

La résistance des espaces viticoles à l'extension urbaine : le cas du vignoble de Bordeaux*

The vineyard's resistance to urban development: the case of Bordeaux

Stéphanie PERES
ATER
GREThA UMR CNRS 5113
Université Montesquieu – Bordeaux IV
Avenue Léon Duguit
33608 PESSAC Cedex

peres@u-bordeaux4.fr

Tel: +33 5 56 84 85 64

Fax: +33 5 56 84 86 47

Mots-clés : usage des sols, modèle de prix hédoniques, vignobles AOC, espace périurbain

Keywords: land-use, hedonic prices model, vineyard's quality, suburban areas

Classification JEL: R14, P25, R15

* Première version octobre 2007, version révisée avril 2008

Résumé

La croissance des aires périurbaines a dépassé depuis des années celle des zones urbaines. Mais l'existence d'un espace viticole de haute qualité permet, par sa résistance, la remise en cause des mécanismes traditionnels de structuration spatiale. Le cas du vignoble de Bordeaux constitue un cadre idéal d'analyse des enjeux des interactions entre croissance urbaine et dynamique viticole spécifique. La modélisation hédonique permet une analyse des facteurs de résistance de la viticulture périurbaine face à l'extension de l'urbanisation.

Summary

Because exurban areas have outpaced urban and suburban areas in population growth during the last decades, growth pressures are commonly observed at the rural-urban fringe. However, the existence of a high quality vineyard questions traditional spatial structuring mechanisms. The case of Bordeaux vineyard, at the heart of the metropolitan area, is well adapted for the analysis of issues on the interaction between urban growth and wine spaces dynamics. The hedonic prices model of parcels sale confirms the vineyard's resistance to urban development.

1

Introduction

La progression de l'urbanisation dans les périphéries, sous une 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), suscite depuis des années 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'extension urbaine se trouve renforcée par un engouement pour les aménités. Ce n'est que récemment que les espaces périurbains sont pensés comme une nouvelle forme urbaine privilégiant maisons individuelles et espaces verts (DUBOIS-TAINE et CHALAS, 1997 ; MIGUEL GONZALEZ, 2001 ; LACOUR *et al.*, 2003). Ainsi, un environnement agricole, forestier ou viticole constitue un cadre de vie que peuvent rechercher des ménages (TOLRON, 2002 ; TOLRON et GIRAUD, 2001).

Cette avancée de l'urbanisation introduit une précarité foncière fragilisant l'agriculture par une déprise progressive des zones cultivées. Les changements affectant les espaces périurbains se lisent dans les modifications de l'usage des sols. Toutefois, si l'éviction des terrains agricoles ne semble faire aucun doute, la vigne résiste mieux à la pression urbaine au regard d'une analyse des dynamiques foncières. Ce processus de substitution semble pouvoir être remis en cause dès lors que l'on s'intéresse à la viticulture qui peut générer des rentes foncières supérieures aux terrains agricoles (PEISER, 1989). Le périurbain viticole a ainsi des spécificités propres, liées aux particularités de cette culture et à l'engouement actuel porté à la valorisation et la protection des paysages viticoles.

Nous allons étudier les différents facteurs théoriques de protection viticole. Nous montrerons dans une première partie que l'interaction entre urbanisation et viticulture est favorisée par trois facteurs :

- 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 (BARTHELEMY *et al.*, 2000) ; cette relation étant d'autant plus vérifiée si la viticulture périurbaine est liée à un signe de qualité officiel 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 de petites parcelles viticoles extrêmement rentables ; certains phénomènes de rareté, de réputation entrent en lice dans la viticulture de haute appellation (VALCESCHINI, 2000)

- La protection des terroirs viticoles périurbains par la régulation publique favorise la mixité viti-résidentielle de l'espace périurbain et permet à la viticulture périurbaine une meilleure résistance à la pression urbaine (CELDRAN et POIRIER, 2000).

Puis, nous testerons dans une deuxième partie 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 régression de prix hédoniques.

- 2 -

Facteurs théoriques de la résistance viticole

L'expansion urbaine, les infrastructures sont fortement consommatrices 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. L'étude des causes d'une augmentation des prix fonciers agricoles doit permettre la mise en exergue des différents facteurs potentiels de résistance viticole.

2.1. DETERMINATION DES PRIX VITICOLES

Le mode de formation de la valeur est identique sur tous les marchés des terres, 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 (RICARDO, 1815 ; WALRAS, 1860 ; MARX, 1867) ;
- la capacité d'emprunt des acquéreurs, favorisée par la baisse des taux d'intérêt et la durée de prêt (SEVERAC, 1963 ; CLARK, 1969 ; BRUN, 1973) ;
- l'intensité des transactions foncières, définie comme le rapport entre les surfaces agricoles vendues annuellement et la surface agricole utile totale (SAFER, 2002) ;
- la plus-value future liée aux perspectives de changement d'usage des terres agricoles vers l'urbanisation (CAVAILHES et RICHARD, 1992 ; CHESHIRE et SHEPPARD, 1995 ; JOUVE et NAPOLEONE, 2002).

2.1.1. Les fondamentaux économiques agricoles

RICARDO (1815) présentait déjà 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 nature cadastrale, comprise ici comme culture de la parcelle, à travers la fertilité de la terre, est un facteur de formation des prix du terrain. 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, 1969 ; CORNUT, 1976). CAVAILHES et WAVRESKY (2002) 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 NAPOLEONE (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), 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.

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 ; CAVAILHES et WAVRESKY, 2002).

2.1.2. Valeurs foncières urbaines et formation des prix agricoles

L'intégration dans le prix de la terre agricole d'une 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). 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.

Parmi les variables significatives, GENIAUX et NAPOLEONE (2005) notent que les anticipations sur le changement de statut de la terre agricole s'avèrent significatives et dominant même la surface et la nature cadastrale de la terre qui sont généralement des facteurs fondamentaux du prix des terres.

CAVAILHES et WAVRESKY (2002) mettent en évidence les influences urbaines sur le prix des terres, indépendamment des aspects agricoles : 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 déjà lotie 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.

2.2. LE PRIX DES PRODUITS AGRICOLES

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). CAVAILHES *et al.* (1996) considèrent ainsi que 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. 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.

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, ROCAULT (2004) démontre un rapport de dépendance très fort entre le prix du vin et le prix des vignes, concrétisé par une similitude des évolutions tendancielle. 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 montre que pour les trois appellations prises en exemple, la tendance est quasiment semblable : de 1990 à 2000, le prix des vignes a augmenté quelle que soit la situation, cette hausse se faisant à deux vitesses également.

2.2.1. 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 (HOTELLING, 1929 ; CHAMBERLIN, 1933 ; KALDOR, 1935 ; LANCASTER, 1966). 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.

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). 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.

2.2.2.L'Appellation d'Origine Contrôlée : facteur de résistance

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. L'AOC semble le principal dispositif de défense puisque le produit est lié au territoire.

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 être expliquée par la théorie classique de la rente différentielle. Elle 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, ou aux impacts positifs ou négatifs sur le milieu, aux différences d'habileté ou de qualification du travail ou aux externalités captées par les entreprises. Le produit est valorisé par l'environnement et un ensemble constitué également d'autres produits, qui se valorisent eux mêmes mutuellement.

En outre, 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

BARTHELEMY *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.

Ainsi, le signe officiel qu'est l'AOC permet deux facteurs de résistance : d'un côté, l'augmentation des prix induits 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.

2.3. LA PROTECTION PAR LES POLITIQUES DE REGULATION

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 l'espace de conflit entre usages agricole et résidentiel des sols 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 régulation foncière, comprise comme la planification urbaine intervenant sous forme de documents d'urbanisme, s'accompagne d'une résistance accrue, des territoires concernés, à l'extension urbaine, au travers d'une augmentation des prix fonciers (LECAT, 2006).

L'analyse 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, GRIESON et WHITE (1981) 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. La réduction des superficies affectées à un usage accroît les prix fonciers et les densités de cet usage.

- 3 -

L'évaluation des facteurs de résistance

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. Les terrains viticoles 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 (CAVAILHES *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 de résistance viticole.

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).

Quelques travaux ont appliqué cette technique au paysage (GARROD and WILLIS, 1992 ; TYRVAINEN and MIETTINEN, 2000 ; SIRIEX, 2003) mais il n'existe, à notre connaissance aucune étude sur la résistance viticole.

3.1. PRESENTATION DES DONNEES

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 1^{er} Janvier 2000 au 31 Octobre 2005. La base de données SAFER Aquitaine-Atlantique procure des informations sur les ventes de parcelles agricoles et viticoles. Les premières données obtenues pour cette analyse, par l'intermédiaire de la Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural Aquitaine-Atlantique, concernent les transactions individuelles de parcelles agricoles viticoles sur les 190 communes de l'aire urbaine bordelaise sur la période Janvier 2000–Octobre 2005. Cette base recense 6098 ventes de parcelles viticoles et 9256 ventes de parcelles agricoles.

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. Le libellé de la destination du fond est également renseigné et seule la destination agricole a donc été retenue (les autres usages non agricoles : industriels, collectifs, infrastructures... n'ont pas été inclus dans la modélisation). 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.

Le calcul de la distance séparant la commune au centre urbain a été effectué grâce à un logiciel de routage, *Mappy*. 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).

3.2. LE MODELE D'EVALUATION DES FACTEURS DE PRESSION

La résistance exercée par la viticulture est reflétée dans le prix payé pour le terrain. Les facteurs de résistance peuvent, en effet, être déduits du prix implicite des transactions de parcelles viticoles non converties en usage résidentiel.

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.

3.2.1. Forme de la fonction hédonique et 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 forme¹ :

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

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).

La difficulté réside dans le choix des 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 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. Si la première partie s'est attachée à mettre en évidence le rôle clé de la nature de la denrée produite sur la parcelle étudiée, elle a également 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 1*)ⁱⁱ.

INSERER TABLEAU 1

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.

INSERER FIGURE 1

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 2* ci-dessous présente la hiérarchie des documents d'urbanisme existant sur l'ensemble du territoire bordelais concerné par notre analyse.

INSERER TABLEAU 2

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 pourrions 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 flux de conversion de l'année précédente, en tant que rapport du total des transactions en surface (exprimée en mètre carré) de parcelles

viticoles vendues, 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 prix agricoles. On peut s'attendre à ce que, comme le prix des terres viticoles est poussé à la hausse par les marchés fonciers urbains, le flux de conversion de l'année précédente provoque un effet d'entraînement se manifestant par une augmentation du prix de la transaction de la parcelle viticole.

Nous introduisons enfin une variable de réponse du marché viticole sur le marché urbain (AOC) 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.

3.2.2. La construction du modèle de régression de prix hédoniques

L'analyse des parcelles viticoles de l'Aire Urbaine de Bordeaux qui suite à leur transaction au cours de la période Janvier 2000-Octobre 2005 ne changent pas de destination foncière 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 propres à la viticulture de haute qualité.

La distance au centre est ensuite introduite, les résultats apportés par l'ensemble des analyses économétriques conduisant à retenir la forme carrée de la distance.

De nombreuses variables dichotomiques ont été introduites dans l'analyse (cf *tableau 3*). 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'urbanisme) seront seulement intégrés dans l'analyse des parcelles viticoles.

INSERER TABLEAU 3

3.3. L'IMPACT DE LA SPECIFICITE VITICOLE SUR LA RESISTANCE

Sur les marchés 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 (*tableau 4*).

INSERER TABLEAU 4

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 entraîné 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 édicter un *POS* sur les transactions réalisées dans une commune avec *POS* réduit le montant des prix de 27%. L'effet marginal négatif 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 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 quel que 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, il semble 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'accroître 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 du marché 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 vente 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.

3.4. LA DEPENDANCE SPATIALE SUR LE MARCHÉ FONCIER VITICOLE

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 semblable pour deux entités géographiques contiguës et non de manière aléatoire.

Dans la section précédente, 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.

Une matrice de poids est construite 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 différenciées en les décalant les unes par rapport aux autres, dans le but d'individualiser la localisation de chaque transaction sans modifier toutefois de manière fondamentale leur position dans l'espace.

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 5*) 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).

INSERER TABLEAU 5

Plusieurs conclusions 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 6* présente les résultats de la comparaison des tests du multiplicateur de LAGRANGE ($LMlag$ ou $LMerror$), et nous permet donc de choisir la meilleure spécification du modèle. Le test $LMerror$ est toujours plus significatif que $LMlag$ (cf *tableau 7*), 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.

INSERER TABLEAU 6

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 7*). 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.

INSERER TABLEAU 7

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.

4

Conclusion

Cet article 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.

La mobilisation du cadre d'étude de l'économie foncière permet d'expliquer de manière satisfaisante 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.

L'analyse menée sur les causes d'une augmentation des prix fonciers viticoles a permis la mise en évidence des différents déterminants de résistance viticole : le prix des terres est essentiellement expliqué par les caractéristiques agricoles (surface, nature cadastrale). 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 de qualité viticole qu'est l'Appellation d'Origine Contrôlée a confirmé que le niveau de prix foncier des vignes suivait 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 montré le degré variable et inégalitaire de la résistance du viticole bordelais. Nous avons souligné l'impact relatif, car lié à une hiérarchisation, des facteurs spécifiques de qualité et renommée propres à la viticulture de haute qualité.

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, dans la valorisation du vignoble : l'existence d'un zonage entraîne une augmentation des valeurs foncières viticoles. Nous avons montré 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. 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. Il est ainsi possible de déterminer la probabilité de conversion en usage urbain des parcelles de vignes vendues sur le territoire bordelais, comme d'en mieux saisir des facteurs de résistance.

Bibliographie

- 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.
- ARNOTT R.J., 1980, "A simple urban growth model with durable housing", *Regional Science and Urban Economics*, n°10, pp. 53-76.
- BAUER G., ROUX J.-M., 1976, *La Rurbanisation ou la Ville éparpillée*, Seuil, Paris, 192 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.
- 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.
- CAPOZZA D.R., HELSLEY R.W., 1989, "The Fundamentals of Land Prices and Urban Growth", *Journal of Urban Economics*, n°26, pp. 295-306.
- 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., 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., WAVRESKI P., 2002, « L'influence urbaine sur le prix des terres agricoles périurbaines », *Espace Rural*, n°72, pp. 9-11.
- CELDRAN M., POIRIER G., 2000, *Des politiques publiques au service des espaces agricoles et forestiers périurbains*, Ministère de l'Agriculture, Paris, 192 p.
- CHAMBERLIN E.H., 1933, *The Theory of Monopolistic Competition*, Harvard University Press, Cambridge.
- 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.
- CLARK C., 1969, "The value of agricultural land", *Journal of Agricultural economics*, n°20.
- COESTIER B., MARETTE S., 2004, *Economie de la qualité*, Coll. Repères, Ed. La Découverte, Paris, 120 p.
- COLWELL P. F., MUNNEKE H.J., 1997, "The Structure of Urban Land Prices", *Journal of Urban Economics*, n°41, pp. 321-336.
- 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.
- COURT L.M., 1941, *Entrepreneurial and Consumer Demand Theories for Commodity Spectra*, *Econometrica* 9.
- DALL'ERBA S., 2004, "Productivity convergence and spatial Dependence among Spanish regions", *Discussion Paper REAL 04-T-03*, Université d'Illinois à Urbana-Champaign.
- DASONVILLE 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.
- 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.

- DUBOIS-TAINE G., 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.
- ESPACE RURAL, 2004, « Terres agricoles, Fermages, Vignes, Maisons à la campagne. 2003 : Le prix des terres », *Espace rural Hors série de Juin*.
- ESPACE RURAL, 2006, « Le prix des terres 2005. Analyses et commentaires », *Espace rural Hors série de Mai*.
- 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.
- 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.
- GENIAUX G., NAPOLEONE C., 2005, « Rente foncière et anticipations dans le périurbain », *Economie et prévision*, n°168, pp. 77-94.
- 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.
- 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.
- HEPNER G. F., 1985, "Locational factors and the urban fringe land market", *Journal of rural studies*, n°1, Issue 4, pp. 359-367.
- HOTELLING H., 1929, "Stability in competition", *Economic Journal*, n°39, pp. 41-57.
- HUSHAK L. J., 1975, « The Urban Demand for Urban-Rural Fringe Land », *Land Economics*, N° 51, n°2, pp. 112-123.
- 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.
- KALDOR N., 1935, "Market imperfection and excess capacity", *Economica*, n°2, pp.33-50.
- 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'Équipement du Transport et du Logement, PUCA.
- 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.
- LANCASTER K., 1966, "A new approach to consumer theory", *Journal of Political Economy*, n°84, pp. 132-157.
- LECAT G., 2006, *Analyse économique de la planification urbaine*, Thèse ès Sciences Economiques réalisée sous la direction de Jean Cavailhès, Université de Bourgogne.
- MARX K., 1960, *Le Capital*, Livre Troisième, Tome III, Editions Sociales, Paris.
- MAYOUX J., 1979, *Demain l'espace. Rapport de la mission d'étude sur l'habitat individuel péri-urbain*, Paris : La Documentation Française, 143 p.
- MIGUEL GONZALEZ R. (de), 2001, « Périurbanisation et métropolisation en Espagne », *Bulletin de l'Association des Géographes Français*, n°1, pp. 78-90.
- 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

- PEISER R. B., 1989, "Density and urban Sprawl", *Land Economics*, n°65, Issue 3, pp. 193-204.
- 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.
- ROCAULT N., 2004, *Essai sur la modélisation de l'estimation viticole : Application à la Bourgogne*, Mémoire d'Ingénieur ESGT, 65 p.
- ROSEN S., 1974, "Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition", *Journal of Political Economy*, n°82, pp. 34-55.
- SAFER, 2002, « Le marché de l'espace rural – le marché des terres agricoles – le prix des terres agricoles », *Espace rural*, n°67, pp. 6-22.
- SAMUELSON P.A., 1990, "Stochastic Land Valuation: Total Return as Martingale Implying Prices Changes. A negative Correlated Walk", in CHIPMAN et al., *Preferences, Uncertainty and Optimality. Essays in Honor of L. Hurwicz*, Boulder, Westview Press, pp. 241-253.
- 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.
- STUDENT, 1914, "The elimination of spurious correlation due to position in time or space", *Biometrika*, n°5, pp. 333-340.
- 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.
- 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.
- WALRAS L., 1860, *L'économie politique et la justice*, section IV : De la rente foncière.
- WHEATON W.C., 1982, "Urban spatial development with durable but replaceable capital", *Journal of Urban Economics*, n°12, pp. 53-67.

ⁱ 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 $\lambda = \frac{1}{2}$; elle est log-linéaire si

$\lambda = 1$

ⁱⁱ 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.