

Les effets de la proximité de la ville sur les systèmes de production agricoles

Jean CAVAILHES
Pierre WAVRESKY

INRA, UMR
CESAER, Dijon

Du fait de l'ampleur du mouvement de périurbanisation, les systèmes de production agricoles doivent aujourd'hui être analysés selon la localisation des exploitations : ils sont influencés par la taille des villes voisines et par la distance qui les en sépare. Près des villes, surtout des plus grandes d'entre elles, les exploitations agricoles sont petites et intensives ; lorsqu'on s'en éloigne, elles deviennent progressivement plus grandes et plus extensives. Avec l'éloignement des centres urbains, la terre, parce qu'elle est moins chère, est substituée au capital et au travail. Ces effets s'exercent sur quelques kilomètres autour des petites villes et jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres autour des grandes métropoles.

L'ampleur du mouvement de périurbanisation est aujourd'hui bien connue. L'agriculture des aires urbaines (méthodologie) représente entre 40 et 45 % des exploitations, de la surface agricole utilisée, des unités de travail agricole et de la marge brute standard de l'agriculture française [1], [2]. Cela n'a rien de surprenant, puisque l'espace à dominante urbaine couvre 41 % du territoire national en 1999 [3], et qu'il est majoritairement composé de communes rurales. Nous analysons ici l'agriculture des aires urbaines en montrant l'effet de la pression urbaine, c'est-à-dire de la proximité et de la taille des villes, sur les systèmes de production agricoles.

Densité de population et distance à la ville influent sur les caractéristiques des exploitations agricoles

Les exploitations agricoles les plus proches du centre des aires urbaines sont d'autant plus petites que celui-ci est peuplé : la taille médiane est de 34,6 ha pour les pôles urbains de plus de 250 000 habitants et elle croît jusqu'à 65,4 ha pour ceux de moins de 25 000 habitants (graphique 1). Cette taille augmente également lorsqu'on s'éloigne du centre des aires urbaines jusqu'à une distance parcourue en une quinzaine de minutes dans les plus petites aires urbaines, jusqu'à une vingtaine de minutes lorsque les pôles urbains comptent de 25 000 à 100 000 habitants et jusqu'à

près de 40 minutes au-delà. Pour les plus grandes aires urbaines de province, la taille médiane des exploitations double (de 34,6 à 69,1 ha) lorsqu'on passe de la proximité immédiate de la ville-centre à la périphérie de l'aire urbaine.

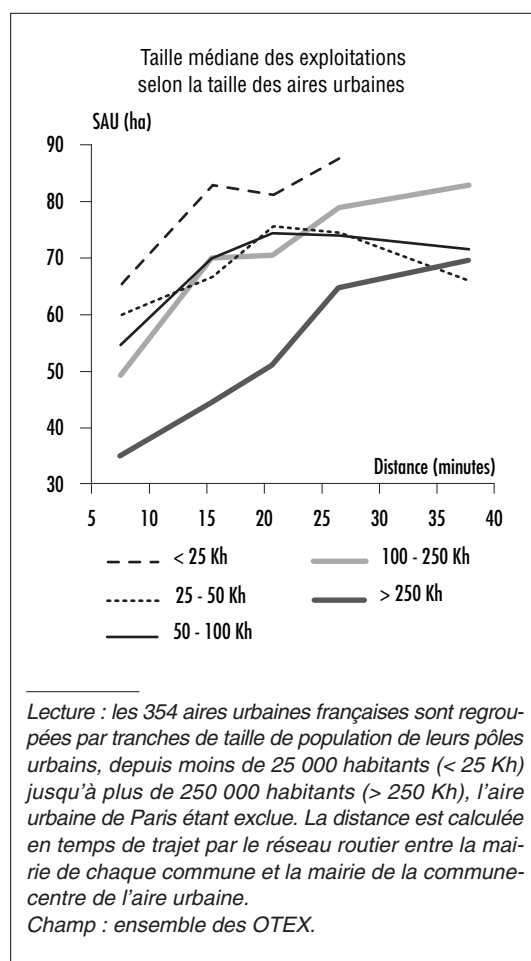
Ces deux effets, celui de la population des pôles urbains et celui de la distance aux communes-centres des aires urbaines, se retrouvent pour toutes les variables examinées. Ainsi, la MBS par hectare de SAU est d'autant plus élevée que les pôles urbains sont peuplés (graphique 2). De plus, elle diminue avec la distance : en périphérie des aires urbaines, elle est entre 1,3 et deux fois plus faible qu'au centre.

Ces résultats peuvent s'expliquer par les coûts de transport. C'est l'image traditionnelle des ceintures maraîchères et laitières, lorsque les

légumes étaient amenés sur le marché hebdomadaire et que le laitier faisait sa tournée quotidienne. Cette situation n'a pas disparu, la ceinture maraîchère de la capitale existe toujours (carte). Au-delà de l'exemple parisien, les pôles urbains dans leur ensemble sont fortement spécialisés dans les OTEX maraîchage et horticulture [1].

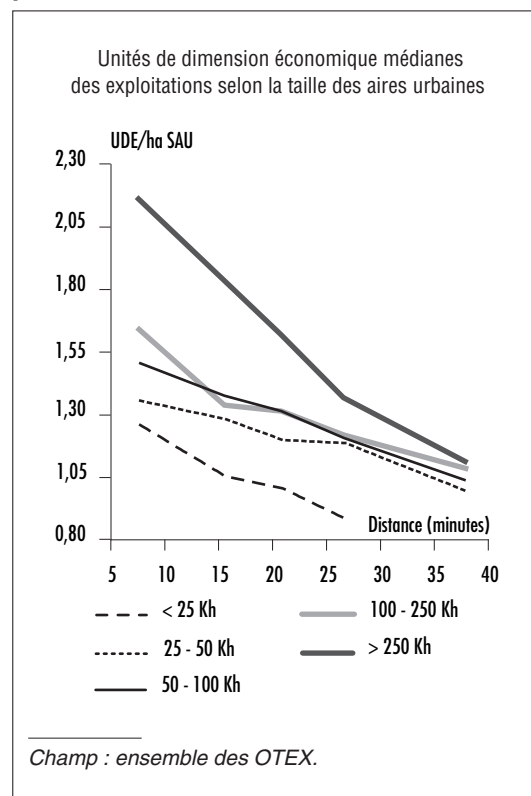
Cependant, la forte productivité partielle de la terre (i.e. le rapport du produit au facteur de production terre) ne s'explique pas uniquement par la localisation près des villes (graphique 2) d'exploitations ayant une OTEX où ce rapport est élevé, comme le maraîchage. Ainsi, même pour les exploitations céréalières et de grandes cultures, les relations entre, d'une part, la distance ou la hiérarchie urbaine et, d'autre part, la MBS/ha sont de même type que pour toutes les OTEX, mais atténuées. Cela peut s'expliquer par un recours plus fréquent à l'irrigation, par le choix de spéculations intensives, comme les légumes de plein champ, etc.

Graphique 1
Les exploitations sont plus petites près des centres des aires urbaines



Source : AGRESTE - Recensement agricole 2000, INSEE, IGN

Graphique 2
Des exploitations intensives près des centres



Source : AGRESTE - Recensement agricole 2000, INSEE, IGN

Une combinaison productive polarisée par la ville

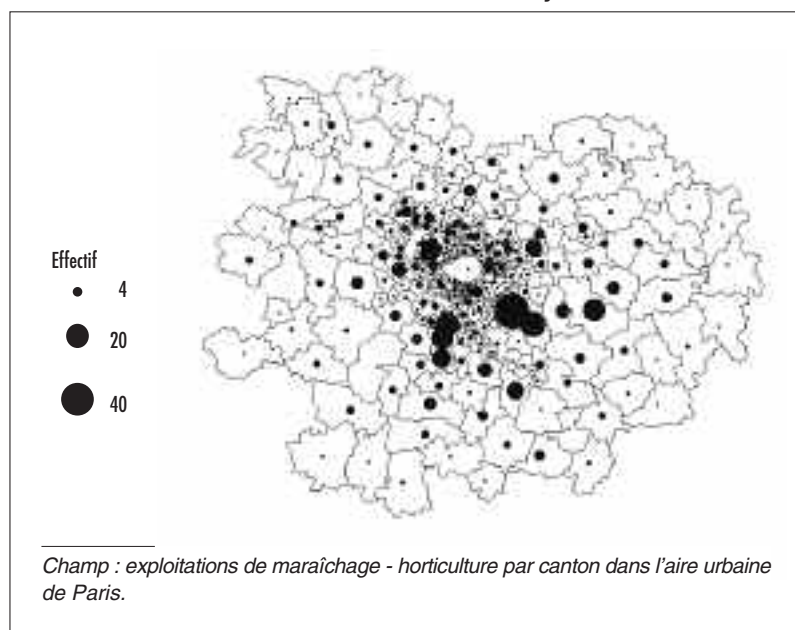
Une substitution de travail à la terre, liée à la pression urbaine (taille des aires urbaines et distance à leur centre) s'opère avec les mêmes caractéristiques que précédemment (graphique 3) : hiérarchie des ordonnées à l'origine selon la population et diminution jusqu'à une quarantaine de minutes de trajet pour les pôles urbains de plus de 100 000 habitants et jusqu'à une moindre distance pour ceux moins peuplés. Ces liaisons s'observent aussi, tout au moins pour les aires urbaines les plus grandes, lorsqu'on se limite aux céréales et grandes cultures (OTEX 13 et 14) (graphique 4). Dans ces mêmes aires urbaines et pour ces mêmes OTEX, le capital se substitue à la terre, comme le montre le rapport tracteurs (puissance en Ch DIN)/terres labourables (graphique 5).

Les OTEX herbivores (41 à 44) sont également sensibles à l'influence urbaine, car le chargement en UGB herbivores par hectare de sur-

face fourragère principale varie selon la taille des aires urbaines. Le chargement médian n'est que de 1,25 à proximité des petites aires urbaines, alors qu'il monte à 1,7 dans les plus grandes. L'effet de la distance est également important, puisqu'on tombe à moins de 1,25 après un trajet d'une quarantaine de minutes dans ces dernières.

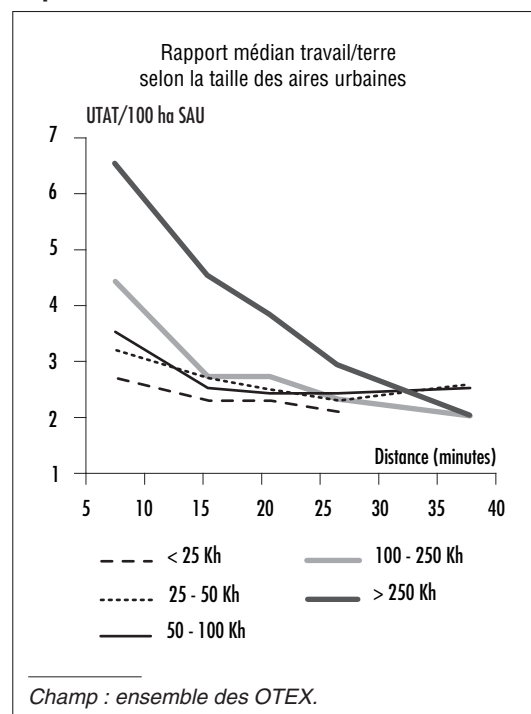
En revanche, pour la viticulture par exemple, on observe une absence d'influence urbaine sur la combinaison productive : les terroirs viticoles et leur organisation en appellations ne sont évidemment pas liés à la taille des villes ni à la distance. Les tendances statistiques que nous avons mises en évidence pour l'ensemble des exploitations et pour les deux groupes qui sont les exploitations de grandes cultures et d'herbivores relèvent de ce que les économistes appellent la « seconde nature » (i.e. la géographie urbaine façonnée par l'homme). Mais la « première nature » (les sols, le climat) explique aussi évidemment la géographie des combinaisons productives agricoles.

Carte
La ceinture maraîchère de Paris existe toujours



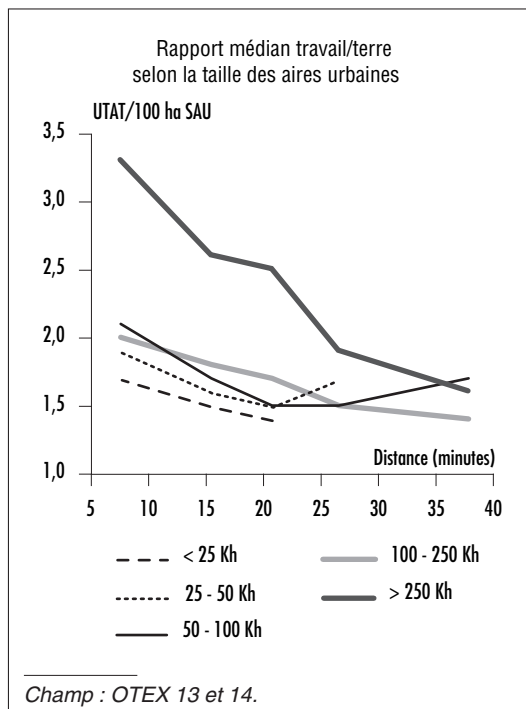
Source : RA 2000, INSEE, IGN

Graphique 3
Moins de travail par hectare lorsque la pression urbaine se relâche...



Source : AGRESTE - Recensement agricole 2000, INSEE, IGN

Graphique 4
... y compris en céréales et grandes cultures dans les grandes aires urbaines



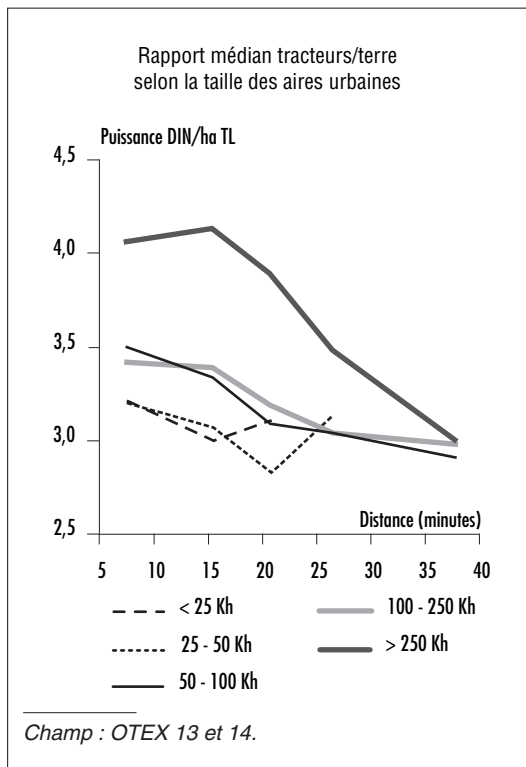
Source : AGRESTE - Recensement agricole 2000, INSEE, IGN

Héritage du passé ou pression foncière ?

La pression urbaine qui s'exerce sur les exploitations agricoles à travers les valeurs foncières explique vraisemblablement pour une grande part ces résultats. Les terrains à bâtir proviennent majoritairement de terres agricoles (souvent après une période de friche) et ils sont plus chers que ces dernières (sauf de rares exceptions : vignobles de grands crus, etc.). Il en résulte que le prix de terres vendues pour une destination agricole, mais qui sont susceptibles d'être ultérieurement converties, incorpore ces plus-values d'urbanisation espérées. Or, l'économie urbaine a démontré que les valeurs foncières résidentielles diminuaient avec la taille des villes et la distance [4]. Il en résulte que les plus-values d'urbanisation, et donc aussi le prix actuel des terres agricoles, sont d'autant plus importantes que les villes sont proches et grandes.

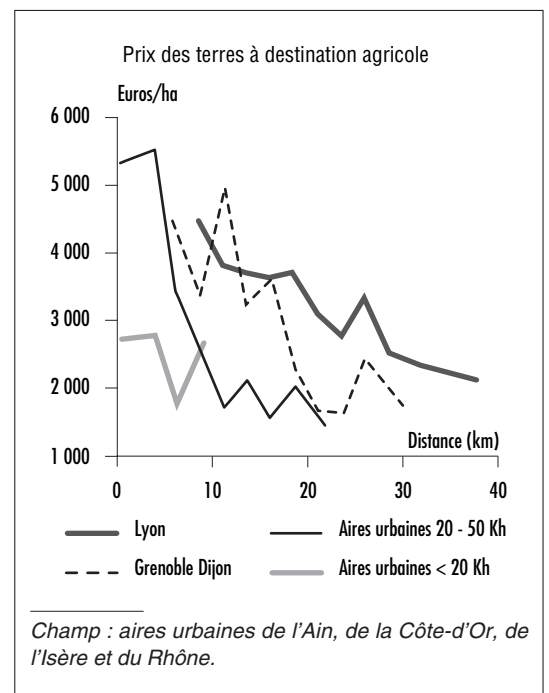
Et c'est bien ce que l'on observe : le prix des terres à destination agricole varie selon la distance aux villes, leur population et la croissance de celle-ci. Par exemple, en raisonnant

Graphique 5
En grandes cultures, le capital remplace la terre près des grandes aires urbaines



Source : AGRESTE - Recensement agricole 2000, INSEE, IGN

Graphique 6
Le prix des terres diminue avec la distance et la taille des villes



Source : SCAFR, INSEE, IGN. Traitement INRA

toutes choses égales par ailleurs, le prix des terres à destination agricole de la région dijonnaise est 27 % plus élevé à 7 kilomètres de Dijon qu'à 15 kilomètres et 63 % plus cher qu'à 30 kilomètres [5]. Pour les aires urbaines de quatre départements (Ain, Côte-d'Or, Isère, Rhône), le prix des terres à destination agricole diminue lorsqu'on s'éloigne des communes-centres et il est plus élevé autour des grandes villes que des petites (graphique 6). Dans les petites aires urbaines (dont la commune-centre compte moins de 20 000 habitants), les valeurs foncières diminuent peu avec la distance (de plus, il n'y a guère d'observations au-delà d'une dizaine de kilomètres car le rayon de ces aires urbaines est faible). Dans les autres, le prix par hectare diminue de plus de moitié lorsqu'on passe de la commune-centre du pôle urbain à la périphérie de la couronne périurbaine. Ces résultats seraient paradoxaux si le prix des terres agricoles était la simple capitalisation de la rente foncière agricole, comme l'enseignait Ricardo. En réalité, ce prix inclut également des plus-values d'urbanisation [5] [6]. Bien évidemment, il incorpore aussi d'autres facteurs, dont la fertilité naturelle, qui est généralement supérieure dans les grandes plaines et le long de vallées fertiles où nos ancêtres ont établi nombre de villes.

Or, l'économie de la production montre que la productivité marginale d'un facteur de production est égale à son prix. Cela implique que la productivité partielle de la terre (ou une approximation de cette productivité : la MBS par hectare de SAU) augmente avec les valeurs foncières (graphique 2). La combinaison productive dépend également du prix relatif des facteurs de production. Les rapports travail/terre et capital/terre dépendent donc, eux aussi, de la hiérarchie des valeurs foncières, donc de la hiérarchie urbaine (graphiques 3 à 5).

A contrario, il s'avère que le rapport travail/capital (UTAT/Ch DIN) n'est pas sensible à la taille des aires urbaines. C'est

logique si le prix des tracteurs est uniforme sur le territoire national et si la variabilité spatiale de celui du travail ne dépend, elle aussi, que faiblement de la pression urbaine. Il n'y a donc pas de raison pour que l'on observe, pour le rapport entre ces deux « inputs », travail et capital, la même famille de courbes selon la hiérarchie urbaine puisque, à la différence de la terre, leur prix ne dépend pas - ou peu - de la pression urbaine. De fait, pour ces deux variables, les valeurs à proximité des villes varient de moins de 15 % selon les tranches de taille des aires urbaines. Le contraste est fort là où intervient « l'input » terre (graphiques 3 à 5). On observe, par contre, une légère tendance à l'augmentation du rapport tracteurs/travail avec la distance, qui est probablement due à un effet de la taille des exploitations : les plus petites, nombreuses près des villes, ont une dotation relative supérieure en travail (graphique 1).

Pendant des décennies, géographes et économistes agricoles ont analysé l'agriculture en intégrant les effets du système urbain. Les cartes de Perpillon [7] sur l'occupation du sol au XIX^e et XX^e siècles montraient les fameuses ceintures maraîchères et laitières des villes. Ces aspects ont, par la suite, été relégués au second plan car la réduction des coûts de transport a rendu les villes moins dépendantes de leur environnement agricole, pendant que l'agriculture, vendant sur des marchés nationaux ou internationaux, devenait plus sensible aux spécialisations régionales qu'aux débouchés urbains. Si bien que l'économie agricole à la von Thünen [8], conçue comme un emboîtement de couronnes spécialisées selon les coûts de transport des denrées vers le marché urbain, semblait condamnée. Elle retrouve aujourd'hui une nouvelle jeunesse : la nouvelle géographie agricole est, à nouveau, polarisée par la ville. La rente foncière est toujours au cœur de cette polarisation, mais l'explication tient moins aux coûts de transport, comme au XIX^e siècle, qu'à la pression urbaine qui s'exerce à travers des anticipations d'urbanisation.

Sources, définitions et méthodologie

Sources et données. Le recensement de l'agriculture de 2000 (RA 2000) est la source essentielle utilisée. L'absence de grandeurs monétaires dans cette enquête ne permet pas d'étudier l'output (par exemple en rapportant le produit au facteur de production terre). La combinaison productive doit être étudiée à travers des grandeurs physiques, comme la SAU, les UGB ou la puissance des tracteurs, le travail, etc. Ces variables sont affectées à la commune où les exploitations agricoles ont leur siège : une « ferme moyenne communale » est ainsi constituée. Les variables de hiérarchie urbaine proviennent de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), de l'Institut géographique national (IGN) et de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) : population sans double compte des communes en 1999, zonage en aires urbaines (délimitation de 1999), distance calculée en minutes de temps de trajet par le réseau routier entre la mairie de la commune siège de l'exploitation et la mairie de la commune-centre de l'aire urbaine, qui est la commune qui donne son nom à l'aire urbaine (ou la plus grande en cas de nom composé).

Zonage en aires urbaines. Un pôle urbain est une unité urbaine offrant plus de 5 000 emplois, constitué d'une commune-centre et de communes de banlieue. Avec sa couronne périurbaine, où plus de 40 % des actifs d'une commune sont migrants alternants (au sein de l'aire urbaine et généralement vers le pôle urbain), il forme une aire urbaine. Les communes qui envoient plus de 40 % de leurs actifs vers plusieurs aires urbaines sont multipolarisées. Les aires urbaines et les communes multipolarisées forment l'espace à dominante urbaine. Le reste du territoire constitue l'espace à dominante rurale. Les résultats présentés ici concernent les aires urbaines (à l'exception de trois d'entre elles dont la commune-centre est à l'étranger). Les communes multipolarisées et l'espace à dominante rurale sont donc exclus de l'analyse.

Distance et hiérarchie urbaine. Nous analysons des relations entre la distance, calculée comme il vient d'être dit, et des variables agricoles. Ces relations sont difficiles à observer pour une aire urbaine particulière car, à ce niveau monographique, les sols, le climat et l'histoire de l'agriculture dominent les effets de la distance. Lorsqu'on agrège un nombre suffisant d'aires urbaines des régularités statistiques se dégagent, comme le montre notre étude. Cependant, en agrégeant toutes les aires urbaines, de celle de Paris aux plus petites d'entre elles, on obtiendrait une image faussée : à 15 kilomètres d'Orthez on est très loin de la ville et à 15 kilomètres de Notre-Dame on est encore dans le pôle urbain parisien. Pour distinguer les effets de la distance de ceux de la hiérarchie des villes selon leur taille, nous avons classé les aires urbaines selon la population de leur pôle urbain en 1999 : aires dont le pôle urbain

compte plus de 250 000 habitants (sauf Paris), de 100 à 250 000, de 50 à 100 000, de 25 000 à 50 000 et enfin moins de 25 000 habitants. Les distances ont été réparties en cinq classes de fréquences égales. Les communes des aires urbaines françaises (hors aire urbaine parisienne) ont donc été ventilées dans $5 * 5 = 25$ groupes, ce qui donne des effectifs suffisants (les groupes comptant moins de 100 communes ont été exclus ; chaque groupe compte en moyenne 507 communes).

Systèmes de production et facteurs de production agricoles. La nomenclature officielle en 17 orientations technico-économique (OTEX) est utilisée, ainsi que la surface agricole utilisée (SAU), les unités de travail totales (UTAT) et la marge brute standard (MBS). L'utilisation au niveau communal de MBS calculées au niveau des régions de programme est utilisée comme approximation de la productivité partielle de la terre et de l'intensité d'utilisation de ce facteur : dans une région donnée, où la MBS de chaque spéculation ne varie pas, la MBS par hectare moyenne d'une commune est d'autant plus élevée que les spéculations pratiquées sont intensives. Les unités gros bétail (UGB) sont calculées selon les besoins énergétiques des animaux (grille du SCEES) et ne sont pris en compte que les besoins en fourrages grossiers des herbivores. La surface fourragère principale (SFP) et les terres labourables (TL) correspondent aux définitions statistiques habituelles. Nous avons calculé une puissance en chevaux vapeurs (Ch DIN) des tracteurs en sommant les Ch DIN moyens de chaque tranche de taille (en divisant par le nombre de copropriétaires en cas de copropriété).

Ces variables sont affectées aux communes où les exploitations agricoles ont leur siège. On sait que certaines exploitations cultivent des parcelles situées dans d'autres communes. À un niveau agrégé, ces phénomènes de frontières se compensent en partie, mais probablement pas complètement car ils obéissent à une logique de polarisation spatiale.

Le prix des terres dans quatre départements. Pour l'Ain, la Côte d'Or, l'Isère et le Rhône, nous avons acquis des données sur le marché foncier auprès de la Société centrale d'aménagement foncier rural (SCAFR) qui centralise les notifications faites par les notaires aux Sociétés agricoles d'aménagement foncier rural (SAFER). Seules les transactions à destination agricole ont été retenues. Les parcelles en vigne ont été exclues. Pour la période 1991-2001, le nombre de transactions est de 8 505 : 3 647 pour Lyon, 1 700 pour Dijon et Grenoble (100 à 200 000 habitants), 2 300 pour les aires urbaines dont la commune-centre a de 20 000 à 50 000 habitants et, enfin de 858 pour celles qui en comptent moins de 20 000. La figure 6 indique l'évolution du prix selon la distance et la taille des villes-centre des aires urbaines.

Bibliographie

- [1] GILLE F. (2002), « Étude des exploitations agricoles périurbaines et de leur évolution entre 1988 et 2000 ». Paris, ministère de l'Agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales, Service central des enquêtes et études statistiques (SCEES), 25 p. + annexes.
- [2] GILLE F. (2002), « 44 % des exploitations dans l'urbain ou le périurbain ». *AGRESTE - Primeur*, 117, 4 p.
- [3] CAVAILHES J., SCHMITT B. (2002), « Les mobilités résidentielles entre villes et campagnes ». In : Perrier-Cornet, P. (dir.), *Repenser les campagnes*, Ed. L'Aube DATAR, pp. 35-65.
- [4] FUJITA M., THISSE J-F. (2002), « Economics of agglomeration. Cities, industrial location and regional growth ». Cambridge (UK), Cambridge University Press, chapitre 3.
- [5] CAVAILHES J., WAVRESKY P. (2003), « Urban influences on periurban farmland prices ». *European Review of Agricultural Economics*, 30 : 333-357.
- [6] CAPOZZA D. R., HESLEY R. W. (1989), « The fundamentals of land prices and urban growth ». *Journal of urban economics*, 26 : 295-306.
- [7] CNRS (1977), « L'occupation du sol en France ». Cartes.
- [8] HURIOT J. M. (1994), « Von Thünen. *Economie et espace* », Paris, Economica.