

Les systèmes agroalimentaires et les courts-circuits dans les régions métropolitaines européennes

Agrifood systems and short food chains in European metropolitan regions

S. Corsi, C. Mazzocchi, F. Monaco, G. Sali, D. Wascher

Résumés

Nourrir la métropole est un enjeu d'importance croissante en raison des capacités des systèmes agroalimentaires périurbains. Dans le système alimentaire métropolitain un noyau urbain plus dense avec une grande demande de biens alimentaires, interagit avec des zones périurbaines et rurales qui peuvent contribuer à répondre à ces besoins. Cet article propose un outil pour la définition de la zone métropolitaine et pour l'analyse de la demande et de l'offre dans cette zone.

Abstract

Feeding the city is an issue of increasing importance because of the capabilities of urban and peri-urban agri-food systems. In the metropolitan food system a dense urban core with a high food demand, interacts with vast peri-urban and rural areas that can help in satisfying those needs.

This paper proposes a tool for the definition of the metropolitan area and for the analysis of agri-food demand and supply in the same area.

Mots-clés: systèmes agroalimentaires locales, métropole, demande, offre, food-chain

Keywords: local agri-food system, metropolitan area, demand, supply, food-chain

JEL :

1. Introduction

Dans les prochaines années la population mondiale habitant dans les zones urbaines est susceptible d'augmenter : selon les prévisions de l'ONU l'augmentation sera de 72% d'ici 2050, c'est à dire de 3,6 milliards en 2011 pour atteindre 6,3 milliards en 2050 (DESA, 2011). D'une façon générale la croissance de la population devrait être concentrée dans les zones urbaines des Pays En Développement (PED) mais il y aura également une faible augmentation dans les Pays Développés (PD) ; au contraire, les zones rurales des les PD continueront à suivre la tendance à la baisse, commencée depuis la seconde moitié du XXe siècle. En outre, la population qui aujourd'hui vit dans des petites villes avec moins de 500,000 habitants, est supérieure au 50% du total mais, dans le futur, la population mondiale sera concentrée principalement dans des grandes villes d'au moins 1 million d'habitants. En particulier, la croissance démographique aura lieu principalement dans les *megacities*, mégalopoles urbaines de plus de 10 millions d'habitants. Dans ce contexte, aussi les

besoins alimentaires devraient augmenter : par conséquent, la question de la sécurité alimentaire devient de plus en plus important, surtout dans les zones urbaines. En outre, la croissance de population correspond à un parallèle poussée de l'urbanisation, qui provoque une plus grande consommation de terres : ceci conduit à l'intensification des conflits liés à l'utilisation des terres, à la diminution des terres cultivables (Oldeman et al., 1999) et à la réduction du potentiel de production des territoires. En ce qui concerne ce problème des nombreuses études (OECD, 2006 ; Peters, 2009 ; Carey, 2011) proposent une vision de la région métropolitaine comme un Système Alimentaire Métropolitain (SAM) ; le SAM comprend toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution des biens alimentaires, qui se produisent dans la zone métropolitaine. Potentiellement donc, les besoins alimentaires de la région métropolitaine pourraient être au moins partiellement satisfaits par les productions concentrées dans les zones rurales environnantes; cependant, aujourd'hui en Europe, seulement 20% de la production agricole est commercialisée localement (Committee of the Regions, 2011).

La métropole et ses banlieues s'approvisionnent donc que très peu avec les produits de terres agricoles qui les entoure et leur demande alimentaire est satisfaite principalement à travers des chaînes et des canaux d'approvisionnement traditionnels.

Est-ce qu'il existe une méthode viable et alternatif aux chaînes globalisés?

Le Système Alimentaire Métropolitain pourrait représenter cette alternative sans nécessairement constituer une opposition à ces systèmes là (Hinrichs, 2003; Jarosz and Qazi, 2000; Watson, 1997).

Le SAM est basé sur l'existence des relations complexes qui lient ensemble production agricole, transformation, distribution et consommation dans un lieu donné (Dunne, 2004), et qui animent les institutions publiques concernées à examiner les aspects de justice sociale et de durabilité environnementale (Gottlieb, 1998). L'analyse de l'offre et de la demande alimentaires dans un SAM permet d'identifier les zones où la production est concentrée et où il ya plus de production des biens alimentaires que de consommation d'aliments. En même temps cette méthode peut identifier les zones dans lesquels des Systèmes Agroalimentaires Locales (SAL) alternatives pourraient être fructueux et capables d'augmenter la part des produits locaux pour l'approvisionnement du SAM.

Les SAL peuvent être définies comme des chaînes alimentaires locales innovantes (restauration collective, marchés des producteurs, etc.) ou une combinaison de ceux-ci. Les SAL lient une demande spécifique des biens alimentaires avec l'offre agricole locale à travers des formes innovantes de connexion. Pour cette raison, il est d'abord nécessaire de définir les limites spatiales d'un SAM parce que ils peuvent être assez variables, incorporant ou non des régions entières ou des zones sous-régionales (Requier-Desjardins, 2007).

En ce sens, plusieurs études (OECD, 2006, ESPON, 2006) ont défini le concept des limites spatiales de la région métropolitaine sur la base des différents paramètres morphologiques, économiques et fonctionnels. Par rapport aux méthodes utilisées est on peut, en tout cas, identifier des caractéristiques communes qui décrivent la région métropolitaine comme un système global dans lequel coexistent et interagissent deux principaux éléments distincts: d'une part les zones urbaines qui présentent forte densité (noyaux urbains) et d'autre part, les zones moins denses, mais strictement liées aux premières. Les proportions et les relations entre ces deux éléments contribuent à définir la zone métropolitaine comme mono centrique ou polycentrique.

D'autres études ont défini le SAM à travers l'interprétation de la relation entre zones urbaines et rurales en fournissant une description spatiale de la structure interne par la création de classes spécifiques en fonction des paramètres de population, densité et répartition géographique des colonies de peuplement. Le résultat a été la définition d'une zone appelée « Rural Urban Region » (RUR) (Zasada et al., 2013).

Cet article propose un outil pour définir un Système Alimentaire Métropolitain (SAM) appliqué à l'étude de cas de la ville-région de Milan (paragraphe 2), préparatoire à l'évaluation de son potentiel productif à travers l'approche LISA, expliqué dans le paragraphe 3 . La méthodologie proposée comprend aussi l'analyse de l'offre et de la demande du SAM à l'étude de cas choisie, suivie par les résultats de cette application (paragraphe 4) e par des conclusions synthétiques (paragraphe 4) . Cet ouvrage fait partie du projet Food Planning and Innovations for Sustainable Metropolitan Regions (FOODMETRES), financé par le 7e programme-cadre de l'Union européenne.

2. Étude de cas: Milan Métropole

La ville de Milan a été choisie comme l'une des études de cas qui font partie des projet européen FOODMETRES. Il a pour objet d'étude les systèmes agro-alimentaires dans les grandes métropoles: Milan, Rotterdam, Londres, Berlin, Ljubljana et Nairobi. Dans chaque ville des études de cas seront analysés et développés des approches innovateurs pour l'analyse des chaînes agro-alimentaires. En fait la ville de Milan a environ 1,250,000 habitants et peut être définie comme le centre économique du Nord d'Italie. Bien que la ville occupe un territoire de 181 kilomètres carrés, l'influence de la ville s'étend bien au-delà de ses limites physiques: elle est le centre de la zone métropolitaine la plus peuplée en Italie et l'une des plus peuplées d'Europe. Dans cette région réalités différentes interagissent et coexistent; des zones fortement urbanisées sont alternés à des zones rurales où l'agriculture est encore profondément enracinée. Cette dichotomie est particulièrement évident à

partir de la comparaison entre zones de plaine au nord de la ville et ceux des basse plaine au sud. Dans la première zone on observe un *continuum* de territoire urbanisé qui inclut les grands centres urbains à la périphérie au nord de la ville, et les municipalités de ceinture autour de Milan, pour arriver à la formation d'une seule grande agglomération urbaine. Au contraire, dans le sud le contexte territorial devient progressivement moins dense que l'on s'éloigne de centre-ville. Les zones de basses terres irriguées dans le sud représentent ceux à vocation agricole excellent où les activités sont concentrées dans le secteur primaire aussi en raison d'une disponibilité en eau plus élevée.

L'agriculture est intensive et fortement orientée à la culture des céréales et à l'élevage (Pieri et Pretolani, 2012). La superficie agricole de cette zone est principalement consacrée aux cultures arables, en particulier le maïs et le riz, ce dernier concentré dans des zones situées au sud de Milan, et aux cultures fourragères pour l'alimentation animale. Même les produits horticoles représentent un élément important qui, en termes de quantités produites autour de la ville de Milan, sont comparables à celles de la culture du riz dans la même zone. Une autre composante importante du secteur agricole est la ferme laitière. L'élevage des animaux, en particulier des vaches laitières, permet de répondre entièrement à la demande du marché des produits laitiers dans cette zone.

Cependant, malgré l'excellence du secteur agricole, au cours des dernières années dans cette région l'urbanisation était particulièrement agressive, et est devenue une des principales menaces qui pèsent sur le système agricole (Mazzocchi et al., 2013). En fait, dans la Province de Milan et Monza et Brianza, qui représentant le noyau dense de la région métropolitaine, de 1999 à 2007, en seulement huit ans, la zone urbanisée s'est élevé à 7,269 ha, par une perte de terres agricoles de 6,864 ha. Donc, ce phénomène a dérobé sol à l'agriculture péri-urbaine provoquant une diminution de la compétitivité et de la capacité de production de nourriture. Néanmoins, dans cette zone il est possible de trouver des expériences d'agriculture urbaine et péri-urbaine très importantes, aussi grâce à des outils pour protéger le territoire, telles que les parcs agricoles: un exemple de ces réalités est le Parc Agricole Sud Milan (PASM), inclus dans la région métropolitaine de Milan.

En tout cas, la région métropolitaine de Milan n'a pas été reconnu administrativement, mais elle a été identifié par l'OCDE (2006) qui a tracé ses contours et ses principales caractéristiques. Du point de vue spatial, elle est décrit comme une vaste zone qui comprend la moitié occidentale de la Lombardie et une province dehors de la Région Lombardie: Novara (Figure 1), en Piémont.

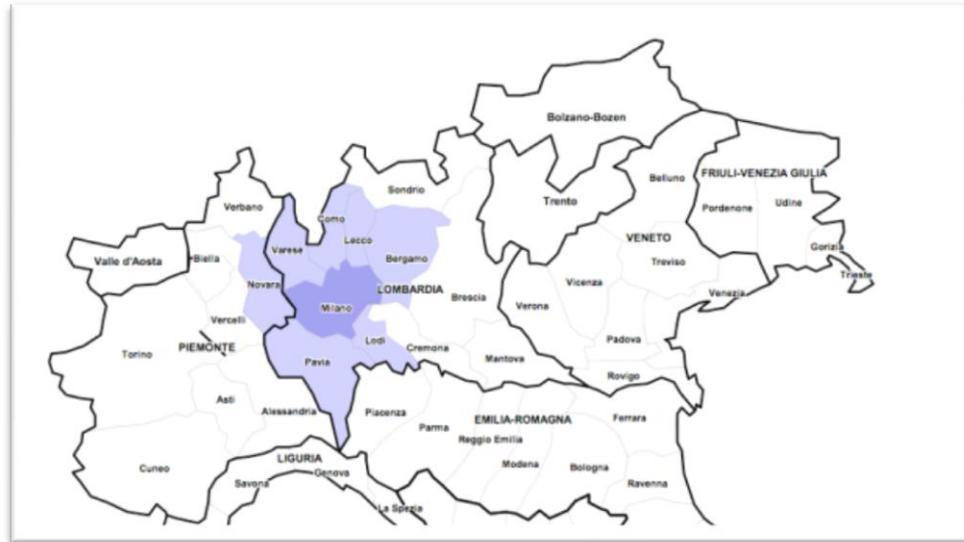


Figure 1. Région métropolitaine de Milan, OECD 2006.

Compte tenu de ces limites la population totale atteint 7,4 M d'habitants et cette zone se présente comme la première région métropolitaine en Italie et la cinquième en Europe.

Selon l'OECD (2006) Milano est maintenant au centre d'un système de production beaucoup plus large dans lequel l'offre et la demande des biens s'étendent sur une zone beaucoup plus vaste et sur une plus grande variété de secteurs que dans le passé. Même pour ce qui concerne la délimitation spatiale du SAM, il est nécessaire de contempler une vaste région métropolitaine parce que on peut prendre en considération demande et offre d'une large zone. Afin d'analyser l'offre et la demande au sein de la SAM, on peut dire que la proposition de la région métropolitaine de l'OCDE n'est pas fonctionnel à ce but pour plusieurs raisons. La première est que les provinces (Milan, Monza et Brianza, Pavie, Bergame, Lecco, Côme, Varese et Novara), qui sont incluses dans la région OECD montrent des différences énormes, par exemple en termes de population, de main-d'œuvre, des caractéristiques du secteur agricole, du degré d'urbanisation et des caractéristiques physiques du territoire.

Pour cette raison, aussi en prenant en compte seulement le paramètre de densité de population, on a dans la même zone des municipalités qui montrent des fortes différences: par exemple, la municipalité de Bresso, avec une densité de population de 7,607 habitants par kilomètre carré est l'une des municipalités les plus peuplées d'Italie; au contraire, la municipalité de Morterone, montre une densité de population de 2.52 habitants par kilomètre carré et il est la deuxième Commune la moins peuplée d'Italie (database ISTAT, 2013).

Ces grandes différences entre les territoires de la région métropolitaine, rend impossible d'identifier la concentration de la demande des biens alimentaires dans un SAM, pour obtenir un noyau de

concentration de la demande afin d'évaluer l'amplitude du bassin de l'offre et son potentiel par rapport à la demande.

A cet effet, il est proposé l'utilisation de la méthodologie LISA, qui sera utilisée pour la première fois à la définition du SAM ; cette méthodologie est présentée dans le paragraphe suivant.

3. Méthodologie

Pour la délimitation du SAM a été identifié un modèle spatial applicable à toutes les réalités à analyser ; il peut être modifié en fonction des différentes caractéristiques spatiales des zones examinées. Il est basé sur une analyse qui se réfère à l'approche LISA (Local Indicators for Spatial Association) (Anselin, 1995), qui attribue un poids spatial à la variable choisie comme la plus essentielle pour l'étude du phénomène examiné. La méthode répond à deux requêtes principales: pour chaque observation le LISA donne une indication sur le degré d'importance de l'agrégation spatiale des valeurs similaires autour de la même observation. La somme des indicateurs du LISA pour toutes les observations est proportionnelle à un indicateur global d'association spatiale.

La méthode adoptée est simple et soutenue par le logiciel GIS-based GeoDa qui le rend approprié pour l'application à des outils de visualisation graphique.

L'analyse a été réalisée au niveau municipal (LAU 2) pour toute la Région Lombardie; afin de délimiter l'analyse à la zone la plus dense, la densité de population a été considérée comme la seule variable. En particulier, on a suivi les étapes suivantes:

- Création d'un shapefile pour la Région Lombardie, qui associe à chaque municipalité sa respective densité de population;
- Ouverture du shapefile en utilisant le logiciel GeoDa ;
- Création du poids. C'est l'étape la plus importante, car elle peut conduire à des résultats différents. Pour créer une pondération spatiale, le variable « POLYID » garantit une correspondance complète entre les données de la table et leurs correspondances respectives dans le fichier du poids. On peut choisir parmi un poids contiguïté-based à un distance-based . En l'espèce, ce dernier a été choisi- en fonction d'une distance euclidienne.
- Calcul et cartographie des résultats. L'analyse spatiale a été réalisée selon le modèle d'autocorrélation univariée Local Moran's I, sur la base de la variable choisie. Le logiciel donne cartes de signification statistique, cluster-map et scatter plot, pour la zone analysée.

Considérant les résultats de la cluster-map, le SAM a été considéré comme l'ensemble des clusters caractérisés par une forte densité de population, qui inclut les municipalités à élevé (High-High) ou

à faible densité (Low-High) mais qui dans les deux cas sont adjacentes à des autres municipalités densément peuplées.

Après la définition de l'espace du SAM, on a produit l'analyse de l'offre et de la demande dans ce domaine.

Par la suite on a rédigé une estimation de l'offre et de la demande dans le SAM. Pour estimer la demande de produits alimentaires a été utilisé la base de données EFSA Chronic food consumption statistics (EFSA, 2011) qui rassemble les données d'une régime alimentaire moyen de la population européenne, divisée par macro-catégories des produits agroalimentaires, pour chaque pays européen. Les données ont ensuite été calculées sur nombre d'habitants de chaque municipalité comprises dans le SAM, en utilisant la base de données de population ISTAT (2011). La demande alimentaire a été segmentée par principales catégories de produits: fruits, légumes, céréales, lait et produits laitiers, œufs, viande. Ces macro-catégories sont composées de sous-catégories plus spécifiques, comme par exemple, dans le cas de la catégorie « viande », par les sous-catégories de viande de volaille, bœuf, porc.

L'offre des produits alimentaires du SAM a été obtenue à partir du recensement agricole ISTAT 2010, en tenant compte des quantités des produits agricoles cultivés dans le SAM. On a calculé les quantités demandées en tons, qui ont été comparées avec les quantités de l'offre, toujours en tons. La quantité demandée proportionnelle à la population du SAM, a été convertie en kilocalories, pour obtenir une estimation des besoins alimentaires du SAM. Ensuite la quantité de la demande a été calculée en transformant le kilocalories totales consommée par la demande en kilocalories totales de blé tendre, utilisé comme « Produit type » et le valeur en kilocalories a été converti en tons, en utilisant le taux énergétique du blé tendre. L'offre a été calculée en utilisant les rendements à l'hectare pour le blé tendre multipliée par la superficie agricole totale des municipalités incluses dans le SAM.

De cette façon, l'offre est exprimée en quantité (tons) de produit «type», le blé, que le territoire que le territoire serait théoriquement capable de produire au courant¹.

Enfin, la méthodologie de l'évaluation de l'offre et de la demande a également été reproduite sur le territoire défini par l'OCDE comme « Région métropolitaine de Milan », décrite au début du paragraphe 2, afin de comparer les deux définitions du système métropolitain aussi en fonction de l'offre et de la demande.

4. Résultats

¹ Il faut souligner que le calcul est une approximation qui ne tient pas compte de la différence de fertilité des sols dans les zone SAM et OCDE. En fait, la terre a tous au même niveau de fécondité, c'est à dire que on n'a pas tenu compte des terrains de montagne ou de la composition des sols plus pauvres, qui ont certainement un taux de fécondité plus faible que ceux des plaines.

Le résultat de LISA est représenté par un cluster-map dans laquelle cinq groupes sont évidentes (Fig. 2). Le SAM, se distingue nettement dans le contexte régional et reflète les caractéristiques démographiques de la région dans laquelle il se trouve: les communes densément peuplées sont concentrés dans la partie nord et la ceinture de la ville; en plus, la limite ouest de le SAM peut être attribuée à la présence du Parc du Ticino, qui est un élément différent du point de vue du paysage, de l'urbanisation et des activités productives.

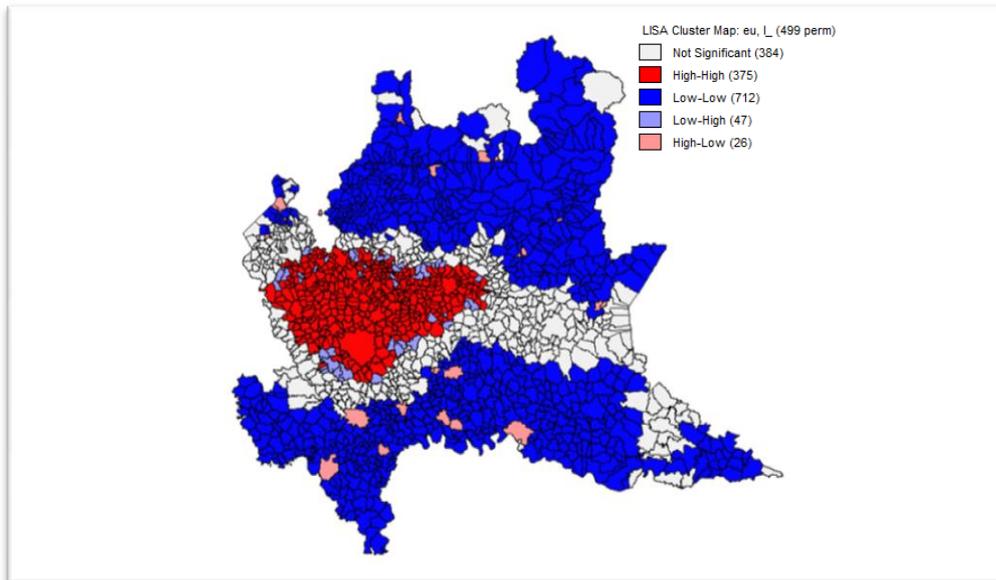


Figure 2. Carte du SAM de Milan, par LISA.

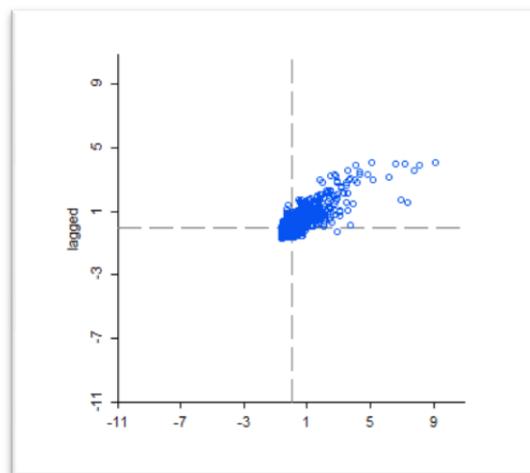


Figure 3. Scatter plot.

Dans la zone identifiée comme SAM il ya une forte signification de l'auto-corrélation spatiale et le scatter plot (Fig. 3) démontre une nouvelle fois la forte densité de population du noyau défini.

Provinces	Municipalités (n.)	UAA		Population		
		ha	%	hab.	%	Densité (pop. par km ²)
Bergamo	93	22,384	22.64	692,767	12.46	1,059
Como	76	10,410	10.53	480,979	8.65	1,072
Lecco	45	5,720	5.79	175,831	3.16	826
Milano	102	43,713	44.21	2,831,598	50.94	2,382
Monza e Brianza	55	9,684	9.79	840,129	15.11	2,072
Varese	52	6,963	7.04	537,300	9.67	1,251
Total SAM	422	98,874		5,558,604		1,664

Tableau 1. Principales caractéristiques du SAM

	OECD	SAM	%(SAM/OECD)
Population	7,891,991	5,535,170	70%
Superficie (kmq)	25,200	3,346	13%
Densité (hab./kmq)	602	1,660	-
SAU (ha)	488,118	98,865	20%
SAU/hab.	0.062	0.018	29%
Taille moyen des fermes (ha)	18.66	12.67	67%
Charge d'élevage (LU²/ha)	2.68	1.51	56%
Nombre des fermes	56,927	7,923	14%

Tableau 2. Principales caractéristiques du territoire du SAM et du région OECD, recensement de l'agriculture ISTAT, 2010.

En ce qui concerne les principales caractéristiques territoriales des deux zones on peut voir que la population du SAM représente le 70% de la population de la zone OECD, mais il a une densité de population que correspond presque à trois fois la densité qui on a dans la zone OECD, due au noyau urbain dense du SAM. En revanche, la SAU dans le SAM est d'environ le 20% de la SAU de l'OECD, et la taille moyen des fermes est plus petit dans le SAM, environ 12 hectares par rapport à le 18 hectares dans l'OECD. En bref, ces différences semblent être assez fortes.

² Livestock Unit cattle.

Toutefois, pour bien comprendre les disparités territoriales et productives des deux zones il faut d'observer l'analyse de la demande et de l'offre qui ont été comparés dans le tableau 3.

	Demand (t)	Offre (t)	Δ	% (O/D)
OECD	1,574,324	489,668	- 1,084,656	31
MAS	900,875	98,657	- 802,218	11

Tableau 3. Résultats de l'analyse des demande et offre dans le SAM et dans la région métropolitain de l'OECD.

Dans la zone OECD la demande est mesurée en tonnes de blé requises par la population qui vit dans cette région. L'offre répond à environ 30% des exigences de la demande, soit moins d'un tiers ; mais si nous nous mouvons à l'intérieur du SAM le degré d'autosuffisance, c'est à dire le niveau de l'offre, il est considérablement réduit, et il arrive à satisfaire exclusivement les 10% de la demande.

Autrement dit, pour satisfaire la demande, il faudrait théoriquement 10 fois la quantité effectivement produite dans le SAM.

Cela signifie que, d'une part, la comparaison entre la zone de la SAM et la région métropolitaine de l'OECD donne une idée de la manière dont les zones compactes et denses de la ville sont complètement dépendants par des denrées alimentaires provenant des zones qui sont «ailleurs», c'est-à-dire qui provenant surtout par des chaînes alimentaires globalisées, et il vous donne une idée de la manière dont peu sont durables. D'autre part, cependant, on pourra ouvrir de nouvelles voies de l'innovation dans la chaîne d'approvisionnement capable d'augmenter l'autonomie de la région métropolitaine, par des mécanismes innovants de connexion entre l'offre et la demande locale.

5. Conclusions

En conclusion, on a utilisé une méthode intéressante pour analyser le territoire et définir les limites de la région métropolitaine. Il peut être très utile pour la définition du SAM ; en plus été expérimentée une méthode reproductible dans des contextes similaires pour analyser demande et offre d'une zone vaste. Cette analyse a montré que le système agro-alimentaire ni pour le SAM ni pour la zone OECD est capable de satisfaire les besoins exprimés par la demande alimentaire totale. En général le système présente de graves lacunes mais nous ne savons rien sur les flux réels dans la zone SAM et entre le SAM et la zone à l'extérieure ; sans doute il ya un degré élevé de concentration de la population dans le SAM, mais il ya des zones de production de produits agricoles et alimentaires dans la région OECD, qui pourraient potentiellement fournir des denrées

alimentaires au SAM par des systèmes de circuits courts. Il faudra identifier le type des outils nécessaires à développer cette stratégie et ce type de marché.

6. Bibliographie

Anselin L. (1995). *Exploring Spatial Data with GeoDa: A Workbook*. Center for Spatially Integrated Social Science. <https://geodacenter.asu.edu/system/files/geodaworkbook.pdf>

Anselin L. (1995). *Local indicators of Spatial Analysis – LISA*. Geographical analysis, Vol. 27, No. 2 (April 1995), Ohio State University Press.

Committee of the Regions. Opinion of the Committee of the Regions on “Local food systems” (outlook opinion). Official Journal of the European Union. 2011/C 104/01.

Cowell S.J. and S. Parkinson (2003). *Localization of UK food production: an analysis using land area and energy as indicators*. Agriculture, Ecosystems and Environment 94 (2003) 221-236.

Dunne J.B., Chambers K.J., Giombolini K.J., Schlegel S.A. (March 2011). *What does ‘local’ mean in the grocery store? Multiplicity in food retailers’ perspectives on sourcing and marketing local foods*. Renewable Agriculture and Food Systems (Cambridge University Press) 26 (1): 46–59.

DuPuis E.M. and D. Goodman (2005). *Should we go “home” to eat?: toward a reflexive politics of localism*. Journal of Rural Studies 21, 359-371.

EFSA (2011). Chronic food consumption statistics.
<http://www.efsa.europa.eu/en/datexfoodcdb/datexfooddb.htm>

ESPON (2009), Final Report ESPON 2006 INTERREG III Programme, available at http://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Programme/ESPON2006Programme/AnnualReports/espon_2006_final_implementation_report_29.06.2009.pdf

Gerbens-Leenes P.W. and S. Nonhebel (2002). *Consumption patterns and their effects on land required for food*. Ecological Economics 42 (2002) 185 – 199.

Gottlieb R. and A. Fisher (1998). *Community food security and environmental justice: Converging paths toward social justice and sustainable communities*. Community Food Security News (Summer): 4–5.

Hinrichs C. (2003). *The practice and politics of food system localization*. Journal of Rural Studies 19, 33-45.

ISTAT (2011). *XV Censimento Generale della popolazione e delle abitazioni*.
<http://censimentopopolazione.istat.it/>

ISTAT (2010). *VI Censimento Generale dell’agricoltura*.
<http://censimentoagricoltura.istat.it/>

Jarosz L. (2008). *The city in the country: growing alternative food networks in metropolitan areas*. Journal of rural studies, 24 (2008) 231-244.

Jarosz L. and J. Qazi (2000). *The geography of Washington’s world apple*. Journal of Rural Studies 16, 1-11.

Kloppenborg J.J., Hendrickson J, Stevenson G.W. (1996). *Coming in to the foodshed*. Agriculture and Human Values 133: (summer): 33-42.

Peters C.J., Bills N.L., Lembo A.J., Wilkins J.L., Fick G.W. (2009). *Mapping potential foodsheds in New York State: a spatial model for evaluating the capacity to localize food production*. Renewable agriculture and food systems, 24(1); 72-84.

Pieri R. And R. Pretolani (a cura di) (2012). *Il sistema agro-alimentare della Lombardia. Rapporto 2012*. Franco Angeli ed., Milano

Qazi J.A. and T.A. Selfa (2005). *The politics of building alternative agro-food networks: exploring the role of short food supply chains in rural development*. *Food, Culture and Society* 8 (1), 47-72.

Requier-Desjardins D. (2007). *L'évolution du débat sur les SYAL: le regard d'un économiste*. In: XLIIIe Colloque de l'ASRDLF "Les dynamiques territoriales: Débats et enjeux des différentes approches disciplinaires". 11–12 juillet 2007, Grenoble et Chambéry.

UNDESA, population division (2010). *World Urbanization Prospects: The 2009 Revision Population Database*. <http://esa.un.org/wup2009/unup/index.asp?panel=1>

Watson J.L. (1997). *Transnationalism, localization and fast foods in East Asia*. In Watson J.L. (Ed.), *Golden Arches East: McDonald's in East Asia*. Stanford University Press, Stanford, pp. 1-38.

Winter M. (2003). *Embeddedness, the new food economy and defensive localism*. *Journal of Rural Studies* 19, 233-244.

Zasada I., Loibl W., Berges R., Steinnocher K., Koestl M., Piorr A., Werner A. (2013). *Rural-Urban Regions: a spatial approach to define Urban-Rural relationships in Europe*. In *Peri-urban futures: scenarios and models for land use change in Europe*; Nilsson, Pauleit, Bell, Aalbers, Nielsen eds. ISBN 978-3-642-30528-3.