSE DE LA PROBABILITE DE CONVERSION VITICOLE : PROCEDURE D'IDENTIFICATION DES DETERMINANTS

L'espace périurbain peut se caractériser comme lieu de rencontre entre ville et campagne ; leur coexistence exacerbe les enjeux des interactions spatiales. La nouvelle forme spatiale que prend la ville en s'étendant, la " ville diffuse ", est très consommatrice d'espace [Secchi, 2002]. Elle maximise donc la compétition foncière avec les autres activités. L'extension urbaine provoque un changement d'affectation des sols, le plus souvent au détriment de l'agriculture.

2.1.1. L'estimation du stock de terrains disponibles

Pour s'étendre, se diluer [Frankhauser, 1994], se diffuser [Secchi, 2002] et pour urbaniser les terres rurales [Nicot, 1996], la ville a besoin de l'existence de stocks de terrains ruralo-vitivinicoles disponibles et susceptibles d'être convertis en usage urbain. Nous montrerons que la dynamique de substitution n'est compatible qu'avec une spécification particulière des parcelles agricoles. Si à l'existence de ces stocks est associée une certaine distance et une accessibilité forte (ou l'accessibilité à ces stocks de réserve), ce sont ces territoires qui sont générateurs de tensions. Nous examinerons également le facteur de protection de la réglementation en vigueur.

L'idée sous-jacente est que les espaces les plus touchés par les conflits d'usages et par le phénomène de substitution sont ceux qui, non protégés par une régulation publique de type POS/PLU, sont caractérisés, non seulement par une certaine distance à la ville centre avec un degré d'accessibilité élevé, mais aussi par la présence de caractéristiques de ces réserves de terrains disponibles.

2.1.1.1. Les typicités intrinsèques de la parcelle convertie jouent un rôle certain

L'estimation du stock de terrains disponibles dépend évidemment en premier lieu de la quantité globale de surface agricole. En effet, l'amplification de l'urbanisation et la progression de la ville se fait généralement au détriment des autres usages du sol, notamment de l'agriculture [Bertrand et *al*., 2006], assimilée souvent à tort à un non usage et donc considérée comme une simple réserve foncière, un espace potentiellement à urbaniser [Prost, 1994].

En deuxième lieu, il est à noter que l'agriculture générique éprouve des difficultés à se maintenir à proximité des villes, en raison notamment de l'augmentation du prix du foncier [Comby, 1995]. En effet, la rentabilité moyenne de terrains à destination agricole est insuffisante si on la compare aux profits dégagés par la vente de terrains urbanisables [Cavailhès, 2004 ; Cavailhès et *al.* , 2002]. Les agriculteurs sont soumis à une pression foncière qui certes est connue depuis longtemps mais qui se porte dorénavant sur des espaces toujours plus lointains [Jarrige et *al.*, 2003] ; elle se diffuse et vient perturber le marché foncier agricole : les prix fonciers pratiqués ne sont plus compatibles avec l'exercice de l'activité agricole [FnSAFER, 2004]. La rentabilité moyenne des terrains à destination agricole étant insuffisante pour concurrencer les

profits dégagés par la vente de terrains urbanisables, seules les activités agricoles dégageant des bénéfices importants, capables de les perpétuer, peuvent se maintenir en zones périurbaines. Toutefois, sauf cas très particuliers dont Bordeaux fait partie, le prix de la terre agricole évolue dans une fourchette moindre que celle des terres changeant d'orientation.

Cette fragilité de l'agriculture périurbaine se traduit par la déprise progressive des zones cultivées au profit de l'urbanisation. Elle est ainsi frappée par un mouvement tendanciel de régression. L'extension urbaine fait en effet peser une lourde pression foncière sur les activités agricoles, pression qui trouve son origine dans :

- le caractère irrépressible de l'urbanisation : la zone périurbaine apparaissant comme une réserve foncière en attente d'urbanisation ;
- la cherté du foncier : le problème du coût élevé du foncier à proximité des agglomérations est la principale cause de la précarité de l'agriculture périurbaine, le recul de celle-ci s'expliquant notamment par un effet de diffusion du prix élevé des constructions en centre-ville, qui entraîne un accroissement du prix des terrains en raison de leur plus ou moins grande proximité avec les villes.

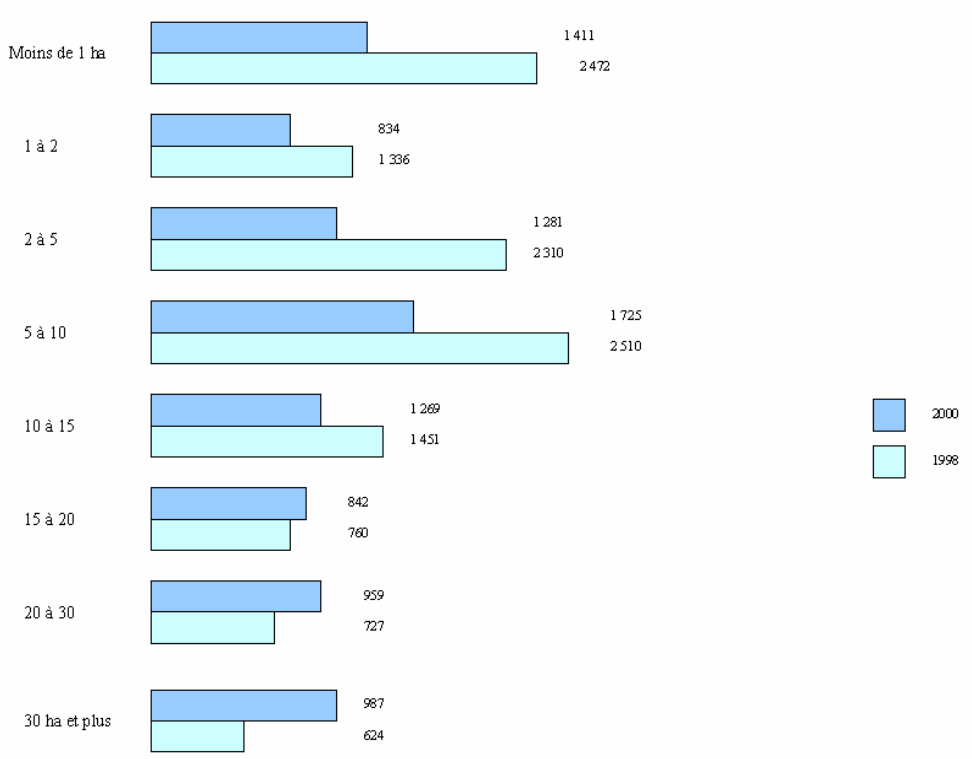
Toutes ces analyses permettent de mieux rendre compte du phénomène de substituabilité sur les parcelles agricoles. Mais la mise en évidence d'autres facteurs que le prix ou la nature de la parcelle dans l'explication de la dynamique de substitution parait essentielle pour compléter ce travail. Ainsi, les caractéristiques intrinsèques des parcelles agricoles semblent jouer un rôle non négligeable dans leur probabilité de conversion, leur analyse soulignant les particularités fondamentales du processus de substitution urbaine consécutive à une déconcentration des populations.

D'une part, la taille de la parcelle, qui peut commander la rentabilité et la productivité de l'exploitation, va fortement conditionner sa probabilité de substitution [Hushak, 1975 ; Hepner, 1985]. En effet, les parcelles agricoles de petites tailles impliquent des coûts supplémentaires, supportés par l'exploitant agricole, qui va donc être confrontés au choix entre la poursuite de son activité agricole et la réalisation de son capital foncier dans l'expectative d'une conversion. D'un point de vue général, la rentabilité moyenne des petites exploitations agricoles n'est pas suffisante pour que l'investissement en terre agricole soit rentable si on le compare aux profits dégagés par la vente de terrains urbanisables. L'agriculture se maintient beaucoup mieux à proximité des villes lorsqu'elle se consacre à des productions de plus haute valeur ajoutée : c'est ainsi que des vignobles de qualité se maintiennent fort bien dans le voisinage de villes

importantes, Bordeaux, et son vignoble AOC, est en cela un exemple pertinent. D'autre part, la dispersion des parcelles d'une même exploitation agricole peut également favoriser la probabilité de conversion de ces espaces en urbain.

Le *graphique 7* ci-dessous rend compte de la concentration et de l'agrandissement des exploitations viticoles [Agreste, 2006] avec une réduction du nombre d'exploitations de petite taille.

Graphique 7 : Nombre d'exploitations selon la taille de leur vignoble en 2000



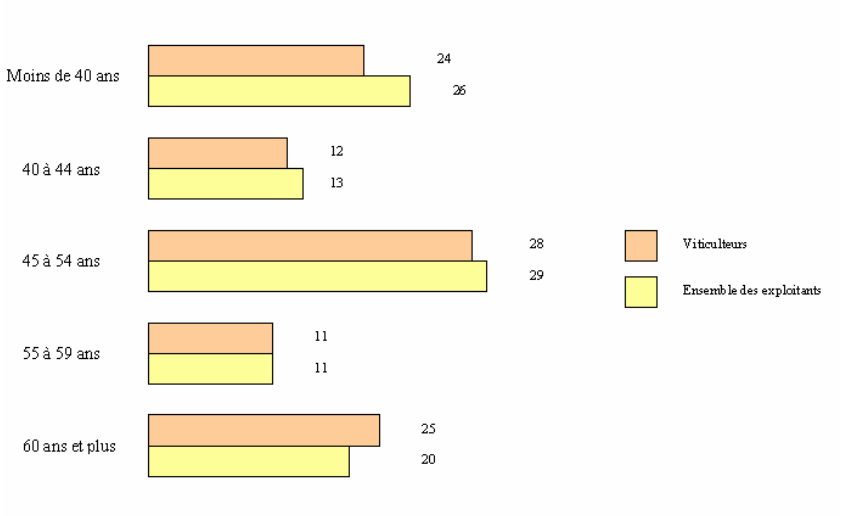
Source : Agreste, 2002

L'urbanisation progressive conduit, sur ces territoires aux parcellaires précarisés par la petitesse de leur taille, au mitage des espaces agricoles ; elle limite ainsi les possibilités de restructuration et de travail collectif des agriculteurs et induit une déstabilisation de nombreuses exploitations, notamment lors des successions.

Enfin, l'âge de l'exploitant est un facteur déterminant dans le choix des parcelles d'appartenir au stock potentiel de terrains disponibles, non pas en tant que tel mais pour les conséquences parfois fatales sur l'exploitation agricole, la question de la succession

des exploitations détenues par un chef d'exploitation ayant dépassé 50 ans étant délicate : ignorance du successeur ou pis perte de l'exploitation par manque de succession, reprise familiale difficile…[Perrier-Cornet, 2002*a* et *b* ; Agreste, 2000]. Mais la menace d'un changement d'usage pour l'exploitation n'est pas à exclure dans le cas d'une reprise, du fait de la forte incitation du marché à convertir en bâti les espaces agricoles [FnSAFER, 2004].

Graphique 8 : Age des chefs d'exploitation en 2000



Source : Agreste, 2002

Ce dernier facteur semble très important lorsque l'on étudie précisément la viticulture. En effet, le *graphique 8* illustre le constat selon lequel les chefs d'exploitation viticoles sont en moyenne plus âgés que l'ensemble des exploitants. Ce fait peut s'expliquer par la plus grande difficulté qu'ont ces premiers à assurer leur succession, compte tenu de la spécialisation et de la complexité de cette agriculture particulière.

2.1.1.2. Le rôle bouclier de la distance

La baisse des coûts de transport constitue en fait le socle de la théorie standard de la suburbanisation [Muth, 1969 ; Wheaton, 1974 ; LeRoy et Sonstelie, 1983]. Autrement dit, toute amélioration du système de transport ouvre de nouveaux terrains à

l'urbanisation, conduisant à une hausse du prix des terrains en périphérie et une pression à la baisse dans le centre ville qui serait liée à une baisse des densités de population.

Toutefois l'existence d'une distance seuil implique la définition d'une zone particulière, dans laquelle les parcelles agricoles, en concurrence directe avec le bâti, ont une probabilité plus élevée de conversion ; les parcelles localisées au-delà de cette distance-seuil x_1 ne sont pas en concurrence car trop éloignées, à un moment donné, de l'urbanisation. Mais en deçà d'une certaine distance x_0, l'urbanisation ayant éradiqué l'agriculture, aucune conversion n'est plus possible, la probabilité de substitution est donc nulle. Une analyse de la courbe peut rendre compte de la présence de ce phénomène. En deçà d'une certaine distance notée x_0, la concurrence de la ville avec les autres usages du sol et en particulier l'agriculture n'a pas lieu d'être puisque la première a urbanisé toute la zone étudiée, la disponibilité potentielle de terrains est nulle. La zone située à une distance du centre comprise entre x_0 et x_1 va se caractériser par une substitution exponentielle de l'agricole à l'urbanisation. Puis au-delà de la distance x_1, le besoin en terrains disponibles supplémentaires devient nul, la ville s'étant suffisamment étendue. La conversion des parcelles agricoles devient alors faible à partir de cette distance x_1.

2.1.1.3. La protection par les régulations publiques

La conversion de parcelle agricole en usage urbain dépend de l'existence de la volonté d'une régulation publique sur le territoire.

La mise en évidence du pouvoir explicatif des différents facteurs théoriquement responsables d'une conversion des parcelles agricoles en concurrence directe avec un usage urbain repose en principe sur une analyse statistique des déterminants des disparités de substitutions parcellaires.

L'hypothèse qui pourrait être faite est qu'un document d'urbanisme tel que les POS ou les PLU, de par leur existence, protègent des territoires agricoles des conséquences de l'expansion urbaine. Si une parcelle agricole, soumise à une forte concurrence d'usage des sols avec l'urbain, n'appartient pas à ce zonage de protection, sa probabilité de conversion est élevée [Schiffman, 1983 ; Peterson, 1983].

Il va sans dire que la politique communale a une influence certaine sur le devenir des espaces agricoles. Si le maire de la commune d'appartenance de la parcelle agricole susceptible d'être convertie est favorable à un développement économique sans maîtrise de l'urbanisation, les mesures mises en œuvre, taille minimale du lot ou constructibilité

de tous les terrains par exemple, ne laissent que peu de chance de résistance à la parcelle agricole.

2.1.2. L'estimation de la demande de terrains disponibles

L'artificialisation des sols agricoles provient d'un besoin d'extension de l'urbanisation. L'objectif du *chapitre I* a été de comprendre pourquoi la ville a besoin d'une disponibilité potentielle de terrains à urbaniser. Quelles prédictions les modèles de structuration de l'espace intra-urbain [Von Thünen, 1826 ; Alonso, 1964 ; Muth, 1969 ; Mills, 1972*b*] permettent-ils quant à l'évolution de la demande de terrains disponibles ?

2.1.2.1. Les effets d'une hausse de la population

Si l'on reprend la définition du modèle monocentrique de la rente d'enchère à une distance au centre *x* déjà analysée dans le chapitre premier :

$$\Psi(x,v) = \max_{z,q}\left\{\frac{w-z-T(x)}{q} \middle| U(z,q)=v\right\}$$

où *v* est le niveau d'utilité, *T(x)* le coût de transport, *z* la quantité consommée de bien composite, *q* la quantité consommée de sol urbain.

La pente de la courbe d'enchère, en tout point de x, étant défini comme suit :

$$\frac{d\Psi(x,v)}{dx} = \frac{-T'(x)}{q^*(w-T(x),v)} < 0$$ avec q*(.) la quantité optimale de sol urbain

L'effet premier d'une augmentation de la population est un accroissement de logement [Wheaton, 1974], qui lui-même engendre une demande accrue de sol urbain.

$$\frac{\partial x_{\max}}{\partial N} \rangle 0 \Rightarrow \frac{\partial r}{\partial N} \rangle 0$$

En effet, le modèle monocentrique suppose qu'un afflux de population en ville provoque une demande excédentaire d'espace pour loger les nouveaux arrivants. L'équilibre sera alors rétabli par une expansion de l'espace résidentiel urbain [Anas et *al.*, 1998]. Cet accroissement de la surface bâtie entraîne une demande de terrains disponibles supplémentaire. Certains auteurs reprendront ces résultats afin

d'affiner l'impact du développement urbain sur la morphologie de l'espace périurbain [Capozza et Helsley, 1989 ; Irwin et Bockstael, 2002].

L'évolution du revenu des ménages et des coûts de transport constituant le socle de la théorie standard, l'introduction dans le modèle d'une modification des paramètres techniques et économiques conduit à une suburbanisation de la population.

2.1.2.2. Les facteurs de suburbanisation de la population : baisse des coûts de transport et augmentation du niveau de vie

La baisse des coûts de transport entraîne une décroissance du coût marginal de $T'_1(x)$ à $T'_2(x)$ avec $T'_2(x) < T'_1(x)$ qui va induire une augmentation du revenu net, donc une augmentation de la consommation optimale de sol.

$$\frac{T'_1(x)}{q_1^*(v_1,x)} \rangle \frac{T'_2(x)}{q_2^*(v_2,x)} \text{ entraîne } \frac{\partial\Psi_1(v,x)}{q_1^*(v_1,x)} \langle \frac{\partial\Psi_2(v,x)}{q_2^*(v_2,x)}$$

Le gradient de rente d'enchères décroît par conséquent avec la diminution du coût marginal de transport. Celle-ci repousse ainsi les limites de la ville. Le besoin de terrains supplémentaires va donc se localiser de plus en plus loin du centre urbain [Fujita, 1989].

L'augmentation du revenu des ménages a des effets identiques à l'abaissement du coût marginal de transport. L'augmentation du revenu disponible net des coûts de transport engendre une augmentation de la consommation individuelle optimale de sol et par conséquent une baisse en valeur absolue de la pente des courbes de rente d'enchères.

2.1.2.3. Les stratégies des ménages au cœur du processus de conversion

Les résultats du *chapitre II* ont révélé une forte interdépendance entre marchés fonciers urbain et agricole, cette influence s'exprimant par un conditionnement des valeurs des terres agricoles par des anticipations de conversion urbaine futures. Les plus-values anticipées font en effet croître les prix à un niveau supérieur aux capacités de financement du secteur utilisant le sol, et le jeu de concurrence tend à éliminer les activités originelles au profit de celles pouvant assurer la nouvelle charge foncière.

Lors de la présentation des facteurs de conversion des parcelles viticoles en usage urbain, nous avons porté notre attention sur le fait que certaines terres agricoles ont

souvent une valeur sans rapport direct avec les résultats économiques du secteur primaire. C'est ainsi que dans le département de la Gironde où les zones périurbaines sont dominantes[12], les terres agricoles s'échangent à des prix moyens largement supérieurs aux valeurs des terres agricoles de référence au niveau français [SAFER, 2001]. Dès lors, la segmentation des marchés fonciers urbains et agricoles dans les zones périurbaines semble inefficace. Dans cette perspective, s'il est possible d'identifier et de quantifier l'impact des prix du sol d'une classe d'usage fortement rentable, l'usage résidentiel, sur une autre classe d'usage moins rémunératrice, nous pouvons alors interpréter ces influences comme un phénomène d'anticipation dans la dynamique des usages des sols.

Une série de travaux, dans la lignée des apports de Arnott [1980], Wheaton [1982] et Capozza et Helsley [1989], formalise les phénomènes d'anticipation sur l'usage futur des terres, en utilisant un modèle de décision de conversion des terres inter-temporel optimal. Ainsi, les agriculteurs considèrent dans ce modèle deux périodes :

- La première période est caractérisée par une continuation de la culture des terres par les agriculteurs qui reçoivent de fait une rémunération agricole ;
- La deuxième période se distingue de la première dans la mesure où les agriculteurs peuvent percevoir la valeur immobilière de la terre après conversion en usage résidentiel.

Les agriculteurs vont choisir, au regard des rentabilités associées à l'un et l'autre des usages du sol, le moment de conversion maximisant leurs revenus actualisés.

Sur la base d'hypothèses comportementales équivalentes, certains auteurs s'appuient sur des modèles de durée pour estimer l'impact du développement urbain sur les probabilités de conversion des parcelles [Irwin et Bockstael, 2004].

Mais ces modèles souffrent d'inconvénients majeurs. En premier lieu, l'hypothèse fondatrice du libre choix de la date de conversion est peu réaliste sauf à supposer que les zones n'ont aucune restriction d'usage légalement imposée ou bien que les acteurs aient un poids suffisant pour imposer une modification de la législation en vigueur : il semble improbable que les individus choisissent le moment où ils convertissent leur terre, du fait de l'existence de politiques de régulation publiques. De plus, ces travaux ne permettent pas une modélisation simultanée de tous les facteurs potentiels jouant sur l'usage futur des terres, à savoir le processus d'anticipation, l'économie du marché agricole et du marché foncier urbain. Or, analyser les transactions observées sur le

[12] Selon la définition de l'INSEE, la couronne périurbaine bordelaise regroupe plus de 70% de la population.

marché foncier agricole en se basant conjointement sur une prise en compte du secteur agricole et urbain, et sur des phénomènes d'anticipation sur l'évolution des usages des sols, apparaît central.

2.2. LA CONSTRUCTION D'UN MODELE DE CHANGEMENT D'AFFECTATION DES SOLS

Une méthode d'analyse de la structure des espaces périurbains peut être obtenue à partir d'une prise en compte plus directe du changement de destination finale des parcelles de vignes vendues. Les facteurs explicatifs de la conversion d'un terrain viticole peuvent être analysés à partir de l'estimation d'un modèle de choix de changement de destination foncière des parcelles viticoles fondé sur la prise en considération des caractéristiques des différentes parcelles. Ce problème peut être traité à travers l'estimation d'un modèle de choix discret de changement d'affectation des sols viticoles.

En effet, l'objectif de cette typologie de modèle consiste à expliquer la survenue de l'événement considéré en fonction d'un certain nombre de caractéristiques observées pour les individus de l'échantillon. Ainsi, la modélisation logistique peut servir soit à des fins descriptives, explicatives ou prédictives.

Certes, les études descriptives permettent de mesurer l'importance d'un événement tel que celui qui nous intéresse, d'en tracer le profil suivant un certain nombre de variables et, conséquemment, d'identifier des groupes à risque. Dans un tel contexte, nous disposons souvent d'une base de données comportant plusieurs observations sur plusieurs variables, certaines décrivant un événement (conversion) que l'on veut soumettre à l'exploration, les autres pouvant servir à expliquer la survenue de cet événement.

Toutefois, c'est à des fins explicatives que nous utilisons le modèle. Le contexte explicatif est celui qui doit permettre de confirmer ou d'infirmer une hypothèse précise. L'analyse des données générées par une telle étude suppose l'examen minutieux d'une association entre un ou plusieurs facteurs bien identifiés et l'événement étudié, ici la conversion de parcelles viticoles vendues.

En outre, le choix du Logit binomial s'est imposé dans la mesure où ce type de modèle intègre comme variable dépendante une variable muette telle que celle que nous

voulons tester, à savoir « changement de destination foncière » ou « non changement de destination foncière ». Le modèle de choix qualitatif de type logistique, renseignant sur la probabilité de conversion d'une parcelle viticole vendue, devrait faire apparaître la structure de protection des parcelles comme un élément pivot du processus de résistance viticole. L'analyse devrait en effet souligner le rôle déterminant des signes de distinction qualitative ainsi que les implications des différentes formes de politiques de régulation publique dans le processus de mutation foncière.

Les travaux appliqués relatifs à la conversion de parcelles agricoles au sein des espaces périurbains sont nombreux. Une importante littérature est consacrée à l'analyse des changements de destination foncière de parcelles agricoles en usage urbain. D'une manière générale les modèles à choix discrets sont utilisés pour analyser les choix d'utilisations de sols en milieu périurbain [McMillen ,1989 ; Ding, 2001].

Ainsi, cherchant à mesurer la probabilité de conversion de prés et pâturages en parcelles dédiées à la production végétale dans la Corn Belt, Claassen et Tegene [1999] présentent un modèle à choix discret de type binomial d'allocation alternative des parcelles étudiées qui leur permettent de conclure à une significativité de la qualité de la terre et des politiques de planification.

Afin de tester l'influence de la planification urbaine en termes de protection des forêts et terres agricoles concurrencées par l'usage urbain, et donc de répondre à la question « est ce que la planification ralentit la conversion des terres agricoles et forêts », Kline et Alig [1999] ont spécifié une approche à choix discrets leur permettant de conclure que la politique de régulation a concentré le développement dans des limites urbaines de croissance depuis sa mise en place, mais que son succès reste incertain.

Plus récemment, Carrion-Flore et Irwin [2004] ont cherché à étudier le phénomène d'étalement urbain au travers des déterminants de conversion des sols périurbains à des fins résidentielles, du fait de l'extension de l'urbanisation. Leur estimation d'un modèle de choix discret de changement d'affectation des sols conclut à l'existence de plusieurs facteurs de conversion résidentielle contribuant à développer l'étalement. La préférence pour les espaces de faibles densités localisées en dehors des places urbaines, combinée à l'effet d'entrainement dû au voisinage de zones résidentielles et commerciales déjà existantes, génèrent un modèle d'étalement résidentiel.

Notre questionnement se situe dans le cadre de ces exigences. Nous discuterons en premier lieu la pertinence du choix du modèle utilisé par le fait que la spécification linéaire standard ne convient pas aux variables dichotomiques, et plus généralement aux variables qualitatives, car posant un certain nombre de problèmes mathématiques. Les

modèles dichotomiques eux admettent pour variable expliquée, non pas un codage quantitatif associé à la réalisation d'un événement (comme dans le cas de la spécification linéaire), mais la probabilité d'apparition de cet événement, conditionnellement aux variables exogènes.

Notre attention sera portée prioritairement sur l'analyse conjointe de deux phénomènes : l'extension urbaine et la résistance viticole face à la pression de l'avancée de la ville. Pour ce faire, nous commenterons les différentes hypothèses sous-jacentes au cadre d'analyse intégrant ces deux dimensions, avant de présenter les résultats auxquels conduit la méthodologie proposée.

2.2.1. La formulation du modèle logistique binomial

Dans le modèle logistique binomial, proposé par Mc Fadden [1984] pour traiter des variables discrètes, l'une des variables joue le rôle de variable dépendante, et les probabilités d'appartenance à ses différentes catégories sont conditionnées par les autres variables, qui jouent donc le rôle de variables indépendantes. En outre, la possibilité d'avoir des variables continues parmi les variables indépendantes constitue une généralisation par rapport au logit dérivé de l'analyse des tables de contingence.
Nous sommes dans le cas où la variable dépendante est dichotomique, et non pas polytomique : il n'y a donc que deux possibilités.

$$y_i = 0 \text{ ou } 1$$

En effet, en cherchant à étudier la conversion de vignoble bordelais à des usages urbains, du fait de l'extension de la ville, notre intérêt s'est porté sur l'état de la destination foncière des parcelles viticoles suite à une transaction. Sur la période Janvier 2000-Octobre 2005, 60,28% des transactions de parcelles de vignes sur le territoire de l'Aire Urbaine de Bordeaux ont conservé leur destination agricole, alors que certaines ont vu la vente affecter leur usage des sols puisque 39,72% des transactions de parcelles viticoles ont été converties en usage urbain. Nous nous sommes donc centrés plus particulièrement sur l'analyse du changement d'affectation des sols afin de comprendre les déterminants de cette conversion viticole partielle.

Ainsi, dans notre étude, la variable individuelle relative à la parcelle viticole vendue peut prendre deux modalités :

- soit elle « change de destination foncière » lors de la transaction : $y_i = 1$
- soit elle « ne change pas d'usage des sols » : $y_i = 0$.

Or, dans le modèle linéaire standard,

$$y_i = \sum_j x_{ij}\beta_j + u_i$$

la valeur de la variable dépendante y_i ne peut pas être limitée aux valeurs 0 et 1 si les termes aléatoires u_i ont une distribution normale (parce qu'une variable normale est continue et que son domaine de variation s'étend de $-\infty$ à $+\infty$).

Nous devons dès lors considérer que la véritable variable dépendante n'est pas la variable dichotomique *y*, mais la *probabilité* que *y*=1 :

$$Pr\ [\ y_i = 1] = \sum_j x_{ij}\beta_j + u_i$$

Cela laisse cependant subsister deux difficultés :

1. Bien que la nouvelle variable dépendante, $Pr\ [\ y_i = 1]$, soit continue, son domaine de variation est limité à l'intervalle *[0, 1]*, alors que celui du terme aléatoire, si celui-ci a une distribution normale, s'étend de $-\infty$ à $+\infty$.

2. La nouvelle variable dépendante, $Pr\ [\ y_i = 1]$, n'est pas observée ; ce qu'on observe, ce ne sont que les *réalisations* ($y_i = 1$ *ou* $y_i = 0$) : il faut donc recourir à une méthode d'estimation qui s'accommode de cela.

L'hypothèse fondatrice sous-jacente du modèle logistique binomial est que les parcelles viticoles vendues vont adopter un comportement de type stimulus-réaction. Ainsi, les parcelles vendues étant soumises à une condition (ici leur vente), leurs réactions (leur conversion ou non) seront observées et de fait la relation entre vente et conversion pourra être estimée.

Ce modèle peut se présenter en deux parties. La première partie constitue le modèle de comportement de conversion de la parcelle et la seconde, le modèle du 'stimulus total' qui résulte de la combinaison des conditions auxquelles est soumise la parcelle de vigne vendue.

Première partie : modèle de réaction

Le stimulus total auquel est soumise la parcelle n'est pas directement observé. Supposons néanmoins qu'il y ait une variable non observée (« latente ») *w*, qui mesure ce stimulus, c'est-à-dire l'attrait, ou l' «utilité» d'un choix. La parcelle viticole vendue *i change de destination foncière* si cette variable latente *w* dépasse une certaine valeur critique, un « seuil de réaction » *(S)* :

$$y_i = 0 \text{ si } w_i < S$$

$$y_i = 1 \text{ si } w_i \geq S$$

où w_i est la valeur de la variable latente pour la parcelle viticole vendue *i*, et *S* est le seuil critique au-delà duquel la parcelle viticole vendue changera de destination foncière. Il est commode de supposer que la variable latente *w* est définie de telle façon que *S* soit zéro, ce qui donne :

$$y_i = 0 \text{ si } w_i < 0$$
$$y_i = 1 \text{ si } w_i \geq 0$$

Cette dernière hypothèse n'impose aucune restriction au modèle, puisque la variable *w* est une variable ordinale, dont le zéro est arbitraire.

Deuxième partie : modèle du stimulus total

La valeur de la variable latente *w* (non observée) est déterminée par un certain nombre de facteurs, mesurés par des variables indépendantes appropriées (les *x*). Dans une étude sur la conversion agricole en usage urbain, les variables indépendantes vont comprendre les caractéristiques parcellaires, les caractéristiques des facteurs de pression urbaine...

Si l'on suppose que la relation entre les variables indépendantes et la variable latente est linéaire, on obtient le modèle suivant :

$$w_i = \sum_j x_{ij}\beta_j + u_i$$

où le terme aléatoire u_i représente les variations aléatoires entre les parcelles viticoles vendues. Le modèle ne fait donc pas l'hypothèse que les parcelles sont toutes identiques, mais seulement que le modèle est suffisamment complet pour qu'on puisse considérer les variations de comportements non expliquées par le modèle comme l'effet du hasard.

Intégration des deux parties du modèle

On combine les deux parties du modèle.

$$w_i < 0 \text{ équivaut à } \sum_j x_{ij}\beta_j + u_i < 0, \text{ c'est-à-dire à } u_i \langle -\sum_j x_{ij}\beta_j$$
$$w_i > 0 \text{ équivaut à } \sum_j x_{ij}\beta_j + u_i \geq 0, \text{ c'est-à-dire à } u_i \geq -\sum_j x_{ij}\beta_j$$

Donc :

$$y_i = 0 \text{ si } u_i \langle -\sum_j x_{ij}\beta_j \text{ et } y_i = 1 \text{ si } u_i \geq -\sum_j x_{ij}\beta_j$$

Ainsi, la probabilité que y_i =0 est égale à la probabilité que $u_i \langle -\sum_j x_{ij}\beta_j$

et la probabilité que y_i =1 est égale à la probabilité que $u_i \geq -\sum_j x_{ij}\beta_j$

Soit, si nous considérons *F(.)* la fonction de répartition issue de la distribution statistique du terme d'erreur u_i, et *f(.)* la fonction de densité associée, le modèle s'écrit de façon générale :

$$\Pr ob(y_i = 1) = (u \rangle - x \beta) = 1 - F(-x_i\beta)$$
$$\Pr ob(y_i = 0) = \Pr ob(u_i \leq -x_i\beta) = F(-x_i\beta)$$

En faisant l'hypothèse de symétrie de la densité de u_i autour de 0, ceci revient à :

$$f(x_i\beta) = f(-x_i\beta) \text{ et donc } F(x_i\beta) = 1 - F(-x_i\beta)$$

Cette expression nous permet de considérer les valeurs observées de y_i comme les réalisations d'un processus binomial avec probabilité $F(x_i\beta)$ pour y_i=1, et 1- $F(x_i\beta)$ pour y_i=0.

Nous avons alors :

$$\Pr ob(y_i = 1) = 1 - F(-x_i\beta) = F(x_i\beta)$$
$$\Pr ob(y_i = 0) = F(-x_i\beta) = 1 - F(x_i\beta)$$

La distribution logistique à l'origine du modèle Logit admet comme fonctions de répartition et de densité les expressions suivantes :

$$\Lambda(x_i\beta) = \frac{\exp(x_i\beta)}{1+\exp(x_i\beta)} \qquad \lambda(x_i\beta) = \frac{\exp(x_i\beta)}{[1+\exp(x_i\beta]^2}$$

Nous pouvons écrire :

$$1- \Lambda(x_i\beta) = \Lambda(-x_i\beta) = \frac{\exp(-x_i\beta)}{1+\exp(-x_i\beta)} = \frac{1}{1+\exp(x_i\beta)}$$

Ainsi, la probabilité associée à la loi logistique peut être inversé. Si l'on note p_i la probabilité que y_i=1, la fonction croissante de la combinaison linéaire $x_i\beta$ peut s'écrire de la façon suivante :

$$\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = x_i\beta$$

L'estimation du modèle Logit binomial s'effectue alors en maximisant la fonction log de vraisemblance, dont l'expression est:

$$LogL = \sum_{i=1}^{n}\left\{(1-y_i)\log\left[(1+\exp(x_i\beta))^{-1}\right] + y_i(x_i\beta) - y_i\log(1+\exp(x_i\beta))\right\}$$
$$= -\sum_{i=1}^{n}\left\{\log\left[1+\exp(x_i\beta)\right] - y_i x_i\beta\right\}$$

2.2.2. Variables utilisées et hypothèses testées

L'analyse est conditionnée essentiellement par un croisement de variables parcellaires avec des données communales. En effet, les données mobilisées dans l'étude des facteurs explicatifs de la conversion ne sont disponibles qu'au niveau

communal. Or, la variable dépendante utilisée dans l'estimation est constituée par le changement de destination d'une transaction individuelle de parcelle viticole sur la période Janvier 2000 à Octobre 2005. Chaque commune pouvant compter plusieurs transactions, une agrégation communale a donc dû être effectuée.

Si l'agrégation des données de population et de revenu à cet échelon peut masquer d'importantes disparités pour les communes les plus importantes, leur petit nombre dans la région d'étude n'entraîne que peu d'incidence sur les résultats finaux. Ainsi, sur les 190 communes composant l'Aire Urbaine de Bordeaux, 11 communes ont été identifiées comme étant les plus importantes[13] car regroupant plus de 20 000 habitants, parmi lesquelles quatre ont fait l'objet de transactions de parcelles viticoles, dont la liste est donnée au *tableau 46*. Nous adopterons par conséquent le découpage communal pour lequel nous disposons de données démographiques.

Tableau 46 : Liste des communes de l'Aire Urbaine de Bordeaux de plus de 20 000 habitants

Commune	Population Totale (1999)	Nombre de transaction de parcelles entre 2000 et 2005	Taux de conversion viticole (2000-2005)
Gradignan	22 193	29	0,001%
Pessac	56 143	32	0,002%
St Médard en Jalles	25 566	107	0,0014%
Villenave d'Ornon	27 500	18	0,15%

Les premières données obtenues pour cette analyse, par l'intermédiaire de la Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural Aquitaine-Atlantique, concernent les 190 communes de l'aire urbaine bordelaise sur la période Janvier 2000–Octobre 2005.

Cette base, dont la structure est décrite dans le *tableau 47,* recense 6098 ventes de parcelles viticoles. Les terres ne faisant pas l'objet d'une transaction n'étant pas identifiées dans l'échantillon disponible des données, les limites de ce travail résident dans le fait que celles-ci constituent sûrement le cœur de ce qui détermine la résistance viticole à l'urbanisation, à proprement parlée, et leurs caractéristiques pouvant conduire probablement à des éléments explicatifs importants de cette résistance. Ce travail s'inscrit donc dans une démarche rétrospective car nous ne pouvons apprécier uniquement les parcelles viticoles faisant l'objet d'une transaction. La question reste entière pour toutes les parcelles viticoles qui ne sont pas vendues.

[13] Les 11 communes les plus importantes de notre étude sont : Bègles, Bordeaux, Bouscat, Cenon, Gradignan, Lormont, Mérignac, Pessac, Saint Médard en Jalles, Talence et Villenave d'Ornon.

Tableau 47 : Description de la structure de la base de données SAFER

Destination des sols finale	*Nombre de Transactions*	*Surface parcellaire concernée par la vente (ha)*
Usage Urbain	2424	2836
Usage Agricole	3674	9442

Sont renseignées la date de la transaction parcellaire ainsi que la nature du bien, le libellé de la destination du fond (les 11 destinations finales des sols ont été regroupées en deux segments : l'usage urbain –qui rassemble 7 libellés– et l'usage agricole – qui agrège les 4 autres destinations). Le *tableau 48* recense l'agrégation des 11 codifications définies par la SAFER en deux groupements distincts.

Tableau 48 : Regroupement des destinations des fonds et nombre de transactions respectifs

	Intitulé du code destination des sols	**Effectifs par destination**
Usage final urbain	Propriété bâtie à vocation de résidence principale ou secondaire	1434
	Terrain à bâtir individuel hors lotissement	669
	Espaces de loisir collectifs	112
	Fonds acquis pour zones artisanales, commerciales, industrielles…	145
	Fonds acquis pour lotissement et habitat collectif	52
	Emprise d'infrastructure : route, autoroute, TGV, aéroport…	10
	Terrains de loisirs privatifs	2
Usage final agricole	Extraction de substances minérales	15
	Destination agricole certaine	3467
	Destination forestière	192

Les estimations seront conduites pour chaque transaction, sur trois modèles successifs, chaque modèle intégrant l'ensemble des variables du précédent.

2.2.2.1. Le Modèle Générique de Conversion

Les mécanismes explicatifs de la suburbanisation des populations dans le cadre du modèle monocentrique relevant d'une modification des paramètres techniques et économiques, l'évolution du revenu des ménages, de la croissance démographique et des coûts de transport doivent être pris en considération dans le modèle afin de faire émerger des dynamiques de croissance urbaine.

En effet, le modèle générique de conversion monocentrique devrait décrire la structure des probabilités de conversion des parcelles à partir de deux hypothèses centrales : le rôle structurant de la distance au centre de l'aire urbaine et les facteurs de dispersion liés à la répartition de la population. Ce modèle permettra la mise en évidence, par comparaison, de la capacité des autres variables du modèle à rendre compte de l'existence de dynamiques viticoles fortes. Si la structure des déterminants du changement d'affectation des sols peut être expliquée à partir de ces deux postulats, le pouvoir explicatif du modèle ne doit pas augmenter au fur et à mesure de l'incorporation d'autres variables.

- <u>Le choix des indicateurs de pression foncière</u>

Pour ce faire, la proportion de la population totale localisée dans la commune (*POP*) est une variable de contrôle. Son introduction est nécessaire à l'estimation dans la mesure où la probabilité de conversion des parcelles dans la commune étudiée est d'autant plus élevée que cette zone est fortement peuplée relativement aux autres. Cette variable mesure ainsi la propension des parcelles viticoles à se convertir conformément à la distribution de la population. En fait, cette variable permet de faire apparaître la pression urbaine subie par les parcelles viticoles situées sur la commune.

La proportion du revenu médian de l'aire urbaine de Bordeaux revenant à la commune (*REV*) est également une variable de contrôle, la probabilité de conversion d'une parcelle située dans une commune étant, toute chose égales par ailleurs, d'autant plus faible que cette commune est riche relativement aux autres, en raison de la corrélation positive depuis longtemps établie par la Nouvelle Economie Urbaine entre l'augmentation du niveau de vie et la recherche d'aménités.

Ces informations relatives aux attributs communaux sont fournies par l'INSEE pour l'année 2000. Notre base de données contient le revenu fiscal médian des ménages en 2000 ainsi que le nombre total de résidents de chaque commune en 1999 et d'emplois pour la période à 2000 à 2005.

Enfin, ce bloc de variable inclut la distance au centre urbain (*DIST*), introduite ici sous une forme exponentielle. Puisque les parcelles viticoles ne peuvent être localisées précisément sur leur commune d'appartenance, nous devons considérer la distance du centre urbain au centre de la commune d'appartenance de la parcelle. Plusieurs formes fonctionnelles ont été testées : d'abord, la forme linéaire n'a pas été retenue pour les problèmes de multicolinéarité qu'elle entraîne avec les autres variables. Ensuite, l'utilisation de la forme quadratique appliquée à la distance peut entraîner une

augmentation des probabilités de conversion des parcelles dans les communes en périphérie liée à la définition des autres variables présentes dans le modèle. Enfin, la forme exponentielle, plus appropriée que la distance linéaire sans transformation pour traduire l'impact de l'accessibilité au centre sur l'organisation de l'espace, donne de manière systématique de meilleurs résultats que les deux autres termes linéaire et quadratique.

La variable *Dist,* affectée à chaque commune *c*, est donc définie par :

$$Dist_c = \exp(-d_c)$$

où d_c est la distance entre le centre de la commune et le centre urbain.

Le signe attendu de la variable est positif pour les quelques communes manifestant un phénomène de conversion viticole prononcé. L'accessibilité au réseau de transport interne à l'agglomération est prise en compte par l'introduction dans le modèle de voies radiales importantes convergeant vers le centre de l'agglomération, cette variable étant dichotomique (*VRAUTO*). L'accessibilité aux entrées d'autoroute est également introduite sous la forme de la distance minimale à l'une des trois voies d'accès localisées dans l'agglomération (*DAUTO*). L'introduction de cette variable permet de saisir une différenciation plus fine de la demande d'accessibilité routière : l'accès au réseau routier intraurbain garantit une accessibilité générique aux espaces périphériques, tandis que l'accès au réseau autoroutier interurbain est privilégié par les entreprises importatrices/exportatrices de marchandises.

La distance centroïde a donc été reconstituée au moyen du logiciel de routage Mappy, en un calcul de la distance entre les centres des communes et le centre urbain de Bordeaux. De même les variables concernant l'accessibilité routière ou autoroutière ont été mesurées grâce à l'utilisation de ce logiciel en une mesure de la distance minimale entre le centre de la commune et le péage d'autoroute le plus proche.

Les transactions étant toutes datées de manière individuelle, la prise en compte, dans le modèle, du flux de conversion de l'année précédente ($CONV_t$), en tant que rapport du total des transactions individuelles en surface (exprimée en mètre carré) de parcelles viticoles vendues de l'année *(t-1)*, changeant de destination foncière, et la superficie totale (exprimée en mètre carré) de vignes dans la commune considérée, pourra apporter des renseignements concernant l'influence de l'urbanisation sur les logiques de conversion viticoles. On peut s'attendre à ce que le flux de conversion de l'année précédente provoque un effet d'entraînement se manifestant par une augmentation de la conversion de la parcelle viticole vendue.

Les variables explicatives du bloc relatif à la pression urbaine sont recensées dans le *tableau 49*.

Tableau 49 : Description des variables explicatives aux facteurs de la pression urbaine

Variable		Définition
Facteurs de pression urbaine	*POP*	Part de la population située sur la commune d'appartenance à la parcelle (1999)
	REV	Part du revenu médian des ménages de la commune dans laquelle est située la parcelle dans le revenu médian de l'aire urbaine de Bordeaux
	DIST	Distance au centre, en km, introduite sous une forme exponentielle
	DAUTO	Distance minimale à une entrée d'autoroute
	VRAUTO	Variable dichotomique, égale à 1 si la commune est traversée par une route nationale, 0 sinon
	CONV	Flux de conversion viticole retardé

- <u>Le choix des variables de caractérisation des parcelles</u>

A ce premier bloc de variables sont adjointes les variables de caractérisation de la parcelle afin de prendre en compte des éléments quant à la nature de celle-ci. L'introduction de la surface parcellaire vendue (*SURF*), exprimée en m², est nécessaire à l'estimation. En effet, leur non prise en compte entraînerait une surestimation du rôle de la distance au centre [Colwell et Munneke, 1997]. L'analyse des différents apports théoriques et empiriques menées, suppose une influence positivement corrélée de la surface de la parcelle sur la capacité de résistance de celle-ci à la pression urbaine. Dès lors, les variables liées aux caractéristiques intrinsèques de la parcelle sont intégrées au modèle. Il s'agira ici de vérifier et ensuite corroborer les précédents résultats énoncés.

Les deux variables suivantes, l'existence de bâti sur la parcelle (*BAT*) et la situation locative (*FONDOCC*) permettent de saisir l'impact d'une précédente occupation de la parcelle sur la probabilité de destination urbaine finale[14]. Si comme nous l'avons supposé, la présence d'urbanisation sur une terre entraîne une urbanisation future, la probabilité relative de conversion de la parcelle doit être positivement liée à la présence de bâti sur la parcelle, mais négativement affectée par l'occupation des fonds.

L'ensemble des variables relatives aux caractéristiques intrinsèques des parcelles sont recensées dans le *tableau 50*.

[14] Un tiers environ des ventes notifiées à la SAFER ont sur leur sol une part de bâti. Ce bâti peut être très divers, allant de petits bâtiments agricoles à des ensembles comprenant exploitation et habitations.

Tableau 50 : Description des variables explicatives relatives aux caractéristiques parcellaires

Variable		Définition
Caractéristiques des parcelles viticoles	*SURF*	Surface de la parcelle vendue, en m²
	BAT	Variable dichotomique, égale à 1 si la parcelle contient un bâtiment, 0 sinon
	FONDOCC	Variable dichotomique, égale à 1 si la parcelle de vigne a un fond occupé, 0 sinon

- Le choix des indicateurs de résistance

Toute la difficulté consiste à se doter d'indicateurs permettant de mesurer, sur un ensemble de terres faisant l'objet d'une transaction, la capacité de résistance d'une parcelle.

Un troisième bloc de variables, constitué essentiellement de variables relatives à la résistance potentielle du vignoble bordelais, est introduit afin de mettre en évidence les caractéristiques de spécificités viticoles ou les *effets terroirs* dont le rôle dans l'explication des changements de destination foncière finale peut être déterminant. L'introduction d'une variable (*AOC*) indiquant si la parcelle appartient à une Appellation d'Origine Contrôlée constitue notre indicateur de qualité du vignoble.

Ces variables relatives à une hiérarchie des AOC sont issues de notre traitement du catalogue des valeurs des vins décrivant le prix moyen du vin à l'hectolitre.

L'existence d'une politique de régulation publique au sein de la commune est insérée sous la forme d'une variable dichotomique (*DOCURBA*). L'introduction de ce bloc de variable a pour but de tester la capacité de résistance de la viticulture, étant fonction de sa qualité et de sa protection par les aménageurs.

Les variables relatives à l'existence d'un document d'urbanisme sur la commune d'appartenance à la parcelle sont dérivées de notre questionnaire d'enquête à l'attention des 190 maires de l'aire urbaine de Bordeaux renseignant l'état d'avancement des politiques publiques en matière de protection des terroirs viticoles.

Ce troisième bloc constitutif du premier modèle comprend donc des variables dont nous avons montré quel rôle elles pouvaient jouer dans la formation d'une résistance à la pression urbaine. Son estimation permettra de tester la capacité de la combinaison des variables de qualité viticole et d'aménagement de protection des terroirs à expliquer l'existence de dynamique de résistance face à l'extension urbaine et introduite dans le modèle grâce aux variables du premier bloc. La comparaison avec ce dernier doit permettre d'apprécier l'aptitude de ces mécanismes de résistance à rendre compte de la déviance des trajectoires de croissance urbaines initiales.

Les différentes variables relatives à la résistance viticole sont recensées dans le *tableau 51*.

Tableau 51 : Description des variables explicatives relatives aux facteurs de résistance viticole

Variable		Définition
Facteurs de résistance viticole	*AOC*	Variable dichotomique, égale à 1 si la parcelle de vigne appartient à une zone classée en AOC, 0 sinon
	DOC URBA	Variable dichotomique, égale à 1 si la parcelle de vigne est sur un territoire couvert par un document d'urbanisme (POS, PLU), 0 sinon

2.2.2.2. Le Modèle Sectorisé avec hiérarchisation des AOC

Le deuxième modèle, plus spécifique, sera ensuite estimé, modèle composé de deux blocs de variables consécutifs.

Le premier bloc intègre une sectorisation de la variable de distance compte tenu de l'importance théorique de l'aptitude de la variable à rendre compte du phénomène de conversion [Dunse et *al.*, 2002]. Afin d'améliorer la capacité de prédiction du modèle, une transformation de la distance est effectuée. Un affinement de l'information contenue dans cette variable consiste, outre en l'application d'un seuil à la distance, à sectoriser la région d'étude afin de faire apparaître des trajectoires de croissance urbaine [Perreur, 1989 ; Huriot et Perreur, 1990 ; 1997].

D'une part, la distance par route, exprimée seulement en kilomètres, qui sépare la commune étudiée du centre urbain bordelais a été choisie pour sa pertinence [Alonso, 1964 ; Muth, 1969 ; Mills, 1972].

D'autre part, l'hypothèse de sectorisation proposée par Hoyt [1939] et repris ensuite par M. Wiel [2001, 2003] est testée ici grâce à l'introduction d'un zonage supplémentaire à notre territoire d'étude en 8 secteurs[15] qui nous permet de vérifier l'influence de trajectoires spatiales de croissance urbaine. Ce zonage est conçu de manière à suivre les infrastructures de transport les plus importantes de l'aire urbaine de Bordeaux. Les communes sont dès lors regroupées selon leur appartenance à une zone particulière du territoire (notée de 1 à 8) (*cf tableau 53*).

Enfin, le troisième niveau introduit l'existence d'un seuil de distance au centre à l'intérieur même des différentes zones. L'analyse sous-jacente s'inscrit dans la lignée des travaux visant à évaluer la pertinence de l'hypothèse de l'existence d'une zone de

[15] La liste des communes d'appartenance aux différents zonages est présentée dans l'annexe 6.

friction dont la tension peut se comprendre à l'aide des distances de transport à la ville-centre [Gaussier et *al*., 2003] ou d'un effet d'appartenance à des territoires urbains de nature institutionnelle comme la Communauté Urbaine de Bordeaux ou l'agglomération bordelaise [Gaussier et Puissant, 2000 ; Puissant et Gaussier, 2001]. La fixation du seuil de distance s'est appuyée plus particulièrement sur les résultats de l'étude de Gaschet et Gaussier [2005] qui valident l'existence d'un effet significatif de la distance sur l'aire d'étude de l'agglomération bordelaise. Cette démarche de distance-seuil a donc été retenue ici, dans une démarche de captation de la logique résidentielle, pour apprécier la tension entre offre et demande de terrains disponibles, et se situe dans un rayon de 21 kilomètres du centre urbain.

Plusieurs régressions ont été en effet nécessaires pour la mise en œuvre de la détermination de ce seuil fixé à 21 kilomètres, la capacité d'explication du modèle étant la meilleure à ce seuil (*tableau 52*).

Tableau 52 : Résultats des différents tests de seuil

Seuil Distance	*Max de Vraisemblance*	*Chi²*	*Pseudo R²*	*% biens prédits*
15	-4119,076	2336,127	0,283	79,905
20	-4119,076	3770,036	0,457	83,966
21	**-4119,076**	**3771,23**	**0,457**	**84,097**
22	-4119,076	3770,036	0,457	83,966
25	-4119,076	3770,036	0,457	83,966

Dès lors, la mise en évidence d'un déséquilibre régional opposant l'est à l'ouest de l'agglomération bordelaise par l'instauration de ce seuil de 21 kilomètres (noté A si la commune est distante de moins de 21 kilomètres, B si sa distance est supérieure ou égale à 21 kilomètres) est importante car révélatrices des contraintes liées aux coûts de transport et à la mobilité. L'hypothèse sous-jacente étant que, en deçà de ce seuil de 21 kilomètres, la disponibilité des terres est nulle puisque l'ensemble du territoire considéré est urbanisé. Dès lors, la non-conversion constatée sur cet espace ne peut être le seul fait d'une résistance viticole mais plutôt la non présence de conflit d'usage des sols.

Ainsi donc, pour une commune, la variable de distance sectorisée mise en oeuvre dépendra à la fois de sa distance euclidienne au centre de Bordeaux, caractérisée par le seuil (plus ou moins de 21 kilomètres), et de son appartenance à la zone sectorisée. Le *tableau 44* recense les différentes variables, relatives à la sectorisation de la distance,

incluses dans le modèle tandis que la *carte 19* ci-après représente la sectorisation de l'Aire Urbaine de Bordeaux.

Carte 19 : Carte représentative de la double sectorisation de l'Aire Urbaine bordelaise

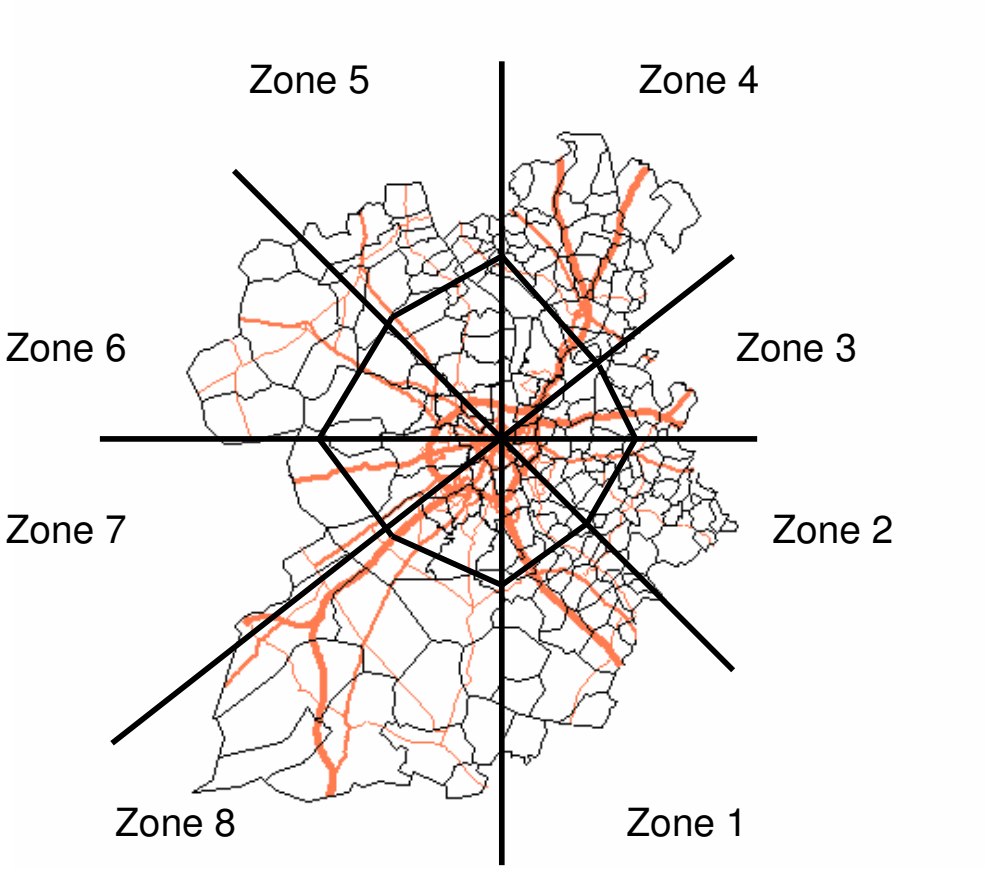


Tableau 53 : Les différentes variables dichotomiques relatives à la distance sectorisée

Variable	*Définition*
A	1 si la commune d'appartenance à la parcelle se situe à une distance de moins de 21 km du centre urbain, 0 sinon
B	1 si la commune d'appartenance à la parcelle se situe à une distance de plus de 21 km du centre urbain, 0 sinon
D1	1 si la commune d'appartenance à la parcelle se situe dans le secteur 1, 0 sinon
D2	1 si la commune d'appartenance à la parcelle se situe dans le secteur 2, 0 sinon
D3	1 si la commune d'appartenance à la parcelle se situe dans le secteur 3, 0 sinon
D4	1 si la commune d'appartenance à la parcelle se situe dans le secteur 4, 0 sinon
D5	1 si la commune d'appartenance à la parcelle se situe dans le secteur 5, 0 sinon
D6	1 si la commune d'appartenance à la parcelle se situe dans le secteur 6, 0 sinon
D7	1 si la commune d'appartenance à la parcelle se situe dans le secteur 7, 0 sinon
D8	1 si la commune d'appartenance à la parcelle se situe dans le secteur 8, 0 sinon

De nombreuses variables dichotomiques ont été introduites dans l'analyse (*cf tableau 53*). Si nous codons les modalités d'une variable qualitative en autant de « *dummy* » qu'il y a de variables, elles seront mathématiquement colinéaires puisque leur somme est toujours égale à 1 pour tous les individus. Afin d'éviter toute colinéarité, il nous suffit de ne pas coder une des modalités par une « *dummy* » ; cette modalité apparaîtra donc choisie comme référence (cette référence est la modalité la plus fréquente dans l'ensemble étudié). Concernant les variables de distance sectorisée, la zone 4 a ainsi été retenue comme référence.

Les *tableaux 54 et 55* résument la représentativité des transactions au sein des différentes sectorisations du zonage.

Tableau 54 : Structure des données selon la distance – seuil

Seuil de distance	*Effectifs*	*Fréquence*
Distance au centre urbain inférieur à 21 kilomètres (Secteur A)	1276	20,92
Distance au centre urbain supérieur ou égale à 21 kilomètres (Secteur B)	4822	79,08

Tableau 55 : Fréquence des modalités au sein de l'échantillon

Distance Zone	*Effectifs*	*Fréquence*
Zonage 1	1007	0,173
Zonage 2	1107	0,190
Zonage 3	636	0,109
Zonage 4	1798	0,309
Zonage 5	467	0,081
Zonage 6	438	0,075
Zonage 7	30	0,005
Zonage 8	332	0,058

Les probabilités de conversion ne sont plus seulement déterminées par l'accessibilité au centre mais sont affectées par une sectorisation de l'espace. La pertinence de cette première catégorie de variables permettra d'apprécier, par contraste, la capacité des autres variables du modèle à rendre compte de l'existence de facteurs de pression.

L'étude des résultats de ce premier bloc de variables devrait souligner le besoin d'une analyse plus précise de l'impact de la variable de qualité viticole. C'est pourquoi, une seconde transformation est affectée au modèle générique sous la forme d'un deuxième bloc de variables intégrant à la fois une hiérarchisation des AOC, compte tenu de l'hétérogénéité de ce type de signal, ainsi qu'une étude plus fine des documents d'urbanisme existants dans les communes.

L'introduction d'une variable indiquant si la parcelle appartient à une Appellation d'Origine Contrôlée et constituant notre indicateur de qualité du vignoble sera dès lors instrumentalisée par le niveau de rendements des AOC, ce classement étant opéré grâce à une variable de prix à l'hectolitre produit (*cf tableau 56*)[16]. L'appartenance à aucune AOC a été prise comme référentiel de base dans le modèle.

Tableau 56 : Définition des variables explicatives

Variable	***Définition***
AOC de rang 1	Le prix de l'hectolitre de vin vendu se trouve compris dans la fourchette de 70 à 110 euros sur la période 2000-2005
AOC de rang 2	Le prix de l'hectolitre de vin vendu est compris entre 110 et 150 euros sur la période 2000-2005
AOC de rang 3	Le prix de l'hectolitre est vendu à un prix supérieur à 150 euros sur la période 2000-2005

Une nouvelle variable de résistance (*POLPU*) est de plus introduite dans ce bloc afin de mieux identifier les effets des politiques de régulation publique. Là encore, une décomposition en trois niveaux a été opérée afin de mettre en exergue la capacité de protection des terroirs viticoles des différentes politiques publiques. Plus précisément, étant donné la nature et l'échelon communal des données dont nous disposons, il s'agit

[16] Cette classification par le prix du vin à l'hectolitre produit peut être contestée dans la mesure où il s'agit de prix moyens par appellation, donnée tout à fait insuffisante pour être traitée seule dans le modèle, mais qui toutefois nous renseignent sur un indicateur potentiel de rentabilité associée à la hiérarchie viticole.

de spécifier l'outil de gestion du sol utilisé par chaque commune d'appartenance à la parcelle étudiée. Le *tableau 57* ci-dessous présente la hiérarchie de protection via les documents d'urbanisme existant sur l'ensemble du territoire bordelais concerné par notre analyse.

Tableau 57 : Intensité de régulation publique dans l'Aire Urbaine de Bordeaux

Type de documents d'urbanisme	***Nombre de parcelles concernées***
Carte Communale	180
Plan d'Occupation des Sols	1149
Plan Local d'Urbanisme	1396

2.2.3. Résultats : les mécanismes explicatifs de la conversion

Les résultats relatifs à l'estimation du vecteur de coefficients β pour les deux modèles successifs sont présentés au *tableau 58*.

Il faut préciser que les coefficients ne peuvent être interprétés directement : seul leur signe peut être commenté. Pour se rendre compte de l'impact ou du poids des coefficients, nous devons étudier les effets marginaux.

La corrélation (ou colinéarité) entre deux ou plusieurs variables indépendantes peut affecter la stabilité de leurs coefficients dans le modèle. Plus forte est la corrélation, plus grandes sont les variances, plus grande est l'instabilité des coefficients. Pour prévenir ces problèmes d'instabilité, il est recommandé d'inspecter la corrélation qui puisse exister entre les variables indépendantes. L'examen des corrélations des variables prises deux à deux devrait être évité. En effet, s'il est pensable que la forte corrélation existant entre deux variables ne soit pas affectée par la présence des autres variables dans le modèle, il est, par contre, tout aussi pensable que deux variables non ou faiblement corrélées présentent une forte corrélation en présence des autres variables. Il est dès lors préférable d'inspecter les corrélations multiples des variables. Les résultats, référés en *annexe 8*, nous incitent à penser que les risques de multicolinéarité sont faibles.

- Le premier modèle est estimé en introduisant l'ensemble des trois blocs de variables du *tableau 43*. Il importe d'analyser les résultats des investigations économétriques inhérents à l'approche de conversion. Les estimations du modèle logistique binomial relatives à l'approche de substitution sont données dans le *tableau 49*. La spécification générale du modèle logistique binomial associé à notre analyse de la conversion des sols est robuste, avec un pseudo R^2 tout à fait satisfaisant [Hensher et Johnson, 1981], les variables explicatives prises simultanément étant significatives si l'on se réfère au test de Chi^2 et le pourcentage d'observations bien prédites atteint plus de 80% [Cameron, 1988].

Tableau 58 : Résultats de l'estimation logistique binomiale des déterminants de conversion viticole du modèle générique

		MODELE GENERIQUE DE CONVERSION VITICOLE											
		Facteurs de pression urbaine						Introduction des facteurs de résistance viticole					
		Coeff.		Erreur Standard	t-Student[17]	P-value	Effets Marginaux[18]	Coeff.		Erreur Standard	t-Student	P-value	Effets Marginaux
	Constante	-0,462		0,265	-1,741	0,082	-0,109	-2,693	***	0,345	-7,809	0,000	-0,630
Caractéristiques parcellaires	*SURF*	-9,282E-06	***	1,131E-06	-8,207	0,000	-2,188E-06	-9,392E-06	***	1,136E-06	-8,269	0,000	-2,196E-06
	BAT	3,063	***	0,080	38,088	0,000	0,642	3,017	***	0,082	36,657	0,000	0,636
	FONDOCC	-1,377	***	0,192	-7,171	0,000	-0,254	-1,351	***	0,197	-6,871	0,000	-0,247
Facteurs de pression urbaine	*P_POP*	-12,629		7,707	-1,639	0,101	-2,978	0,418		0,516	0,811	0,417	9,78E-02
	REVMED	-1,050	**	0,484	-2,170	0,030	-0,248	22,325	***	8,410	2,655	0,008	5,219
	DIST	1148,420	**	582,622	2,171	0,039	270,766	-1378,070	**	619,441	-1,925	0,046	-122,185
	VRAUTO	0,119		0,101	1,179	0,238	0,028	-0,207	*	0,107	-1,939	0,053	-0,048
	DKMAUTO	-0,006		0,005	-1,123	0,262	-0,001	-0,009		0,005	-1,637	0,102	-0,002
	CONV	-3,862	**	1,864	-2,071	0,038	-0,911	-3,990	***	0,277	-14,424	0,000	-0,933
Facteurs de résistance viticole	*AOC*							-0,011	**	0,137	-2,082	0,035	-0,003
	DOCURBA							-0,012		0,083	-0,146	0,884	-0,003
Log de Vraisemblance		-2976,028						-2857,058					
R² ajusté[19]		0,2737						0,303					
Test de Chi²[20]		2243,509***						2481,450***					
Pourcentage de biens prédits		79,91145						80,108					
Nombre d'observations		6098						6098					

[17] Probabilité « two-tailed » que le coefficient soit égal à zéro.

[18] Variation de probabilité consécutive aux variations des caractéristiques.

[19] [19] Le pseudo R^2de Mc Fadden est égal à $1-(\log L_{NC} / \log L_C)$ où $\log L_{NC}$ est le log de vraisemblance du modèle non contraint et $\log L_C$ est le log de vraisemblance du modèle contraint (tous les coefficients sont égaux à zéro sauf la constante).

[20] Il teste la significativité des coefficients pris simultanément. La statistique de test est égale à -2($\log L_C$ - $\log L_{NC}$) et suit une loi de Chi² à K degrés de liberté (K étant le nombre de variables explicatives).

* significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; ***significatif à 1%.

L'analyse des blocs de variables, relatives respectivement aux facteurs de pression urbaine, aux caractéristiques inhérentes aux parcelles de vigne et aux facteurs de résistance viticole, invite à trois principaux résultats.

1) La probabilité de changement d'affectation des parcelles viticoles semble, à la vue des résultats du premier regroupement de variables, dépendre des facteurs de suburbanisation de population, la variable (*DIST*) ayant véritablement l'intensité d'influence la plus importante dans l'explication du changement de destination. L'importance de l'effet marginal associée à cette variable justifie alors une étude plus fine de ce facteur urbain de pression. La distance centroïde mis à part, le revenu est également significatif dans la compréhension de la probabilité de conversion des parcelles viticoles. Ainsi, une augmentation du revenu médian de la commune entraîne une diminution de la probabilité de changement de destination de la parcelle vendue lors de sa transaction. La non-disponibilité des données nécessaire à un approfondissement de ce résultat se faisant, il semblerait néanmoins que l'effet aménités joue un rôle explicatif, un zonage des terres agricoles étant recherché par une certaine catégorie de ménages à haut niveau de revenu [Brueckner et *al.*, 1999]. Toutefois, l'effet marginal associé n'apparaissant pas élevé, notre travail ne peut souffrir de cette limite liée au manque d'information complémentaire.

L'un des résultats les plus intéressants concerne l'analyse des effets de la distance centroïde sur la probabilité de conversion des parcelles viticoles vendues au sein de l'aire urbaine de Bordeaux. La variable distance a un impact positif significatif à moins de 5%, ce qui signifie qu'un éloignement du centre urbain de Bordeaux entraîne une hausse de la probabilité de conversion viticole. Autrement dit, le fait que la parcelle de vigne soit localisée dans une commune éloignée du centre de Bordeaux, augmente significativement la probabilité que cette parcelle s'urbanise, toutes choses égales par ailleurs. Ce résultat peut sembler contre intuitif au premier abord mais peut se justifier par une relative stabilisation des usages du sol dans les communes proches de Bordeaux. Au contraire, les communes situées à une distance élevée du centre urbain bordelais subissent une pression foncière majeure. Ces résultats sont conformes aux conclusions généralement tirées à partir d'études des phénomènes de périurbanisation avec aménités [Cavailhès et *al.*, 2003].

La prise en considération, dans le modèle de probabilité de conversion, d'une variable traduisant le flux de conversion des années précédentes, c'est-à-dire la

proportion de surface de vignes vendues changeant de destination foncière les années précédant la date de transaction sur la commune, apporte quelques renseignements intéressants sur l'influence des anticipations d'urbanisation sur les logiques viticoles. L'effet négatif de la variable *CONV* sur la probabilité de changement d'affectation des sols illustre un effet de saturation : si la conversion des parcelles viticoles vendues les années précédentes entraîne une diminution de la probabilité de conversion à la date *t*, cela peut signifier, d'une part que toutes les parcelles susceptibles de par leurs caractéristiques intrinsèques (qualité du sol, surface, localisation…) d'être urbanisées l'ont été et qu'à la date de transaction ne reste que les parcelles viticoles rentables de qualité ; soit que le marché viticole, ayant anticipé une probable probabilité de conversion élevée en *t* du fait d'une conversion forte les années précédentes, va résister par des dynamiques viticoles fortes à cette pression.

Toutefois, il faut noter que, si les facteurs de suburbanisation des populations, le revenu et la distance au centre, ont un impact significatif sur la probabilité de changement d'affectation des parcelles viticoles vendues au sein du territoire considéré, les déterminants de la localisation des entreprises, introduits dans le modèle au travers des variables d'accessibilité *VRAUTO* (présence d'une voie radiale sur la commune d'appartenance à la parcelle) et *DKMAUTO* (distance au péage d'autoroute le plus proche) ne sont pas significatives. Cette divergence pourrait résulter pour partie de la captation d'une logique à dominante résidentielle sur une logique industrielle. Ce résultat peut se comprendre par la construction du modèle en elle-même : si la population est incluse dans le modèle, l'emploi lui n'a pas été introduit.

2) Les résultats associés au deuxième bloc de variables soulignent l'importance des caractéristiques inhérentes à la parcelle de vigne, déterminants très importants, dans la mesure où toutes les variables sont significatives à moins de 1%. Il est à souligner que l'emprise spatiale des territoires agricoles participe à la morphologie même du processus d'urbanisation. Aux « petites cultures » est généralement associé un parcellaire très émietté [Charvet et Rouyres, 1994], lié à la présence d'exploitations de petites taille, parcellaire qui se révèle favorable à une urbanisation morcelée et donc au mitage urbain. On peut conclure en ce sens, grâce aux résultats obtenus par le modèle qui démontrent que les petites parcelles sont les plus touchées face au changement de destination, le risque de s'urbaniser diminuant avec l'augmentation de la surface de la parcelle. Ce résultat est compréhensible dans la mesure où ce sont les parcelles de

vignes ayant une taille faible, souvent détenus par des exploitants pluriactifs, et adhérents de coopératives, qui sont les plus touchées par le mitage [Archer, 1973 ; Slak, 2000]. Ainsi, alors que dans le Médoc et les Graves s'étaient créées de grandes exploitations, la région des Premières Côtes et de l'Entre-deux-Mers est constituée de propriétés viticoles de dimensions beaucoup plus réduites.

3) L'ajout, à travers le troisième bloc de variables, des protections spécifiquement viticoles entraîne une modification des comportements de cette dynamique urbaine. L'utilisation de variables de qualité et de protection viticoles permet de confirmer l'importance d'une dynamique viticole forte. En effet, l'introduction de ce dernier bloc de variables augmente de manière tout à fait significative le pouvoir explicatif du modèle. De plus, l'introduction de ce bloc relatif aux facteurs de résistance viticole diminue l'apport de la variable de distance centroïde. Ces caractéristiques témoignent de la capacité des variables utilisées à rendre compte des facteurs de résistance viticole, leur entrée dans le modèle conduisant en plus d'une forte diminution de la portée explicative de la variable de distance dans le modèle, à une modification du sens de sa portée. Il faut tout de même souligner que, si la mise en place de documents d'urbanisme dans la commune a un impact négatif très significatif sur la probabilité de changement d'affectation des parcelles de vignes vendues, la non significativité de la variable relative à la qualité pose de nouvelles interrogations quant au signal de qualité émis par le signe officiel AOC, ou à sa mesure dans le modèle.

Le besoin d'une analyse plus précise de l'impact de la variable de qualité viticole se faisant sentir, la transformation affectée au modèle générique sous la forme d'un bloc de variables intégrant à la fois une hiérarchisation des AOC, compte tenu de l'hétérogénéité de ce type de signal, ainsi qu'une étude plus fine des documents d'urbanisme existants dans les communes est alors justifiée. De plus, l'importance du poids de la distance centroïde, et son signe, appelle un approfondissement des effets de cette variable.

- Le passage au deuxième modèle, avec introduction d'une sectorisation de la distance, entraîne une augmentation significative du pouvoir explicatif du modèle.

Une première estimation du modèle avec introduction des 8 zones (*cf tableau 59*) induit des résultats intéressants puisque, si la corrélation négative de la distance avec la probabilité de conversion est confirmée, seules les zones 5 et 6 sont significatives. Le fait pour une parcelle viticole vendue d'appartenir à une commune localisée sur les zones 5 et 6 diminue de manière significative la probabilité de changement d'affectation du sol lors de sa transaction, par rapport au fait d'être localisée en zone 4. Ce résultat est conforme à nos hypothèses dans la mesure où ces territoires, regroupant respectivement les appellations de Margaux et Médoc, ne comptent que peu de transactions (moins de 500 sur une période de six années) pour un taux de conversion extrêmement faible (respectivement nul et de l'ordre de 0,001%). Cette résistance est essentiellement due à la qualité et à la réputation de ces appellations [Corade et De L'Homme, 2005]. L'introduction des variables relatives à la qualité et la protection viticole ne fait que confirmer ce phénomène de résistance.

L'ajout de la distance-seuil permet une analyse détaillée des résultats par zonage suivant le découpage en deux secteurs. Les résultats associés au modèle sectorisé sont présentés dans le *tableau 60.*

Tableau 59 : Résultats de l'estimation logistique binomiale des déterminants de la conversion viticole du modèle avec zonage simple des distances

MODELE AVEC ZONAGE DES DISTANCES											
		Facteurs de pression urbaine					***Introduction des facteurs de résistance***				
		Coeff.		**Erreur Standard**	**t-Student**	**P-value**	**Coeff.**		**Erreur Standard**	**t-Student**	**P-value**
	ONE	-0,647	**	0,276	-2,346	0,019	-2,775	***	0,328	-8,452	0,000
Caractéristiques parcellaires	*SURF*	-9,546E-06	***	1,149E-06	-8,305	0,000	-9,416E-06	***	1,138E-06	-8,274	0,000
	BAT_NBAT	3,059	***	0,081	37,571	0,000	3,056	***	0,083	36,747	0,000
	FONDSOCC	-1,390	***	0,193	-7,189	0,000	-1,381	***	0,198	-6,971	0,000
Facteurs de pression urbaine	*POP*	4,925		7,430	0,663	0,507	0,157		0,561	0,279	0,780
	REVMED	-0,662		0,517	-1,281	0,200	-25,183	***	8,104	-3,108	0,002
	DIS1	-0,003		0,003	-1,148	0,251	0,006	**	0,003	2,027	0,043
	DIS2	-0,003		0,004	-0,841	0,400	0,004		0,004	0,852	0,394
	DIS3	-0,001		0,005	-0,202	0,840	0,009	*	0,005	1,890	0,059
	DIS5	-0,013	***	0,004	-3,079	0,002	0,001		0,004	0,323	0,746
	DIS6	-0,039	***	0,006	-6,390	0,000	0,003		0,007	0,452	0,652
	DIS7	-0,061		0,100	-0,606	0,544	-0,306	***	0,105	-2,920	0,004
	DIS8	0,001		0,004	0,254	0,800	0,019	***	0,005	4,078	0,000
	VRAUTO	0,001		0,108	0,010	0,992	-0,117		0,114	-1,026	0,305
	DKMAUTO	0,003		0,006	0,518	0,605	-0,004		0,007	-0,528	0,597
	CONV	-5,074	***	1,954	-2,597	0,009	-5,035	**	2,182	-2,307	0,021
Facteurs de résistance viticole	*AOC1*						-0,694		0,564	-1,229	0,219
	AOC2						-0,269		0,209	-1,285	0,199
	AOC3						0,430	**	0,194	2,222	0,026
	PLU						-0,412	***	0,123	-2,875	0,008
	POS						-0,288	**	0,095	-3,031	0,002
	CC						-0,116		0,098	-1,182	0,237
Log de Vraisemblance				-2949,957					-2841,365		
Test de Chi²				2295,653***					2512,836***		
Pseudo R² ajusté				0,28011					0,30661		
Pourcentage de biens prédits				79,97704					79,97704		
Nombre d'observations				6098					6098		

Tableau 60 : Résultats de l'estimation logistique binomiale des déterminants de conversion viticole du modèle sectorisé

		MODELE SECTORISE AVEC HIERARCHISATION DES AOC											
		Facteurs de pression urbaine						***Introduction des facteurs de résistance***					
		Coeff.		**Erreur Standard**	**t-Student**	**P-value**	**Effets Marginaux**	**Coeff.**		**Erreur Standard**	**t-Student**	**P-value**	**Effets Marginaux**
	Constante	0,187		0,359	0,521	0,602	4,39E-02	0,138		0,362	0,380	0,704	0,032
Caractéristiques parcellaires	*SURF*	-9,767E-06	***	1,149E-06	-8,49E+00	0,000	-2,294E-06	-9,734E-06	***	1,150E-06	-8,462	0,000	-2,285E-06
	BAT_NBAT	3,053	***	0,082	37,456	0,000	0,641	3,056	***	0,082	37,427	0,000	0,641
	FONDSOCC	-1,368	***	0,194	-7,066	0,000	-0,251	-1,360	***	0,194	-6,999	0,000	-0,250
Facteurs de pression urbaine	*P_POP*	-0,841		7,613	-0,111	0,912	-0,198	-2,288		7,647	-0,299	0,765	-0,537
	REVMED	-1,514	***	0,570	-2,655	0,008	-0,355	-4,176E-05		2,358E-05	-1,771	0,077	-9,803E-06
	B[21]	0,427	***	0,116	3,674	0,000	0,103	0,439	***	0,122	3,592	0,000	0,105
	D1[22]	-0,001		0,003	-0,498	0,619	-3,379E-04	-0,004		0,003	-1,195	0,232	-0,001
	D2	0,003	**	0,004	2,630	0,029	0,001	-0,001	**	0,004	-2,626	0,014	-3,194E-04
	D3	0,000	**	0,005	2,089	0,029	1,005E-04	-0,002	**	0,005	-2,309	0,017	-3,537E-04
	D5	-0,011	***	0,004	-2,550	0,011	-0,003	-0,010	**	0,004	-2,296	0,022	-0,002
	D6	-0,036	***	0,006	-5,908	0,000	-8,50E-03	-0,033	***	0,006	-5,288	0,000	-0,008
	D7	-0,020		0,101	-0,194	0,846	-4,59E-03	-0,010		0,101	-0,098	0,922	-0,002
	D8	0,004		0,004	0,872	0,383	8,52E-04	0,001		0,004	0,334	0,738	3,298E-04
	VRAUTO	-0,131		0,114	-1,143	0,253	-3,04E-02	-0,132		0,116	-1,139	0,255	-0,031
	DKMAUTO	0,002		0,006	0,276	0,783	4,11E-04	-0,001		0,006	-0,174	0,862	-2,651E-04
	CONV	-4,886	**	1,955	-2,499	0,012	-1,147	-5,055	**	2,184	-2,314	0,021	-1,180
Facteurs de résistance viticole	*AOC1*[23]							-0,885		0,574	-1,541	0,123	-0,177
	AOC 2							-0,370		0,208	-1,784	0,075	-0,083
	AOC 3							-0,336	**	0,189	-2,250	0,011	-0,057
	PLU[24]							-0,267	***	0,095	-2,811	0,005	-0,062
	POS							-0,419	**	0,174	-2,413	0,016	-0,093
	CC							-0,195	*	0,101	-1,922	0,055	-0,045
Log de Vraisemblance		-2943,203						-2841,318					
R² ajusté		0,28176						0,30662					
Test de Chi²		2309,159***						2512,931***					
Pourcentage de biens prédits		79,94424						79,97704					

[21] Base= A « Appartenir à une commune localisée à moins de 21 kilomètres du centre urbain ».
[22] Base= D4 « Appartenir à une commune localisée dans la zone sectorisée 4 ».
[23] Base= « Ne pas appartenir à une AOC ».
[24] Base= « Ne pas appartenir à un zonage couvert par un document d'urbanisme ».

Si l'analyse détaillée des résultats peut être conduite avec plus de clarté, son apport nous permet la mise en évidence de trois résultats fondamentaux.

1. D'abord, la prise en compte des mécanismes de résistance conduit à une remise en cause de la linéarité du processus de pression urbaine ; remise en cause se traduisant par une modification des trajectoires de croissance urbaine. En effet, l'introduction du premier bloc de variables, relatives aux facteurs générateurs de dynamique de suburbanisation, confère des résultats conformes aux hypothèses traditionnelles de l'Economie Urbaine, en cela que la localisation à une distance supérieure ou égale à 21 kilomètres entraînant une augmentation de la probabilité de changement d'affectation des sols, avec un pouvoir positif significatif élevé pour la variable relative au revenu qui rend compte d'une manière satisfaisante des mécanismes de périurbanisation. De ce fait, la probabilité de conversion des parcelles viticoles est d'autant plus élevée que les transactions sont localisées dans des communes éloignées du centre urbain et bénéficiant d'un faible revenu médian.

En outre, les variables relatives aux huit secteurs exercent un effet significatif sur la localisation de la probabilité de conversion, en particulier les communes localisées dans les zones 2 et 3 puis 5 et 6. A la différence des autres secteurs, ces quatre régions sont significatives mais avec des signes différents. Si les deux premières variables relatives aux zones 2 et 3 influencent positivement la conversion, du fait de la force des trajectoires urbaines, du morcellement du parcellaire et de la relative qualité des vignobles de l'Entre-deux-Mers, les deux dernières sont négativement significatives ; et l'appartenance à cette division diminue la probabilité de changement dans l'affectation des sols des parcelles viticoles vendues, par rapport au fait d'appartenir à la zone de référence, qui est la zone subissant le plus de tension au sein de son usage des sols concrétisée par le plus grand nombre de transactions au cours de la période considérée. Cet effet résulte sans doute à la fois des caractéristiques intrinsèques des parcelles localisées dans ces deux zones, notamment la surface parcellaire importante ne favorisant pas un émiettement et un mitage du paysage. Mais, ce résultat peut également provenir du fait que ces deux secteurs n'étant pas traversés par un réseau routier important, ne fait pas l'objet d'une trajectoire de croissance urbaine forte, à la différence de la zone 4 parcourue par l'autoroute A10 reliant notamment Bordeaux à la ville de Saint André de Cubzac, en pleine expansion urbaine.

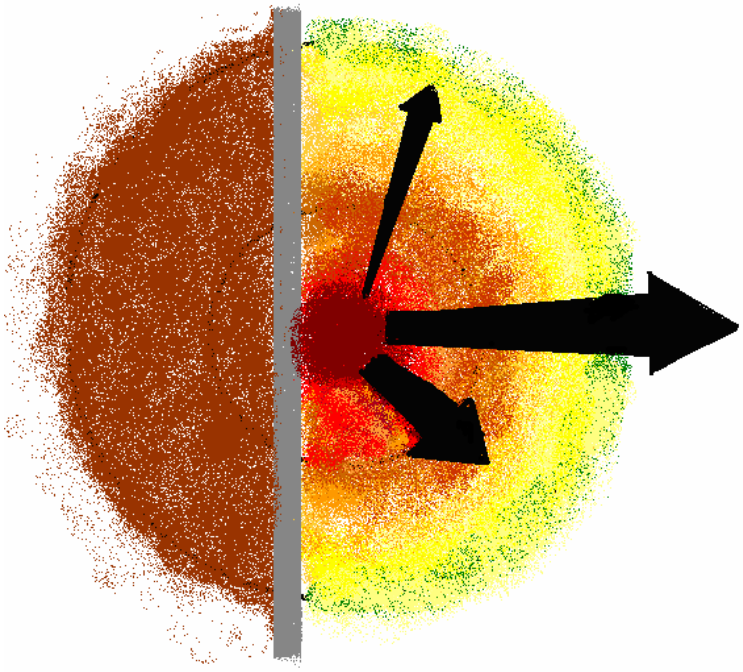
Il est possible de donner, à la manière de Brunet [1980], une représentation schématique du modèle théorique (cf *figure 13*). En effet, les résultats de l'introduction,

dans le modèle sectorisé, uniquement des facteurs de pression urbaine rejoignent ceux des travaux de l'économie urbaine traditionnelle en ce sens que les tensions (analysées notamment au travers de variables relatives à la distance) s'exercent selon un modèle concentrique circulaire ; les pressions subies par les parcelles viticoles étant d'autant plus fortes que celles-ci se situent au-delà de 21 kilomètres du centre urbain, les flèches de progression de l'urbanisation s'amplifient avec l'éloignement au centre. Le modèle met également en évidence des trajectoires de croissance urbaine manifestes localisées vers l'est du centre urbain, se concrétisant par une augmentation des changements d'affectation du sol, schématisée par le sens des flèches.

La force de l'urbanisation de l'Aire Urbaine de Bordeaux, ici schématisée par le chorême, peut être traduite grâce à la densité des points ainsi que par le dégradé de couleur (allant du brun pour la place urbaine centrale au jaune et vert pour les espaces à tendance plutôt rurale) ; le centre urbain de Bordeaux est matérialisé par le cercle central, tandis que la zone ouest de l'aire urbaine déjà entièrement urbanisée est isolée par une frontière grise signifiant que les conflits d'usage sont quasi inexistants sur cet espace.

Les flèches représentant les trajectoires de pression urbaine rendent compte de l'analyse du zonage effectuée dans le modèle car permettent la mise en évidence de certaines trajectoires de croissance urbaine bien sectorisées. Quant à leurs dimensions, elles transcrivent la force des processus spatiaux de conversion.

Figure 13 : Représentation chorêmatique de la diffusion de la pression urbaine dans l'espace



L'entrée du bloc de variables relatives aux facteurs de résistance réduit l'impact significatif de la distance au centre en générant une dynamique de protection viticole engendrée par la qualité et la réglementation qui sous-tend au vignoble bordelais. Ainsi, les effets liés à la localisation se trouvent parfois inversés. Le pouvoir explicatif des variables relatives aux secteurs 2 et 3 résulte du rôle central de la distance dans les dynamiques urbaines. La zone 2 recouvre un ensemble de communes traversé par la D936 joignant Bordeaux à Créon. Le canton de Créon est le plus densément peuplé du département hors zone urbaine, la construction du pont d'Arcins en Décembre 1993 ayant ouvert la voie à une urbanisation exponentielle de ce secteur de l'Entre-deux-Mers, le parcellaire viticole y est extrêmement morcelé, la surface des terres étant de faible importance, ce qui favorise une conversion des parcelles viticoles vendues. Ces mêmes facteurs de fragilité des terres viticoles se retrouvent dans la zone 3 qui est parcourue par la Nationale 89 jusqu'à Libourne. L'effet d'appartenance à ces deux secteurs, par rapport au fait d'être localisé dans la zone géographique 4, entraîne une augmentation significative de la probabilité de conversion viticole. L'appartenance aux zones géographiques 2 et 3 entraîne, suite à l'introduction de réglementation, une diminution de la probabilité de conversion de parcelles viticoles vendues. Ce résultat résulte sans doute de la mise en place dans ces communes viticoles très touchées par les tensions foncières de politiques de régulation foncière protégeant le vignoble de toute incursion de l'urbanisation. Il convient ici de souligner le pouvoir significatif de résistance via les régulations publiques, capable de modifier les trajectoires urbaines.

2. Ensuite, le deuxième résultat met en lumière la prédominance des comportements résidentiels. En effet, s'il convient de dépasser cette dichotomie entre conversion ou non, distinction entre rural et urbain, en décomposant cette dernière en deux destinations possibles du sol qui sont l'équipement et le résidentiel, les observations émanant des différents modèles logistiques étudiés suggèrent nettement, au travers de la pertinence des variables relatives à chacun des deux blocs, une domination de la logique résidentielle sur la logique industrielle. Une analyse des déterminants des composantes du changement d'affectation des sols, sous la forme d'un modèle logit à choix multiples consécutif à une distinction des usages urbains fonciers finaux (en usage résidentiel et en usage dédié aux équipements), n'apparaît donc pas pertinente pour valider les mécanismes et les enjeux de la confrontation entre urbanisation résidentielle et viticulture de qualité.

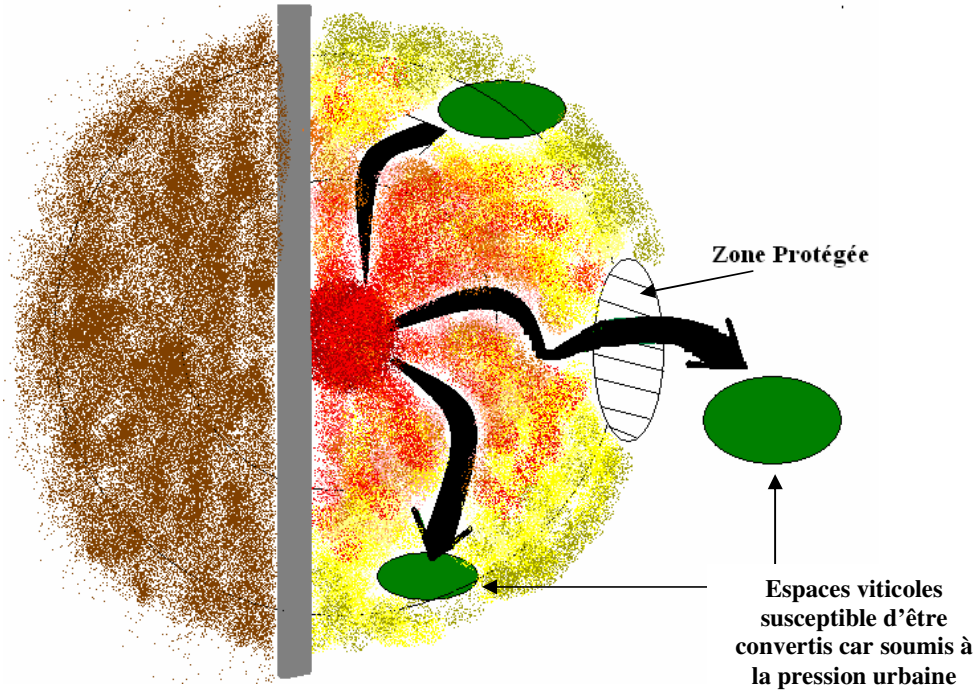
Cette confirmation d'une logique résidentielle sur le territoire étudié qui est l'aire urbaine de Bordeaux semble être pour partie la résultante d'un jeu d'échelle. En effet, l'analyse de la structure des données disponibles, même si celles-ci ne nous permettent pas de mettre en évidence certains facteurs susceptibles d'influer sur la probabilité de conversion ni du côté résidentiel (présence d'aménités environnantes…) ni du côté industriel (présence d'une zone industrielle à proximité…), est révélatrice de la prédominance résidentielle sur la dynamique industrielle puisque sur les 6 098 transactions effectuées sur la période considérée 2 148 parcelles viticoles sont converties en usage résidentiel, et seulement 287 seront transformés en usage industriel, soit respectivement 35,2% et uniquement 4,7%. Ce dernier chiffre ne nous permet donc pas une analyse explicative plus approfondie des composantes du changement de destination des sols dans la mesure où le modèle logistique multinomial, modèle de choix discret pertinent qui s'imposerait pour cette étude, ne capterait uniquement que la logique dominante d'urbanisation résidentielle. Pour confirmation de ce résultat, un modèle logistique binomial de la conversion viticole en usage uniquement résidentiel a été constitué, et permet par des résultats similaires à ceux obtenus ici une validation de cette prédominance résidentielle sur l'espace périurbain de Bordeaux. Dès lors, il est possible de conclure à une seule pression urbaine de forme résidentielle sur les vignobles périurbains bordelais.

3. Enfin, le troisième résultat qu'il convient de souligner tient au fait que le pouvoir de résistance face à l'urbanisation suit la hiérarchie des AOC et l'importance de la protection des terroirs viticoles via les documents d'urbanisme mis en place. Alors que la variable (*PLU*) est significative au seuil de 1%, la variable relative à l'élaboration d'un Plan d'Occupation des Sols sur les communes n'est significative qu'au seuil de 5%. Ainsi, sur le territoire de la métropole bordelaise, le plan local d'urbanisme, qui généralement se substitue au plan d'occupation des sols, en reprend les mesures tout en optimisant la qualité de l'environnement et en y associant une réflexion fine sur les aménagements autorisés. Dès lors, l'accent est mis sur une protection plus forte des terroirs viticoles, amenant donc un infléchissement majeur en faveur du développement durable via une amélioration et une valorisation du cadre de vie.

Toutefois, il est à souligner le peu d'importance des caractéristiques de spécificité des vignobles. Seule l'appartenance à une AOC de rang 3 diminue de manière significative le risque de changement de destination de la parcelle, par rapport au fait de ne pas y appartenir. La labellisation par une Appellation d'Origine, créatrice d'un signe

officiel de qualité [Economie Rurale, 2000], devenant quasiment systématique dans la viticulture bordelaise (il est important ici de rappeler que près de 99% du vignoble est classé en AOC), son signal pourrait retirer toute lisibilité et efficacité dans la protection de par sa banalisation [Jullien, Smith, 2004 ; Deroudille, 2003]. Un trop grand nombre d'appellations, une qualité et une signalisation des produits défaillante peut expliquer les faiblesses majeures du modèle bordelais [INRA, 2004]. « A trop spécifier les filières sous signes de qualité, on perd de vue jusqu'à leur raison d'être » [Jullien et Smith, 2004]. Néanmoins, il est à noter que, dans les communes les plus proches de Bordeaux, le vignoble présent s'est contracté à un point tel qu'il n'est plus représenté que par de quelques rares sites viticoles intra-urbain, de très grande valeur mais dépourvu de possibilités d'évolutions spatiales.

Figure 14 : Représentation chorêmatique de l'influence de la protection viticole



La *figure 14* insiste sur le rôle important des facteurs politiques dans le processus de résistance viticole, dès lors que la protection par la différentiation qualitative ne joue pas. Le chorême ci-dessus schématise l'impact de la protection des terroirs viticoles sur le processus d'urbanisation. L'extension urbaine se fait donc par saut de mouton, avec une force moindre du fait de la mise en place des zonages.

Ce résultat montre que la collectivité peut, si elle le souhaite, assurer une protection efficace des usages menacés sur des espaces où leur maintien est socialement préférable, pour des raisons paysagères par exemple. L'Etat est donc à même de corriger la myopie du marché en intervenant via la législation, par l'utilisation d'instruments économiques et politiques.

2.2.4. L'effet des facteurs de résistance sur la probabilité de conversion viticole : l'intégration de la dépendance spatiale

Afin d'éviter la surestimation de la sensibilité de la probabilité de changement de destination foncière des parcelles viticoles vendues à la localisation, nous devons prendre en considération la dépendance spatiale dans le modèle logistique.

Mais si la détection et la prise en compte de l'autocorrélation spatiale est assez aisée dans un modèle linéaire, son analyse dans une régression logistique est moins intuitive. En effet, il existe plusieurs approches fondamentales permettant de considérer la dépendance spatiale : construire un modèle complexe incorporant une structure autorégressive [Zanini, 2006 ; Augustin et *al.*, 1996] ou concevoir un prélèvement spatial pour augmenter l'intervalle de distance entre les emplacements prélevés [Chenglin et *al.*, 2005 ; Cheng et Masser, 2003].

Toutefois, la prise en compte de la dépendance spatiale dans les deux premiers chapitres n'a pas révélé de remise en cause sérieuse des résultats, n'engendrant que de très faibles incidences et modifications à la marge, sans profonds bouleversements. Il ne nous parait donc pas opportun de mobiliser ces techniques économétriques relativement lourdes et complexes.

Nous avons opté dès lors pour une troisième démarche qui approxime la variable binomiale dépendante par une variable continue, de sorte à estimer une régression non plus logistique mais linéaire. Ainsi, la variable dépendante dichotomique (*DEST*), relative au changement de destination finale des parcelles viticoles vendues est estimée par une variable continue (*TXCONV*) définie comme étant la proportion de surface communale (exprimée en hectare) de parcelles viticoles changeant de destination foncière lors de la transaction. Ce remplacement par la variable continue la plus proche possible des informations contenues dans la variable dichotomique nous permet de reconsidérer la prise en compte de la dépendance spatiale dans un modèle linéaire où la

variable dépendante est non plus le changement d'affectation des sols mais le taux de conversion communal.

Les règles de décision spécifiées dans les deux premiers chapitres sont de nouveau appliquées au diagnostic de non dépendance spatiale effectué sur le modèle. L'analyse est menée sur l'ensemble des 6098 parcelles viticoles vendues entre 2000 et 2005.
Le tableau suivant (*tableau 61*) fournit les résultats ayant conduit au choix de la matrice pour l'échantillon de 3674 transactions de parcelles viticoles non converties entre 2000 et 2005.

Tableau 61 : Comparaison de la valeur standardisée du I de Moran selon les matrices de poids

	Matrice	I standardisé	I de Moran
Distance	*2 500*	385,304	0,795
	2 250	397,091	0,868
	2000	399,208	0,919
	1 750	394,481	0,951
	1 500	390,435	0,964
	1 000	376,251	0,985
K-plus proches voisins	*100*	322,970	0,465
	75	375,901	0,651
	60	405,323	0,807
	55	**415,653**	**0,871**
	50	408,238	0,902
	25	303,896	0,983

Plusieurs conclusions se dégagent. D'abord, une confirmation de l'existence d'une autocorrélation spatiale. En effet, à la lumière des différents résultats obtenus, les prix des parcelles viticoles converties sont positivement et spatialement autocorrélés. Les statistiques *I* de Moran sont toutes significatives au seuil de 1%. En outre, calculées pour les différentes matrices de poids, elles nous permettent de souligner la robustesse des résultats puisque nous conduisant aux mêmes conclusions quant au signe et à la significativité de l'autocorrélation spatiale.

Ensuite, la prédominance du modèle des erreurs spatiales sur le modèle à variable décalée est vérifiée grâce à une comparaison des deux modèles. Le *tableau 62* présente les résultats de la comparaison des tests du multiplicateur de Lagrange (LM*lag* ou LM*error*), et nous permet donc de choisir la meilleure spécification du modèle. Le test LM*error* est toujours plus significatif que LM*lag* (cf *tableau 62*), la dépendance spatiale retenue est donc une autocorrélation spatiale des erreurs. Par conséquent, il existe une

nuisance due à des erreurs de mesures ou encore à l'omission de certaines variables dans la régression.

Tableau 62 : Diagnostic d'autocorrélation spatiale et tests de spécification

TEST	I Standardisé	Probabilité
I de Moran (error)	415,653	0,000
Lagrange Multiplier (lag)	95 712,577	0,000
Robust LM (lag)	340,628	0,000
Lagrange Multiplier (error)	126 878,540	0,000
Robust LM (error)	31 506,592	0,000
Lagrange Multiplier (SARMA)	127 219,168	0,000

Comme nous l'avions prévu, la prise en compte de la dépendance spatiale n'entraine que peu d'incidences sur les résultats du modèle logistique.

En effet, l'importance des politiques de régulation publique dans le processus de résistance viticole n'est pas remise en cause par la prise en compte de l'autocorrélation spatiale. Au contraire, le modèle à erreurs spatiale a considérablement augmenté la significativité de la variable de protection viticole (*PLU*). La valeur du *t* de Student est passée de -2,811 pour le modèle initial à -10,248 pour le modèle *spatial error*. La pertinence de cette variable explicative de résistance viticole engendrée par la planification urbaine opérationnelle se trouve donc ici renforcée. L'évolution de la significativité des documents d'urbanisme tels que le Plan d'Occupation des Sols ou la Carte Communale reste stable dans les deux modèles (cf *tableau 63*).

En revanche, la prise en compte de la dépendance spatiale par le modèle *spatial error* n'améliore pas la significativité de la protection viticole par l'existence d'Appellation Contrôlée : la valeur des *t* de Student des trois variables (*AOC1*, *AOC2*, *AOC3*) reste quasi inchangée ; et seule la variable *AOC3* relative à l'AOC de grande qualité et de haute renommée est significative, les deux autres étant maintenue non significatives.

Tableau 63 : Résultats du modèle logistique avec prise en compte de l'autocorrélation spatiale

Variable		Coefficient	t-Student	Probabilité
	Constante	0,327	0,288	0,256
Caractéristiques intrinsèques des parcelles	*Surface*	-3,097	-8,847	0,000
	Bâti	0,017	32,883	0,000
	Fonds Occupés	-0,076	-6,460	0,000
Facteurs de Pression Urbaine	*P_POP*	-22,391	-1,238	0,215
	REV	-0,077	-0,991	0,321
	B	0,190	3,058	0,000
	D 1	-0,007	-0,874	0,380
	D 2	-0,006	-2,133	0,033
	D 3	0,001	-1,994	0,046
	D 5	-0,023	-2,243	0,024
	D 6	-0,037	-6,000	0,000
	D 7	-0,236	-0,275	0,783
	D 8	0,049	0,860	0,389
	VRAUTO	-0,056	-1,679	0,147
	DKMAUTO	0,026	0,825	0,409
Facteurs de Résistance Viticole	*AOC 1*	-0,101	-1,196	0,247
	AOC 2	-0,489	-1,473	0,126
	AOC 3	-1,874	-2,128	0,026
	PLU	-0,569	-10,248	0,005
	POS	-0,179	-2,015	0,032
	CC	-0,436	-1,810	0,097

Toutefois, une limite de ce modèle discret réside dans la non prise en compte du temps dans l'explication de la conversion.

Et la variable dépendante (la conversion) relevant à la fois d'une dimension spatiale et temporelle, nous pouvons espérer compléter les résultats de cette première analyse spatiale avec la prise en compte de la temporalité dans le processus de conversion afin de raffiner l'étude sur l'efficacité des politiques de régulation foncière. Dans le cas où la parcelle viticole vendue est convertie en usage urbain, l'utilisation du modèle de survie peut décrire le temps d'attente jusqu'à l'occurrence de la conversion.

Une analyse en termes de temporalité peut être dès lors menée dans une perspective d'amélioration de la capacité du dispositif réglementaire en place. En effet, s'il est possible d'identifier et de quantifier l'ampleur future de l'urbanisation sur les terres viticoles selon les territoires, on peut alors anticiper ces influences grâce à l'évolution de la réglementation. Le recours aux techniques de l'analyse de durée aura ainsi pour objet, d'une part de spécifier les facteurs associés à ces probabilités de conversion et donc de valider les premiers résultats dégagés par le modèle logistique, et d'autre part à mettre en évidence les dynamiques temporelles du phénomène de conversion ; analyse s'inscrivant en complémentarité avec l'examen des résultats relatifs aux dynamiques spatiales menées jusqu'alors.

2.3. LES APPORTS DE LA TEMPORALITE DANS LES ANTICIPATIONS DE PLANIFICATION

Les premières applications des modèles de durée en économie se sont attachées à décrire la durée du chômage, notamment à travers les travaux de Lancaster [1979]. Les investigations relatives à la durée du mode d'usage sont plus récentes et concernent, pour l'essentiel, les espaces suburbains américains [Hite et *al.*, 2000 ; Nickerson, 1999]. Bell et *al.* [2005] fournissent dans leur récent ouvrage une revue exhaustive et détaillée de la littérature sur la question de la conversion en usage résidentiel.

Dans leur article de 2002, Irwin et Bockstael entendent analyser l'évolution de l'urbanisation en s'attachant à l'étude du taux de conversion en usage résidentiel de parcelles agricoles. Le recours au modèle de hasard leur permet d'étudier la vitesse de diffusion de la conversion de parcelle au sein des espaces périurbains de l'Etat du Maryland. Les auteurs concluent à une diminution de 3% du taux de conversion lors d'une augmentation de 1% de la distance à Washington District.

L'analyse des transitions de mode d'occupation des sols à partir des modèles de durée suppose, en premier lieu, d'introduire les concepts de fonctions de survie et de hasard. En outre, le recours à ces techniques pour l'analyse des dynamiques de conversion viticole en usage résidentiel n'est pas sans poser un certain nombre de problèmes conceptuels du fait de la spécificité même du phénomène de conversion. Aussi importe-t-il, en deuxième lieu, de spécifier les différentes options méthodologiques qui sous-tendent notre étude. Enfin, en troisième lieu, la mise en œuvre d'un modèle de survie permet d'estimer les probabilités de survie des parcelles viticoles vendues et d'évaluer la dépendance à la durée de cet événement, pour l'Aire Urbaine de Bordeaux, sur la période 2000-2005.

2.3.1. Les concepts et méthodes

2.3.1.1. Fonction de survie et de hasard

Les modèles de durée ou de survie (*survival models*) ont un double objectif. Ils visent, d'une part, à analyser la durée passée dans un état ou une situation particulière et, d'autre part, à étudier la transition d'une situation à une autre [Le Goff, 2003]. Cette notion de transition suppose l'existence d'un événement qui délimite la situation d'origine de la situation d'arrivée. Courgeau et Lelièvre [1989] ainsi que Greene [2005]

présentent des éléments de formalisations de ces modèles dont nous nous inspirerons ici.

Soit T une variable aléatoire continue et non négative représentant le « temps d'attente »depuis un temps t_0 jusqu'à l'occurrence d'un événement. Si l'on considère que t est une réalisation de T, à T sont associées :

(i) une fonction de répartition cumulée $F(t) = \int_0^t f(s)ds = \Pr\{T \leq t\}$

(ii) une fonction de densité de probabilité *f(t)* avec *f(t)=dF(t)/dt.*

La fonction de survie, notée *S(t)*, complément de *F(t)*, mesure la probabilité que l'événement considéré ne se soit pas produit au bout d'une durée *t*. Cette probabilité est donnée par :

$$S(t) = 1 - F(t) = \Pr\{T \rangle t\}$$

La distribution de la variable aléatoire T peut également être caractérisée par la fonction de hasard ou le taux instantané d'occurrence de l'événement $\lambda(t)$. Son expression générale est :

$$\lambda(t) = \lim_{dt \to 0} \frac{\Pr\{t \langle T \leq t + dt | T \rangle t\}}{dt}$$

Le numérateur mesure la probabilité conditionnelle d'occurrence de l'événement dans l'intervalle de temps *{t ; t+dt}*, sachant qu'il ne s'est pas produit avant. Le dénominateur représente la durée de l'intervalle. L'expression de la fonction de hasard peut s'écrire aussi comme suit :

$$\lambda(t) = \lim_{dt \to 0} \frac{F(t+dt) - F(t)}{S(t)dt} = \frac{f(t)}{S(t)}$$

En outre, sachant que *–f(t)* est la dérivée de *S(t)*, le taux de hasard s'écrit également :

$$\lambda(t) = \frac{f(t)}{S(t)} = \frac{dF(t)/dt}{S(t)} = -\frac{dS(t)}{S(t)} = -\frac{d \log S(t)}{dt}$$

Précisons que le taux de hasard est une densité conditionnelle puisque sa valeur estimée peut être supérieure à 1. Il mesure le risque de connaître l'événement au bout d'un temps *t* sachant que l'on ne l'a pas connu jusqu'alors.

Le concept de fonction de hasard permet de proposer une définition relativement claire de la dépendance à la durée [Kiefer, 1988]. On considère qu'il y a dépendance positive à la durée en *t** si $[d\lambda(t)/dt] > 0$ pour *t=t**, autrement dit si le risque de connaître l'événement augmente avec le temps d'attente (ou la durée de l'épisode). De

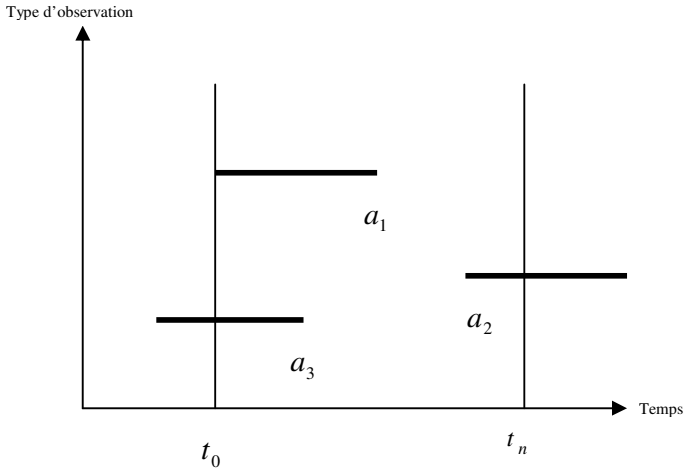
manière symétrique, il y a dépendance négative à la durée en t^* si $[d\lambda(t)/dt] < 0$ pour $t=t^*$, c'est-à-dire si le risque diminue avec le temps d'attente.

2.3.1.2. Application des modèles de durée à l'étude de la résistance viticole

L'examen de la durée de la résistance nécessite de définir le concept d'épisode de conversion. Il représente le temps d'attente jusqu'à l'occurrence de l'événement, à savoir la sortie d'une destination foncière viticole, et donc l'entrée dans un usage urbain. Plus précisément, un épisode de conversion débute lorsque la transaction de la parcelle viticole conduit à un changement d'affectation de son sol au profit d'une destination foncière urbaine. En définitive, l'application d'une analyse de survie sur les épisodes de conversion conduit à étudier l'événement « entrée dans la conversion » ou bien encore « sortie de la résistance ». Plusieurs problèmes méthodologiques se posent compte tenu de la spécificité du phénomène de conversion. La *figure 15* ci-dessous synthétise les différentes formes d'épisodes. Les épisodes du type a_1 sont complets en ce sens qu'on observe, durant la période d'étude (entre t_0 et t_n), le moment de l'entrée dans la conversion (ou de sortie de la destination foncière viticole). En revanche les observations du type a_2 et a_3 sont plus problématiques.

La mise en œuvre de notre modèle de survie, permettant d'estimer les probabilités de survie des parcelles viticoles vendues et d'évaluer la dépendance à la durée de cet événement, pour l'Aire Urbaine de Bordeaux, sur la période 2000-2005 nécessite de considérer les caractéristiques particulières des données. En effet, un problème concerne les épisodes censurés, c'est-à-dire graphiquement, les observations de type a_2 et a_3. Un épisode est dit censuré à droite (a_2) lorsque l'événement ne s'est pas encore produit à la dernière date d'observation. En d'autres termes, lorsqu'une parcelle a fait l'objet d'une transaction et n'a toujours pas subie de mutation foncière en 2005, les données sont censurées à droite. A l'opposé, on dit d'un épisode qu'il est censuré à gauche (a_3) lorsque la date d'entrée dans la conversion n'est pas connue. Notre modèle sera donc à la fois censuré à gauche et à droite.

Figure 15 : Typologie des données de durée



Source : d'après Kiefer (1988)

L'analyse des différentes situations auxquelles les parcelles viticoles, faisant l'objet d'une transaction, sont susceptibles d'être confrontées sur l'ensemble de la période d'étude, exige également d'introduire le concept de trajectoire de conversion.

Une trajectoire de conversion est définie comme une séquence de chiffres (prenant les valeurs 0 ou 1) traduisant le statut de mutation des sols de chaque parcelle aux périodes considérées :

- Une valeur 1 traduisant une situation de changement d'affectation des sols
- Une valeur 0 traduisant une situation de résistance viticole, c'est-à-dire de non mutation des sols

Dans notre cas, seules deux périodes sont observées : la période précédent la transaction et la période faisant suite à la transaction. Dès lors, une parcelle présentant une trajectoire de la forme 0 1 est en usage viticole durant la première période et convertie au cours de la seconde période.

Il est alors possible de construire deux trajectoires de conversion. Le *tableau 64* présente la répartition des parcelles viticoles en fonction de ces différentes trajectoires.

Tableau 64 : Trajectoires de conversion des parcelles viticoles vendues sur l'Aire Urbaine de Bordeaux durant la période 2000-2005

Trajectoire	Effectifs	Pourcentages
0 1	2 424	39,75
0 0	3 674	60,25

Les trajectoires 1 0 et 1 1, relatives aux parcelles présentant un usage urbain avant la transaction et étant converties ou non ensuite, ne peuvent être appréhendées du fait de la nature des données disponibles qui ne recensent que les parcelles viticoles vendues ; de même que l'existence d'une troisième période marquant la sortie pour la parcelle de l'usage urbain en faveur d'une entrée dans l'usage viticole. De ce fait, la sortie de conversion, de même que la conversion temporaire ne pourront être étudiées. Dès lors, ce modèle de survie se rapproche très sensiblement du modèle logistique précédent avec la prise en compte de la dimension temporelle : en ce sens, le modèle de survie peut être compris comme une extension du modèle logit.

2.3.2. Les déterminants de la résistance viticole : l'apport du modèle paramétrique de survie

L'analyse de la résistance suppose de recourir aux modèles économétriques de durée. Les modèles de type continu sont les plus couramment utilisés, qu'il s'agisse de modèles semi paramétriques ou de modèles paramétriques.

Les modèles de durée continus prennent la plupart du temps la forme d'un *modèle à hasard proportionnel* dont l'expression générale est donnée par :

$$\lambda_{ij}(t) = \lambda_0(t).exp(X'_{ij}\beta)$$

où $\lambda_0(t)$ est le taux de hasard de base pour une durée t supposée continue et un vecteur de variables explicatives 0, β est un vecteur de paramètres à estimer et X_{it} une matrice de variables explicatives qui diffèrent entre individus et éventuellement dans le temps.

Pour les modèles paramétriques, il convient de choisir une forme fonctionnelle spécifique pour le hasard de base, les principales lois utilisées étant les distributions Exponentielle, Weibull, Gompertz, Log-logistique et Gamma (*tableau 65*)[25].

[25] Dans le cas, par exemple, où le hasard de base est supposé constant $[\lambda_0(t) = \lambda_0]$, on est dans le cadre du modèle exponentiel.

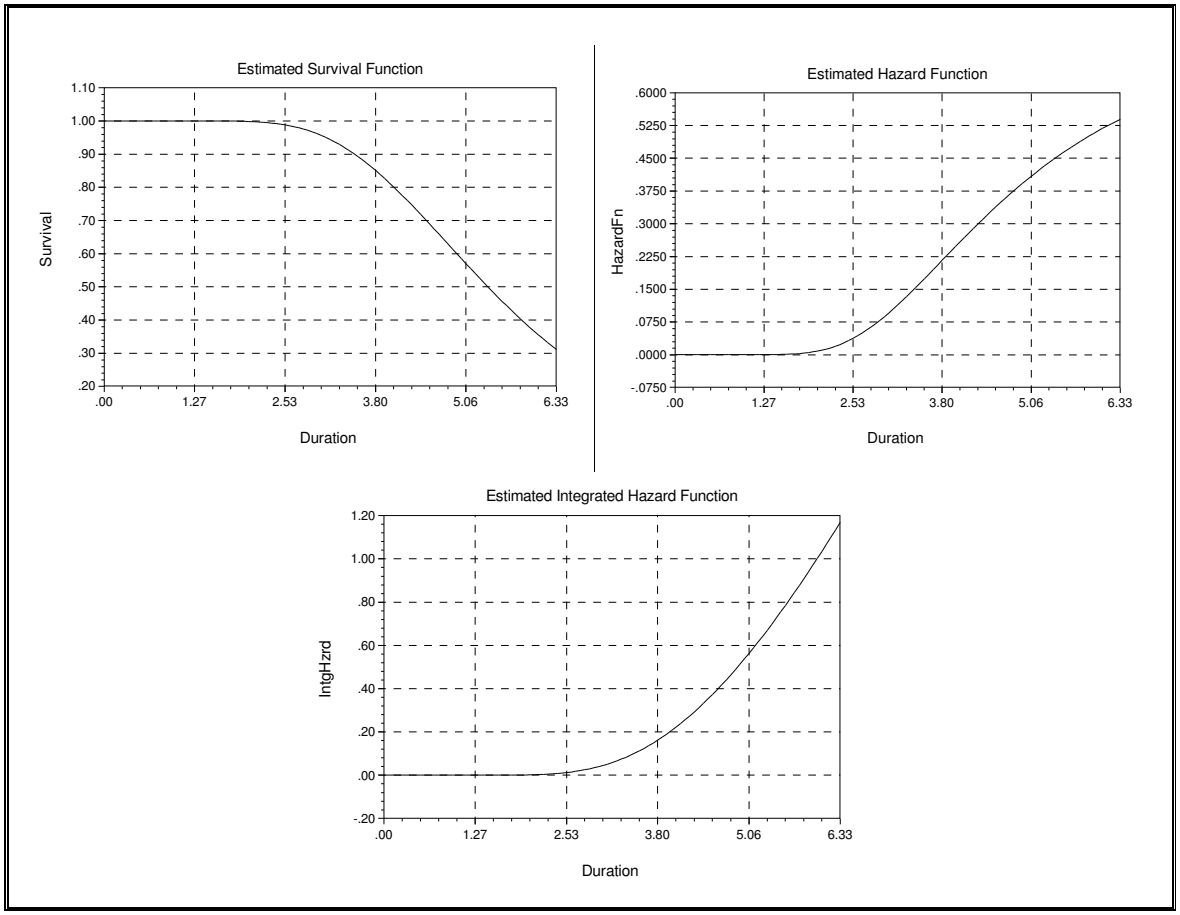
Tableau 65 : Les différentes formes fonctionnelles de la fonction de hasard

Loi	Fonction de Hasard
Weibull	$h(t)=(\lambda p)(\lambda t)^{p-t}$
Exponentielle	$h(t)=\lambda$
Logistique	$h(t)=\frac{(\lambda p)(\lambda t)^{p-t}}{\left[1+(\lambda t)^{p}\right]}$
Log-Normale	$h(t)=(p/t)\Phi\left[p\ln(\lambda t)\right]$
Gompertz	$h(t)=pe^{\lambda t}$

Le modèle peut être interprété comme un modèle de hasard en temps continu incomplètement observé puisque censuré à gauche et à droite, sans restriction quant à la forme de la fonction de hasard de base.

Plusieurs estimations ont été nécessaires pour la mise en œuvre de la détermination de la fonction de hasard, les résultats étant recensés dans le *tableau 67*. La comparaison de ces différentes formes de fonction modèles de survie conduit à la prise en considération du modèle Log-normal, le log de vraisemblance étant le plus faible. Le graphique ci-dessous nous donne une représentation de la forme des fonctions du modèle estimé par une distribution log-normale.

Graphique 9 : Forme des fonctions de survie et de hasard de type log-normale



Les données utilisées pour estimer le modèle de conversion des parcelles sont les mêmes que celles du modèle logistique, de sorte à ne considérer uniquement que les potentialités d'anticipations des politiques de régulation mises en œuvre. Ainsi, l'ensemble des parcelles viticoles faisant l'objet d'une transaction entre Janvier 2000 et Octobre 2005 sur l'Aire Urbaine de Bordeaux est identifié et considéré. Les données nous indiquent quel intervalle contient la durée de résistance, l'unité étant le mois. Ainsi, le mois dans lequel la conversion est établie est la date de l'événement. La censure se produit à la fois en 2005 mais aussi en 2000. Un événement est défini comme la substitution d'une affectation viticole à un usage résidentiel.

2.3.3. L'impact de l'intégration de la dynamique temporelle dans les projections de planification urbaine futures

Les résultats généraux du modèle de survie sont sensiblement identiques à ceux du modèle logistique (*tableau 66*). Ainsi, la pertinence des variables relative à la planification urbaine n'est pas remise en cause même si la valeur du *t* de Student est moins élevée, la variable *PLU* étant toujours significative à moins de 1%. En outre, la significativité de la variable *AOC3* a considérablement augmenté, la valeur du *t* de Student passant de -2,250 dans le modèle logistique binaire à -5,515 dans le modèle de durée. Ce résultat se retrouve également dans l'évolution de la variable *AOC2*, puisque significative à moins de 10% dans le logit elle devient très pertinente (1%) dans le modèle de durée avec un *t* de Student passant de -1,784 à -4,540 dans le modèle de survie. Les AOC de haute réputation diminuent la probabilité de conversion ainsi que son taux de hasard.

Tableau 66 : Résultat de l'estimation du modèle de durée de résistance des parcelles viticoles vendues sur l'AUB entre 2000 et 2005 (censuré)

Variable	Coefficient	t-Student	Probabilité
ONE	1,799	28,017	0,000
BAT_NBAT	0,371	28,905	0,000
FONDSOCC	-0,027	-1,155	0,248
LOGSURF	-0,038	-4,566	0,000
P_POP	1,048	0,910	0,363
P_REVMED	-0,079	-0,865	0,387
VRAUTO	-0,002	-0,102	0,918
DKMAUTO	-0,001	-1,157	0,247
POS	-0,023	-1,673	0,094
PLU	-0,024	-2,598	0,010
CC	-0,033	-1,232	0,218
AOC_1	0,260	1,510	0,131
AOC_2	-0,248	-4,540	0,000
AOC_3	-0,266	-5,515	0,000
B	0,002	0,095	0,924
DIS1	-8,410E-05	-0,180	0,857
DIS2	-0,003	-4,157	0,000
DIS3	-0,002	-2,406	0,016
DIS5	-0,002	-3,376	0,001
DIS6	-0,004	-5,030	0,000
DIS7	0,004	0,225	0,822
DIS8	-0,001	-1,915	0,056

Tableau 67 : Résultats des différents modèles de survie estimés

	WEIBULL			NORMAL			LOGISTIQUE		
Variable	**Coeff.**	**t-ratio**	**P-value**	**Coeff.**	**t-ratio**	**P-value**	**Coeff.**	**t-ratio**	**P-value**
ONE	1,894	39,880	0,000	1,799	28,017	0,000	1,812	31,335	0,000
BAT_NBAT	0,313	23,076	0,000	0,371	28,905	0,000	0,322	24,938	0,000
FONDSOCC	-0,017	-1,080	0,280	-0,027	-1,155	0,248	-0,026	-1,240	0,215
LOGSURF	-0,035	-5,613	0,000	-0,038	-4,566	0,000	-0,036	-4,776	0,000
P_POP	0,406	0,472	0,637	1,048	0,910	0,363	1,081	1,080	0,280
P_REVMED	-0,046	-0,663	0,507	-0,079	-0,865	0,387	-0,065	-0,780	0,436
VRAUTO	-0,001	-0,065	0,948	-0,002	-0,102	0,918	0,001	0,044	0,965
DKMAUTO	-0,001	-1,106	0,269	-0,001	-1,157	0,247	-0,001	-1,149	0,250
POS	-0,024	-2,131	0,033	-0,023	-1,673	0,094	-0,022	-1,699	0,089
PLU	-0,031	-2,534	0,011	-0,024	-2,598	0,010	-0,028	-2,005	0,045
CC	-0,034	-1,707	0,088	-0,033	-1,232	0,218	-0,037	-1,542	0,123
AOC_1	0,137	1,379	0,168	0,260	1,510	0,131	0,217	1,671	0,095
AOC_2	-0,140	-4,380	0,000	-0,248	-4,540	0,000	-0,207	-5,282	0,000
AOC_3	-0,156	-5,295	0,000	-0,266	-5,515	0,000	-0,216	-5,894	0,000
B	-0,015	-0,980	0,327	0,002	0,095	0,924	0,001	0,060	0,952
DIS1	-2,53E-04	-0,692	0,489	-8,41E-05	-0,180	0,857	-2,98E-04	-0,704	0,481
DIS2	-0,002	-3,801	0,000	-0,003	-4,157	0,000	-0,002	-4,099	0,000
DIS3	-0,001	-2,118	0,034	-0,002	-2,406	0,016	-0,002	-2,979	0,003
DIS5	-0,001	-2,951	0,003	-0,002	-3,376	0,001	-0,002	-3,319	0,001
DIS6	-0,003	-6,009	0,000	-0,004	-5,030	0,000	-0,004	-5,765	0,000
DIS7	0,004	0,347	0,728	0,004	0,225	0,822	4,01E-04	0,029	0,977
DIS8	-0,001	-1,169	0,243	-0,001	-1,915	0,056	-0,001	-1,606	0,108
	Log Vraisemblance -1478,612			Log Vraisemblance -2129,778			Log Vraisemblance -1853,184		

Cette similitude étant établie, on s'attachera plus particulièrement à une analyse des 8 secteurs que nous devons agréger en 3 régions pour assurer une fiabilité des résultats, compte tenu du nombre d'observations présentes dans chacun d'eux. En effet, certains secteurs, ne regroupant que peu de transactions n'auraient pu être prise en compte dans la modélisation ; donc le recours à leur agrégation en régions est apparu inévitable malgré la perte d'information sous-jacente (*tableau 68*).

Tableau 68 : Description du découpage pris en considération

Région	Secteur considéré	Taux de survie moyen	Nombre d'observations
1	1, 7 et 8	0,87566202	1440
2	2 et 3	0,77749668	1836
3	4, 5 et 6	0,82002836	2814
Total	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8	0,79501686	6090

Ce découpage en région est constitué à partir des résultats des dynamiques spatiales émergentes du modèle logistique. En effet, les secteurs 2 et 3 étaient, durant la période d'observation 2000-2005, fortement touchés par la pression urbaine tandis que 5 et 6, protégés par les appellations réputées, se caractérisaient par une résistance de la viticulture. Les résultats principaux du logit par secteur se retrouvent dans le modèle de survie régionalisé. Ainsi, la significativité des variables relatives aux documents d'urbanisme est toujours présente dans l'analyse de la région 2 relatives aux secteurs 2 et 3, la pertinence des variables *POS* et *PLU* dans le phénomène de conversion ne se trouvant pas diminuer par la prise en compte de la dynamique temporelle. De même, les variables *AOC2* et *AOC3* de la région 3, recensant notamment les secteurs 5 et 6, sont toutes deux significatives à moins de 1%, leur pertinence se trouvant par contre ici renforcée par la prise en compte du temps : la valeur du *t* de Student passant respectivement de non significative dans le modèle logistique binaire à 2,802 dans le modèle de survie pour *AOC2*, et de 2,222 dans le logit à 2, 351 dans le modèle de survie pour *AOC3*.

Les résultats des différents modèles, recensés dans le *tableau 70,* font état d'une dépendance positive à la durée assez nette : une parcelle viticole vendue a d'autant plus de probabilité d'entrer dans la conversion (ou de sortir de la résistance viticole) que le temps d'attente est important. Concernant les trajectoires temporelles de conversion, si l'étude du logit dégageait des dynamiques spatiales de résistance, la prise en compte du temps révèle la force du processus par zone étudiée. Le taux de survie moyen de la région 2 est de 0,77 alors qu'il atteint 0,79 pour l'ensemble de l'Aire Urbaine de

Bordeaux. Autrement dit, le fait de se situer dans les secteurs 2 et 3 affaiblit sensiblement la probabilité de survie de la parcelle dans la destination foncière viticole et renforce donc sa probabilité d'être convertie en résidentiel, toutes choses étant égales par ailleurs. Au contraire, le taux de survie moyen atteint 0,87 pour l'ensemble des secteurs 1, 7 et 8. Les résultats de la confrontation des deux forces en présence, viticole et urbaine, se retrouvent lorsque l'on mène une analyse comparative des pentes de la fonction de hasard de chacune des régions (cf *tableau 69 et figures 16 à 18*).

Tableau 69 : Confrontation des forces urbaines et viticoles

Région	Durée d'attente moyenne avant la conversion (en mois)	Pente de la fonction de hasard
1	39,531	0,0023
2	36,193	0,007
3	38,316	0,0036
Ensemble	37,963	0,0038

Ainsi, la région 2 caractérisée par une pression urbaine extrêmement forte voit sa résistance viticole affaiblie, le temps d'attente moyen jusqu'à la conversion étant plus faible que celui de l'ensemble du territoire étudié (36 mois contre 38). Par conséquent, il convient d'anticiper une politique de protection viticole rigoureuse et rigide quant à la séparation des usages fonciers incompatibles pour prévenir les nuisances de l'urbanisation sur la viticulture et à la planification de l'affectation des usages fonciers afin de préserver certains espaces de l'urbanisation. Au contraire, la région 1, constituée des vignobles de Pessac-Léognan et Graves, semble avoir une capacité de résistance viticole relativement forte pour concurrencer l'avancée de l'urbanisation. L'ambition de la planification urbaine par zonage doit donc être plus modérée en ce sens que l'association régulation et appellation existante encourage et renforce déjà suffisamment la protection viticole.

Tableau 70 : Résultats du modèle de survie 'résistance' par région

	Région 1 (secteurs 1, 7 et 8)				Région 2 (secteurs 2 et 3)				Région 3 (secteurs 4, 5 et 6)			
Variable	Coefficient	Erreur Standard	t-Student	P-value	Coefficient	Erreur Standard	t-Student	P-value	Coefficient	Erreur Standard	t-Student	P-value
Constant	1,729	0,109	15,926	0,000	1,699	0,089	19,021	0,000	1,705	0,059	28,868	0,000
POS	-0,009	0,019	-0,474	0,635	0,047	0,028	2,076	0,014	-0,022	0,014	-1,530	0,126
PLU	0,033	0,024	1,343	0,179	0,019	0,024	2,779	0,006	-0,053	0,017	-3,057	0,002
CC	0,012	0,072	0,168	0,867	0,008	0,033	0,235	0,815	-0,007	0,030	-0,231	0,817
AOC1	0,172	5,433	0,032	0,975	0,203	0,252	0,805	0,421	0,227	5,850	0,039	0,969
AOC2	0,168	0,374	0,449	0,653	0,215	0,110	1,966	0,049	0,163	0,058	2,802	0,005
AOC3	0,152	0,113	1,348	0,178	0,147	0,087	1,695	0,090	0,180	0,133	2,351	0,007
BAT_NBAT	-0,034	0,016	-2,156	0,031	0,023	0,015	1,513	0,130	-0,009	0,012	-0,780	0,436
FONDSOCC	0,003	0,034	0,081	0,935	0,057	0,033	1,736	0,083	0,010	0,032	0,309	0,757
LOGSURF	0,681	0,703	0,970	0,332	-0,016	0,012	-1,334	0,182	-0,014	0,010	-1,460	0,144
P_POP	-0,006	0,010	-0,562	0,574	-6,259	3,724	-1,681	0,093	0,791	1,357	0,583	0,560
P_REVMED	-0,170	0,190	-0,894	0,371	-0,097	0,128	-0,757	0,449	-0,014	0,091	-0,158	0,875
VRAUTO	-0,010	0,021	-0,465	0,642	0,015	0,021	0,720	0,472	0,023	0,026	0,895	0,371
DKMAUTO	0,003	0,002	1,398	0,162	-0,002	0,001	-1,349	0,178	-0,001	0,001	-1,086	0,277

Figure 16 : Fonction de hasard de la Région 1

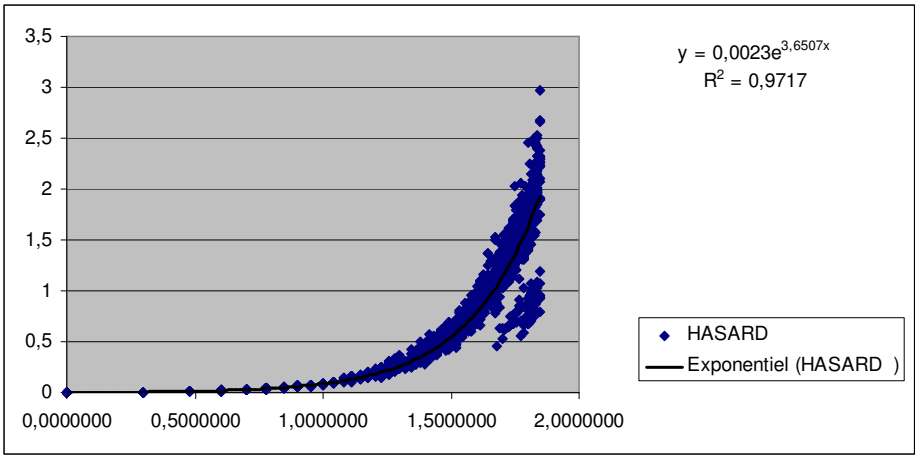


Figure 17 : Fonction de hasard de la Région 2

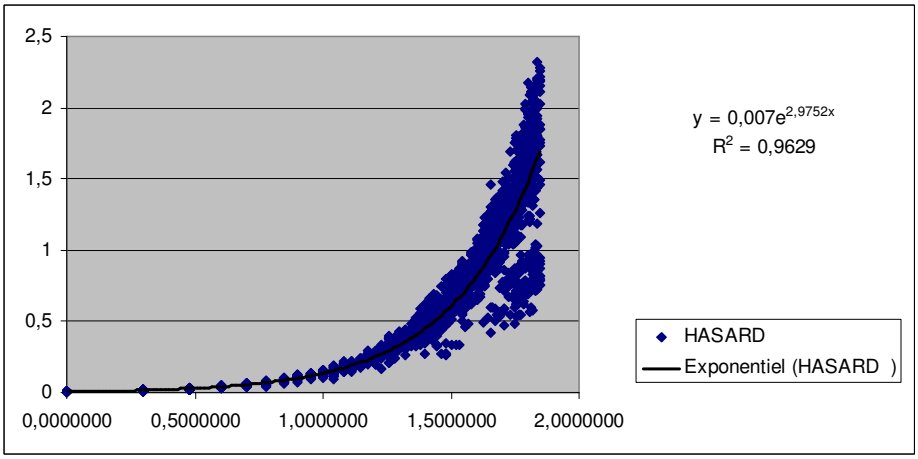
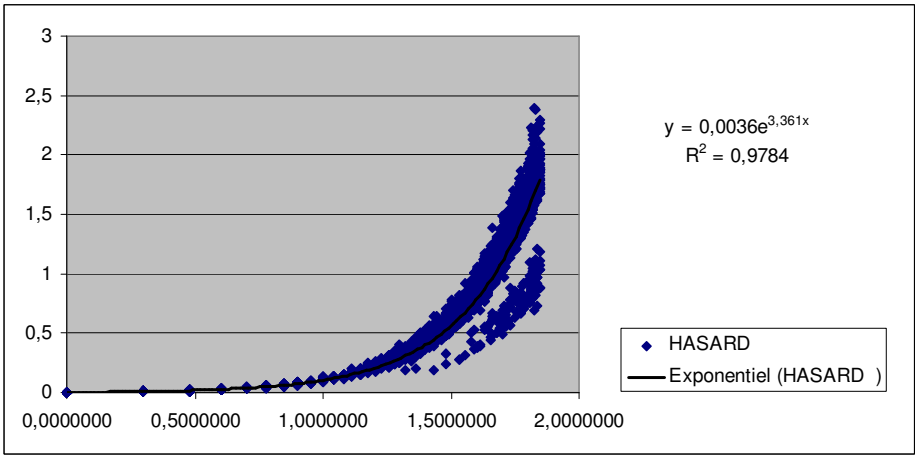


Figure 18 : Fonction de hasard de la Région 3



Cette analyse de la résistance viticole peut être complétée par un examen des transactions. En effet, il est possible de mener une étude similaire non plus sur l'événement 'conversion' mais désormais sur l'événement 'transaction' afin de mesurer le degré de résistance viticole à la pression urbaine par la prise en compte du temps d'attente jusqu'à l'occurrence de la vente d'une parcelle viticole.

Ainsi, un deuxième modèle de durée est construit avec la transaction comme événement, la date de l'événement étant le mois de la transaction. Ce modèle de durée est toujours censuré à gauche du fait de la nature même des données qui ne recensent que les transactions de 2000 à 2005 : toutes les transactions avant Janvier 2000 ne sont prises en compte dans le modèle. Par contre, ici le modèle n'admet pas de censure à droite. Si un épisode est dit censuré ou tronqué à droite lorsque l'on n'observe pas l'évènement étudié durant la période d'étude, les données dont nous disposons recensent justement toutes les transactions de parcelles viticoles au sein de l'Aire Urbaine de Bordeaux sur la période Janvier 2000 à Octobre 2005. Dès lors, de par la définition même des données, tous les événements « transactions » sont observés.

Les règles de décision spécifiées dans la section précédente sont de nouveau appliquées au diagnostic de la dynamique temporelle effectué sur le modèle. L'analyse est menée sur l'ensemble des 6098 parcelles viticoles vendues entre 2000 et 2005.
Le tableau suivant (*tableau 71*) fournit les résultats ayant conduit au choix du modèle de survie appliqué pour l'événement « transaction ». Le modèle à distribution *lognormal* est de nouveau retenu, à la vue de l'indicateur Log de Vraisemblance.

Les principaux résultats tendent à confirmer la résistance viticole à la transaction par la haute distinction qualitative engendrée par les *AOC2* et *AOC3,* toutes deux significatives à moins de 1%, ainsi que par la planification urbaine (*PLU*), les secteurs les moins touchés par l'événement transaction étant ceux s'étant dotés de politique de régulation foncière extrêmement rigide (*DIST5* et *DIST6*). Ainsi, le fait qu'une parcelle soit localisée dans ces secteurs très protégés (du fait de la faiblesse des AOC) diminue sa probabilité de faire l'objet d'une transaction, la pertinence de ces deux variables étant mesurée par le niveau de leur *t* de Student respectivement de -2,856 et de -3,663.

De plus, les résultats font état d'une dépendance positive à la durée assez nette : une parcelle a d'autant plus de probabilité de faire l'objet d'une transaction que le temps d'attente est important.

Tableau 71 : Résultats des différents modèles testés

	WEIBULL			LOGNORMAL		
	Coefficient	**t-Student**	**Probabilité**	**Coefficient**	**t-Student**	**Probabilité**
ONE	1,674	36,726	0,000	1,544	27,877	0,000
BAT_NBAT	-0,005	-0,674	0,501	-0,011	-1,157	0,247
FONDSOCC	0,028	1,464	0,143	0,050	1,149	0,132
LOGSURF	-0,011	-1,863	0,062	-0,013	-1,415	0,169
P_POP	0,737	0,854	0,393	1,856	1,477	0,160
P_REVMED	0,002	0,037	0,970	0,028	0,369	0,712
VRAUTO	0,001	0,102	0,919	0,010	0,643	0,520
DKMAUTO	-0,001	-0,793	0,428	-2,38E-04	-0,281	0,779
B	0,009	0,662	0,508	0,040	0,604	0,509
DIS1	-1,83E-05	-0,049	0,961	2,90E-04	0,684	0,494
DIS2	-0,001	-2,882	0,004	-0,002	-3,952	0,000
DIS3	-0,001	-1,575	0,115	-0,001	-2,215	0,027
DIS5	-0,001	-1,563	0,118	-0,001	-2,856	0,004
DIS6	-0,002	-3,272	0,001	-0,003	-3,663	0,000
DIS7	0,003	0,216	0,829	-0,001	-0,094	0,925
DIS8	-0,001	-1,352	0,176	-0,001	-2,163	0,031
AOC1	0,192	0,726	0,468	0,307	0,983	0,325
AOC2	-0,171	3,269	0,001	-0,260	4,612	0,000
AOC3	-0,157	2,538	0,011	-0,240	3,692	0,000
POS	-0,005	-0,502	0,615	-0,007	-0,532	0,595
PLU	-0,021	-1,863	0,062	-0,024	-2,816	0,019
CC	-0,014	-0,728	0,466	-0,010	-0,427	0,669
Sigma	0,226	99,229	0,000	0,181	96,775	0,000
	Log Vraisemblance	-1019.617		Log Vraisemblance	-1971.835	

L'analyse par région nous apporte plus de résultats quant au temps d'attente jusqu'à l'occurrence de la transaction. Le *tableau 72* recense les principaux résultats de l'estimation des différents modèles de survie régionaux.

Tableau 72 : Résultats comparatifs des différents modèles de survie régionaux

	Secteurs	Durée d'attente moyenne (mois)	Taux de survie moyen	Pente de la fonction de hasard
Région 1	1 – 7 - 8	39,53	0,912	0,0014
Région 2	2 – 3	36,19	0,77	0,0070
Région 3	4 – 5 - 6	38,32	0,820	0,0036
Total	1 à 8	37,96	0,815	0,0041

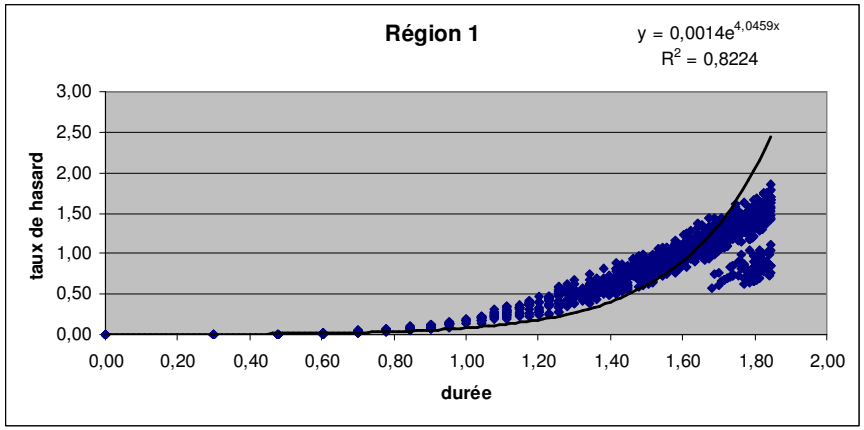
Le taux de survie moyen de la région 2 est de 0,77 alors qu'il atteint 0,81 pour l'ensemble de l'Aire Urbaine de Bordeaux. Autrement dit, le fait de se situer dans les secteurs 2 et 3 renforce la probabilité pour la parcelle viticole d'être vendue, toutes choses étant égales par ailleurs et diminue le temps d'attente jusqu'à l'occurrence de la vente. En effet, en moyenne sur les trois régions, le temps d'attente jusqu'à l'arrivée de la vente est de 37,96 mois. Toutefois, seule la région 2 est en deçà de ce niveau puisque une parcelle viticole n'a en moyenne que 36 mois d'attente avant de connaître la vente. Au contraire, le taux de hasard moyen atteint 0,91 pour l'ensemble des secteurs 1, 7 et 8, l'existence d'appellation de haute renommée protégeant les grandes parcelles viticoles de la vente, en augmentant notamment la durée moyenne avant la transaction viticole. Les résultats de la pression urbaine, caractérisée par la vente de parcellaire viticole, se retrouvent lorsque l'on mène une analyse comparative des pentes de la fonction de hasard de chacune des régions (cf *tableau 73 et figures 19 à 21*).

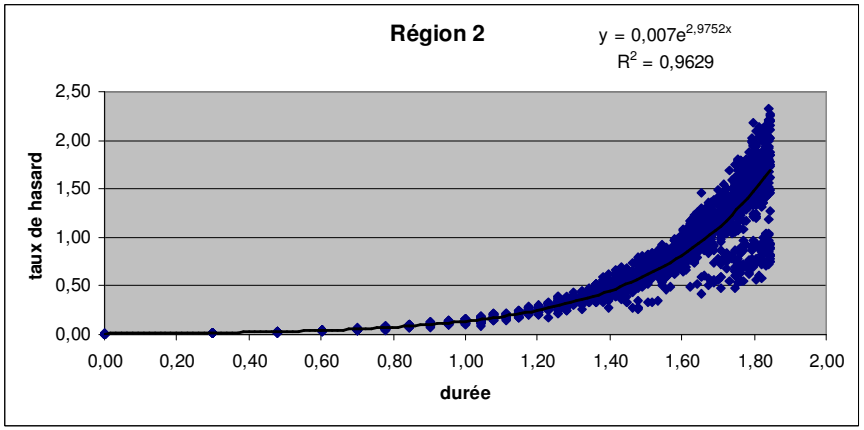
Ainsi, la région 2 caractérisée par une pression urbaine extrêmement forte voit sa résistance viticole affaiblie puisque elle connaît un fort potentiel de transactions, la pente étant à 0,007 pour une moyenne de 0,004. Au contraire, les régions 1 et 3, en dessous de la moyenne régionale car constituées pour la première des vignobles de Pessac-Léognan et Graves et des Margaux pour la seconde, semble avoir une capacité de résistance viticole relativement forte pour augmenter la durée d'attente jusqu'à l'occurrence de la transaction viticole.

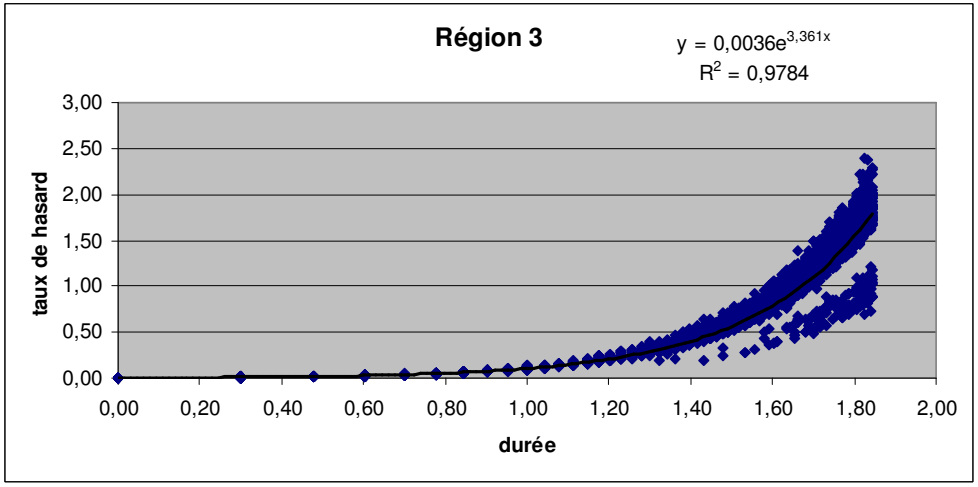
Tableau 73 : Résultat du modèle de survie 'transaction' par région

	REGION 1			REGION 2				REGION 3			
	Coeff.	**t-ratio**	**P-value**	**Coeff.**	**Std.Err.**	**t-ratio**	**P-value**	**Coeff.**	**Std.Err.**	**t-ratio**	**P-value**
ONE	1,682	11,916	0,000	1,699	0,089	19,021	0,000	1,705	0,059	28,868	0,000
BAT_NBAT	-0,046	-2,034	0,042	0,023	0,015	1,513	0,130	-0,009	0,012	-0,780	0,436
FONDSOCC	-0,009	-0,201	0,840	0,057	0,033	1,736	0,083	0,010	0,032	0,309	0,757
LOGSURF	0,001	0,073	0,942	-0,016	0,012	-1,334	0,182	-0,014	0,010	-1,460	0,144
P_POP	1,213	1,500	0,134	-6,259	3,724	-1,681	0,093	0,791	1,357	0,583	0,560
P_REVMED	-0,375	-1,678	0,093	-0,097	0,128	-0,757	0,449	-0,014	0,091	-0,158	0,874
VRAUTO	-0,005	-0,152	0,879	0,015	0,021	0,720	0,471	0,023	0,026	0,895	0,371
DKMAUTO	0,006	1,919	0,055	-0,002	0,001	-1,349	0,177	-0,001	0,001	-1,086	0,277
AOC1	0,339	0,041	0,967	0,203	0,252	0,805	0,421	0,227	5,850	0,039	0,969
AOC2	0,327	0,415	0,678	0,215	0,110	1,966	0,049	0,163	0,058	2,802	0,005
AOC3	0,274	1,313	0,189	0,147	0,087	2,695	0,010	0,180	0,133	1,351	0,177
POS	-0,056	-2,131	0,033	0,047	0,028	1,676	0,094	-0,022	0,014	-1,530	0,126
PLU	0,010	0,328	0,743	0,019	0,024	0,779	0,436	-0,053	0,017	-3,057	0,002
CC	-0,032	-0,358	0,720	0,008	0,033	0,235	0,815	-0,007	0,030	-0,231	0,817
Sigma	0,336	62,322	0,000	0,242	0,005	52,912	0,000	0,224	0,003	67,468	0,000

Figures 19 à 21: Représentations de la fonction de hasard selon le niveau régional







CONCLUSION

L'objectif de ce chapitre était de dépasser l'analyse traditionnelle des dynamiques foncières et de comprendre les facteurs explicatifs du mécanisme de conversion des parcelles viticoles vendues en milieu périurbain. Nous avons montré qu'il existe une résistance significative de la viticulture bordelaise face aux différents facteurs de pression urbaine.

Une première analyse historique a révélé le caractère contrasté de l'espace bordelais : l'organisation spatiale de l'aire urbaine de Bordeaux est incontestablement le jeu de deux influences, urbaine et agricole. L'analyse, tout d'abord séparée, de ces deux dynamiques a permis de déterminer dans un premier temps la diffusion dans l'espace de l'occupation urbaine. Ainsi, la prise en compte de la formation et de la structuration historique de l'espace urbain permet de mieux comprendre la distribution contemporaine urbaine bordelaise. L'analyse de la dynamique viticole et son évolution, très influencée par sa relation avec la ville, a permis par l'exploration des mutations et autres transformations du territoire viticole la mise en évidence d'une résistance historique de la viticulture bordelaise. Dès lors, l'urbanisation est responsable de la perte de nombreuses exploitations viticoles, les enjeux se localisant dans les communes de la périphérie où les deux usages coexistent.

Toutefois, l'approche historique de la dynamique viticole ne nous permettant pas d'appréhender correctement les facteurs explicatifs des mutations foncières, une analyse des facteurs contemporains de la résistance a été menée sur l'aire urbaine de Bordeaux. Les tensions existantes se concrétisant par une conversion de certaines parcelles viticoles en usage urbain, une étude des déterminants de la conversion a permis de rendre compte des effets de la combinaison de ces deux dynamiques, en montrant le rôle déterminant des facteurs de résistance viticole.

Enfin, la construction d'un modèle à choix discret a permis de juger de la performance de ces différents facteurs en présence au regard de la probabilité de conversion des parcelles viticoles vendues. Les résultats de notre analyse confirment que la probabilité de non conversion d'une parcelle viticole vendue ne dépend pas seulement de sa localisation géographique mais des dynamiques viticoles en présence.

Ainsi, il est possible de dégager une portée des résultats de ce modèle plus générale au travers de certaines régularités. Ces généralités peuvent être énoncées et résumées sous la forme d'un tableau récapitulatif (*tableau 52*).

Tableau 74 : Mise en évidence des régularités générales révélées par le modèle

Facteurs de pression urbaine	Facteurs de résistance viticole
Evolution de la population	*Haute distinction qualitative*
Variation de la distance	
Age élevé de l'exploitant	*Régulation publique active*
Surface réduite du parcellaire	
Différenciation qualitative peu révérée	

Notre étude éclaire un mécanisme supplémentaire d'effet seuil de la distance. Dans le cas particulier de Bordeaux, où la logique résidentielle prédomine largement la logique industrielle, si les communes les plus touchées par l'urbanisation, donc par la pression urbaine, sont généralement situées sur la rive droite du fleuve *La Garonne*, la probabilité de changement de destination foncière des parcelles viticoles sur ce territoire diminue du fait de l'existence de régulations publiques offensives, capables de par la présence de documents d'urbanisme tels les POS ou PLU de résister de manière significative à l'extension urbaine. Un tel résultat prouve que la collectivité peut, si elle le souhaite, assurer une protection efficace des usages menacés sur des espaces où leur maintien est socialement préférable, pour des raisons paysagères par exemple. L'Etat est donc à même de corriger la myopie du marché en intervenant via la législation, par l'utilisation d'instruments économiques et politiques.

CONCLUSION GENERALE

L'objectif de ce travail était de contribuer à la compréhension des mécanismes de structuration spatiale au travers d'une analyse des modes d'occupation des sols au sein des espaces périurbains. Plus particulièrement, il s'agissait d'étudier comment l'existence d'un espace viticole de haute qualité a influencé la configuration morphologique de l'urbanisation. C'est pourquoi, nous avons choisi de nous appuyer sur le cas du vignoble périurbain de Bordeaux qui, à travers son inscription à la fois spatiale au cœur de l'agglomération bordelaise et temporelle, constitue un cadre idéal d'analyse des enjeux des interactions entre une croissance urbaine et la présence d'une dynamique agricole spécifique. Nos résultats confirment la mise en évidence, au sein de l'Aire Urbaine de Bordeaux, de phénomènes de résistance viticole sur certaines zones spécifiques.

La capacité à comprendre et prédire les changements d'affectation des sols comme le résultat de décisions économiques individuelles est nécessaire à l'efficacité des politiques publiques, cette conversion étant le résultat du cumul de nombreuses décisions individuelles au regard de l'affectation des sols.

Le périurbain, forme hybride d'espace intermédiaire [Bonérandi et al., 2003], commence là où s'achèvent les banlieues, et s'étend dans les zones rurales. Sur cet espace entre ville et campagne [Segesa, 1994], les changements de l'utilisation des terres coïncident souvent avec des transitions traditionnelles entre communes rurales et urbaines. Parce que la croissance démographique des aires périurbaines a dépassé celle des zones urbaines depuis des années, des pressions croissantes sont fréquemment observées dans cet espace périurbain. Le taux et l'étendue du développement de ce territoire a soulevé des préoccupations concernant la perte d'espaces ouverts et de terres agricoles. Des modèles tels que celui développé ici fournit un moyen d'informer l'élaboration des politiques visant à gérer ces pressions en leur conférant un outil d'évaluation des effets des différentes politiques et de déterminer l'influence des divers facteurs sur le choix de l'utilisation des parcelles de terres individuelles.

Les résultats présentés dans la première partie de ce travail ont d'abord permis de préciser l'intensité de l'influence des facteurs de suburbanisation sur la probabilité d'occurrence de ces phénomènes de résistance des vignobles périurbains.

Le marché foncier étant l'un des éléments structurants de l'espace urbain, il nous est apparu important de comprendre la formation du prix du sol ainsi que l'organisation des activités au sein de la ville, en fonction des variations de ce prix. Le relâchement de

l'hypothèse d'homogénéité de l'espace du modèle de base de la Nouvelle Economie Urbaine établit que la structure d'équilibre d'utilisation du sol est déterminée par l'arbitrage effectué par les ménages entre la rente foncière, l'accessibilité au centre de la ville, lieu de concentration des emplois et la nature des aménités offertes. Ainsi, cet arbitrage permet de révéler les préférences des ménages pour les biens publics impurs que sont les aménités en tant que valorisation du capital foncier. La prise en compte des modèles de localisation résidentielle et industrielle comme révélateur du processus de périurbanisation a donc permis d'expliciter plus précisément les difficultés de maintien de l'agriculture au sein des espaces suburbains.

L'analyse des prix hédoniques, développée essentiellement par les travaux de Rosen, constitue un outil d'analyse privilégié des effets des caractéristiques de localisation sur les préférences des consommateurs dans le contexte d'un environnement concurrentiel. Elle suppose, en effet, que les biens sont valorisés pour l'utilité rapportée par leurs caractéristiques. Les prix implicites des parcelles agricoles et viticoles sont évalués en fonction de leurs attributs spécifiques et de l'environnement qui les entoure. Cette méthode est donc particulièrement adaptée à l'analyse du marché foncier agricole, bien dont la multiplicité des caractéristiques descriptives constitue la principale difficulté dans l'analyse des prix fonciers.

Malgré les limites de cette méthode, liées principalement à la surspécification potentielle des équations hédoniques ainsi qu'à la non prise en compte de la dépendance spatiale entre les observations, la méthode des prix hédoniques est à la base de la conceptualisation de notre modèle de captation des principaux facteurs urbains de pression foncière dans les prix fonciers viticoles de l'Aire Urbaine de Bordeaux.

Toutefois, si la prédominance spatiale qu'exerce traditionnellement l'usage urbain au sein des agglomérations est fondée sur son niveau de prix foncier particulièrement élevé, il apparaît essentiel de déterminer dans quelle mesure l'apparition de phénomène similaire de résistance viticole au sein des espaces périurbains est susceptible d'enclencher une dynamique de protection de l'utilisation du sol de ces derniers à celle des usages urbains.

La mobilisation du cadre d'étude de l'économie foncière permet d'expliquer de manière satisfaisant les mécanismes généraux de formation des prix agricoles à partir des caractéristiques parcellaires et de la spécification du produit agricole régissant les fondamentaux économiques agricoles. S'agissant du cas particulier de la viticulture, l'analyse des mécanismes de différenciation de la qualité au sein d'un même espace

périurbain apparaît plus ardue. D'une part, les modèles de différenciation de qualité des produits sont, pour la plupart, le plus souvent développés dans un cadre inter-urbain. Leur transposition à une analyse intra soulève par conséquent des difficultés de sélection, notamment des spécifications d'échelles spatiales pertinentes. D'autre part, il est apparu nécessaire de procéder à une démarche d'articulation des différents mécanismes identifiés dans ces travaux. Cette réflexion nous a conduits à adopter une combinaison particulière de différenciation de la qualité viticole, fondée sur deux éléments essentiels :

- La prise en compte de l'impact du comportement des acteurs, développés dans la théorie, permet une justification de la protection par la différenciation par la qualité.
- La spécificité des conditions de localisation des vignobles au sein des espaces suburbains, et notamment l'importance du lien au terroir, rend compte d'une résistance territorialisée.

Nous avons en outre émis une hypothèse de résistance partielle, conséquence de la hiérarchisation des AOC, concernant le degré de protection engendré par la distinction qualitative du vignoble. La prise en compte, dans l'étude des facteurs de résistance viticole, du dispositif de régulation foncière, lève en partie cette insuffisance dans l'explication de phénomène de préservation des espaces.

Enfin, une démarche empirique a été proposée pour évaluer la capacité de ces deux mécanismes à expliquer la probabilité de conversion des parcelles viticoles ayant fait l'objet d'une transaction foncière, au sein d'une l'aire urbaine. Cette démarche a été appliquée à l'étude de la résistance viticole au sein de l'aire urbaine de Bordeaux, en utilisant une base de données communale adaptée à ce type d'analyse, sur la période 2000-2005. La spécialisation d'un modèle de choix de changement d'affectation des sols discret des parcelles viticoles a permis d'intégrer les facteurs explicatifs de la formation et de la différenciation des zones viticoles de qualité, grâce notamment à la mobilisation de données relatives aux territoires viticoles AOC. Nous avons montré que la combinaison des effets de qualité et de régulation proposée, telle qu'elle peut être prise en compte dans une démarche de test, permettrait d'expliquer d'une manière satisfaisante la résistance spatiale des vignobles périurbains vendus. Ces mécanismes permettent de comprendre le phénomène de non-conversion urbaine sur certains sous-espaces.

La plupart des travaux empiriques, portant sur la conversion agricole, recensés dans cette thèse, en mettant en évidence les concepts récurrents les plus fondamentaux tels que les difficultés liées à l'introduction simultanée dans les modèles, de variables relatives aux caractéristiques individuelles des parcelles, aux attributs du voisinage, ainsi qu'aux facteurs de localisation notamment liés à l'accessibilité ont constitué les bases de notre approche méthodologique du phénomène de conversion des parcelles viticoles induits par la suburbanisation de l'Aire Urbaine de Bordeaux, à travers sa dimension spatiale et temporelle.

L'intégration de la dimension temporelle dans l'évaluation du changement d'affectation des sols sur les prix fonciers agro-viticoles permet de rendre compte des phénomènes d'anticipation de conversion dans les prix de vente. Cette mise en exergue du flux de conversion anticipée nous a apporté les éléments clés de notre approche méthodologique du phénomène des anticipations sur l'évolution du marché foncier viticole de l'Aire Urbaine de Bordeaux.

Les résultats obtenus dans les deux premières parties de notre travail illustrent la relation de complémentarité/substitution persistante des espaces urbains et agro-viticoles dans les modes d'utilisation des sols. L'analyse empirique a apporté trois résultats fondamentaux.

1. L'importance des performances protectrices attribuées aux politiques de planification urbaine.

Dans une première étape, nous avons montré la significativité de l'amélioration de la résistance sur la probabilité de changement d'utilisation des sols viticoles de l'Aire Urbaine de Bordeaux à travers deux résultats importants.

- *L'activation des documents d'urbanisme*

D'une part, en focalisant nos travaux à l'échelle communale, nous avons montré, comme le laissait supposer les résultats avancés dans le chapitre 2, que le niveau de contrôle dû à l'existence de documents d'urbanisme ne se déduit pas directement de la proximité à la ville centre, mais provient d'une détermination en amont des zones sensibles à protéger. L'activation des documents d'urbanisme émane donc d'un souhait de la part des collectivités d'assurer efficacement une défense des usages menacés sur des espaces où leur maintien est souhaitable. En outre, la construction de trois indicateurs de politique de régulation foncière différents de dimension spatiale ou

temporelle jouant tous un rôle plus ou moins important dans la distribution de la planification urbaine au sein de l'agglomération bordelaise, a révélé le caractère multidimensionnel de la résistance par la régulation publique.

- *Les meilleurs défenseurs de la vigne sont les néo-ruraux*

La significativité des variables dichotomiques relatives à la présence de politiques de régulation foncière sur la zone périurbaine, dans des communes où les élus locaux ne sont pas initialement issus de l'espace rural a fait apparaître une structure nouvelle du déploiement de la résistance viticole par les néo-ruraux dans l'espace avec valorisation du cadre de vie. Une corrélation a de plus été notée entre le niveau de rigidité du document d'urbanisme établi sur une commune et le lieu de résidence initial de ses représentants.

2. *Une forte asymétrie spatiale du processus de conversion*.

L'absence de résistance viticole nous semble intimement liée à la forte densité qui caractérise les espaces centraux. L'intensité d'influence des fonctions économiques associées à ces fortes densités urbaines se réduit néanmoins à certaines zones seulement, traduisant l'existence de trajectoires de croissance urbaine particulières, avec la prise en considération d'une distance non plus seulement euclidienne mais sectorisée avec introduction d'un seuil fixé à 21 kilomètres. Celui-ci permet à la fois de rendre compte d'un certain déséquilibre régional opposant l'est à l'ouest de l'agglomération bordelaise, et d'être révélateur des contraintes liées aux coûts de transport et à la mobilité.

- *Le seuil de distance fixé à 21 kilomètres*

La structure complexe de la suburbanisation révélée par la première étape de l'analyse nous a conduit à étudier le rayon de diffusion de l'effet du centre par la méthode des régressions par seuil de distance qui permet d'ajuster le schéma non linéaire de l'évolution de la conversion par rapport à la distance. La distance, souvent introduite sous une forme linéaire dans la littérature, ne permet pas de prendre en compte les discontinuités spatiales de la conversion viticole liées aux mutations du sol générées par la proximité directe à l'urbanisation. Les résultats ont fait apparaître une diffusion de la conversion des parcelles viticoles vendues dans l'espace (à partir de 21 kilomètres) plus éloignée que ce qu'avance généralement les travaux recensés dans la littérature, ce résultat pouvant se justifier par une extension urbaine plus soutenue sur l'Aire Urbaine de Bordeaux provoquant, sur l'espace limitrophe du centre (jusqu'à 21 kilomètres), une certaine stabilité des usages du sols limitant de fait la probabilité de conversion due aux tensions foncières.

- *Le clivage est/ouest*

Les résultats ont révélé en outre un effet de zone sur le marché foncier de l'Aire Urbaine de Bordeaux. D'une part, un clivage est/ ouest dans la probabilité de conversion des parcelles viticoles engendrées par la taille des parcellaires, le niveau de qualité des appellations et l'accessibilité aux terrains disponibles. Les résultats ont effectivement fait apparaître une différenciation nette dans la diffusion spatiale de la résistance viticole entre les zones Est et Ouest, les transactions foncières viticoles effectuées dans la zone Est étant davantage dénombrées que dans la Zone Ouest dotée de zones à forte densité urbaine. Ces résultats ont confirmé l'observation préalable d'un niveau de disponibilité de terrains viticoles peu rentables relativement plus important localisé au Nord. Les techniques d'analyse spatiale mises en œuvre dans cette recherche ont donc permis d'appréhender la complexité du processus de résistance viticole des parcelles vendues : la géographie asymétrique de la conversion des sols selon le clivage Est/ Ouest retrouve la géographie des protections dues à la différenciation qualitative déterminée au niveau des appellations viticoles.

3. *Une certaine relativité dans la protection par la qualité*.

Enfin, l'inscription privilégiée du vignoble bordelais à la fois dans l'espace nous a conduit à analyser la structure spatiale de sa résistance liée aux appellations de qualité. Les effets d'appartenance à une appellation de très haute réputation conduisent non seulement à l'émergence d'un indice de qualité géographique mais également à l'émergence d'un puissant phénomène de résistance des vignobles à la pression urbaine.

Les résultats apportés par l'analyse empirique de la résistance viticole des parcelles vendues ont mis en exergue, outre le caractère protecteur significatif de l'AOC de haute qualité, mêlant réputation et renommée, le caractère insuffisant de la résistance par sa dimension protection par les signes officiels de qualité, la diffusion de l'AOC sur le territoire viticole bordelais étant remis en question, comme le laissent généralement supposer les travaux récents de la littérature.

Cette étude a permis de déterminer le degré de résistance de la viticulture de qualité face aux changements d'occupations des sols au sein des espaces périurbains dans l'Aire Urbaine de Bordeaux. Cependant, il serait intéressant de mener une même analyse, non plus sur un espace viticole français mais étranger (Xeres, Rioja), afin d'observer l'évolution du degré de résistance avec les changements d'intensité de

contrôle des usages des sols par les politiques publiques menées sur ces territoires viticoles. De plus, l'ensemble de ces résultats peut être mis en perspective, en généralisant notre approche méthodologique aux différents espaces interfaces à l'urbanisation (parcs naturels protégés par exemple) dans une finalité d'aide à la décision.

Enfin, il serait également intéressant de disposer de données sur les transactions immobilières, et de mener une analyse comparative, afin de pouvoir capter au mieux les plus-values anticipées. Cela supposerait de disposer de bases de données supplémentaires (données notariales) susceptible de renseigner sur les acquisitions immobilières. La prise en compte d'un niveau plus fin, à l'échelle cadastrale, permettrait de mieux prendre en considération la dimension spatiale ; mais cela suppose de disposer d'un logiciel de Système d'Information Géographique.

BIBLIOGRAPHIE

AGRESTE, 2006, « Panorama de la Viticulture », *Agreste Cahier Viticulture*, n°1, Janvier.

AGRESTE, 2005, « AOC, Label rouge et CCP pour 116 000 unités professionnelles : En matière de qualité, l'AOC persiste et signe », *Agreste Primeur La statistique agricole*, n°169.

AGRESTE, 2003, « AOC, labels et CCP se différentient par leurs prix et leurs actions de promotion : A chaque produit son signe de qualité », *Agreste Primeur La statistique agricole*, n°128.

AGRESTE, 2000, « 100 000 hectares de terres agricoles en moins chaque année – Les paysages agricoles en repli devant les landes et les villes », *Agreste Primeur La statistique agricole,* n°76.

AGUILERA-BELANGER A., BLOY D., BUISSON M.A., CUSSET J.M., MIGNOT D., 1999, « Localisation des activités et mobilité », *Programme de recherche transports terrestres 1996-2000, Ministère de l'Equipement, du Logement, des transports et du tourisme*, DRAST, 249 p.

AGUILERA-BELANGER A., 2001, *Localisation des services aux entreprises et dynamiques intramétropolitaines*, Thèse, Université Lumière Lyon II.

ALONSO W., 1964, *Location and Land Use*, Harvard University Press.

ANAS A., ARNOTT R., SMALL. K.A., 1998, "Urban Spatial Structure", *Journal of Economic Literature*, n°36, pp. 1426-1464.

ANAS A., KIM I., 1996, "General models of polycentric urban land use with endogenous congestion and job agglomeration", *Journal of Urban Economics*, n°40, pp. 232-256.

ANSELIN L., BERA A.K., 1998, "Spatial Dependence in Linear Regression Models with an Application to Spatial Econometrics, *in* ULLAH A. et GILES DEA (Eds.) *Handbook of Applied Economics Statistics*, Springer-Verlag, pp. 21-74.

ANTONI J.-P., 2002, « Modélisation de l'étalement urbain : une approche méthodologique », *Cybergéo*, n°207.

ARCHER R.W., 1973, "Land speculation and scattered development: failures in the urbanfringe market", *Urban Studies*, n°10, pp. 367-372.

ARMSTRONG R.J., RODRIGUEZ D.A., 2006, "An evaluation of the accessibility of commuter rail in Eastrern Massachussets using spatial hedonic price functions", *Transportation*, n°33, pp. 21-43.

ARNOTT R.J., 1980, "A simple urban growth model with durable housing", *Regional Science and Urban Economics*, n°10, pp. 53-76.

AUBIN G., LAVAUD S., ROUDIE P., 1996, *Bordeaux, Vignoble millénaire*, L'Horizon Chimérique, Bordeaux, 215 p.

AUGUSTIN N.H., MUGGLESTONE M.A., BUCKLAND S.T., 1996, "An autologistic model for the spatial distribution of wildlife", *Journal of Applied Ecology*, n°33, pp. 339-347.

A'URBA, 2006, « Pour une mise en œuvre ambitieuse du PLU », *Tempo'cité*, Bulletin d'information trimestriel, n°15.

BAIROCH P., 1985, *De Jéricho à Mexico. Villes et économie dans l'histoire*, Gallimard, Paris.

BARCELO M., 1993, « L'étalement urbain : qu'en est-il ? Le définir avant même de tenter de le gérer », *in* BUSSIERE Y., BONNAFOUS A., *Transport et étalement urbain : les enjeux*, Actes du colloque éponyme tenu à Montréal les 7 et 8 octobre 1992.

BARJOLLE D., 1998, « La notion de terroir », *Revue Bibliographique*, ETHZ Lauzanne.

BARJOLLE D., SYLVANDER B., 2003, « Facteurs de succès des produits d'origine certifiée dans les filières agro-alimentaires en Europe : Marché, ressources et institutions », *INRA Prod. Anim.*, n°16, Issue 4, pp. 289-293.

BARRERE P., 1972, « Les nouvelles banlieues et la stagnation de la ville », *in* Lajugie J., *Bordeaux au XXème siècle*, Bordeaux, 760 p.

BARTHELEMY D., DAGOT H., WAVRESKI P., 2000, "Valeur et rentabilité des vignes et des exploitations viticoles en Bourgogne", *Economie et Sociologie Rurales*, INRA, Dijon, 129 p.

BASSO C., GAUDRON G., MOREL B., 2006, « La répartition spatiale de l'emploi et des salaires en 2004 », *INSEE Première*, n°1100.

BAUER G., ROUX J.-M., 1976, *La Rurbanisation ou la Ville éparpillée*, Seuil, Paris, 192 p.

BECKERICH C., 2000, *Biens publics et valeurs immobilières*, Thèse de doctorat en Sciences Economiques, Université Lyon 2, Laboratoire d'Economie des Transports.

BECKOUCHE P., 1999, *Pour une métropolisation raisonnée, diagnostic social et économique de l'Ile-de-France et du Bassin parisien*, Documentation française.

BECKOUCHE P., DAMETTE F., 1997, *Géographie économique de la Région parisienne*, Direction Régionale de l'Equipement d'Ile-de-France.

BELIS-BERGOUIGNAN M.C., CORADE N., COURET F., PESME J.O., 2007, « Le vignoble aquitain, entre atomicité et concentration », *Cahiers de Recherche du CEREBEM*, n°112.

BELL P., BOYLE K.J., RUBIN J., 2005, *Economics of rural land-use change*, Ashgate.

BELLIOT M., 1984, « Facteurs de formation du prix des sols. Les marchés fonciers dans les Yvelines », *Etudes foncières*, n°22, pp. 28-33.

BENARD R., JAYET H., 1998, « Les préférences de localisation des entreprises », *Profils INSEE Nord-Pas-de-Calais*, n°9.

BENKALA A., BOUTONNET J.-P., 2004, « Proximités et signalisation de la qualité : approches croisées pour l'étude d'une AOC : le cas de Pelardon », *Quatrièmes journées de la proximité*, 18 juin.

BERTRAND G., 1975, « Pour une histoire écologique de la France rural », *in* DUBY G. et WALLON A., *Histoire de la France rurale*, Paris, Le Seuil.

BERTRAND N., SOUCHARD N, ROUSIER N., MARTIN S., MICHEELS M.-C., 2006, « Quelle contribution de l'agriculture périurbaine à la construction de nouveaux territoires : consensus ou tensions ? », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°3, pp. 329-353.

BESSY-PIETRI P., 2000, « Les formes récentes de la croissance urbaine », *Economie et Statistiques*, n°336, pp. 35-52.

BESSY-PIETRI P., HILAL M., SCHMITT B., 2000, "Recensement de la population 1999 -Evolutions contrastées du rural", *INSEE PREMIERE*, n°726, 4 p.

BLACK D., HENDERSON V., 1998, « Urban evolution in the US », Brown University, *document de travail*, pp. 98-21.

BOISSON J.-P., 2005, « La maîtrise foncière, clé du développement rural : pour une nouvelle politique foncière », *Rapport du Conseil Economique et Social*.

BOITEUX-ORAIN C., HURIOT J.-M., 2002, « Modéliser la suburbanisation. Succès et limites de la microéconomie urbaine », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°1, pp. 73-104.

BONERANDI E., LANDEL P.A., ROUX E., 2003, « Les espaces intermédiaires, forme hybride : ville en campagne, campagne en ville ? », *Revue de Géographie Alpine*, n°4, pp. 65-77.

BONNIEUX F., RAINELLI P., 2000, « Aménité agricole et tourisme rural », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°5, pp. 803-820.

BRADWAY LASKA S., 1980, *Back to the city. Issues in Neighborhood renovation*, New York, Pergamon Press.

BRAKMAN S., GARRETSEN H., GIGENGACK R., VAN MARREWIJK C., WAGENVOORT R., 1996, "Negative Feedbacks in the Economy and Industrial Location", *Journal of Regional Science*, n°36, Issue 4, pp. 631-651.

BRIQUEL V., 1999, « Une typologie des territoires périurbains du Sillon Alpin, construction et résultats », *Programme Fédérateur Environnement*, Région Rhône-Alpes, Cemagref, novembre, 91 p.

BRUECKNER J., 1979, "A Model of Noncentral Production in a Monocentric City", *Journal of Urban Economics*, n°6, pp. 444-463.

BRUECKNER J., 2000a, "Urban growth models with durable housing: an overview", *in J-M. Huriot et J.F. Thisse (eds.), Economics of cities*, Cambridge University Press, pp. 263-289.

BRUECKNER J., 2000b, "Urban sprawl: diagnosis and remedies", *International Regional Science Review*, n°23, pp. 160-171.

BRUECKNER J.K., THISSE J.-F., ZENOU Y., 1999, "Why is central Paris rich and downtown Detroit poor? An amenity-based theory", *European Economic Review*, n°43, Issue 1, pp. 91-107.

BRUN A., 1973, « L'évolution du prix de la terre et la repartition de la propriété foncière agricole », *Economie Rurale*, n°95, pp. 3-23.

BRUNET R., 1980, « La composition des modèles dans l'analyse spatiale », *L'espace Géographique*, n°4, pp. 253-265.

BRYANT C., 1997, « L'agriculture périurbaine : l'économie politique d'un espace innovateur », *Cahiers Agricultures*, n°6, Issue 2, pp. 125-130.

BRYANT C., CHARVET J.-P., 2003, « La zone périurbaine : structure et dynamiques d'une composante stratégique des régions métropolitaines », *Canadian Journal of Regional Science/Revue Canadienne des Sciences Régionales,* numéro spécial, XXVI, 2 et 3, pp. 241-250.

BOISSON, J.-M., 2005, *La maîtrise foncière, clé du développement rural: pour une nouvelle politique foncière*, *ed*s. Conseil économique et social, Paris.

CADENE P., 1990, « L'usage des espaces péri-urbains. Une géographie régionale des conflits », *Economie Rurale,* Avr.-Sept., n°118-119, pp. 235-267.

CALMETTE M.-F., LE POTTIER J., 1995, "Localisation des activités. Un modèle bisectoriel avec coût de transport", *Revue Economique*, n°46, pp. 901-909.

CAMAGNI R., 1996, *Principes et modèles de l'économie urbaine*, Paris, Economica.

CAMERON T.A. (1988). "A new paradigm for valuing non-market goods using referendum data: Maximum likelihood estimation by censored logistic regression", *Journal of Environmental Economics and Management*, n° 15, Issue 3, pp. 355-379.

CAN A, 1992, "Specification and Estimation of Hedonic Housing Price Models", *Regional Science and Urban Economics*, n°22, pp. 453-474.

CAPOZZA D.R., HELSLEY R.W., 1989, "The Fundamentals of Land Prices and Urban Growth", *Journal of Urban Economics*, n°26, pp. 295-306.

CAPOZZA D.R., HELSLEY R.W., 1990, "The Stochastic City", *Journal of Urban Economics*, n°28, pp. 297-319.

CARON A., TORRE A., 2001, « Land use and neighbourhood conflicts in rural areas », *3ème journée de la Proximité*, Paris, 13-14 Décembre.

CARON A., TORRE A., 2004, « Les conflits d'usages dans les espaces ruraux. Une analyse économique », *Colloque Proximité*, Marseille, Juin.

CARRION-FLORES C., IRWIN E.G., 2004, "Determinants of Residential Land Use Conversion and Sprawl at the Rural-Urban Fringe", *American Journal of Agriculture Economics*, n°86, pp. 889-904.

CARRION C., IRWIN E.G., 2002, "Using a spatial economic model of land use conversion to explain residential sprawl at the Rural-Urban fringe", *Document de travail, AEDE*, Ohio.

CASABIANCA F., SYLVANDER B., NOEL Y., BERANGER C., COULON J.-B., RONCIN F., 2005, « Terroir et typicité : deux concepts –clés des Appellations d'Origine Contrôlée. Essai de définitions scientifiques et opérationnelles », *Symposium International sur les Territoires et Enjeux du Développement Régional,* Lyon, 9-11 mars, INRA, Grenoble.

CATTAN N., BERROIR S., SAINT JULIEN T., 1995, « Densité, Concentration et polarisation : densité et espacements », *Les Annales de la recherche urbaine*, n°67, Plan Urbain PIR Ville.

CAVAILHES J., BROSSARD T., HILAL M., JOLY D., COLLECTIF, 2006, *Les paysages périurbains et leur prix*, Les Cahiers de la MSH Ledoux, Press Universitaires de Franche-Comté, 201 p.

CAVAILHES J., DEGOUD S., 1995, « L'évaluation du prix des terres en France. Une application aux effets de la réforme de la PAC », *Cahiers d'économie et sociologie rurales*, n°36, pp. 50-77.

CAVAILHES J., DESSENDRE C., GOFFETTE-NAGOT F., SCHMITT B., 1994, « Analyses des évolutions récentes de l'espace rural », *Economie rurale*, n°223, pp. 13-19.

CAVAILHES J., FRANKHAUSER P., PEETERS D., THOMAS I., 2002, « Localisation de la population selon les enchères foncières des ménages dans une aire métropolitaine fractale », *XXXVIIIème Colloque de l'ASRDLF*, Trois-Rivière.

CAVAILHES J., HILAL M., 1999, « Valeurs paysagères périurbaines et localisation résidentielle », *XXXVème Colloque de l'ASRDLF « Innovation et économie régionale »*, Hyères, 1-3 Septembre.

CAVAILHES J., PEETERS D., SEKERIS E., et THISSE JF., 2003, « La ville périurbaine », *Revue Economique,* n°54, Issue 1, pp. 5-24.

CAVAILHES J., RICHARD A., 1992, « Marché foncier et prix des terres agricoles », *INRA Sciences Sociales, Recherches en économie et sociologie rurales*, n°5.

CAVAILHES J., RICHARD A., TAVERDET N., 1996, « Des rentes classiques aux options de rentes. Une analyse de l'évolution du prix des terres en France », *Revue Economique*, n°47, Issue 4, pp. 963-981.

CAVAILHES J. et SCHMITT B., 2002, « Les mobilités résidentielles entre villes et campagnes », *in PERRIER-CORNET P. (ed), Repenser les Campagnes,* Ed. de l'Aube, Paris.

CAVAILHES J., SELOD H., 2003, « Ségrégation sociale et périurbanisation », *Espaces ruraux et aménagement du territoire*, INRA Sciences Sociales, Recherches en économie et sociologie rurales, n°1-2, 4 p.

CAVAILHES J., WAVRESKY P., 2002, « L'influence urbaine sur le prix des terres agricoles périurbaines », *Espace Rural,* n°72, pp. 9-11.

CAVAILHES J., 2004, « La valeur du cadre de vie agricole dans les couronnes périurbaines », *INRA Sciences Sociales*, n°3/03, Janvier 2004.

CELDRAN M., POIRIER G., 2000, *Des politiques publiques au service des espaces agricoles et forestiers périurbains*, Ministère de l'Agriculture, Paris, 192 p.

CERTU-INRETS, 2007, *Le périurbain : Quelle connaissance ? Quelles approches ?*, Les rapports d'étude, 62 p.

CESAR G., 2002, « L'avenir de la viticulture française », *Rapport d'information, Sénat*, n°349.

CESAR G., 2005, « Vin, consommation, distribution : nouveaux enjeux, nouvelles opportunités ? », *Rapport d'information*, Sénat, Commission des affaires économiques et du plan.

CHAMBERLIN E.H., 1933, *The Theory of Monopolistic Competition*, Harvard University Press, Cambridge.

CHAMPION A., 1992, "Urban and regional demographic trends in the developed world", *Urban Studies*, n°29, pp. 461-482.

CHAMPION A., 1989, *Counterurbanization*, Ed. Arnold, London.

CHARVET J.P., ROUYRES Th., 1994, « 9000 agriculteurs face à une agglomération de 10 millions d'habitants : les chances de résistance de l'agriculture d'Ile de France », *Cahiers Nantais*, n°43, pp. 147-172.

CHENG J., MASSER I., 2005, "Urban Growth Modelling: a case study of Wuhan City, PR China", *Landscape and Urban Planning*, n°62, pp. 199-217.

CHENGLIN X., HUANG B., CLARAMUNT C., CHANDRAMOULI M., 2005, "Spatial Logistic Regression and GIS to Model Rural-Urban Land Conversion", *Processus Second International Colloquium: Framework, Models and Applications*, June 12-15, University of Toronto, Canada, www.civ.utoronto.ca

CHESHIRE P., SHEPPARD S., 1995, "On the price of land and the value of amenities", *Economica*, n°62, pp. 247-267.

CHESHIRE P., SHEPPARD S., 2004, "Land market and land market regulation: progress towards understanding", *Regional Science and Urban Economics*, n°34, Issue 6, pp. 619-637.

CHESHIRE P., SHEPPARD S., 2005, "The introduction of price signals into land use planning decision-making: a proposal", *Urban Studies*, n°4, pp. 647-663.

CIVB, 2006, *La classification des vins*, www.vins-bordeaux.fr.

CLAASSEN R., TEGENE A., 1999, "Agricultural Land Use Choice: A Discrete Choice Approach", *Agricultural and Resource Economics Review*, April, pp.26-36.

CLARK C., 1969, "The value of agricultural land", *Journal of Agricultural economics*, n°20.

CLARK D., COSGROVE J., 1991, « Amenities versus labour market opportunities : choosing the optimal distance to move », *Journal of Regional Science*, n°31, pp. 311-328.

CLARK D., KAHN J., 1988, "The social benefits of urban cultural amenities", *Journal of Regional Science*, n°28, pp. 363-377.

CLOAREC J., 2004, « Les urbains à la campagne : le cas de la Beauce », *Journée d'étude : le périurbain un territoire sans nom ?*, Tours, UMR Citères.

COESTIER B., MARETTE S., 2004, *Economie de la qualité*, Coll. Repères, Ed. La Découverte, Paris, 120 p.

COLLECTIF, 2001, *Rapport de présentation approuvé par le comité syndical du SYSDAU,* SDAU de l'agglomération de Bordeaux.

COLWELL P. F., MUNNEKE H.J., 1997, "The Structure of Urban Land Prices", *Journal of Urban Economics*, n°41, pp. 321-336.

COMBRIS P., LECOCQ S., VISSIER M., 1997, "Estimation of a hedonic price equation for Bordeaux wine: does quality matter?", *Economic Journal*, n°107, pp. 390-402.

COMBY J., 2003, « La formation de la valeur sur les six marché foncier », *Etudes foncières*, n°101.

COMBY J., 1995, « L'agriculteur et l'aménageur », *Regards sur le foncier*, FNSAFER.

COMBY J., 1993, « Les six marchés fonciers : leur articulation avec les marchés immobiliers », *Articulation du foncier et de l'immobilier*, ADEF, 180 p.

CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL, 2001, *Les signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine des produits agricoles et alimentaires*, Rapport du 13 mars.

CORADE N., DE L'HOMME B., 2005, « L'efficacité de la viticulture sous AOC : le marché contre le territoire ? Les perceptions de viticulteurs Médocains et Bergeracois », *Colloque de la VDQS*, Oenometrics XII, Macarata, 27-28 mai.

CORNUT C., 1976, *Note sur les facteurs explicatifs du prix des terres agricoles en France*, Ministère de l'Economie et des Finances, Inspection Générales des Finances, 13 p.

COURGEAU D., LELIEVRE E., 1989, *Analyse démographique des biographies*, Editions de l'INED, Paris.

COURT L.M., 1941, *Entrepreneurial and Consumer Demand Theories for Commodity Spectra*, Econometrica 9.

CROPPER M., 1981, "The value of urban amenities", *Journal of Regional Science*, n°21, Issue 3, pp. 359-374.

CUILLIER F., 2005, *A propos du PLU de la CUB, Les débats sur la ville*, tome 2, Ed. Confluences, A'Urba, 258 p.

CUILLIER F., 2002, *Solidarité et renouvellement urbains : propos sur la loi SRU, Les débats sur la ville*, tome 4, A'Urba, 283 p.

DACHARY-BERNARD J., 2004, *Approche multi-attributs pour une évaluation économique du paysage*, Thèse pour le doctorat ès Sciences Economiques réalisée sous la direction du Pr. Patrick Point, Université Montesquieu-Bordeaux IV.

DALL'ERBA S., 2004, "Productivity convergence and spatial Dependence among Spanish regions", *Discussion Paper REAL 04-T-03*, Université d l'Illinois à Urbana-Champaign.

DAMMERS E., KEINER M., 2006, "Rural Development in Europe Trends, Challenges and Prospects for the Future", *disP*, n°166, Issue 3, pp. 5-15.

DASSONVILLE A., 2003, *Projet de rapport de la mission interministérielle chargée de proposer des modalités de renforcement de l'intervention publique foncière dans les espaces périurbains*, Conseil Général du GREF, Paris.

DATAR, 2003, *Quelle France rurale pour 2020 ? Contribution à une nouvelle politique de développement rural durable*, Etude prospective, Paris, DATAR Ministère de l'Equipement, des Transports, de l'Aménagement du territoire du tourisme et de la mer.

DAWKINS C.J., NELSON A., 2002, "Urban containment policies and housing prices: an international comparison with implications for future research", *Land Use Policy*, n°19, Issue 1, pp. 1-12.

DEROUDILLE J.-P., 2003, *Le vin face à la mondialisation : l'exception viticole contre la globalisation des marchés ?,* Paris, Hachette.

DETANG-DESSENDER C., PIGUET V., 2003, « Les ruraux en 1999 : qui sont-ils et d'où viennent-ils ? », *Espaces ruraux et aménagement du territoire*, INRA Science Sociale, Recherches en économie et sociologie rurales, n°1-2, 3 p.

DEYMIER G., 2005, *Capitalisation foncière des gains d'accessibilité : étude de cas sur l'agglomération lyonnaise*, Thèse ès Sciences Economiques réalisée sous la direction du Pr. Yves Crozet, Université Lyon 2.

DEZERT B., METTON A., STEINBERG J., 1991, *La périurbanisation en France*, Paris, CDU & SEDES.

DING C., 2001, "An empirical model of Urban spatial development patterns", *Review of Urban and Regional Development Studies*, n°13, pp. 123-136.

DONADIEU P., DALLA SANTA G., 1998, *Campagnes urbaines*, Actes Sud, ENSP, 219 p.

DONADIEU P., FLEURY A., 2003, « La construction contemporaine de la ville-campagne en Europe », *Revue de Géographie Alpine*, n°4, pp. 19-29.

DONADIEU P., FLEURY A., 1997, « L'agriculture, une nature pour la ville », *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n°74.

DOUCET C., 2002, *Activités viticoles et développement régional*, Thèse d'Etat ès Sciences Economiques réalisée sous la direction du Pr. Claude Lacour, Université Montesquieu – Bordeaux IV.

DUBOIS-TAINE G. et CHALAS Y. (eds), 1997, *La ville émergente*, Editions de l'Aube, Paris, 284 p.

DUMANT M., 1962, *Ce que vaut la terre en France*, Hachette, 224 p.

DUNSE N., JONES C., BROWN J., FRASER W., 2002, "The Spatial Pattern of Industrial Rents and the Role of Distance", *Eight annual Meeting of the Pacific Rim Real Estate Society, Christchurch*, New Zealand, 21-23 january.

DUVERNOY I., 2002, « Espace agricole périurbain et politiques communales d'aménagement : l'exemple de l'agglomération albigeoise », *Cybergéo.*

ECONOMIE RURALE, 2000, « Les signes officiels de qualité. Efficacité, politique et gouvernance », *Economie Rurale*, n°258.

ESPACE RURAL, 2004, « Terres agricoles, Fermages, Vignes, Maisons à la campagne. 2003 : Le prix des terres », *Espace rural Hors série de Juin*.

ESPACE RURAL, 2005, « Le prix des terres 2004. Analyses et commentaires », *Espace rural Hors série de Mai*.

ESPACE RURAL, 2006, « Le prix des terres 2005. Analyses et commentaires », *Espace rural Hors série de Mai*.

ETIENNE R, 2001, *Histoire de Bordeaux*, Univers de la France, Histoire des villes, Ed. Privat, Toulouse, 426 p.

EWANS A.E., 1999, "The land market and government intervention", *in* E. S. MILLS and P. CHESCHIRE, eds. *Handbook of Regional and Urban Economics,* North Holland.

EWING R., 1997, "Is Los Angeles-Style sprawl desirable?", *Journal of the American Planning Association,* n°63, Issue 1, pp. 107-126.

FERET E., 1855 à 1995, *Bordeaux et ses vins classés par ordre de mérite*, Quinze éditions, Ed. Féret & fils, Bordeaux.

FISCHEL W.A., 1990, *Do growth controls matter?: A review of empirical evidence on the effectiveness and efficiency of local government land use regulation*, Cambridge, MA, Lincoln Institute Land Policy, p 67.

FISCHEL W.A., 1980, "Zoning and the Exercise of a Monopoly Power: a Reevaluation", *Journal of Urban Economics*, n°8, Issue 3, pp. 283-293.

FLEURY A., 2000, « En quoi l'arrivée des urbains dans les espaces agricoles génère-t-elle de nouvelles formes de ruralité ? », *Actes du colloque de l'ADEF*, pp. 25-35.

FLEURY A. & DONADIEU P., 1997, « De l'agriculture péri-urbaine à l'agriculture urbaine », *Courrier de l'Environnement de l'INRA,* n°31, pp. 45-61.

FNSAFER, 2004, « La fin des paysages ? », *Livre blanc de la FNSAFR*, 47 p.

FORT F., COUDERC J.-P., 2001, « Le terroir : un avantage concurrentiel à l'exportation ? », *Économie Rurale*, n°264/265, pp. 46-59.

FRANKHAUSER P., 1994, *La fractalité des structures urbaines*, Paris, Anthropos.

FREEMAN A.M., 1979, "Hedonic Prices, Property Values and Measuring Environmental Benefits: a survey of the issues", *Scandinavian Journal of Economics*, n°81, pp. 154-173.

FUJITA M., 1988, "A monopolistic competition model of spatial agglomeration", *Regional Science and Urban Economics*, n°18, pp. 87-124.

FUJITA M., 1989, *Urban Economic Theory*, Cambridge University Press.

FUJITA M., KRUGMAN P., 1995, "When is economy monocentric? Von Thünen and Chamberlin unified", *Regional Science and Urban Economics*, n°25, pp. 505-528.

FUJITA M., KRUGMAN P., MORI T., 1999, "On the evolution of hierarchical urban systems", *European Economic Review*, n°43, Issue 2, pp. 209-251.

FUJITA M., MORI T., 1997, "Structural stability and evolution of urban systems", *Regional Science and Urban Economics*, n°27, pp. 399-442.

FUJITA M., THISSE J.-F., 1997, « Economie géographique, problèmes anciens et nouvelles perspectives », *Annales d'économie et de statistique*, n°45, pp. 37-88.

FUJITA M., THISSE J.-F., Zénou Y., 1997, "On the Endogenous Formation of Secondary Employment Centers in a City", *Journal of Urban Economics*, n°41, pp. 337-357.

GABSZEWICK J., 2006, *La différenciation des produits*, Coll. Repères, Ed. La Découverte, Paris, 121 p.

GARROD G., WILLIS K., 1992, "The environmental economic impact of woodland: a two-stage Hedonic price model of amenity value of forestry in Britain", *Applied-Economics*, n°24, pp. 715-728.

GASCHET F., GAUSSIER N., 2005, « Les échelles du mauvais appariement spatial au sein de l'agglomération bordelaise? », *in* BUISSON M-A. et MIGNOT D. (eds), *Concentration économique et ségrégation spatiale*, De Boeck, pp. 221-241

GASCHET F., 2001, *La polycentralité urbaine*, Thèse d'Etat ès Sciences Economiques réalisée sous la direction du Pr. Claude Lacour, Université Montesquieu–Bordeaux IV.

GAUSSIER N., LACOUR C., PUISSANT S., 2003, « Metropolitanization and territorial scales », *Cities*, n°20, Issue 4, pp. 253-263.

GAUSSIER N., PUISSANT S., 2000, *Effet métropolitain et structures du marché du travail en Gironde*, Rapport pour le Conseil Régional Aquitaine.

GAUTIER D., TOUZARD J.-M., 1998, « La viticulture face à la croissance urbaine de Montpellier : vers un nouvel équilibre ? », Communication au colloque ENSA.M-ENSP sur « Gestion de l'espace périurbain de l'agglomération montpelliéraine », Montpellier.

GENIAUX G., NAPOLEONE C, 2005, « Rente foncière et anticipations dans le périurbain », *Economie et prévision*, n°168, pp. 77-94.

GEOGHEGAN J., 2002, « The value of open spaces in residential land use », *Land Use Policy*, n°19, pp. 91-98.

GHORRA-GOBIN C., 1997, « Trois hypothèses à partir de l'histoire urbaine de Los Angelès », *in DUBOIS-TAINE G., CHALAS Y., (dir.), La ville émergente* , Ed. de l'Aube, La Tour d'Aigues, 285 p.

GLAESER E., KAHN M., 2004, "Sprawl and urban growth", *in* J.V. HENDERSON et J.F. THISSE (eds.), *Handbook of Urban and Regional Economics*, vol.4, chapter 56, pp. 2481-2527.

GOFFETTE-NAGOT F., 1994, *Analyse microéconomique de la périurbanisation : un modèle de localisation résidentielle*, Thèse d'Etat ès Sciences Economiques réalisée sous la direction de Jean Cavailhès, INRA-ESR, Dijon.

GOFFETTE-NAGOT F., 1996, « Choix résidentiels et diffusion périurbaine », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°96, Issue 2, pp. 229-246.

GOFFETTE-NAGOT F., 2000*a*, "Urban Spread beyond the City Edge", *in* HURIOT J.-M., THISSE J.-F.*, Economics of Cities, New York*, Cambridge University Press, pp. 318-340.

GOFFETTE-NAGOT F., 2000*b*, "Spatial configuration of urban areas", *Mimeo*, GATE, Lyon.

GOFFETTE-NAGOT F., REGINSTER I., 2000, "Urban environmental quality and residential location", *Crans-Montana, Colloque de l'ASRDLF*, 6-9 Septembre.

GOFFETTE-NAGOT F., SCHMITT B., 1999, "Agglomeration economies and spatial configuration in rural areas", *Environment and Planning A.,* n°31, pp. 1239-1257.

GORDON P., RICHARDSON H.W., 1997, "Where's sprawl?", *Journal of the American Planning Association*, n°63, Issue 3, pp. 275-278.

GORDON P., RICHARDSON H. W., JUN M.-J., 1991, “The commuting paradox. Evidence from the Top Twenty”, *Journal of the American Planning Association*, n°57, Issue 4, pp. 416-420.

GOTTLIEB P., 1995, “Residential amenities, firm location and economic development”, *Urban Studies*, n°32, pp. 1413-1436.

GOUSSOT A., 2002, “L’agriculture face aux aménagements sur les communes de Gières, Domène et Meylan”, *Rapport Cemagref*, unite DTM, juin, 41 p.

GREENE W., 2005, *Econométrie*, 5e Editions, Pearson Education.

GRIESON R.E., WHITE J.R., 1981, “The effects of zoning on structure and land markets”, *Journal of Urban Economics*, n°10, Issue 3, pp. 271-285.

GUENGANT A., 1992, *Les coûts de la croissance urbaine*, ADEF, Paris, 155 p.

GUEROIS M., 2003, *Les formes des villes européennes vues du ciel. Une contribution de l’image CORINE Land Cover à la comparaison morphologique des grandes villes d’Europe Occidentale*, Thèse d’Etat en Géographie réalisée sous la direction de la Pre. Denise Pumain, Université Panthéon-Sorbonne Paris I.

GUIGOU J.-L., 1982, *La Rente Foncière les théories et leur évolution depuis 1650,* Paris, Economica, 954 p.

GUMUCHIAN H., PECQUEUR B., 2007, *La ressource territoriale*, Paris, Economica, Anthropos, 252 p.

HAMILTON B.W., 1978, “Zoning and the Exercise of Monopoly Power”, *Journal of Urban Economics*, n°5, Issue 1, pp. 116-130.

HAMILTON B.W., 1975, “Zoning and Property Taxation in a System of Local Governments”, *Urban Studies*, n°12, Issue 2, pp. 205-211.

HAURIN D., 1980, “The regional distribution of population, migration and climate”, *The Quarterly Journal of Economics*, n°95, pp. 293-308.

HEFFER J., 1997, « Le prix de la terre dans le comté de Lincoln, Missouri, 1860-1870 », *Bulletin du CENA/EHESS,* n°4, pp. 51-63.

HELPMAN E., 1998, "The size of regions", *in* D. PINES, E. SADKA and I. ZILCHA, eds*., Topics in Public Economics, Theoretical and Applied Analysis*, Cambridge University Press, Cambridge [Mass.], pp. 33-54.

HENDERSON J.-V., 1982, “Evaluating consumer amenities and interregional welfare differences”, *Journal of Urban Economics*, n°11, pp. 32-59.

HENSHER D.A., JONHSON L.W., 1981, *Applied Discrete-Choice Modelling*. New York: Wiley.

HEPNER G. F., 1985, “Locational factors and the urban fringe land market”, *Journal of rural studies*, n°1, Issue 4, pp. 359-367.

HILAL M., SCHMITT B., 2003, « Service aux populations : l’importance de l’économie résidentielle », *Journée : Espaces ruraux et aménagement du territoire*, INRA Sciences Sociales, Recherches en économie et sociologie rurales, n°1-2, 4 p.

HINNEWINKEL J.-C., 2001, « Les usages locaux, loyaux et constants dans les appellations viticoles du nord de l’Aquitaine. Les bases des aires d’appellations d’origine », *Le vin à travers les âges : produit de qualité, agent économique*, Bordeaux, *Ed*. Férêt.

HITE D., SOHNGEN B., SIMPSON J., TEMPLETON J., 2000, “Competing risks in the suburbanization of agricultural land”, *Proceedings of the 2000 Annual Meeting of the American Association of Agricultural Economists*, Tampa, FL.

HOTELLING H., 1929, “Stability in competition”, *Economic Journal*, n°39, pp. 41-57.

HOYT H., 1939, *The structure and growth of residential neighbourhoods in American Cities*, Federal Housing Administration, Washington.

HURIOT J.-M., 1994, *Von Thünen : économie et espace*, Paris, Economica.

HURIOT J.-M., PERREUR J., 1990, « Distances, Espaces et représentations », *Revue d’Economie Régionale et Urbaine*, n°2, pp. 197-230.

HURIOT J.-M., PERREUR J., 1997, « Proximités et distances en théorie économie spatiale », *Première journée de la proximité*, Lyon, 5 et 6 Mai.

HUSHAK L. J., 1975, « The Urban Demand for Urban-Rural Fringe Land », *Land Economics*, N° 51, n°2, pp. 112-123.

IAURIF, 2002, *40 ans d’aménagement en Ile-de-France ; rétrospective 1960-2000,* 173 p.

IFEN, 2005, « Les changements d’occupations des sols de 1990 à 2000 : plus d’artificiel, moins de prairies et de bocages », *Les données de l’environnement*, n°101, mars.

INRA/INSEE, 1998, *Les campagnes et leurs villes, contours et caractères, portrait social*, Ed. INSEE, 203 p.

INRA, 2004, « Quel avenir pour le modèle d’Appellation d’Origine Contrôlée dans le secteur viticole ? », *Dossier de Presse INRA*.

IRWIN E.G., BELL K.P., GEOGHEGAN J., 2003, “Modeling and managing urban growth at the rural-urban fringe: a parcel-level model of residential land use change”, *Agricultural and Resource Economics Review*, n°32, pp. 83-102.

IRWIN E.G., BOCKSTAEL N.E., 2002, “Interacting agents, spatial externalities and the evolution of residential land use patterns”, *Journal of Economic Geography*, n°2, pp. 31-54.

IRWIN E.G., BOCKSTAEL N.E., 2004, “Land use externalities, open space preservation, and urban sprawl”, *Regional Science and Urban Economics*, n°34, pp. 705-725.

IRWIN E.G., HSIEH W.H., LIBBY L.W., 2002, “The effect of rural zoning on the spatial allocation of urban land”, *Document de travail*.

JACQUET O., LAFERTE G., 2005, « Appropriation et identification des territoires du vin : la lutte entre grands et petits propriétaires du ‘Corton’ », *Cahiers d’Economie et Sociologie Rurales*, n°76, pp. 10-27.

JACQUOT A., 1993, « Les frictions spatiales entre la population et l’emploi », *Espaces, populations, sociétés*, n°2, pp. 177-188.

JARRIGE F., 2004, « Les mutations d’une agriculture méditerranéenne face à la croissance urbaine : dynamiques et enjeux autour de Montpellier », *Cahiers d’études et de recherches francophones Agricultures*, n°13, Issue 1, pp. 64-74.

JARRIGE F., 2002, « L'agriculture périurbaine à la croisée des territoires. Situation et enjeux autour de Montpellier *», Communication au colloque international "Agronomes et territoires"*, 2ème édition des journées Olivier de Serres, Les entretiens du Pradel. sept. 2002.

JARRIGE F., 2000, « La place de la viticulture dans la construction des territoires périurbains de Montpellier : enjeux et émergence de processus de concertation », *Journée : Economie Spatiale et Régionale*, Le Croisic, 8-10 Décembre 1999.

JARRIGE F., THINON P., NOUGAREDES B., 2006, « La prise en compte de l’agriculture dans les nouveaux projets de territoires urbains. Exemple d’une recherche en partenariat avec la Communauté d’Agglomération de Montpellier », *Revue d’Economie Régionale et Urbaine*, n°3, pp. 393-414.

JARRIGE F., JOUVE AM., NAPOLEONE C., 2003, « Et si le capitalisme patrimonial foncier changeait nos paysages quotidiens ? », *Le Courrier de l’environnement de l’INRA*, n°49, pp. 13-28.

JENKINS S. P., 2000, « Modelling household income dynamics », *Journal of population economics*, n°13, Issue 4, pp. 529-567.

JOUVE A.-M., NAPOLEONE C., 2003, « Stratégie des agriculteurs et reorganisations spatiales sous contraintes de la périurbanité. Etude du pays d’Aix-en-Provence », *in* ELLOUMI M., JOUVE A.-M., *Bouleversements fonciers en Méditerranée. Des*

agricultures sous le choc de l'urbanisation et des privations, Karthala-CIHEAM, pp. 145-171.

JOUVE A.-M., NAPOLEONE C., 2002, « Stratégies d'acteurs et réorganisations foncières sous contrainte de la périurbanité. Etude du pays d'Aix en Provence », *Communication au séminaire « Dynamiques des espaces ruraux et réorganisation foncière »*, Montpellier, IAM.

JULIEN P., 2001, « Les grandes villes étendent leur influence », *INSEE Première*, n°766.

JULLIEN B., SMITH A., 2004, « Comment analyser les Indicateurs Géographiques Protégées sans préjuger de leurs singularités? », *Cahiers du GRES*, n°7, 2004.

KALDOR N., 1935, "Market imperfection and excess capacity", *Economica*, n°2, pp.33-50.

KLAASSEN L.H., MOLLE W.T.M., PAELINCKS J.H.P., 1981, *Dynamics of Urban Development*, Grower Press, Adershot.

KLINE J., ALIG R.J., 1999, "Does land use planning slow the conversion of forest and farm lands?", *Growth and Change*, n°30, pp. 3-22.

KIEFER N.M., 1988, "Economic Duration data", *Journal of Economic Litterature*, *American Economic Association*, n°26, Issue 2, pp. 646-679.

KRUGMAN P., 1991, "Increasing returns and economic geography", *Journal of Political Economy*, n°99, pp. 483-499.

LACOUR C., 1975, « Croissance urbaine et coûts de la croissance urbaine », *Revue Economique du Sud-Ouest*, n°1, pp. 19-47.

LACOUR C., 1993, « Métropolisation ou la ville oubliée », in C.G.P., D.A.T.A.R., *Mutations économiques et urbanisations. Cinq ans de recherche et d'expérimentation*, Paris, La Documentation Française, pp. 63-103.

LACOUR C., 1996, « Formes et formalisations urbaines », *in* DERYCKE P.-H., HURIOT J.-M., PUMAIN D. *(éd.), Penser la ville : théories et modèles*, Paris, Anthropos.

LACOUR C., 1999, « Méthodologie de recherche et théorisation des villes », *in* LACOUR C., PUISSANT S. *(éd.), La métropolisation. Croissance, diversité, fractures*, Paris, Anthropos.

LACOUR C., 2003, « Gouvernance urbaine et cohésion sociale : « l'uni-diversité » », *Cahier de Géographie du Québec*, n°47, p. 131.

LACOUR C. (éd.), 2004, *Les nouvelles frontières de l'économie urbaine*, Paris, Editions de l'Aube.

LACOUR C., DOUCET C., 2001, « Economie des systèmes viticoles en Aquitaine: cadres d'analyse et de diffusion », *Le vin à travers les âges : produit de qualité, agent économique*, Bordeaux, Ed. Férêt.

LACOUR C., GASCHET F., GAUSSIER N., PEYREFITTE M., PUISSANT S., 2003, *Structuration territoriale de la métropolisation diffuse : de nouvelles formes d'urbanité*, Rapport sous la direction de C. Lacour pour le Ministère de l'Equipement du Transport et du Logement, PUCA.

LACOUR C., PUISSANT S. (éd.), 1999, *La métropolisation. Croissance*, *diversité, fractures*, Paris, Anthropos.

LACOUR C., PUISSANT S., 2007, "Rural Urbanity and Rural Metropolises as Emerging Patterns of Urban Growth", *Environment and Planning, A,* n°39, Issue 3, pp. 728-747.

LACROIX A.J., MOLLARD A., PECQUEUR B., 2000, « Origine et produits de qualité territoriale: du signal à l'attribut ? », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n° 4, pp. 683-706.

LAJUGIE J., 1972, *Bordeaux au XXe siècle*, tome VII, Histoire de Bordeaux.

LAJUGIE J., 1974, *Les villes moyennes*, Cujas, Paris.

LAJUGIE J., DELFAUD P., LACOUR C., 1985, *Espace régional et aménagement du territoire*, Paris, Précis Dalloz (2è éd).

LANCASTER K., 1966, "A new approach to consumer theory", *Journal of Political Economy*, n°84, pp. 132-157.

LANCASTER T., 1979, "*Methods for the duration of unemployment"*, *Econometrica*, n°47, Issue 4, pp. 939-956.

LAPORTE C., 2000, *Système d'information sur la qualité et profit : le cas des vins d'appellation d'origine contrôlée de Bourgogne*, Thèse d'économie, Dijon, Université de Bourgogne.

LARCHER G., 1998, « Les territoires urbains et paysagers : pour un nouvel équilibre des espaces périurbains », R*apports du Sénat, n°415*.

LEBER N., KUNZMANN K. R., 2006, « Entwicklungsperspektiven ländlicher Räume in Zeiten des Metropolenfiebers », *disP*, n°166, Issue 3, pp. 58-70.

LECAT G., 2006, *Analyse économique de la planification urbaine*, Thèse d'Etat ès Sciences Economiques réalisée sous la direction de Jean Cavailhès, Université de Bourgogne.

LECAT G., 2004, « En quoi le cadre de vie rural contribue-t-il à expliquer les prix fonciers dans les espaces périurbains ? », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°1, pp. 29-56.

LEFEBVRE H., 1970, *La révolution urbaine*, Paris, Gallimard.

LEFEBVRE H., 1986, *La production de l'espace*, Ed. Anthropos, 485 p.

LE GALLO, 2002, « Econométrie spatiale : l'autocorrélation spatiale dans les modèles de régression linéaire », *La Documentation française, Economie et Prévision*, n°155, pp. 139-157.

LE GOFF J.M., 2003, *Modélisation des événements du parcours de vie : l'introduction*, Centre *Lémantique d'études des parcours et modes de vie*, Université de Lausanne et de Genève.

LE GOFFE P., 1996, « La méthode des prix hédonistes : principes et application à l'évaluation des biens environnementaux », *Cahiers d'Economie et Sociologie Rurales*, n°39-40, pp. 179-198.

LE HY A., 1986, *Plan d'occupation des sols et protection des terres agricoles*, ENESAD- chaire des sciences économiques - séminaire aménagement rural, Dijon.

LE JEANNIC T., 1996, « La délimitation des nouvelles aires urbaines », in PUMAIN D., GODARD F. (eds.), *Données urbaines*, Paris, Anthropos.

LE JEANNIC T., 1997a, « Radiographie d'un fait de société : la périurbanisation », *INSEE PREMIERE*, n°535, 4 p.

LE JEANNIC T., 1997b, « Trente ans de périurbanisation : extension et dilution des villes », *Economie et Statistique,* n°307, pp. 21-41.

LEROY S. F., SONSTELIE J., 1983, "Paradise lost and regained: transportation innovation, income, and residential location", *Journal of Urban Economics*, n°13, pp. 67-89.

LEVESQUE R., THENOT M.-C., THOMAS A., 2002, « La pression foncière sur les espaces naturels », *Etudes Foncières*, n°96, pp. 18-21.

LIPIETZ A., 1974, *Le tribut foncier urbain*, Ed. Maspero.

LONDON B., 1980, "Gentrification as urban reinvasion: some preliminary definitional and theorical considerations", *in* BRADWAY LASKA S., *Back to the city-Issues in Neighborhood renovation*, New York, Pergamon Press.

MARTIN S., BERTRAND N., ROUSIER N., 2006, « Les documents d'urbanisme, un outil pour la régulation des conflits d'usage de l'espace agricole périurbain ? », *Géographie, Economie et Société*, n°8, pp. 329-349.

MARTIN S., 1997, « Ni avec toi ni sans toi. Les intercommunalités de la région grenobloise », *Revue de Géographie Alpine*, n°85, Issue 4, pp. 57-82.

MARX K., 1960, *Le Capital,* Livre Troisième, Tome III, Editions Sociales, Paris.

MATHIEU N., 1998, « La notion de rural et les rapports ville/campagne en France : les années quatre-vingt-dix », *Economie Rurale*, n°247, pp. 11-20.

MAYOUX J., 1979, *Demain l'espace. Rapport de la mission d'étude sur l'habitat individuel péri-urbain,* Paris : La Documentation Française, 143 p.

McFADDEN D., 1984, "Econometric Analysis of Qualitative Response Models", *in* GRILICHES Z. and INTRILIGATOR M. (ed.) *Handbook of Econometrics*, Vol.2, Amsterdam, North Holland.

McFADDEN D., "The Measurement of Urban Travel Demand", *Journal of Public Economics*, n°3, pp. 303-328.

McMILLEN D.P., 1989, « An Empirical Model of Urban Fringe Land Use », *Land Economics*, n°65, pp. 138-145.

MICHALLAND B., VOLLET D., 1999, « Utilisation de la méthode des prix hédonistes pour l'évaluation des aménités agricoles et forestières ». *Cahiers d'économie et de sociologie rurales*, n°51, pp. 42-63.

MIESKOWSKI P., MILLS E., 1993, "The causes of metropolitan suburbanization", *Journal of Economic perspectives*, n° 7, pp. 135-147.

MIGUEL GONZALEZ R. (de), 2001, « Périurbanisation et métropolisation en Espagne », *Bulletin de l'Association des Géographes Français*, n°1, pp. 78-90.

MILLS D.E., 1981, "Growth, Speculation and Sprawl in a Monocentric City", *Journal of Urban Economics*, n°10, Issue 3, pp. 210-226.

MILLS E.S., 1972a, *Studies in the structure of urban economy*, John Hopking Press.

MILLS E. S., 1972b, *Urban Economics*, Glenview, Scott, Foresman & Company.

MILLS E S*,* 1967, "An Aggregative Model of Resource Allocation in a Metropolitan Area", *American Econometric Review*, n°57, pp. 197-210.

MOLLARD A., 2001, « Qualité et développement territorial : une grille d'analyse théorique à partir de la rente », *Economie Rurale*, n°263, pp. 16-34.

MOLLARD A. PECQUEUR B., 2000 : « Qualité et développement territorial : (I) un outil d'analyse, la rente », *Actes du Symposium INRA-DADP "Recherches pour et sur le développement régional"*, Montpellier (FRA), 11-12 janvier 2000.- Grenoble : INRA-R&A, tome 1. pp 55-69

MOREL B., REDOR P., 2006, « Enquêtes annuelles de recensement 2004 et 2005 – La croissance démographique s'étend toujours plus loin des villes », *INSEE PREMIERE*, n°1058, pp 4.

MORMONT M, 2003, *Vers une politique de qualité*, Assemblée générale de Promag, Marloie.

MOSES L., 1962, "Toward a theory of intraurban wage differentials and their influence on travel matters", *Papers and proceedings of the Regional Science Association*, n°9, pp. 54-63.

MUNNEKE H.J., 2005, "Dynamics of the urban zoning structure : An empirical investigation of zoning change", *Journal of Urban Economics*, n°58, pp. 455-473.

MUTH R. F., 1969, *Cities and housing. The spatial pattern of urban residential land use*, Chicago, The University of Chicago Press.

NAPOLEONE C., 2005, *Prix fonciers et immobiliers, et localisation des ménages au sein d'une agglomération urbaine*, Thèse d'Etat ès Sciences Economiques réalisée sous la direction du Pr. Jacques François Thisse, Université Catholique de Louvain la Neuve, Belgique.

NICKERSON C., 1999, "Characterising participation in farmland preservation programs", *Working paper 99-17*, Department of Agricultural and Resource Economics, University of Maryland.

NICOT B.-H., 1996, « Une mesure de l'étalement urbain en France, 1982-1990 », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°1, pp. 71-98.

OATES W.E., 1969, "The effects of Property Taxes and Local Public Spending on Property Values: An Empirical Study of Tax Capitalization and the Tiebout Hypothesis", *Journal of Political Economy*, n°77, pp. 957-971.

OCDE, 1999, *Cultivating rural amenities: an economic development perspective*, Paris, OCDE.

ONIVINS, 2003, *Les vins français face à la concurrence internationale*.

OTA M., FUJITA M., 1993, "Communication technologies and spatial organization of multi-unit firms in metropolitan areas", *Regional science and urban economics*, n°23, Issue 6, pp. 695-729.

PECQUEUR B., 2000, « Qualité et développement territorial. (II) l'hypothèse du panier de biens », *Actes du Symposium INRA-DADP "Recherches pour et sur le développement régional"*, Montpellier (FRA), 11-12 janvier 2000.- Grenoble : INRA-R&A, tome 1. pp 70-80

PECQUEUR B., TORRE A., VANDECANDELAERE E., 2003, « Acteurs de la sphère des échanges et territoires : des scénarios pour l'agro-alimentaire », *Etude pour la DATAR*, Groupe de Prospective 10.

PEGUY P.-Y., GOFFETTE-NAGOT F., SCHMITT B., 2000, « L'étalement urbain », *in* BAUMONT C., COMBES P.-P., DERYCKE P.-H., JAYET H. (éd.), *Economie Géographique. Les théories à l'épreuve des faits*, Paris, Economica, pp. 241-276.

PEGUY P.-Y., 2000, *Analyse économique des configurations urbaines et de leur étalement,* Thèse d'Etat ès Sciences Economiques réalisée sous la direction du Pr. Alain Bonnafous, Université Lumière Lyon II.

PEISER R. B., 1989, "Density and urban Sprawl", *Land Economics*, n°65, Issue 3, pp. 193-204.

PERREUR J., 1989, « L'Evolution des représentations de la distance et l'aménagement du territoire », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°1, pp. 115-140.

PERRIER-CORNET P., 2002a, *Repenser les campagnes*, La Tour d'Aigues, Editions de l'aube/DATAR, 279 p.

PERRIER-CORNET P., 2002b, « De père en fils, les exploitations agricoles conservent leurs particularités nationales », *Agreste Cahiers*, n°2, pp. 37-44.

PETERSON G., 1983, "Methods for retaining agriculture land in the urban fringe in the U.S.A.", *Landscape and Planning*, n°9, Issues 3-4, pp. 271-278.

PICCINATO G., 1986, *Processi di urbanizzazione diffusa nel Veneto*, PMPI/CNR, IAUAV.

PIJASSOU R., 1980, *Un grand vignoble de qualité. Le Médoc*, Ed. Taillandier, Paris.

PIRIOU N., 1994, « Continuités et ruptures dans l'espace agricole de la communauté urbaine de Brest », *Bull.Assoc.Géogr. Franç*., n°2, pp. 187-195.

PLATEAU C., RAKOTOMALALA J., 2005, « L'attrait des maisons individuelles en milieu rural mais proches des villes », *SESP en bref*, n°1.

PLATINGA A.J., MILLER D.J., 2001, "Agricultural Land Values and the Value of Rights to Future Land Development", *Land Economics*, n°77, pp. 56-67.

POGODZINSKI J.M., 1992, "The Effects of Fiscal and Exclusionary Zoning on Household locatation: a Critical Review", *Journal of Housing Research*, n°2, Issue 2, pp. 145-160.

POGODZINSKI J.M., SASS T.R., 1990, "The Economic Theory of Zoning: A Critical Review", *Land Economics*, n°66, Issue 3, pp. 294-314.

POULOT M., 2006, « Les programmes agri-urbains en Ile-de-France : de la « fabrication »de territoires périurbains », *Colloque La dynamique des territoires en*

milieu périurbain et le patrimoine naturel et culturel, 26-28 avril, Université de Montréal.

POUYANNE G., 2004, *Forme urbaine et mobilité quotidienne,* Thèse d'Etat ès Sciences Economiques réalisée sous la direction du Pr. Claude Lacour, Université Montesquieu - Bordeaux IV.

POUYANNE G., 2005, « Etalement et mobilité quotidienne. A la recherche d'une forme urbaine 'soutenable' », *in* C. LACOUR, E. PERRIN, N. ROUSIER (éd.) *Les Nouvelles Frontières de l'Economie Urbaine*, Paris, Editions de l'Aube.

PROST B., 1994, « L'agriculture périurbaine : analyse d'une marginalité », *Bull. Assoc. Géogr. Franç.*, n°2, pp. 144-151.

PUISSANT S., GAUSSIER N., 2001, « Formes métropolitaine en Gironde : l'empreinte de la qualification », *37ème Colloque de l'ASRDLF La Science Régionale au tournant du siècle*, Bordeaux, 3-5 septembre.

PUMAIN D., SAINT-JULIEN T., 2001, *Les interactions spatiales*, Cursus Géographie, Armand Colin, Paris, 191 p.

REMY J., 1984, « Centration, centralité et haut lieu : dialectique entre une pensée représentative et une pensée opératoire », *Revue de l'Institut de Sociologie*, n°3-4, pp. 449-486.

RENARD V., 2004, « Les enjeux urbains des prix fonciers et immobiliers », *in* PRAGER J.-C*, chap.3, Villes et économie*, La documentation française, Paris, Coll. Villes et société.

REPENTIN T., 2004, « Les facteurs fonciers et immobiliers de la crise du logement », *Rapport d'information du Sénat*, n°442, Commission des Affaires économiques et du Plan.

RICARDO D., 1815, "An essay on the Influence of a low Price of Corn on the Profits of Stock", *in* RICARDO D*.,* 1951-1973*, n°4, Trad. Fr.: Essai sur l'influence d'un bas prix du blé sur les profits*, Paris, Economica, 1988.

RICARDO D., 1817-1821, "On the Principles of Political Economy and Taxation", *in* RICARDO D., 1951-1973*, n°1, Trad. Fr.: Principes de l'économie politique et de l'impôt*, Paris, GF-Flammarion, 1992.

RICHARDSON H.W., 1975, "On the Possibility of Positive Rent Gradients", *Journal of Urban Economics*, n°4, pp. 60-68.

RICHARDSON H.W., 1978, *Regional and urban economics*, Penguin Education, 416 p.

ROBACK J., 1982, “Wages, rents and quality of life”, *Journal of Political Economy*, n°90, pp. 1257-1278.

ROBACK J., 1988, “Wages, rents and amenities: differences among workers and regions”, *Economic Inquiry*, n°26, pp. 23-41.

ROCAULT N., 2004, *Essai sur la modélisation de l’estimation viticole : Application à la Bourgogne*, Mémoire d’Ingénieur ESGT, 65 p.

ROCHEFOUCAULD (de la) B., 1982, *L’abondance foncière*, Dunod, 180 p.

ROSEN K.T., KATZ L.F., 1981, “Growth Management and Land use Controls: The San Francisco Bay Area Experience”, *Real Estate Economics*, n°9, Issue 4, pp. 321-344.

ROSEN S., 1974, “Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition”, *Journal of Political Economy*, n°82, pp. 34-55.

ROUDIE P., 1988, *Vignobles et vignerons du Bordelais (1850-1980)*, Editions du CNRS, Paris, 436p.

SAFER, 2001, « Le marché de l’espace rural – le marché des terres agricoles – le prix des terres agricoles », *Espace rural*, n°67, pp. 6-22.

SALETTE J., 1997, « La typicité, une notion nouvelle au service du produit, de ceux qui l’élaborent, et de ceux qui le consomment en l’appréciant », *Revue des OEnologues*, n°85, pp. 11-13.

SAMUELSON P.A., 1990, “Stochastic Land Valuation: Total Return as Martingale Implying Prices Changes. A negative Correlated Walk”, *in* CHIPMAN et al*., Preferences, Uncertainly and Optimality. Essays in Honor of L. Hurwicz, Boulder*, Wetview Press, pp. 241-253.

SAVY R., 1982, *Droit de l'urbanisme*, Paris, PUF, 681 p.

SCHEFFER S., RONCIN F., 2000, « Qualification des produits et des terroirs dans la reconnaissance en AOC », *Economie Rurale*, n°258, pp. 54-68.

SCHIFFMAN I., 1983, “Saving california farmland: the politics of preservation”, *Landscape Planning*, n°9, pp. 249-269.

SCHMITT B., 1996, « Avantages comparatifs, dynamique de population et dynamique d'emplois des espaces ruraux », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°96, Issue 2, pp. 363-382.

SCOTT A., 1976, “Land Use and Commodity Production”, *Regional Science and Urban Economics*, n°6, Issue 2, pp. 147-160.

SECCHI B., 2002, « *Comment agir sur la « citta diffusa » ? »*, Conférence donnée au *Club Ville-Aménagement le 24 juin 2002.*

SEGESA, 1994, *Entre ville et campagne : les espaces périurbains*, Paris.

SERRANO J., 2005, « Quel équilibre entre urbanisation et préservation des espaces agricoles périurbains ? Le cas d'une agglomération moyenne», *Développement Durable et Territoires, Dossier 4 : La ville et l'enjeu du Développement Durable*, http://developpementdurable.revues.org/document1605.html

SEVAL-MASSOT M.-H., BONO D., PIN C., 1980, *Concurrence pour l'utilisation du sol dans une commune péri-urbaine. Un exemple : Dommartin*, Mémoire de maîtrise de science économique, INRETS, Lyon.

SEVERAC G., 1963, "Les prix de la terre et leurs composants », *Revue Française de l'Agriculture*, n°1, pp. 20-31.

SIRIEX A., 2003, *Le paysage agricole : un essai d'évaluation*, Thèse d'Etat ès Sciences Economiques réalisée sous la direction de M. Jean-Jacques Gouguet, Université de Limoge.

SLAK M.F., 2000, « Vers une modélisation du mitage Périurbanisation et agriculture », *Etudes Foncières*, n°85, pp. 33-38.

SMITH V.K., POULOS C., KIM H., 2002, "Treating open space as an urban amenity", *Ressource and Energy Economics*, n°24, pp. 107-129.

SRAFFA P., 1977, *Production de marchandises par des marchandises*, Dunod, Paris.

STANZIANI A., 2003, « La construction de qualité du vin, 1880-1914 » in *La qualité des produits en France (XVIII-XXè siècle)*, dir. Stanziani A., Paris, Belin.

STEINNES D., 1982, "Do "people follow jobs" or do "jobs follow people"?", *Urban Studies*, n°19, pp. 187-192.

STUDENT, 1914, "The elimination of spurious correlation due to position in time or space", *Biometrika*, n°5, pp. 333-340.

SYLVANDER B., LASSAUT B., 1994, « L'enjeu économique de la qualité sur les marchés des produits agro-alimentaires » *in* MULTON J.L. *(éd.),* ARTHAUD J.F. *(collab.),* SOROSTE A. *(collab.), La qualité des produits alimentaires : politique, incitations, gestion et contrôle,* 754 p., Paris, Lavoisier, pp. 30-59.

SYLVANDER B., BARJOLLE D., ARFINI F., 2001, « The Socio-economics of Origin Labelled Products » *in Agri-food Supply Chains: Spatial, Institutional and Co-ordination Aspects*, INRA Actes et Communications, 17, T.1 et 2.

SYLVANDER B., ALLAIRE G., BELLETTI G., 2005, « Les dispositifs français et européens de protection de la qualité et de l'origine dans le contexte de l'OMC : justifications générales et contextes nationaux », *Symposium International sur les*

Territoires et Enjeux du Développement Régional, Lyon, 9-11 mars, INRA, Grenoble.

TABOURIN E., 1995, « Les formes de l'étalement urbain », *Les Annales de la recherche urbaine*, n°67, pp. 33-44.

TABUCHI T., 1998, "Urban agglomeration and dispersion: a synthesis of Alonso and Krugman", *Journal of Urban Economics*, n°44, pp. 333-351.

TABUCHI T., YOCHIDA A., 2000, "Separating urban agglomeration economies in consumption and production", *Journal of Urban Economics*, n°43, pp. 70-84.

THAREAU B., 2006, « L'agriculture dans une dynamique urbaine : négociations autour d'usage du territoire », *Géographie Economie Société*, n°8, pp.351-368.

THINON P., TORRE A., 2003, « Distance géographique et relations fonctionnelles. Réflexions sur un cadre d'analyse de la diversité des agricultures urbaines », *XXXIXe Colloque de l'ASRLF*, Lyon, 1-3 Septembre.

THURSTON L., YEZER A.M.J., 1994, "Causality in the suburbanisation of population and employment", *Journal of Urban Economics*, n°35, pp. 105-118.

TIEBOUT C., 1956, « A pure theory of local expenditures », *Journal of Political Economy*, n°64, pp. 416-424.

TINBERGEN J., 1956, "On the Theory of Income Distribution", *Weltwirtschaftliches Archiv.77*, pp. 155-173.

TOLRON J.J., 2002, « L'agriculture périurbaine… un espace urbain pour des aménités rurales », *Ingénieries*, n° spécial, pp. 1-90.

TOLRON J.J. et GIRAUD G., 2001, *L'agriculture actrice de la ville émergente.* Cemagref Aix en Provence/Plan d'Urbanisme, Rapport de l'appel d'offre de recherche "La ville émergente", 130 p.

TOPALOV C., 1973, *Capital et propriété foncière*, Centre de Sociologie Urbaine, Paris.

TORRE A., 2005, « Conflits et tensions autour des usages de l'espace dans les territoires ruraux et périurbains. Le cas de la région Rhône-Alpes et de trois autres zones géographiques françaises », *Communication au Symposium international « Territoires et enjeux du développement régional »*, Lyon, 9-11 mars 2005.

TORRE A., 2000, « Economie de la proximité et activités agricoles et alimentaires, Eléments d'un programme de recherché », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°3, pp. 407-426.

TYRVAINEN L., MIETTINEN A., 2000, "Property prices and urban forest amenities". *Journal of environmental economics and management,* n°39, pp. 205-223.

VALCESCHINI E., 2000, « La dénomination d'origine comme signal de qualité crédible », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°3, pp. 489-499.

VALCESCHINI E., 2002, « La politique de qualité peut-elle participer à la désintensification de l'agriculture », *Dossier de l'environnement de l'INRA*, n°24.

VALCESCHINI E., MAZE A., 2000, « La politique de la qualité agro-alimentaire dans le contexte international », *Economie Rurale*, n°258, pp. 30-41.

VAN DEN BERG L., 1987, *Urban systems in a dynamic society*, Gower Press, Aldershot.

VANIER M., 2002, « Recomposition territoriale : la voie française », *L'information géographique*, n°25, pp. 99-112.

VANIER M., 2007, *Présentation des travaux du groupe Prospective Périurbain de la DIACT*, Réunion de travail du groupe « *Etudes des espaces sous influence urbaine* », 4 Octobre 2007, Ministère de l'Ecologie, de l'Aménagement et du développement durables, Paris.

VAUDOIS J., 1996, « Les zones périurbaines : des laboratoires territoriaux pour l'agriculture du début du XXIème siècle », *in Agriculture et Forêt en zones périurbaines : constats et perspectives*, Rencontre de Rambouillet des 22 et 23 février, pp. 15-18.

VAYLET J.L., 1969, « Le marché des immeubles ruraux en 1964 et 1965 », *Economie Rurale*, n°79-80, pp. 170-204.

VIANEY G., 2005, « Entre conception de l'exercice du métier et représentation de l'activité agricole en péri-urbain : esquisse d'une analyse des logiques foncières », *Les Cahiers de la Multifonctionnalité*, n°8, pp. 105-114.

VIANEY G., 1987, *Agriculture, Urbanisation et documents d'urbanisme dans l'agglomération de Chambéry*, Doctorat, 330 p. folios plus annexes et cartes.

VIGNY, 2003, *L'urbanisation et les mutations agricoles en milieu périurbain*, Mémoire de fin d'études ITA ENITA Bordeaux, CERAT Grenoble.

VON RANDOW F.W., 1965, « La formation des prix d'achat et des fermages pour les fonds de terres agricoles », *Economie Rurale*, n°65, pp. 37-48.

WALRAS L., 1860, *L'économie politique et la justice*, section IV : De la rente foncière.

WHEATON W., 1974, "A comparative static analysis of urban spatial structure", *Journal of Economic Theory*, n°9, pp. 223-237.

WHEATON W.C., 1982, "Urban spatial development with durable but replaceable capital", *Journal of Urban Economics*, n°12, pp. 53-67.

WHITE M.J., 1976, “Firm suburbanisation and urban subcenters”, *Journal of Urban Economics*, n°3, pp. 323-343.

WHITE M.J., 1975, “The Effects of Zoning on the Size of Metropolitan Areas”, *Journal of Urban Economics*, n°2, Issue 4, pp. 279-290.

WIEL M., 2001, *Ville et automobile*, Paris, Descartes & Cie.

WIEL M., 2002, « Agencement spatial et optimisation du temps », *Rapport effectué pour la D.R.A.S.T.* – Ministère des transports pour le compte du P.R.E.D.I.T., n°00 MT 36.

WIEL M., 2003, « Quelle place donner à la maîtrise de la vitesse automobile en ville ? », *XXXIXème Colloque de l’ASRDLF*, Lyon, 1-3 Septembre 2003.

WILLIS K.G., WHITBY M.C., 1985, “The value of green belt land”, Journal of Rural Studies, n°1, Issue 2, pp. 147-162.

ZANINI F., 2006, *Amphibian conservation in Human shaped environments: landscape dynamics, habitat modelling and metapopulation analyses*, Thèse ès Sciences réalisée sous la direction des Pr. R. Schlaeepfer et F. Golay, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne.

LISTE DES CARTES, ENCADRES, FIGURES,

GRAPHIQUES ET TABLEAUX

LISTE DES CARTES, ENCADRES, FIGURES, GRAPHIQUES ET TABLEAUX

CARTES

Carte 1: Zonage de l'étude d'étude: les 190 communes de l'Aire Urbaine de Bordeaux - 92 -

Carte 2 : Localisation spatiale des parcelles viticoles - 104 -

Carte 3 : Les 57 appellations du vignoble de Bordeaux - 153 -

Carte 4 : La charpente paysagère de l'Aire Métropolitaine Bordelaise - 168 -

Carte 5 : La Communauté Urbaine de Bordeaux - 178 -

Carte 6 : La communauté de communes de Montesquieu - 180 -

Carte 7: La communauté de communes du Créonnais - 181 -

Carte 8 : Le pays Coeur de l'Entre-deux-Mers - 182 -

Carte 9 : Hiérarchie des Appellations d'Origine Contrôlée - 186 -

Carte 10 : La localisation des différents documents d'urbanisme sur l'aire urbaine de Bordeaux en 2005 - 187 -

Carte 11 : Le terroir de Bordeaux et des communes limitrophes en 1874 - 206 -

Carte 12 : Le vignoble bordelais - 209 -

Carte 13 : Carte représentative des pertes d'exploitations causées par la crise phylloxérique, par commune - 214 -

Carte 14 : Pertes en nombre d'exploitations - 217.-

Carte 15 : Pertes, en nombre d'exploitations, - 217 -

Carte 16: Extension territoriale de l'unité urbaine de Bordeaux entre 1968 et 1999 - 225 -

Carte 17: Densité de la population dans l'unité urbaine de Bordeaux - 226 -

Carte 18: Variation de la population dans l'unité urbaine de Bordeaux - 227 -

Carte 19 : Carte représentative de la double sectorisation de l'Aire Urbaine bordelaise - 262 -

ENCADRES

Encadré 1: Les SAFER - 93 -

Encadré 2: Le zonage en aires urbaines - 94 -

Encadré 3: Méthode et périmètre de l'observatoire du marché immobilier rural - 132 -

FIGURES

Figure 1: Le choix individuel de localisation en fonction de la distance - 32 -

Figure 2: Rente foncière et distance au centre urbain - 33 -

Figure 3: La baisse du coût unitaire du transport et croissance de la ville - 34 -

Figure 4: Les effets d'une augmentation du niveau des aménités - 36 -

Figure 5: Occupation du sol et ségrégation - 39 -

Figure 6: Les configurations urbaine, périurbaine et rurale - 72 -

Figure 7: Localisation résidentielle optimale - 86 -

Figure 8: Courbes d'offre producteur - 87 -

Figure 9: Equilibre entre offre et demande de biens immobiliers - 87 -

Figure 10: Choix des attributs de terrains par les ménages - 88 -

Figure 11: Courbe de la rente - 123 -

Figure 12: Détermination des cultures - 123 -

Figure 13 : Représentation chorêmatique de la diffusion de la pression urbaine dans l'espace - 275 -

Figure 14 : Représentation chorêmatique de l'influence de la protection viticole - 278 -

Figure 15 : Typologie des données de durée - 286 -

Figure 16 : Fonction de hasard de la Région 1 - 295 -

Figure 17 : Fonction de hasard de la Région 2 - 295 -

Figure 18 : Fonction de hasard de la Région 3 - 295 -

Figures 19 à 21: Représentations de la fonction de hasard selon le niveau régional - 300 -

GRAPHIQUES

Graphique 1: Progression des migrations résidentielles vers la périphérie des villes - 59 -

Graphique 2: Une nette prédilection pour la périphérie urbaine - 62 -

Graphique 3: Prix moyen national des terres et prés (ha) - 133 -

Graphique 4: Prix moyen national des vignes (ha) - 134 -

Graphique 5: Evolutions (en valeur constante -Base 100 en 1991) - 150 -

Graphique 6 : Le reflet de la hiérarchie des AOC dans les prix fonciers viticoles - 156 -

Graphique 7 : Nombre d'exploitations selon la taille de leur vignoble en 2000 - 242 -

Graphique 8 : Age des chefs d'exploitation en 2000 - 243 -

Graphique 9 : Forme des fonctions de survie et de hasard de type log-normale - 289 -

TABLEAUX

*Tableau 1: La population de la France par catégorie d'espace de 1962 à 1999** - 58 -

Tableau 2: Variation annuelle de la population (en %) par catégorie d'espace - 58 -

Tableau 3: Les périphéries des grandes villes sont les mieux classées - 62 -

Tableau 4: Les entreprises valorisent les sites accessibles - 63 -

Tableau 5: Des besoins en main-d'oeuvre qualifiée - 63 -

Tableau 6: Part des différentes sphères d'activités dans les emplois et la masse salariale - 64 -

Tableau 7: Emplois et salaires selon le type d'espace - 65 -

Tableau 8: Définition des variables explicatives - 97 -

Tableau 9: Résultat de la régression des prix hédoniques - 99 -

Tableau 10 : Comparaison de la valeur standardisée du I de Moran selon les matrices de poids utilisées - 106 -

Tableau 11: Diagnostic d'autocorrélation spatiale et test de spécification - 107 -

Tableau 12 : Résultats de la régression des prix hédoniques - 108 -

Tableau 13 : Elasticités du prix de la terre - 129 -

Tableau 14 : Comparaison des prix moyens agricoles et viticoles au niveau interrégional - 136 -

Tableau 15 : Ratio de prix par région - 139 -

Tableau 16 : Différentiel de prix entre terres agricoles et viticoles au niveau départemental - 140 -

Tableau 17 : Les signes officiels de qualité en France - 144 -

Tableau 18 : Prix fonciers viticoles sur le département d'Aquitaine selon les AOC présentes sur le territoire - 157 -

Tableau 19 : Prix fonciers viticoles sur le département de la Bourgogne selon les AOC présentes sur le territoire - 158 -

Tableau 20 : Prix fonciers viticoles sur le département de Champagne-Ardenne et Rhône-Alpes selon les AOC présentes sur le territoire - 159 -

Tableau 21 : Descriptif du questionnaire - 172 -

Tableau 22 : Caractéristiques des quatre communes girondines - 176 -

Tableau 23 : Intensité des dynamiques en présence et - 177 -

Tableau 24 : Définition des variables explicatives - 186 -

Tableau 25 : Intensité de régulation publique dans l'Aire Urbaine de Bordeaux entre 2000 et 2005 - 187 -

Tableau 26 : Définition des variables explicatives - 189 -

Tableau 27 : Régression hédonique pour les parcelles agricoles ne changeant pas de destination foncières lors de la vente - 194 -

Tableau 28 : Régression hédonique pour les parcelles viticoles ne changeant pas de destination foncière lors de la vente - 195 -

Tableau 29 : Comparaison de la valeur standardisée du I de Moran selon les matrices de poids utilisées - 196 -

Tableau 30 : Diagnostic d'autocorrélation spatiale et tests de spécification - 196 -

Tableau 31 : Résultats de la régression des prix hédoniques - 197 -

Tableau 32: Nombre de disparitions d'exploitations viticoles dues au phylloxéra (CUB) - 212 -

Tableau 33: Nombre de disparitions d'exploitations viticoles dues au phylloxéra (Périphérie CUB) - 213 -

Tableau 34: Nombre de disparitions d'exploitations viticoles dues au phylloxéra (Couronne extérieure) - 215 -

Tableau 35: Nombre de disparitions d'exploitations dues aux guerres mondiales (CUB) - 218 -

Tableau 36 : Nombre de disparitions d'exploitations dues aux guerres mondiales - 218 -

Tableau 37 : Nombre de disparitions d'exploitations dues aux guerres mondiales - 219 -

Tableau 38 : Composition de l'espace à dominante urbaine de Gironde - 222 -

Tableau 39: Les modifications de l'aire urbaine de Gironde entre les deux recensements - 223 -

Tableau 40 : Variation de la population de l'aire urbaine de Bordeaux - 223 -

Tableau 41: Délimitation géographique de l'aire urbaine de Bordeaux - 223 -

Tableau 42 : Evolution des exploitations viticoles bordelaises (CUB) - 229 -

Tableau 43 : Evolution des exploitations viticoles bordelaises (Périphérie CUB) - 232 -

Tableau 44: Evolution des exploitations viticoles bordelaises (Extérieur SDAU) - 235 -

Tableau 45 : Evolution du vignoble selon la distance au centre - 238 -

Tableau 46 : Liste des communes de l'Aire Urbaine de Bordeaux de plus de 20 000 habitants - 254 -

Tableau 47 : Description de la structure de la base de données SAFER - 255 -

Tableau 48 : Regroupement des destinations des fonds et nombre de transactions respectifs - 255 -

Tableau 49 : Description des variables explicatives aux facteurs de la pression urbaine - 258 -

Tableau 50 : Description des variables explicatives relatives aux caractéristiques parcellaires - 259 -

Tableau 51 : Description des variables explicatives relatives aux facteurs de résistance viticole - 260 -

Tableau 52 : Résultats des différents tests de seuil - 261 -

Tableau 53 : Les différentes variables dichotomiques relatives à la distance sectorisée - 263 -

Tableau 54 : Structure des données selon la distance – seuil - 263 -

Tableau 55 : Fréquence des modalités au sein de l'échantillon - 263 -

Tableau 56 : Définition des variables explicatives - 264 -

Tableau 57 : Intensité de régulation publique dans l'Aire Urbaine de Bordeaux - 265 -

Tableau 58 : Résultats de l'estimation logistique binomiale des déterminants de conversion viticole du modèle générique - 267 -

Tableau 59 : Résultats de l'estimation logistique binomiale des déterminants de la conversion viticole du modèle avec zonage simple des distances - 272 -

Tableau 60 : Résultats de l'estimation logistique binomiale des déterminants de conversion viticole du modèle sectorisé - 273 -

Tableau 61 : Comparaison de la valeur standardisée du I de Moran selon les matrices de poids - 280 -

Tableau 62 : Diagnostic d'autocorrélation spatiale et tests de spécification - 281 -

Tableau 63 : Résultats du modèle logistique avec prise en compte de l'autocorrélation spatiale - 282 -

Tableau 64 : Trajectoires de conversion des parcelles viticoles vendues - 286 -

Tableau 65 : Les différentes formes fonctionnelles de la fonction de hasard - 288 -

Tableau 66 : Résultat de l'estimation du modèle de durée - 290 -

Tableau 67 : Résultats des différents modèles de survie estimés - 291 -

Tableau 68 : Description du découpage pris en considération - 292 -

Tableau 69 : Confrontation des forces urbaines et viticoles - 293 -

Tableau 70 : Résultats du modèle de survie 'résistance' par région - 294 -

Tableau 71 : Résultats des différents modèles testés - 297 -

Tableau 72 : Résultats comparatifs des différents modèles de survie régionaux - 298 -

Tableau 73 : Résultat du modèle de survie 'transaction' par région - 299 -

Tableau 74 : Mise en évidence des régularités générales révélées par le modèle - 302 -

ANNEXES

ANNEXES

ANNEXE 1 : LISTE DES COMMUNES COMPOSANT L'AIRE URBAINE DE BORDEAUX - 354 -

ANNEXE 2 : METHODE DE CALCUL DES DISTANCES AU CENTRE URBAIN - 356 -

ANNEXE 3 : DESCRIPTION DE LA BASE DE DONNEES SAFER AQUITAINE-ATLANTIQUE - 358 -

ANNEXE 4 : LISTE DES APPELLATIONS D'ORIGINE CONTROLEE COMPOSANT LE TERRITOIRE VITICOLE DE BORDEAUX - 363 -

ANNEXE 5 : LA CLASSIFICATION DES VINS DE BORDEAUX - 365 -

ANNEXE 6 : LISTE DES COMMUNES SELON LE ZONAGE EFFECTUE - 371 -

ANNEXE 7 : CLASSIFICATION DES APPELLATIONS D'ORIGINE CONTRÔLEE - 373 -

ANNEXE 8 : LES OUTILS DE GESTION DE L'URBANISME - 375 -

ANNEXE 9 : LA MATRICE DE CORRELATION DE PEARSON - 379 -

ANNEXE 1 :

LISTE DES COMMUNES COMPOSANT L'AIRE URBAINE DE BORDEAUX

33003	AMBARES-ET-LAGRAVE
33004	AMBES
33007	ARBANATS
33010	ARCINS
33012	ARSAC
33013	ARTIGUES-PRES-BORDEAUX
33015	ARVEYRES
33016	ASQUES
33018	AUBIE-ET-ESPESSAS
33022	AVENSAN
33023	AYGUEMORTE-LES-GRAVES
33028	BARON
33029	LE BARP
33032	BASSENS
33033	BAURECH
33035	BAYON-SUR-GIRONDE
33037	BEAUTIRAN
33039	BEGLES
33042	BELIN-BELIET
33043	BELLEBAT
33049	BEYCHAC-ET-CAILLAU
33056	BLANQUEFORT
33059	BLESIGNAC
33061	BONNETAN
33063	BORDEAUX
33065	BOULIAC
33067	BOURG
33069	BOUSCAT
33070	BRACH
33075	BRUGES
33076	BUDOS
33077	CABANAC-ET-VILLAGRAINS
33080	CADAUJAC
33082	CADILLAC-EN-FRONSADAIS
33083	CAMARSAC
33084	CAMBES
33085	CAMBLANES-ET-MEYNAC
33086	CAMIAC-ET-SAINT-DENIS
33090	CANEJAN
33091	CANTENAC
33093	CAPIAN
33096	CARBON-BLANC
33098	CARDAN
33099	CARIGNAN-DE-BORDEAUX
33104	CASTELNAU-DE-MEDOC
33109	CASTRES-GIRONDE
33114	CAVIGNAC
33118	CENAC
33119	CENON
33120	CERONS
33122	CESTAS
33123	CEZAC
33126	CIVRAC-DE-BLAYE
33132	COMPS
33135	COURPIAC
33140	CREON
33141	CROIGNON
33142	CUBNEZAIS
33143	CUBZAC-LES-PONTS
33145	CURSAN
33146	CUSSAC-FORT-MEDOC
33147	DAIGNAC
33148	DARDENAC
33157	ESPIET
33162	EYSINES
33163	FALEYRAS
33165	FARGUES-SAINT-HILAIRE
33167	FLOIRAC
33182	GAURIAC
33183	GAURIAGUET
33192	GRADIGNAN
33197	GUILLOS
33200	HAILLAN
33201	HAUX
33202	HOSTENS
33205	ILLATS
33206	ISLE-SAINT-GEORGES
33207	IZON
33211	LABARDE
33213	LA BREDE
33219	LA LANDE-DE-FRONSAC
33220	LAMARQUE
33225	LANDIRAS
33226	LANGOIRAN
33228	LANSAC
33230	LAPOUYADE
33233	LARUSCADE
33234	LATRESNE
33238	LEOGNAN
33241	LESTIAC-SUR-GARONNE
33245	LIGNAN-DE-BORDEAUX
33248	LISTRAC-MEDOC

33249	LORMONT
33251	LOUCHATS
33252	LOUPES
33256	LUDON-MEDOC
33260	LUGOS
33262	MACAU
33263	MADIRAC
33266	MARCENAIS
33268	MARGAUX
33272	MARSAS
33273	MARTIGNAS-SUR-JALLE
33274	MARTILLAC
33281	MERIGNAC
33284	MIOS
33285	MOMBRIER
33293	MONTUSSAN
33295	MOUILLAC
33297	MOULIS-EN-MEDOC
33303	NERIGEAN
33310	ORIGNE
33311	PAILLET
33312	PAREMPUYRE
33318	PESSAC
33321	PEUJARD
33322	PIAN-MEDOC
33327	PODENSAC
33330	POMPIGNAC
33334	PORTETS
33335	LE POUT
33339	PRIGNAC-ET-MARCAMPS
33341	PUGNAC
33349	QUINSAC
33355	RIONS
33358	ROMAGNE
33363	SADIRAC
33366	SAINT-ANDRE-DE-CUBZAC
33371	SAINT-ANTOINE
33376	SAINT-AUBIN-DE-MEDOC
33381	SAINT-CAPRAIS-DE-BORDEAUX
33382	SAINT-CHRISTOLY-DE-BLAYE
33388	SAINT-CIERS-DE-CANESSE
33397	SAINTE-EULALIE
33407	SAINT-GENES-DE-FRONSAC
33408	SAINT-GENES-DE-LOMBAUD
33413	SAINT-GERMAIN-DU-PUCH
33414	SAINT-GERMAIN-DE-LA-RIVIERE
33415	SAINT-GERVAIS
33416	SAINT-GIRONS-D'AIGUEVIVES
33417	SAINTE-HELENE
33422	SAINT-JEAN-D'ILLAC
33425	SAINT-LAURENT-D'ARCE
33431	SAINT-LEON
33433	SAINT-LOUBES
33434	SAINT-LOUIS-DE-MONTFERRAND
33436	SAINT-MAGNE
33439	SAINT-MARIENS
33448	SAINT-MEDARD-D'EYRANS
33449	SAINT-MEDARD-EN-JALLES
33452	SAINT-MICHEL-DE-RIEUFRET
33454	SAINT-MORILLON
33466	SAINT-QUENTIN-DE-BARON
33470	SAINT-ROMAIN-LA-VIRVEE
33473	SAINT-SAVIN
33474	SAINT-SELVE
33475	SAINT-SEURIN-DE-BOURG
33483	SAINT-SULPICE-ET-CAMEYRAC
33486	SAINT-TROJAN
33487	SAINT-VINCENT-DE-PAUL
33489	SAINT-VIVIEN-DE-BLAYE
33492	SAINT-YZAN-DE-SOUDIAC
33494	SALAUNES
33495	SALIGNAC
33496	SALLEBOEUF
33498	SALLES
33500	SAMONAC
33501	SAUCATS
33503	SAUMOS
33505	SAUVE
33517	SOUSSANS
33518	TABANAC
33519	TAILLAN-MEDOC
33522	TALENCE
33523	TARGON
33524	TARNES
33525	TAURIAC
33528	LE TEMPLE
33530	TEUILLAC
33534	LE TOURNE
33535	TRESSES
33536	LE TUZAN
33539	VAYRES
33549	VILLENAVE-DE-RIONS
33550	VILLENAVE-D'ORNON
33551	VILLENEUVE
33552	VIRELADE
33553	VIRSAC
33554	YVRAC
33555	MARCHEPRIME

ANNEXE 2 :

METHODE DE CALCUL DES DISTANCES AU CENTRE URBAIN

Ni les données du RGP ni celles composant la base SAFER ne renseignent sur les distances séparant les communes de l'Aire Urbaine de Bordeaux au centre urbain. Pourtant, la variable du kilométrage parcouru est une bonne *proxy* de la variable d'étalement urbain.

Nous avons donc dû reconstituer l'information, en tenant compte du tracé du réseau routier et de la possibilité d'effectuer un déplacement périphérique plutôt que radial, phénomène qui a été présenté comme une des sources principales de l'accroissement des distances et accessoirement comme une résultante de la structure urbaine.

Les distances ont été reconstituées au moyen d'un logiciel de routage, Mappy, sur la base de l'hypothèse de rationalité des agents. En effet, le logiciel proposant plusieurs types d'itinéraires pour un même couple départ/arrivée, le trajet « express » (le plus rapide) a été préféré au trajet « le plus court » afin de rendre compte au mieux du type de rationalité habituellement prêté aux agents, qui consiste à optimiser le temps de déplacement plutôt que la distance [Gordon et *al.*, 1991 ; Wiel, 2002, 2003].

Les conditions de circulation n'ayant aucune influence sur la distance séparant la commune *i* du centre urbain, aucune transformation sur les vitesses moyennes n'a été spécifiée pour rendre compte des difficultés de déplacement du type congestion.

Pour chaque commune, il a été nécessaire de déterminer un centroïde faisant office d'origine et de destination du déplacement. Nous avons donc assimilé par convention le centroïde à la mairie de la commune.

ANNEXE 3 :

Description de la base de données SAFER Aquitaine-Atlantique

Taux de renseignement des variables utilisées

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TOTAL
Nombre de transactions	835	906	1125	1103	1125	1037	6131
Nombre de mutations parcellaires	434	352	395	393	381	480	2435
Proportion de parcelles converties	0,52	0,39	0,35	0,36	0,34	0,46	0,397
Nombre de parcelles bâties	246	296	331	306	299	269	1747
Proportion de bâti	0,29	0,33	0,29	0,28	0,26	0,26	0,28
Nombre de parcelles occupées	20	39	71	47	53	59	289
Proportion de fonds occupés	0,02	0,04	0,06	0,04	0,05	0,06	0,05
Surface totale vendue (ha)	11,97	15,33	23,13	16,07	22,46	34,28	123,24
Surface échangée (ha)	10,54	14,18	20,75	14,73	21,76	33,41	116,07
Proportion de surface convertie	0,88	0,92	0,89	0,92	0,97	0,97	0,94
Prix (par ha) des surfaces échangées	51,71	73,1	114,73	86,29	117,28	136,8	579,91

	2000		2001		2002		2003		2004		2005		TOTAL
NATURE CADASTRALE	**Nb**	**Prop**	**Nb**	**Prop**	**Nb**	**Prop**	**Nb**	**Prop**	**Nb**	**Prop**	**Nb**	**Prop**	
Propriété bâtie à vocation de résidence principale ou secondaire	211	0,15	242	0,17	264	0,18	244	0,17	252	0,18	221	0,15	1434
Terrains à bâtir individuel hors lotissement	103	0,16	76	0,12	82	0,12	110	0,17	93	0,14	196	0,3	660
Espaces de loisirs collectifs	101	0,78	11	0,09	9	0,07	3	0,02	2	0,02	3	0,02	129
Fonds acquis pour zones artisanales, industrielles…	13	0,09	22	0,15	38	0,26	35	0,24	30	0,21	8	0,05	146
Extraction de substances minérales	4	0,25	3	0,19	2	0,13	2	0,12	3	0,19	2	0,13	16
Destination agricole	42	0,54	16	0,21	10	0,13	5	0,06	2	0,03	3	0,04	78
Fonds acquis pour lotissement et habitat collectif	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,06	50	0,94	53
Destination forestière	28	0,24	11	0,09	18	0,15	18	0,15	23	0,19	21	0,18	119
Emprise d'infrastructure	6	0,55	0	0	3	0,27	1	0,09	0	0	1	0,09	11
Terrains de loisirs privatifs	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	0,5	2
Destination environnementale	0	0	2	0,15	11	0,85	0	0	0	0	0	0	13
Destination incertaine	327	0,09	523	0,15	688	0,2	685	0,2	716	0,21	531	0,15	3470
TOTAL	835	0,14	906	0,15	1125	0,18	1103	0,18	1125	0,18	1037	0,17	6131

NOMBRE DE TRANSACTIONS DE PARCELLES PAR COMMUNES

CODE	COMMUNE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TOTAL
33003	*AMBARES-ET-LAGRAVE*	12	18	18	14	28	21	111
33004	*AMBES*	4	2	4	6	7	3	26
33007	*ARBANATS*	0	4	7	5	3	18	37
33010	*ARCINS*	6	2	8	3	2	2	23
33012	*ARSAC*	8	9	7	20	14	15	73
33013	*ARTIGUES-PRES-BORDEAUX*	3	2	0	0	1	2	8
33015	*ARVEYRES*	4	11	17	9	8	11	60
33016	*ASQUES*	3	0	2	5	1	5	16
33018	*AUBIE-ET-ESPESSAS*	3	8	12	9	4	6	42
33022	*AVENSAN*	26	21	22	16	15	16	116
33023	*AYGUEMORTE-LES-GRAVES*	1	3	5	0	9	6	24
33028	*BARON*	9	5	10	6	10	9	49
33029	*LE BARP*	0	0	0	0	0	0	0
33032	*BASSENS*	2	0	0	2	0	0	4
33033	*BAURECH*	10	4	5	6	8	7	40
33035	*BAYON-SUR-GIRONDE*	0	2	6	0	4	3	15
33037	*BEAUTIRAN*	0	3	1	1	5	1	11
33039	*BEGLES*	0	0	0	0	0	0	0
33042	*BELIN-BELIET*	0	0	0	0	0	0	0
33043	*BELLEBAT*	8	2	4	2	1	2	19
33049	*BEYCHAC-ET-CAILLAU*	8	31	5	8	9	11	72
33056	*BLANQUEFORT*	0	0	0	0	0	0	0
33059	*BLESIGNAC*	2	2	13	1	0	1	19
33061	*BONNETAN*	0	0	0	0	0	0	0
33063	*BORDEAUX*	0	0	0	0	0	0	0
33065	*BOULIAC*	0	0	0	0	0	0	0
33067	*BOURG*	11	8	9	6	7	8	49
33069	*BOUSCAT*	0	0	0	0	0	0	0
33070	*BRACH*	0	0	0	0	0	0	0
33075	*BRUGES*	0	0	0	0	0	0	0
33076	*BUDOS*	5	6	8	29	8	14	70
33077	*CABANAC-ET-VILLAGRAINS*	0	0	0	0	0	0	0
33080	*CADAUJAC*	5	7	5	6	8	5	36
33082	*CADILLAC-EN-FRONSADAIS*	7	4	6	6	7	9	39
33083	*CAMARSAC*	0	0	0	0	0	0	0
33084	*CAMBES*	3	2	0	4	4	2	15
33085	*CAMBLANES-ET-MEYNAC*	4	9	4	3	5	4	29
33086	*CAMIAC-ET-SAINT-DENIS*	3	6	2	2	3	2	18
33090	*CANEJAN*	0	0	0	0	0	0	0
33091	*CANTENAC*	3	4	7	2	4	4	24
33093	*CAPIAN*	3	5	11	2	6	1	28
33096	*CARBON-BLANC*	0	0	0	0	0	0	0
33098	*CARDAN*	1	2	6	4	4	0	17
33099	*CARIGNAN-DE-BORDEAUX*	0	0	0	0	0	0	0
33104	*CASTELNAU-DE-MEDOC*	3	2	9	6	13	3	36
33109	*CASTRES-GIRONDE*	2	1	5	1	4	5	18
33114	*CAVIGNAC*	0	0	0	0	0	0	0
33118	*CENAC*	5	4	5	7	7	7	35
33119	*CENON*	0	0	0	0	0	0	0

33120	*CERONS*	4	2	4	6	7	3	26
33122	*CESTAS*	0	0	0	0	0	0	0
33123	*CEZAC*	11	10	9	15	10	15	70
33126	*CIVRAC-DE-BLAYE*	10	1	3	11	11	10	46
33132	*COMPS*	3	4	1	0	1	4	13
33135	*COURPIAC*	1	0	0	0	1	6	8
33140	*CREON*	6	4	3	3	3	2	21
33141	*CROIGNON*	2	4	3	1	9	1	20
33142	*CUBNEZAIS*	0	0	0	0	0	0	0
33143	*CUBZAC-LES-PONTS*	1	3	7	8	3	2	24
33145	*CURSAN*	5	5	7	5	4	9	35
33146	*CUSSAC-FORT-MEDOC*	3	5	2	4	6	4	24
33147	*DAIGNAC*	0	3	6	2	4	1	16
33148	*DARDENAC*	0	0	0	0	0	0	0
33157	*ESPIET*	2	0	5	11	7	2	27
33162	*EYSINES*	2	2	8	3	7	9	31
33163	*FALEYRAS*	6	5	8	8	3	2	32
33165	*FARGUES-SAINT-HILAIRE*	2	6	9	1	2	5	23
33167	*FLOIRAC*	0	0	0	0	0	0	0
33182	*GAURIAC*	3	2	5	5	6	4	25
33183	*GAURIAGUET*	4	5	2	3	3	3	20
33192	*GRADIGNAN*	5	3	9	4	4	4	29
33197	*GUILLOS*	0	6	8	5	9	5	33
33200	*HAILLAN*	0	0	0	0	0	0	0
33201	*HAUX*	8	5	8	5	7	5	38
33202	*HOSTENS*	0	0	0	0	0	0	0
33205	*ILLATS*	16	20	19	21	13	17	106
33206	*ISLE-SAINT-GEORGES*	0	5	4	7	4	3	23
33207	*IZON*	17	21	14	25	23	11	111
33211	*LABARDE*	2	1	1	1	0	0	5
33213	*LA BREDE*	4	8	15	10	5	6	48
33219	*LA LANDE-DE-FRONSAC*	10	11	10	8	16	13	68
33220	*LAMARQUE*	1	12	3	5	3	5	29
33225	*LANDIRAS*	10	16	34	34	33	18	145
33226	*LANGOIRAN*	8	5	18	6	10	13	60
33228	*LANSAC*	5	5	7	6	5	4	32
33230	*LAPOUYADE*	2	9	10	17	21	6	65
33233	*LARUSCADE*	16	32	21	24	28	23	144
33234	*LATRESNE*	8	8	3	2	3	5	29
33238	*LEOGNAN*	0	0	0	0	0	0	0
33241	*LESTIAC-SUR-GARONNE*	3	2	4	2	3	4	18
33245	*LIGNAN-DE-BORDEAUX*	8	7	5	4	3	4	31
33248	*LISTRAC-MEDOC*	11	6	23	15	12	13	80
33249	*LORMONT*	0	0	0	0	0	0	0
33251	*LOUCHATS*	0	0	0	0	0	0	0
33252	*LOUPES*	0	0	0	0	0	0	0
33256	*LUDON-MEDOC*	1	4	3	5	6	3	22
33260	*LUGOS*	0	0	0	0	0	0	0
33262	*MACAU*	0	2	1	1	2	1	7
33263	*MADIRAC*	0	0	0	1	1	1	3
33266	*MARCENAIS*	3	3	12	8	8	6	40
33268	*MARGAUX*	5	0	6	0	4	2	17
33272	*MARSAS*	6	6	4	5	6	11	38
33273	*MARTIGNAS-SUR-JALLE*	0	0	0	0	0	0	0

33274	*MARTILLAC*	6	5	2	4	4	4	25
33281	*MERIGNAC*	0	0	0	0	0	0	0
33284	*MIOS*	43	30	51	45	38	33	240
33285	*MOMBRIER*	3	4	4	8	9	2	30
33293	*MONTUSSAN*	11	7	5	8	8	16	55
33295	*MOUILLAC*	0	1	0	0	0	1	2
33297	*MOULIS-EN-MEDOC*	2	11	15	13	9	5	55
33303	*NERIGEAN*	8	5	5	17	9	12	56
33310	*ORIGNE*	0	0	0	0	0	0	0
33311	*PAILLET*	3	5	5	5	5	8	31
33312	*PAREMPUYRE*	0	0	0	0	0	0	0
33318	*PESSAC*	2	5	2	10	2	11	32
33321	*PEUJARD*	11	6	5	6	3	10	41
33322	*PIAN-MEDOC*	6	5	10	9	18	9	57
33327	*PODENSAC*	0	2	10	4	6	12	34
33330	*POMPIGNAC*	3	2	2	1	4	3	15
33334	*PORTETS*	3	7	6	10	14	15	55
33335	*LE POUT*	0	0	0	0	0	0	0
33339	*PRIGNAC-ET-MARCAMPS*	9	8	16	20	8	4	65
33341	*PUGNAC*	13	14	7	3	9	3	49
33349	*QUINSAC*	6	1	4	10	12	6	39
33355	*RIONS*	4	11	6	11	13	15	60
33358	*ROMAGNE*	4	11	8	3	3	8	37
33363	*SADIRAC*	22	17	14	9	15	4	81
33366	*SAINT-ANDRE-DE-CUBZAC*	12	17	20	30	22	28	129
33371	*SAINT-ANTOINE*	0	0	0	0	0	0	0
33376	*SAINT-AUBIN-DE-MEDOC*	0	0	0	0	0	0	0
33381	*SAINT-CAPRAIS-DE-BORDEAUX*	12	3	8	5	4	11	43
33382	*SAINT-CHRISTOLY-DE-BLAYE*	16	17	13	16	25	22	109
33388	*SAINT-CIERS-DE-CANESSE*	9	5	4	8	4	1	31
33397	*SAINTE-EULALIE*	4	4	6	4	7	3	28
33407	*SAINT-GENES-DE-FRONSAC*	8	3	10	10	9	10	50
33408	*SAINT-GENES-DE-LOMBAUD*	3	5	4	7	1	5	25
33413	*SAINT-GERMAIN-DU-PUCH*	4	7	7	13	6	18	55
33414	*SAINT-GERMAIN-DE-LA-RIVIERE*	5	5	7	5	2	5	29
33415	*SAINT-GERVAIS*	9	6	5	5	4	4	33
33416	*SAINT-GIRONS-D'AIGUEVIVES*	5	7	13	11	10	11	57
33417	*SAINTE-HELENE*	0	0	0	0	0	0	0
33422	*SAINT-JEAN-D'ILLAC*	0	0	0	0	0	0	0
33425	*SAINT-LAURENT-D'ARCE*	10	6	12	13	7	7	55
33431	*SAINT-LEON*	5	4	4	4	1	0	18
33433	*SAINT-LOUBES*	20	19	30	17	23	23	132
33434	*SAINT-LOUIS-DE-MONTFERRAND*	0	0	0	0	0	0	0
33436	*SAINT-MAGNE*	0	0	0	0	0	0	0
33439	*SAINT-MARIENS*	14	7	21	28	21	17	108
33448	*SAINT-MEDARD-D'EYRANS*	5	7	3	5	5	3	28
33449	*SAINT-MEDARD-EN-JALLES*	11	27	11	21	26	11	107
33452	*SAINT-MICHEL-DE-RIEUFRET*	0	3	4	7	3	4	21
33454	*SAINT-MORILLON*	0	0	0	0	0	0	0
33466	*SAINT-QUENTIN-DE-BARON*	5	4	7	14	6	3	39
33470	*SAINT-ROMAIN-LA-VIRVEE*	0	3	2	10	6	4	25
33473	*SAINT-SAVIN*	13	14	12	34	23	28	124
33474	*SAINT-SELVE*	6	5	14	10	16	16	67
33475	*SAINT-SEURIN-DE-BOURG*	3	1	4	3	2	3	16

33483	*SAINT-SULPICE-ET-CAMEYRAC*	7	10	16	5	11	12	61
33486	*SAINT-TROJAN*	6	1	7	4	7	2	27
33487	*SAINT-VINCENT-DE-PAUL*	2	3	12	3	4	9	33
33489	*SAINT-VIVIEN-DE-BLAYE*	0	0	0	0	0	0	0
33492	*SAINT-YZAN-DE-SOUDIAC*	0	0	0	0	0	0	0
33494	*SALAUNES*	0	0	0	0	0	0	0
33495	*SALIGNAC*	7	8	11	13	8	8	55
33496	*SALLEBOEUF*	5	10	9	6	8	6	44
33498	*SALLES*	0	0	0	0	0	0	0
33500	*SAMONAC*	2	2	3	4	7	7	25
33501	*SAUCATS*	0	0	0	0	0	0	0
33503	*SAUMOS*	0	0	0	0	0	0	0
33505	*SAUVE*	0	0	0	0	0	0	0
33517	*SOUSSANS*	11	2	6	1	8	14	42
33518	*TABANAC*	4	4	10	10	11	2	41
33519	*TAILLAN-MEDOC*	7	3	12	8	9	7	46
33522	*TALENCE*	0	0	0	0	0	0	0
33523	*TARGON*	9	3	19	15	8	7	61
33524	*TARNES*	2	2	4	2	1	0	11
33525	*TAURIAC*	9	13	12	13	9	12	68
33528	*LE TEMPLE*	0	0	0	0	0	0	0
33530	*TEUILLAC*	3	0	3	11	9	9	35
33534	*LE TOURNE*	4	4	3	0	6	7	24
33535	*TRESSES*	3	6	8	2	5	3	27
33536	*LE TUZAN*	0	0	0	0	0	0	0
33539	*VAYRES*	8	5	7	6	14	10	50
33549	*VILLENAVE-DE-RIONS*	0	7	5	2	2	3	19
33550	*VILLENAVE-D'ORNON*	2	3	2	6	4	1	18
33551	*VILLENEUVE*	1	2	2	0	0	1	6
33552	*VIRELADE*	3	8	2	5	8	5	31
33553	*VIRSAC*	4	4	1	2	4	2	17
33554	*YVRAC*	2	5	7	3	9	5	31
33555	*MARCHEPRIME*	0	0	0	0	0	0	0

ANNEXE 4 :

LISTE DES APPELLATIONS D'ORIGINE CONTROLEE COMPOSANT LE TERRITOIRE VITICOLE DE BORDEAUX

AOC	Production moyenne annuelle (hl)	Surface Déclarée (ha)	Familles d'AOC et pourcentage de représentation du vignoble
Médoc	300 000	5 700	
Haut-Médoc	255 000	4 600	
Listrac Médoc	37 500	665	Médoc
Moulis en Médoc	34 750	600	et
Margaux	78 000	1 410	Graves
Pauillac	64 500	1 190	(15%)
Saint-Julien	50 800	910	
Saint-Estèphe	70 000	1 200	
Graves	146 250	2 700	
Pessac-Léognan	67 000	1 300	
Bordeaux	2 500 000	4 400	Bordeaux et
Bordeaux Supérieur	530 000	10 000	Bordeaux Supérieur
Bordeaux Clairet	52 000	925	(50%)
Bordeaux Rosé	180 000	3 300	
Premières Côtes de Bordeaux	180 000	3 450	
Blaye	2 000	45	
Premières Côtes de Blaye	33 000	6 000	Côtes
Côtes de Bourg	210 000	3 900	de
Sainte Foy Bordeaux	16 000	320	Bordeaux
Bordeaux Côtes de Francs	28 000	528	(14%)
Côtes de Castillon	160 000	3 000	
Graves de Vayres	30 000	580	
Saint-Emilion	51 000	5 400	
Saint-Emilion Grand Cru	72 000	5 400	
Pomerol	40 500	785	
Lalande de Pomerol	61 400	1 130	
Fronsac	44 400	830	Saint-Emilion,
Canon Fronsac	16 200	300	Pomerol,
Lussac Saint-Emilion	85 000	1 440	Fronsac
Montagne Saint-Emilion	91 600	1 600	(10%)
Puissequin Saint-Emilion	43 000	745	

Saint Georges Saint-Emilion	11 500	200	
Entre-deux-Mers	97 500	1 400	
Entre-deux-Mers Haut-Benauge	-	-	
Bordeaux	418 650	6 740	
Bordeaux Haut-Benauge	-	-	
Blaye	-	-	
Premières Côtes de Blaye	16 000	250	Vins Blancs Secs de Bordeaux (8%)
Côtes de Bourg	-	-	
Bordeaux Côtes de Francs	515	20	
Graves	38 225	700	
Pessac Léognan	13 400	265	
Graves de Vayres	5 300	80	
Crémant de Bordeaux	-	-	
Barsac	-	-	
Bordeaux Moelleux	-	-	
Bordeaux Supérieur	2 420	76	
Cadillac	-	-	
Cérons	-	-	
Côtes de Bordeaux Saint Macaire	2 560	64	Vins Blancs d'or (3%)
Graves Supérieurs	-	-	
Loupiac	-	-	
Premières Côtes de Bordeaux	-	-	
Sainte Croix du Mont	-	-	
Sainte Foy Bordeaux	500	12	
Sauternes	-	-	

Source : CIVB, 2006

ANNEXE 5 :

LA CLASSIFICATION DES VINS DE BORDEAUX

1. LE CLASSEMENT DE SAINT-EMILION

Le Classement de Saint-Emilion date de 1955 et concerne seulement l'appellation Saint-Emilion-Grand-Cru. Il est révisé tous les 10 ans.

1.1. Promouvoir une qualité évidente

Dès 1930, le Syndicat des Producteurs de Saint-Emilion souhaite se doter d'un classement, pour sa fonction de repère auprès des consommateurs et comme outil de promotion fort.

En 1955, le premier classement est publié sous l'égide de l'Institut National des Appellations d'Origine (INAO).

1.2. Un classement innovant

Ce classement comprend deux catégories : Saint-Emilion Premier Grand Cru Classé A et B et Saint-Emilion Grand Cru Classé

Ses principes sont novateurs par rapport aux classements antérieurs. La demande de classement relève de l'initiative des propriétaires. Ils doivent déposer un dossier officiel.

Les crus déjà classés doivent accomplir cette démarche, car le classement est entièrement revu tous les 10 ans. Il les invite à poursuivre leurs efforts pour conserver leur titre. Le prix de vente constaté des vins n'est pas un critère de classement. Le jury est composé d'experts aux compétences larges (œnologues, viticulture, négoce, courtiers, représentants des milieux économiques et juridiques).

1.3. D'autres principes stricts

Pour faire acte de candidature, le domaine doit être "*une exploitation viticole présentant une entité culturale et économique suffisante*". Le cru candidat doit "*comporter des chais exclusivement réservés aux vins de l'exploitation*". Il doit aussi comporter "*au moins 50% du total des vignes susceptibles de produire des vins ayant droit à l'AOC Saint-Emilion Grand Cru en vignes de plus de 12 ans d'âge*". La propriété doit "*avoir pour les 10 dernières années obtenu -au moins pour 7 récoltes- l'agrément de l'AOC Saint Emilion Grand Cru*". Les candidats doivent aussi s'engager à ne pas modifier l'assiette foncière du vignoble et à mettre le vin en bouteilles sur place.

1.4. Le nouveau classement de 2006

Il se répartit en 15 Premiers Grands Crus Classés (2A et 13 B) et 46 Grands Crus Classés.

2. LE CLASSEMENT DES CRUS BOURGEOIS DU MEDOC

2.1. Grâce aux bourgeois de Bordeaux

Le XIIème siècle, sous domination anglaise, voit apparaître à Bordeaux ses premiers Bourgeois. Ils jouissent de droits et privilèges, notamment une exonération de charges sur les vins de leur vigne. Au XVème siècle, lorsque la Guyenne redevient française, ils conservent « le privilège de porter l'épée et de posséder des terres seigneuriales ». Ces riches commerçants peuvent acquérir dans le Médoc d'excellentes terres viticoles à qui l'on donne le nom de « Crus Bourgeois ».

2.2. Une renaissance depuis 20 ans

En 1932, 444 domaines sont consacrés officiellement « Crus Bourgeois » par le Syndicat des Courtiers de Bordeaux. Mais après la seconde guerre mondiale puis le gel de 1956, leur nombre tombe à 94. L'essor exceptionnel des vins de Bordeaux dans les années 80-90 replace les Crus Bourgeois sur le devant de la scène. Avec les progrès techniques en viticulture, le classement de 1932 doit être revu pour lui donner un caractère plus actuel et plus objectif.

2.3. Un atout économique dans le Médoc

Les Crus Bourgeois du Médoc ont une importance économique significative à Bordeaux : 40 millions de bouteilles sont vendues à travers le monde. Ils représentent 2400 emplois et 44% des vignes du Médoc.

2.4. Mieux lire les étiquettes

A partir du millésime 2006, trois nouvelles règles sont entrées en vigueur pour accroître la lisibilité des étiquettes :

- Il n'est pas permis de mentionner de nom de cuvée sur l'étiquette frontale
- L'âge des vignes et la mention d'un élevage en fûts n'est pas autorisée
- La mention et le niveau du classement sont obligatoires sur la bouteille.

3. LE CLASSEMENT DE 1855

Ce premier classement officiel, établi à l'occasion de l'Exposition Universelle de Paris en 1855, concerne 61 vins rouges du Médoc et de Graves et 27 liquoreux de la région de Sauternes.

La notion de Cru est apparue au XVIIème siècle. Elle reconnaît la valeur d'un sol et des vins qui en sont issus. Tout naturellement, une cotation officieuse s'instaure entre professionnels. Les courtiers constituent ensuite une cotation plus officielle, reposant sur leur expertise. Elle évalue le goût des vins, la qualité et l'originalité des crus.

3.2. Un classement impérial

En 1855, à l'occasion de l'Exposition Universelle de Paris, Napoléon III demande à chaque région viticole présentant des vins d'établir un classement. C'est à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Bordeaux (CCI), qu'est confié le dossier pour le département de la Gironde. Par souci d'objectivité, la CCI demande au Syndicat des Courtiers d'établir un classement des vins de la Gironde.

La prépondérance des vins du Médoc et des Graves dans la commercialisation et l'absence de Chambre de Commerce à Libourne, à cette époque, expliquent que seuls des vins de la rive Gauche de la Garonne sont représentés à l'exposition universelle et seront classés en 1855.

3.3. Une seule révision en un siècle et demi

Ce classement, établi selon la notoriété des Crus et le prix des transactions, reflète leur valeur marchande. Il est le point d'aboutissement d'une réalité du marché et d'une évolution existante depuis plus d'un siècle. Il a été revu une seule fois en 1973, avec la promotion de Château Mouton-Rothschild au rang de 1er Grand Cru Classé.

Le classement de 1855 compte un Cru des Graves (Château Haut Brion) et 60 Crus du Médoc. Ils se répartissent de la façon suivante :

- 5 Premiers Crus
- 15 Deuxièmes Crus
- 14 Troisièmes Crus
- 10 Quatrièmes Crus
- 18 Cinquièmes Crus.

Parallèlement, 27 blancs liquoreux de la région Sauternes et Barsac ont été aussi classés en 1855 :

- Un Premier Cru Supérieur
- 11 Premiers Crus

• 15 Deuxièmes Crus.

4. LE CLASSEMENT DES GRAVES

Les 16 meilleurs terroirs des Graves, situés sur l'appellation Pessac-Léognan, ont fait l'objet d'un classement en 1953 puis en 1959.

4.1. 100 ans après

Le classement des Graves, survenant un siècle après celui du Médoc, a été établi suivant des critères semblables. Initié par le Syndicat de Défense de l'Appellation Graves, il a été confié par l'Institut National des Appellations d'Origine (INAO) à une commission de courtiers. Elle a eu pour mission de prendre pour base de ce classement "les cours des vins sur les marchés, relevés pendant de longues périodes".

Un arrêté officiel dressa une première liste en 1953. Elle a été révisée et complétée en 1959. Le Château Haut-Brion fait partie du classement des Graves et du classement des Grands Crus Classés en 1855. C'est le seul vin de Bordeaux à être classé deux fois.

4.2. Pas de hiérarchie

Sur ces terroirs qui produisent d'excellents vins rouges et blancs, le classement a été réalisé par commune et par couleur. 16 domaines ont été classés, tantôt pour une couleur, tantôt pour les deux. Le classement des crus de Graves n'établit qu'un seul niveau de classement, sans hiérarchie.

4.4. Sur une seule appellation

Ces Crus Classés de Graves couvrent plus de 500 hectares, tous regroupés sur l'aire d'appellation Pessac-Léognan. Une confirmation qualitative de cette appellation née seulement en 1987. De plus, 6 domaines sur 16 sont situés sur la seule commune de Léognan.

Le résultat de ce classement est le suivant :

• 6 Crus Classés en rouge et blanc
• 7 Crus Classés en rouge
• 3 Crus Classés en blanc

5. LE CLASSEMENT DES CRUS ARTISANS

Les Crus Artisans du Médoc désignent aujourd'hui 44 petits domaines viticoles familiaux.

5.1. « Small is beautiful »

En Médoc, la dénomination "Cru Artisan" existe depuis plus de 150 ans, à côté des grands domaines souvent classés. L'édition 1868 de "Bordeaux et ses vins" de Cocks et Féret en fait largement mention pour leur qualité. Ce sont souvent des propriétés de moins de cinq hectares où la passion du vin a survécu aux guerres, aux crises économiques et à l'exode rural.

5.2. L'œuvre du Syndicat

Ce classement est l'aboutissement d'un long processus engagé par le Syndicat des Crus Artisans du Médoc. Depuis février 1989, ce syndicat a mis toute son énergie pour redonner ses lettres de noblesse à cette famille de crus qui avait disparu dans les années 1930.

Il a remis à l'honneur le terme "Artisan" reconnu par l'Union Européenne en 1994. En 2002, les pouvoirs publics ont défini les conditions d'un classement des Crus Artisans dans les huit appellations du Médoc :

- Les propriétés classées doivent être des structures familiales et regroupant au sein d'une même entité la viticulture, la vinification et la commercialisation des vins. Elles respectent les normes de leur AOC.
- Les Crus Artisans peuvent utiliser la dénomination "Cru Artisan", dans l'étiquetage, la présentation, la publicité et sur tous les supports de communication.

5.3. Seulement 44 crus

Depuis janvier 2006, après une dégustation de leurs derniers millésimes par un jury professionnel, 44 propriétés des AOC du Médoc, Haut-Médoc, Listrac, Moulis, Margaux, Saint-Julien, Pauillac et Saint-Estèphe, ont obtenu le titre de "Cru Artisan". Elles représentent aujourd'hui 340 hectares de vignes en production, principalement dans les appellations Médoc et Haut-Médoc.

6. LE CLASSEMENT DES SAUTERNES ET BARSAC

Connus depuis longtemps pour leurs qualités par le négoce de la place de Bordeaux, 27 liquoreux de Sauternes et de Barsac entrèrent dans le classement de 1855.

Ces blancs liquoreux "rois des vins, vins des rois" jouissaient déjà sous l'ancien régime d'une cote très élevée. Au XVIIIème siècle, ils profitent vite d'un marché important auprès des cours de Russie et d'Europe du Nord.

6.1. Une entrée méritée au classement de 1855

Lorsque Thomas Jefferson visite le vignoble bordelais du mai 1787, il note la hiérarchie des crus, décrit les terroirs et, en connaisseur, identifie notamment les vignobles de Sauternes et Barsac. Parmi ceux-ci, celui d'Yquem. Ce fin dégustateur décrit parfaitement les différences organoleptiques entre ces différentes communes.

A l'image des vins du Médoc, la grande réputation et l'engouement pour ces blancs liquoreux, les amenèrent à devenir les représentants des vins de la Gironde, lors de l'Exposition Universelle de 1855. A cette occasion, ils firent partie de la sélection et du classement officiel établi par le Syndicat des Courtiers en vin de Bordeaux.

6.2. Trois classes seulement

Le classement des crus de Sauternes et Barsac est un peu différent de celui du Médoc car il ne comporte que trois classes : Premier Cru Supérieur, Premiers Crus et Deuxièmes Crus. Les crus du Médoc en ont cinq.

Le "Premier Cru Supérieur" est une classe qui n'existe pas dans le Médoc. Elle a été attribuée seulement au Château d'Yquem. Cette différence de gradation dans le nombre des classes entre les crus du Médoc et ceux de Sauternes et Barsac demeure encore aujourd'hui un peu mystérieux.

27 blancs liquoreux de la région Sauternes et Barsac ont été ainsi classés en 1855, dont 10 dans la région de Barsac :

- 1 Premier Cru Supérieur
- 11 Premiers Crus
- 15 Deuxièmes Crus.

ANNEXE 6 :

LISTE DES COMMUNES SELON LE ZONAGE EFFECTUE

Zonage	Commune	Zonage	Commune	Zonage	Commune	Zonage	Commune
1	Arbanats	2	Baron	3	Artigues Pres Bordeaux	4	Ambares et Lagrave
1	Ayguemorte Les Graves	2	Baurech	3	Arveyres	4	Ambes
1	Beautiran	2	Bellebat	3	Beychac et Cailleau	4	Asques
1	Budos	2	Blesignac	3	Cadillac en Fronsadais	4	Aubie et Espessas
1	Cadaujac	2	Camiac et Saint Denis	3	Izon	4	Bassens
1	Cambes	2	Capian	3	Montussan	4	Bourg
1	Camblanes et Meynac	2	Cardan	3	Saint Germain La Riviere	4	Cezac
1	Castres Gironde	2	Cenac	3	Saint Loubes	4	Civrac de Blaye
1	Cerons	2	Creon	3	Saint Sulpice et Cameyrac	4	Cubzac Les Ponts
1	Guillos	2	Croignon	3	Sainte Eulalie	4	Gauriaguet
1	Illats	2	Daignac	3	Tarnes	4	Lande de Fronsac
1	Isles Saint Georges	2	Espiet	3	Vayres	4	Lansac
1	La Brede	2	Faleyras	3	Yvrac	4	Lapouyade
1	Landiras	2	Fargues Saint Hilaire			4	Laruscade
1	Latresne	2	Haux			4	Marcenais
1	Lestiac sur Garonne	2	La Sauve			4	Marsas
1	Quinsac	2	Langoiran			4	Mombrier
1	Paillet	2	Le Tourne			4	Peujard
1	Podensac	2	Lignan de Bordeaux			4	Prignac et Marcamps
1	Portets	2	Madirac			4	Pugnac
1	Rions	2	Nérigean			4	Saint André de Cubzac
1	Saint Michel de Rieufret	2	Pompignac			4	Saint Christoly de Blaye
1	Saint Médard d'Eyrans	2	Romagne			4	Saint Genes de Fronsac
		2	Sadirac			4	Saint Gervais
		2	Saint Caprais de Bordeaux			4	Saint Girons d'Aiguevive
		2	Saint Genes de Lombaud			4	Saint Laurent d'Arce
		2	Saint Germain du Puch			4	Saint Mariens
		2	Saint Leon			4	Saint Romain La Virvee
		2	Saint Quentin de Baron			4	Saint Savin
		2	Salleboeuf			4	Saint Vincent de Paul
		2	Tabanac			4	Salignac
		2	Targon			4	Tauriac
		2	Tresses			4	Teuillac
		2	Villenave de Rions			4	Virsac

Zonage	Commune	Zonage	Commune	Zonage	Commune	Zonage	Commune
5	Arcins	6	Avensan	7	Pessac	8	Gradignan
5	Arsac	6	Castelnau de Medoc			8	Le Barp
5	Bayon sur Gironde	6	Eysines			8	Martillac
5	Cantenac	6	Listrac Medoc			8	Mios
5	Comps	6	Moulis en Medoc			8	Villenave d'Ornon
5	Cussac Fort Medoc	6	Mtaillan Medoc				
5	Gauriac	6	Saint Medard en Jalles				
5	Labarde						
5	Lamarque						
5	Ludon						
5	Macau						
5	Margaux						
5	Pian Medoc						
5	Saint Ciers de Canesse						
5	SaintSeurin de Bourg						
5	Saint Trojan						
5	Samonac						
5	Soussans						
5	Villeneuve						

ANNEXE 7 :

CLASSIFICATION DES APPELLATIONS D'ORIGINE CONTRÔLEE

AOC 1	AOC 2	AOC 3
Bordeaux	*Haut-Médoc*	*Cadillac*
Côtes et Premières Côtes de Blaye	*Moulis*	*Cérons*
Côtes de Bordeaux	*Listrac-Médoc*	*Margaux*
Graves	*Entre-deux-Mers*	*Pessac-Léognan*
Graves de Vayres	*Haut-Benauge*	
Premières Côtes de Bordeaux	*Côtes-de-Bourg*	

LISTE DES COMMUNES SELON LA HIERARCHIE DES APPELLATIONS D'ORIGINE CONTRÔLEE

AOC 1	AOC 2		AOC 3	
Camblanes et Meynac	*Ambarès-et-Lagrave*	*Macau*	*Arbanats*	*Lestiac sur Garonne*
Cénac	*Arcins*	*Madirac*	*Arsac*	*Margaux*
Latresne	*Arveyres*	*Moulis en Médoc*	*Baurech*	*Martillac*
Saint Savin	*Avensan*	*Rions*	*Cantenac*	*Paillet*
Yvrac	*Blésignac*	*Saint André de Cubzac*	*Capian*	*Portets*
	Croignon	*Saint Genès de Lombaud*	*Cardan*	*Saint Médard d'Eyrans*
	Cubzac-les-Ponts	*Saint Gervais*	*Cérons*	*Saint Selve*
	Cuusac Fort Médoc	*Saint Léon*	*Haux*	*Soussans*
	Isle Saint Georges	*Saint Loubès*	*Illats*	*Tabanac*
	La Sauve	*Saint Sulpice et Cameyrac*	*Labarde*	*Villenave d'Ornon*
	Lamarque	*Salignac*	*Landiras*	*Villenave de Rions*
	Lignan de Bordeaux	*Tresses*	*Langoiran*	*Virelade*
	Listrac Médoc	*Virsac*	*Le Tourne*	
	Ludon Médoc			

ANNEXE 8 :

LES OUTILS DE GESTION DE L'URBANISME

Cartes communales

Les cartes communales délimitent les zones constructibles et les zones naturelles sans avoir à se doter d'un règlement particulier. Les permis de construire y sont délivrés sur le fondement du règlement national d'urbanisme (RNU). Elles s'adressent aux communes qui ont un développement limité et qui ont peu de contraintes.

Le projet de carte communale est désormais soumis à enquête publique. Le préfet et le conseil municipal approuvent conjointement le projet.

La carte communale doit être compatible avec les dispositions prévues aux SCOT, schéma de secteur, PLH, PDU, PNR et le cas échéant DTA.

Les petites communes peuvent abroger l'ancien POS ou PLU pour se doter d'une carte communale et revenir à l'application du RNU.

Schéma de Cohérence Territoriale

La loi SRU du 13 décembre 2000 incite à l'élaboration de schémas de cohérence territoriale (SCOT) qui se substituent aux anciens schémas directeurs. Alors que les schémas directeurs portaient sur la seule destination des sols, les SCOT doivent permettre aux élus d'organiser l'évolution de leur agglomération, et de définir et mettre en cohérence leurs priorités en matière d'habitat, de développement économique, de commerce, de transports, d'environnement, de loisirs, d'espaces à protéger…

Pour élaborer un SCOT, il faut avoir proposé un périmètre qui est arrêté par M. le Préfet et constituer sur ce périmètre un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) compétent pour l'élaboration, le suivi et la révision du SCOT.

Le bon périmètre est celui qui peut permettre une réflexion partagée des élus concernés sur un projet de développement d'une aire urbaine assurant la cohérence des différentes politiques d'urbanisme, d'habitat, de déplacements, de développement économique et commercial, d'environnement et de loisirs…

Les décisions relèvent de la responsabilité des élus des communes concernées ou des EPCI compétents en matière d'urbanisme. Quelques règles s'imposent pour la définition du périmètre : le territoire doit être d'un seul tenant et sans enclave, sans limite de seuil de population et il englobe la totalité des territoires des communes et des EPCI compétents en matière d'urbanisme.

Plan Local d'Urbanisme

La loi SRU du 13 décembre 2000, modifiée par la loi Urbanisme et Habitat (dite loi UH) du 2 juillet 2003, a remplacé le POS (plan d'occupation des sols) par le PLU : le PLU est un document plus lisible, plus global et plus prospectif que le POS. Elaboré à l'issue d'un diagnostic, il exprime le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) de la commune qui constitue un cadre de référence global et qui intègre, lorsqu'ils existent, les projets particuliers sur certains secteurs notamment pour les interventions dans les quartiers à réhabiliter ou à renouveler, et pour les projets d'aménagement : ZAC (Zone d'aménagement concerté), espaces publics, voies publiques, entrées de ville, paysage, environnement.

Le PLU couvre la totalité du territoire d'une ou plusieurs communes. Le PLU doit être compatible avec les documents de planification de niveau intercommunal : SCOT, schéma de secteur, PLH (programme local de l'habitat) et PDU (plan de déplacements urbains), chartes de PNR (parc naturel régional) et le cas échéant DTA.

Le PLU délimite les zones urbaines «U» ou à urbaniser «AU», les zones agricoles «A» et les zones naturelles et forestières «N». Il décrit le droit des sols (comme le POS). Il tient compte des servitudes d'utilité publique. La concertation est désormais obligatoire tout au long des études.

Zone Agricole Protégée

Depuis la loi d'orientation agricole du 9 juillet 1999, il est possible de classer en «zone agricole protégée» (ZAP) les zones agricoles dont la préservation présente un intérêt général en raison soit de la qualité de leur production, soit de leur situation géographique.

La ZAP peut être instituée à l'initiative du préfet ou d'une ou plusieurs communes. La délimitation de ces zones est arrêtée par le préfet et annexée au plan local

d'urbanisme (PLU) dans le cadre des servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols.

Si la ZAP est mise en place sur un territoire non couvert par un document d'urbanisme, le changement d'affectation ou de mode d'occupation du sol qui altère durablement le potentiel agronomique, biologique ou économique n'est possible que sur décision motivée du préfet en cas d'avis défavorable de la chambre d'agriculture ou de la commission départementale d'orientation de l'agriculture (CDOA).

Dès lors qu'un PLU est approuvé, ses dispositions se substituent aux règles nationales d'urbanisme (RNU), à l'exception des articles dits d'ordre public et énumérés à l'article R.111-1 du code de l'urbanisme qui demeurent opposables à toute demande d'occupation du sol.

Dans l'espace périurbain, la ZAP peut permettre de protéger les zones agricoles lorsque l'agriculture n'est plus en mesure de résister à la pression urbaine et que son maintien répond à un objectif d'intérêt général au titre de la préservation de l'espace agricole, du paysage ou de l'environnement. À des fins paysagères, la ZAP peut notamment permettre de conserver des coupures vertes entre zones urbanisées.

ANNEXE 9 :

LA MATRICE DE CORRELATION DE PEARSON

	Conversion	*Bati*	*FondOcc*	*Surface*	*PLU/POS*	*PAS AOC*	*AOC 1*	*AOC 2*	*AOC 3*	*P_POP*	*B*	*dist1*	*dist2*	*dist3*	*dist4*	*dist5*	*dist6*	*dist7*	*dist8*	*P_REV*
Conversion	1,000	**0,566**	**-0,102**	-0,024	**-0,065**	**0,107**	-0,003	**-0,082**	**-0,069**	-0,010	**-0,044**	-0,001	0,002	0,014	**0,074**	**-0,046**	**-0,119**	0,020	**-0,052**	**-0,034**
Bati	**0,566**	1,000	-0,008	0,032	**-0,052**	**0,044**	0,007	-0,029	**-0,039**	**-0,040**	**-0,094**	0,008	-0,012	0,013	**0,077**	-0,027	**-0,087**	**0,034**	**-0,090**	-0,031
FondOcc	**-0,102**	-0,008	1,000	0,021	**0,042**	**-0,193**	**0,035**	**0,080**	**0,185**	**-0,053**	**-0,043**	-0,007	**0,086**	-0,011	**-0,037**	0,009	-0,025	0,005	**-0,041**	-0,028
Surface	-0,024	0,032	0,021	1,000	0,022	-0,009	0,003	0,005	0,007	0,027	**0,054**	0,000	-0,011	-0,010	-0,013	-0,007	0,011	-0,002	**0,066**	0,005
PLU/POS	**-0,065**	**-0,052**	**0,042**	0,022	1,000	**0,036**	0,001	**-0,057**	0,011	**0,039**	**0,140**	**0,084**	**-0,057**	-0,017	**-0,235**	**-0,044**	**0,246**	**0,075**	**0,191**	**0,172**
PAS AOC	**0,107**	**0,044**	**-0,193**	-0,009	**0,036**	1,000	**-0,237**	**-0,689**	**-0,652**	**0,064**	**0,053**	0,020	**-0,051**	0,015	**0,083**	**-0,063**	**-0,081**	0,019	**0,058**	**-0,038**
AOC 1	-0,003	0,007	**0,035**	0,003	0,001	**-0,237**	1,000	-0,012	-0,011	-0,023	-0,013	-0,005	-0,014	0,020	-0,024	-0,015	-0,017	-0,005	-0,015	**0,112**
AOC 2	**-0,082**	-0,029	**0,080**	0,005	**-0,057**	**-0,689**	-0,012	1,000	-0,032	0,006	**-0,040**	-0,014	**-0,066**	0,028	-0,025	0,030	**0,161**	-0,013	**-0,043**	-0,002
AOC 3	**-0,069**	**-0,039**	**0,185**	0,007	0,011	**-0,652**	-0,011	-0,032	1,000	**-0,093**	-0,032	-0,013	**0,148**	**-0,060**	**-0,087**	**0,069**	**-0,047**	-0,013	**-0,034**	0,015
P_POP	-0,010	**-0,040**	**-0,053**	0,027	**0,039**	**0,064**	-0,023	0,006	**-0,093**	1,000	**0,213**	-0,017	**-0,203**	**0,062**	**-0,082**	**-0,107**	0,029	0,020	**0,403**	**0,168**
B	**-0,044**	**-0,094**	**-0,043**	**0,054**	**0,140**	**0,053**	-0,013	**-0,040**	-0,032	**0,213**	1,000	-0,017	-0,010	**-0,075**	**-0,124**	-0,025	**-0,058**	-0,016	**0,122**	0,003
dist1	-0,001	0,008	-0,007	0,000	**0,084**	0,020	-0,005	-0,014	-0,013	-0,017	-0,017	1,000	**-0,057**	-0,026	**-0,047**	-0,019	-0,021	-0,006	-0,018	**0,061**
dist2	0,002	-0,012	**0,086**	-0,011	**-0,057**	**-0,051**	-0,014	**-0,066**	**0,148**	**-0,203**	-0,010	**-0,057**	1,000	**-0,255**	**-0,455**	**-0,183**	**-0,199**	**-0,054**	**-0,175**	**-0,036**
dist3	0,014	0,013	-0,011	-0,010	-0,017	0,015	0,020	0,028	**-0,060**	**0,062**	**-0,075**	-0,026	**-0,255**	1,000	**-0,210**	**-0,085**	**-0,092**	-0,025	**-0,081**	**0,223**
dist4	**0,074**	**0,077**	**-0,037**	-0,013	**-0,235**	**0,083**	-0,024	-0,025	**-0,087**	**-0,082**	**-0,124**	**-0,047**	**-0,455**	**-0,210**	1,000	**-0,151**	**-0,164**	**-0,044**	**-0,144**	**-0,607**
dist5	**-0,046**	-0,027	0,009	-0,007	**-0,044**	**-0,063**	-0,015	0,030	**0,069**	**-0,107**	-0,025	-0,019	**-0,183**	**-0,085**	**-0,151**	1,000	**-0,066**	-0,018	**-0,058**	-0,029
dist6	**-0,119**	**-0,087**	-0,025	0,011	**0,246**	**-0,081**	-0,017	**0,161**	**-0,047**	0,029	**-0,058**	-0,021	**-0,199**	**-0,092**	**-0,164**	**-0,066**	1,000	-0,019	**-0,063**	**0,089**
dist7	0,020	**0,034**	0,005	-0,002	**0,075**	0,019	-0,005	-0,013	-0,013	0,020	-0,016	-0,006	**-0,054**	-0,025	**-0,044**	-0,018	-0,019	1,000	-0,017	**0,088**
dist8	**-0,052**	**-0,090**	**-0,041**	**0,066**	**0,191**	**0,058**	-0,015	**-0,043**	**-0,034**	**0,403**	**0,122**	-0,018	**-0,175**	**-0,081**	**-0,144**	**-0,058**	**-0,063**	-0,017	1,000	**0,091**
P_REV	**-0,034**	-0,031	-0,028	0,005	**0,172**	**-0,038**	**0,112**	-0,002	0,015	**0,168**	0,003	**0,061**	**-0,036**	**0,223**	**-0,607**	-0,029	**0,089**	**0,088**	**0,091**	1,000

En gras, valeurs significatives (hors diagonale) au seuil alpha=0,050 (test bilatéral)

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE - 5 -

INTRODUCTION GENERALE - 7 -

CHAPITRE 1 : LES FACTEURS DE LA PRESSION URBAINE - 25 -

INTRODUCTION - 27 -

1. LES DETERMINANTS DE LA PERIURBANISATION DES POPULATIONS ET DES ENTREPRISES - 29 -

1.1. LA DEMANDE DE LOCALISATION RESIDENTIELLE : UN GLISSEMENT VERS LE PERIURBAIN - 29 -
1.1.1. Les déterminants de la déconcentration résidentielle - 30 -
1.1.1.1. Le modèle monocentrique - 30 -
1.1.1.2. Les élargissements du modèle de base : le relâchement de l'hypothèse d'homogénéité - 34 -
1.1.2. Un modèle de localisation résidentielle périurbaine - 42 -
1.1.2.1. Les hypothèses du modèle - 42 -
1.1.2.2. Le comportement de localisation résidentielle des ménages - 43 -

1.2. LE CHOIX DE LOCALISATION DES ENTREPRISES ET LA PERIURBANISATION DES EMPLOIS - 45 -
1.2.1. Les facteurs de déconcentration des emplois - 46 -
1.2.1.1. La suburbanisation de la population comme condition nécessaire à la déconcentration des activités - 47 -
1.2.1.2. L'importance des coûts de transport - 49 -
1.2.2. Le rôle de la pression foncière dans le choix de localisation des activités - 51 -

1.3. LE PROCESSUS DE PERIURBANISATION DANS LES AGGLOMERATIONS FRANCAISES - 57 -
1.3.1. La périurbanisation comme puissant phénomène démographique - 57 -
1.3.1.1. L'évolution des formes de la périurbanisation - 57 -
1.3.1.2. Les évolutions démographiques récentes - 58 -
1.3.2. L'évolution périphérique des activités - 61 -
1.3.2.1. Les préférences de localisation des entreprises - 61 -
1.3.2.2. La répartition spatiale des activités - 63 -

2. LA RENCONTRE ENTRE URBANISATION ET AGRICULTURE SUR LE TERRITOIRE PERIURBAIN - 68 -

2.1. LES FONDEMENTS DE L'HYPOTHESE DE L'EXISTENCE D'AMENITES PERIURBAINES - 68 -
2.1.1. Définitions et hypothèses - 69 -
2.1.2. L'équilibre du marché foncier et résolution du modèle - 70 -

2.2. LES CONSEQUENCES DE CETTE PROXIMITE : ENTRE SUBSTITUTION ET COMPLEMENTARITE - 73 -
2.2.1. L'agriculture fragilisée - 73 -
2.2.1.1. La mixité et le mitage comme facteurs de la fragilisation de l'agriculture - 74 -
2.2.1.2. Des discontinuités qui favorisent les mutations foncières - 76 -
2.2.2. La demande urbaine de nature - 77 -

2.2.2.1. Le rôle des ceintures vertes dans la maîtrise de l'urbanisation ..... - 77 -
2.2.2.2. L'agriculture, source d'aménités naturelles ..... - 78 -
2.2.2.3. La valorisation des paysages comme facteur de protection ..... - 78 -

2.3. LE CAS FRANÇAIS - 79 -
2.3.1. Une évolution quantitative : un rétrécissement des espaces agricoles ..... - 79 -
2.3.2. Une évolution qualitative : une recomposition de la nature des sols ..... - 80 -

3. UNE VALIDATION EMPIRIQUE DES FACTEURS DE PRESSION - 82 -

3.1. LA METHODE DES PRIX HEDONIQUES ADAPTEE A L'EVALUATION DES FACTEURS DE PRESSION URBAINE ..... - 82 -
3.1.1. Le premier temps : le modèle de base de la théorie des prix hédoniques ..... - 84 -
3.1.2. Le second temps : la fonction de demande tacite ..... - 88 -
3.1.3. L'estimation de la forme de la fonction de prix hédoniques ..... - 89 -
3.1.4. Les difficultés de mise en œuvre du modèle ..... - 90 -

3.2. LA PRESENTATION DES DONNEES MOBILISEES - 91 -

3.3. LE MODELE D'EVALUATION DES FACTEURS DE PRESSION - 95 -
3.3.1. Le choix de la forme de la fonction de prix hédoniques et des variables pertinentes ..... - 95 -
3.3.2. L'application du modèle de régression de prix hédoniques et ses résultats ..... - 98 -
3.3.3. La prise en compte de l'autocorrélation spatiale dans les modèles de régression linéaire ..... - 101 -
3.3.3.1. La non indépendance entre les variables géographiques ..... - 101 -
3.3.3.2. La matrice de poids comme révélateur des interactions spatiales ..... - 102 -
3.3.3.3. Les tests de spécification du modèle spatial et leur détermination ..... - 104 -
3.3.3.4. L'estimation du modèle avec autocorrélation spatiale des erreurs ..... - 106 -

CONCLUSION - 109 -

CHAPITRE 2 : LES FACTEURS DE LA RESISTANCE VITICOLE ..... - 111 -

INTRODUCTION - 113 -

1. LA VIGNE DANS LES MECANISMES TRADITIONNELS DE FORMATION DES PRIX AGRICOLES - 114 -

1.1. LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES DU TERRAIN DANS LA DETERMINATION DES PRIX AGRICOLES ET VITICOLES - 115 -
1.1.1. Les fondamentaux économiques agricoles ..... - 116 -
1.1.1.1. Les résultats économiques de l'activité agricole et la capacité d'emprunt des acquéreurs ..... - 117 -
1.1.1.2. La taille de la parcelle ..... - 119 -
1.1.2. La répercussion des valeurs foncières urbaines sur la formation des prix agricoles ..... - 121 -
1.1.2.1. La localisation du terrain agricole ..... - 121 -
1.1.2.2. La plus-value future liée aux perspectives de conversion des terres agricoles ..... - 125 -

1.2. LE PRIX DES PRODUITS AGRICOLES - 126 -
1.2.1. Le mécanisme de rebours appliqué aux terres agricoles ..... - 127 -
1.2.2. La qualité du produit ..... - 130 -
1.2.3. Application empirique : les impacts du produit agricole sur les prix fonciers ..... - 131 -
1.2.3.1. Le niveau national ..... - 133 -
1.2.3.2. Le niveau régional ..... - 135 -
1.2.3.3. Le niveau départemental ..... - 139 -

2. LE RÔLE DE L'APPELLATION D'ORIGINE CONTRÔLEE COMME FACTEUR DE RESISTANCE A L'URBANISATION - 142 -

2.1. L'APPELLATION D'ORIGINE CONTRÔLEE EN TANT QUE SIGNE OFFICIEL DE QUALITE ET D'ORIGINE - 143 -

2.1.1. Définition et genèse de l'AOC viticole ..... - 143 -
2.1.1.1. Définition ..... - 144 -
2.1.1.2. Le lien au terroir ..... - 145 -
2.1.1.3. La justification de la protection des AOC ..... - 147 -
2.1.2 L'élévation des prix fonciers viticoles comme traduction de la résistance AOC ..... - 148 -
2.1.2.1. Une résistance territorialisée ..... - 148 -
2.1.2.2. Une résistance par la qualité ..... - 149 -
2.1.2.3. Une rentabilité supérieure de la viticulture de qualité par rapport aux autres productions viticoles . - 150 -

2.2. UNE DIFFERENCIATION DES DEGRES DE RESISTANCE - 151 -
2.2.1. L'existence de niveaux d'appellations au sein du vignoble bordelais ..... - 152 -
2.2.1.1. Les niveaux d'appellation ..... - 152 -
2.2.1.2. La classification des vins de Bordeaux ..... - 154 -
2.2.2. Les conséquences de la hiérarchisation des AOC sur les prix fonciers viticoles ..... - 154 -

2.3. LES POLITIQUES DE REGULATION COMME FACTEUR DE PROTECTION SUPPLEMENTAIRE A UNE VITICULTURE DE QUALITE - 160 -
2.3.1. Les justifications théoriques de la planification urbaine ..... - 161 -
2.3.2. La protection des terroirs viticoles périurbains par une régulation foncière ..... - 163 -
2.3.2.1. Le Plan Local d'Urbanisme ..... - 164 -
2.3.2.2. Le Schéma Directeur ..... - 166 -
2.3.3. Les effets sur la résistance viticole ..... - 170 -
2.3.3.1. Les effets sur les prix fonciers agricoles et la dissipation des anticipations de plus-value d'urbanisation ..... - 170 -
2.3.3.2. Une concrétisation empirique de la résistance par la planification : le cas de quatre communes girondines ..... - 172 -

3. L'AOC, FACTEUR PARTIEL ET HIERARCHISE DE RESISTANCE : UNE APPROCHE ECONOMETRIQUE DES TERROIRS BORDELAIS - 184 -

3.1. LA METHODE DES PRIX HEDONIQUES COMME METHODE D'EVALUATION DES FACTEURS DE RESISTANCE - 184 -
3.1.1. Le choix des indicateurs de résistance ..... - 185 -
3.1.2. La construction du modèle de régression de prix hédoniques ..... - 188 -

3.2. L'IMPACT DE LA SPECIFICITE VITICOLE SUR LA RESISTANCE - 190 -

3.3. L'INTEGRATION DE LA DEPENDANCE SPATIALE SUR LE MARCHE FONCIER VITICOLE - 193 -

CONCLUSION - 199 -

CHAPITRE 3 : ENTRE CONVERSION ET RESISTANCE : UNE CONFIGURATION DES INTERACTIONS ENTRE LA CROISSANCE URBAINE DE BORDEAUX ET SA VIGNE..... - 201 -

INTRODUCTION - 203 -

1. UNE APPROCHE HISTORIQUE DE LA RESISTANCE - 205 -

1.1. ENTRE PROSPERITE ET FRAGILITE : LE VIGNOBLE A LA FIN DU *XIX*^{ème} SIECLE - 207 -
1.1.1. Une conquête progressive et diversifiée d'une activité principale ..... - 208 -
1.1.2. Le vignoble bordelais affaibli par les crises : la concentration dans les meilleurs terroirs ..... - 211 -
1.1.2.1. La crise du phylloxéra ..... - 211 -
1.1.2.2. Le vignoble dans les crises mondiales ..... - 216 -
1.1.2.3. L'hiver 1956 et ses ravages ..... - 221 -

1.2. LE VIGNOBLE AUX PORTES DE L'AGGLOMERATION BORDELAISE - 222 -
1.2.1. L'emprise croissante de l'Aire Urbaine de Bordeaux - 222 -
1.2. 2. L'évolution des exploitations viticoles - 228 -

1.2.2.1. La Communauté Urbaine de Bordeaux ....- 228 -
1.2.2.2. La périphérie de la CUB ....- 231 -
1.2.2.3. La couronne extérieure à la CUB ....- 234 -

2. UNE APPROCHE ECONOMETRIQUE DES FACTEURS CONTEMPORAINS DE LA RESISTANCE - 239 -

2.1. UNE ANALYSE DE LA PROBABILITE DE CONVERSION VITICOLE : PROCEDURE D'IDENTIFICATION DES DETERMINANTS - 239 -
2.1.1. L'estimation du stock de terrains disponibles ....- 240 -
2.1.1.1. Les typicités intrinsèques de la parcelle convertie jouent un rôle certain ....- 240 -
2.1.1.2. Le rôle bouclier de la distance ....- 243 -
2.1.1.3. La protection par les régulations publiques ....- 244 -
2.1.2. L'estimation de la demande de terrains disponibles ....- 245 -
2.1.2.1. Les effets d'une hausse de la population ....- 245 -
2.1.2.2. Les facteurs de suburbanisation de la population : baisse des coûts de transport et augmentation du niveau de vie ....- 246 -
2.1.2.3. Les stratégies des ménages au cœur du processus de conversion ....- 246 -

2.2. LA CONSTRUCTION D'UN MODELE DE CHANGEMENT D'AFFECTATION DES SOLS - 248 -
2.2.1. La formulation du modèle logistique binomial ....- 250 -
2.2.2. Variables utilisées et hypothèses testées ....- 253 -
2.2.2.1. Le Modèle Générique de Conversion ....- 255 -
2.2.2.2. Le Modèle Sectorisé avec hiérarchisation des AOC ....- 260 -
2.2.3. Résultats : les mécanismes explicatifs de la conversion ....- 266 -
2.2.4. L'effet des facteurs de résistance sur la probabilité de conversion viticole : l'intégration de la dépendance spatiale ....- 279 -

2.3. LES APPORTS DE LA TEMPORALITE DANS LES ANTICIPATIONS DE PLANIFICATION - 283 -
2.3.1. Les concepts et méthodes ....- 283 -
2.3.1.1. Fonction de survie et de hasard ....- 283 -
2.3.1.2. Application des modèles de durée à l'étude de la conversion en usage résidentiel ....- 285 -
2.3.2. Les déterminants de la conversion : l'apport du modèle paramétrique de survie ....- 287 -
2.3.3. L'impact de l'intégration de la dynamique temporelle dans les projections de planification urbaine futures ....- 290 -

CONCLUSION - 301 -

CONCLUSION GENERALE - 303 -

BIBLIOGRAPHIE - 313 -

LISTE DES CARTES, ENCADRES, FIGURES, GRAPHIQUES ET TABLEAUX ....- 343 -

ANNEXES ....- 351 -

TABLE DES MATIERES ....- 381 -