

**Annexe 1.** Littérature consultée pour le calcul des indices *If* et *Ifr*.

- Alberti M., 2008. *Advances in urban ecology: integrating humans and ecological processes in urban ecosystems*. New York, NY, USA: Springer.
- Angel S., Parent J. & Civco D., 2007. Urban sprawl metrics: an analysis of global urban expansion using GIS. In: *Proceedings of the Annual conference ASPRS, 2007, May 7-11, Tampa, Florida, USA*, 1-12.
- Australian Bureau of Statistics, 2005. *Australian Standard Geographical Classification (ASGC)*, <http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/lookup/6DB91BD08C425487CA256F190012EEF4?opendocument>, (25/01/2012).
- Bauer G. & Roux J.M., 1976. *La rurbanisation ou la ville éparpillée*. Paris : Éditions du Seuil.
- Bhatta B., Saraswati S. & Bandyopadhyay D., 2010. Urban sprawl measurement from remote sensing data. *Appl. Geogr.*, **30**, 731-740.
- Birley M. & Lock K., 1998. Health and peri-urban natural resource production. *Environ. Urbanization*, **10**, 89-106.
- Bourne L.S. & Simmons J.W., 1982. Defining the area of interest: definition of the city, metropolitan areas and extended urban regions. In: Bourne L.S., ed. *Internal structure of the city*. New York, NY, USA: Oxford University Press, 57-72.
- Boyden S., Millar S., Newcombe K. & O'Neill B., 1981. *The ecology of a city and its people: the case of Hong Kong*. Canberra: Australian National University Press.
- Brunet R., 1992. *Les mots de la géographie : dictionnaire critique*. Paris : Reclus/La Documentation française.
- Calthorpe P., 2011. *Urbanism in the age of climate change*. Washington, DC: Island Press.
- Capt D. et al., 1994. Une nouvelle carte de la France rurale. In : Villes et campagnes. Vers de nouveaux équilibres. INRA Sciences Sociales (2/03). Cité par Chapuis R., 1995. L'espace périurbain : une problématique à travers le cas bourguignon. *Inf. Geogr.*, **59**, 113-125.
- Chapuis R., 1995. L'espace périurbain : une problématique à travers le cas bourguignon. *Inf. Geogr.*, **59**, 113-125.
- Clergeau P., Jokimäki J. & Savard J.P., 2001. Are urban bird communities influenced by the bird diversity of adjacent landscapes? *J. Appl. Ecol.*, **38**, 1122-1134.
- Clergeau P., Jokimäki J. & Snep R., 2006. Using hierarchical levels for urban ecology. *Trends Ecol. Evol.*, **21**(12), 660-661.
- Daniels T., 1999. *When city and country collide*. Washington, DC: Island Press.
- Davis C. & Schaub T., 2005. A transboundary study of urban sprawl in the Pacific Coast region of North America: the benefits of multiple measurement methods. *Int. J. Appl. Earth Obs. Geoinf.*, **7**, 268-283.
- De Smet F., 2009. *Étude du paysage à travers sa composante bâtie. Projet de paysage*, [http://www.projetsdepaysage.fr/fr/etude\\_du\\_paysage\\_a\\_travers\\_sa\\_composante\\_batie](http://www.projetsdepaysage.fr/fr/etude_du_paysage_a_travers_sa_composante_batie), (06/02/2012).
- Devisme L., 2007. *La structuration du périurbain*. Nantes, France : Direction Générale de l'Équipement des Pays de la Loire.
- Dezert B., Metton A. & Steinberg J., 1991. *La périurbanisation en France*. Paris : Société d'Édition d'Enseignement Supérieur (SEDES).
- Douglas I., 2011. Suburban mosaic of houses, roads, gardens and mature trees. In: Douglas I., Goode D., Houck M.C. & Wang R., eds. *The Routledge handbook of urban ecology*. New York, NY, USA: Routledge, 264-273.
- Duvigneaud P., 1974. *Études écologiques de l'écosystème urbain bruxellois*. Bruxelles : Société Royale de Botanique de Belgique.
- EEA, 2000. *CORINE land cover technical guide-addendum 2000*. Technical Report No. 40. Copenhagen: European Environment Agency.
- Emlen J.T., 1974. An urban bird community in Tucson, Arizona: derivation, structure, regulation. *Condor*, **76**, 1184-1197.
- Erskine A.J., 1992. Urban area, commercial and residential. *Am. Birds*, **26**, 1000. In: McIntyre N.E., Knowles-Yánes K. & Hope D., 2000. Urban ecology as an interdisciplinary field: differences in the use of "urban" between the social and natural sciences. *Urban Ecosyst.*, **4**, 5-24.
- Erz W., 1966. Ecological principles in the urbanization of birds. *Ostrich J. Afr. Ornithol.*, **37**(S1), 357-363.
- Ewing R.H., 2008. Characteristics, causes and effects of sprawl: a literature review. In: Marzluff J.M., Shulenberg E., Endlicher W. & Alberti M., eds. *Urban ecology*. New York, NY, USA: Springer, 519-535.
- Ewing R.H., Pendall R. & Chen D., 2002. *Measuring sprawl and its impact*. Washington, DC: Smart Growth America.
- Ewing R.H. et al., 2003. Relationship between urban sprawl and physical activity, obesity and morbidity. *Am. J. Health Promotion*, **18**(1), 47-57.
- FAO, 2003. Elemental descriptions of space. In: Ciparisse G. *Multilingual thesaurus on land tenure*. Roma: FAO.
- Faggi A.M. et al., 2006. Biodiversity in the Argentinean rolling pampa ecoregion: changes caused by agriculture and urbanization. *Erdkunde*, **60**, 127-138.
- Forman R. & Godron M., 1986. *Landscape ecology*. New York, NY, USA: Wiley.
- Forstall R., Greene R. & Pick J., 2009. Which are the largest? Why lists of major urban areas vary so greatly. *Tijdschr. Econ. Soc. Geogr.*, **100**, 277-297.
- Fulton W., Pendall R., Nguyen M. & Harrison A., 2001. *Who sprawls most? How growth patterns differ across the US*. Washington, DC: Center on Urban and Metropolitan Policy, The Brookings Institution.
- Galster G. et al., 2001. Wrestling sprawl to the ground: defining and measuring an elusive concept. *Hous. Policy Debate*, **12**, 681-716.

- Gaston K.J., 2010. Urbanisation. In: Gaston K.J., ed. *Urban ecology*. New York, NY, USA: Cambridge University Press.
- Gordon P. & Richardson H.W., 1997. Are compact cities a desirable planning goal? *J. Am. Plann. Assoc.*, **63**(1), 95-106.
- Hasse J., 2002. *Geospatial indices of urban sprawl in New Jersey*. PhD thesis: State University of New Jersey (USA).
- Heimlich R.E. & Anderson W.D., 2001. *Development at the urban fringe and beyond: impacts on agriculture and rural land*. Agricultural Economic report No. 803. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Hendrix W.G., Fabos J.G. & Price J.E., 1988. An ecological approach to landscape planning using geographic information system technology. *Landscape Urban Plan.*, **15**, 211-225.
- Hervoët V., 2001. La sémantique périurbaine : ou comment se repérer dans un dédale de mots et d'expressions. *Espaces Soc. Trav. Doc.*, **15**, 121-126.
- Herzog T.R. & Chernick K.K., 2000. Tranquility and danger in urban and natural settings. *J. Environ. Psychol.*, **20**, 29-39.
- Jaeger J., Bertiller R., Schwick C. & Kienast F., 2010. Suitability criteria for measures of urban sprawl. *Ecol. Indic.*, **10**, 397-406.
- Japanese Statistics Bureau, 2010. *2010 Population census*, <http://www.stat.go.jp/english/data/kokusei/index.htm>, (25/01/2012).
- Kasanko M. et al., 2006. Are European cities becoming dispersed? A comparative analysis of 15 European urban areas. *Landscape Urban Plan.*, **77**, 111-130.
- Katz B. & Bradley J., 1999. Divided we sprawl. *Atlantic Mon.*, **284**, 26-42.
- Kazmierczak A., Armitage R. & James P., 2010. Urban green spaces: natural and accessible? The case of Greater Manchester, UK. In: Müller N., Werner P. & Kelcey J.G., eds. *Urban biodiversity and design*. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd, 383-405.
- Lamb R.F., 1983. The extent and form of exurban sprawl. *Growth Change*, **14**(1), 40-47.
- Lang R.E. & Sanchez T.W., 2006. *Suburban blues: the 2006 democratic sweep to the metropolitan edge*. Metropolitan Institute 2006 election brief series. Alexandria, VA, USA: Metropolitan Institute at Virginia Tech.
- Le Jeannic T., 1996. Une nouvelle approche territoriale de la ville. *Econ. Stat.*, **294-295**, 25-46.
- Litman T., 2011. *Evaluating criticism of smart growth*. Victoria, Canada: Victoria Transport Policy Institute.
- Long L. & Nucci A., 1997. The "clean break" revisited: is US population again deconcentrating? *Environ. Plann. A*, **29**, 1355-1366.
- Lopez R. & Hynes P.H., 2003. Sprawl in the 1990s: measurement, distribution and trends. *Urban Affairs Rev.*, **38**(3), 325-355.
- Lower Mainland Regional Planning Board of B.C., 1956. Economic aspects of urban sprawl. In: Ledermann R.C., 1967. The city as a place to live in. Cité par Gottmann J. & Harper R.A., eds. *Metropolis on the move: geographers look at urban sprawl*. New York, NY, USA: John Wiley & Sons.
- MacGregor-Fors I., 2010. How to measure the urban-wildland ecotone: redefining "peri-urban" areas. *Ecol. Res.*, **25**, 883-887.
- MacGregor-Fors I., 2011. Misconceptions or misunderstandings? On the standardization of basic terms and definitions in urban ecology. *Landscape Urban Plan.*, **100**, 347-349.
- Machlis G.E., Force J.E. & Burch W.R., 1997. The human ecosystem part I: the human ecosystem as an organising concept in ecosystem management. *Soc. Nat. Resour.*, **10**(4), 347-368. Cité par Alberti M. et al., 2003. Integrating humans into ecology: opportunities and challenges for studying urban ecosystems. *BioScience*, **53**(12), 1169-1179.
- Malpezzi S. & Guo W.-K., 2001. *Measuring "sprawl": alternative measures of urban form in U.S. metropolitan areas*. Madison, WI, USA: Center for Urban Land Economics Research, University of Wisconsin.
- Martinuzzi S., Gould W.A. & Ramos Gonzalez O.M., 2007. Land development, land use, and urban sprawl in Puerto Rico integrating remote sensing and population census data. *Landscape Urban Plan.*, **79**, 288-297.
- Marzluff J.M., Bowman R. & Donnelly R., 2001. A historical perspective on urban bird research: trends, terms, and approaches. In: Marzluff J.M., Bowman R. & Donnelly R., eds. *Avian ecology and conservation in an urbanizing world*. Norwell, MA, USA: Kluwer Academic Publishers.
- McDonnell M. et al., 1997. Ecosystem processes along an urban-to-rural gradient. *Urban Ecosyst.*, **1**, 21-36.
- McIntyre N.E., 2011. Urban ecology: definitions and goals. In: Douglas I., Goode D., Houck M.C. & Wang R., eds. *The Routledge handbook of urban ecology*. New York, NY, USA: Routledge, 7-16.
- McIntyre N.E., Knowles-Yánes K. & Hope D., 2000. Urban ecology as an interdisciplinary field: differences in the use of "urban" between the social and natural sciences. *Urban Ecosyst.*, **4**, 5-24.
- McKinney M.L., 2008. Effects of urbanization on species richness: a review of plants and animals. *Urban Ecosyst.*, **11**, 161-176.
- Merlin P., 1994. *La croissance urbaine*. Que sais-je ? Paris : Presses universitaires de France.
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005. *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Washington, DC: Island Press.
- Mills E.S. & Hamilton B.W., 1989. *Urban economics*. Glenview, IL, USA: HarperCollins.
- Nelson A.C., 1992. Characterizing exurbia. *J. Plann. Lit.*, **6**, 350-368.

- Nelson A.C. & Sanchez T.W., 1999. Debunking the exurban myth: a comparison of suburban households. *Hous. Policy Debate*, **10**, 689-709.
- Newman P. & Kenworthy J., 1996. The land-use transport connection. An overview. *Land Use Policy*, **13**, 1-22.
- Niemelä J., 1999. Ecology and urban planning. *Biodivers. Conserv.*, **8**, 119-131.
- Nowak D.J., 2010. Urban biodiversity and climate change. In: Müller N., Werner P. & Kelcey J.G., eds. *Urban biodiversity and design*. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd, 101-117.
- Odum E.P., 1997. *Ecology: a bridge between science and society*. Sunderland, UK: Sinauer.
- Pellissier V., Roze F. & Clergeau P., 2010. Constraints of urbanization on vegetation dynamics in a growing city: a chronological framework in Rennes (France). In: Müller N., Werner P. & Kelcey J.G., eds. *Urban biodiversity and design*. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd, 206-226.
- Philips D. et al., 1999. *Literature review on peri-urban natural resource conceptualisation and management approaches*. Final Technical Report, DFID Natural Resources Systems Programme. Nottingham, UK: University of Nottingham; Liverpool, UK: University of Liverpool, 5-6.
- Pickett S.T.A. et al., 2001. Urban ecological systems: linking terrestrial ecological, physical and socioeconomic components of metropolitan areas. *Annu. Rev. Ecol. Syst.*, **32**, 127-157.
- Razin E. & Rosentraub M., 2000. Are fragmentation and sprawl interlinked? North American evidence. *Urban Affairs Rev.*, **35**, 821-836.
- Rees W.E., 1997. Urban ecosystems: the human dimension. *Urban Ecosyst.*, **1**, 63-75.
- Rowntree R.A., 1995. Toward ecosystem management: shifts in the core and the context of urban forest ecology. In: Bradley G., ed. *Urban forest landscapes: integrating multidisciplinary perspectives*. Washington, DC: University of Washington Press, 43-59.
- SEGESA, 1994. *Entre ville et campagne, les espaces de périurbanisation*. Paris: Centre d'Information et de Formation sur l'Aménagement Rural (CIFAR).
- Simon D., McGregor D. & Nsiah-Gyabaah K., 2004. The changing urban-rural interface of African cities: definitional issues and an application to Kumasi, Ghana. *Environ. Urbanization*, **16**(2), 235-247.
- Sporck J.A., Van der Haegen H. & Pattyns M., 1985. L'organisation spatiale de l'espace urbain. La Cité belge d'aujourd'hui, quel devenir? *Bull. Trimest. Crédit Communal Belgique*, **154**.
- Statistics Canada, 2006. *2006 Census*, <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/ref/dict/geo049-eng.cfm>, (25/01/2012).
- Statistics New Zealand, 2006. *2006 Census data*, <http://www.stats.govt.nz/census/>, (20/09/2008).
- Statistics South Africa, 1998. *The people of South Africa: population census 1996*. Methodology reports and meta-data, <http://www.statssa.gov.za/census01/Census96/HTML/default.htm>, (14/02/2012).
- Sudhira H.S., Ramachandra T.V. & Jagadish K.S., 2003. Urban sprawl: metrics, dynamics and modelling using G.I.S. *Int. J. Appl. Earth Obs. Geoinf.*, **5**, 29-39.
- Sukopp H. & Wittig R., 1998. *Stadtökologie*. Stuttgart, Deutschland: Gustav Fischer.
- Theobald D.M., 2001. Land-use dynamics beyond the American urban fringe. *Geogr. Rev.*, **91**, 544-564.
- Theobald D.M., 2005. Landscape patterns of exurban growth in the USA from 1980 to 2020. *Ecol. Soc.*, **10**, 32.
- Torrens P.M. & Alberti M., 2000. *Measuring sprawl*. Working paper series 27, <http://www.casa.ucl.ac.uk/publications/workingPaperDetail.asp?ID=27>, (11/01/2000).
- Transportation Research Board, 2002. *Costs of sprawl 2000*. Transit Cooperative Research Program Report 74. Washington, DC: National Academy Press.
- Trefon T. & Cogels S., 2007. *Espaces périurbains d'Afrique centrale et gouvernance environnementale*. Bruxelles: Université Libre de Bruxelles, Institut de Sociologie.
- United Nations, 1968. *Demographic handbook for Africa*. Addis Ababa: United Nations Economic Commission for Africa.
- United States Department of Commerce, 2001. Urban area criteria for census 2000: proposed criteria. *Fed. Regist.*, **66**(60), 17018-17033.
- Université Libre de Bruxelles & Gestion Participative en Afrique Centrale, 2006. *Troisième rapport d'activités annuel*. Bruxelles: Université Libre de Bruxelles.
- Van Hecke E., Halleux J., Decroly J. & Mérenne-Schoumaker B., 2009. *Noyaux d'habitat et régions urbaines dans une Belgique urbanisée*. Bruxelles: SPF Économie, P.M.E., Classes moyennes et Énergie.
- Weber C., 2001. Remote sensing data used for urban agglomeration delimitation. In: Donnay J., Barnsley M. & Longley P.A., eds. *Remote sensing and urban analysis*. London: Taylor and Francis, 155-167.
- Werner P. & Zahner R., 2010. Urban patterns and biological diversity: a review. In: Müller N., Werner P. & Kelcey J.G., eds. *Urban biodiversity and design*. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd, 145-173.
- Williams J. et al., 2001. *Biodiversity, Australia state of environment report 2001 (theme report)*. Canberra: Department of the Environment and Heritage.
- Wolman H. et al., 2005. The fundamental challenge in measuring sprawl: which land should be considered? *Prof. Geogr.*, **57**(1), 94-105.
- Xiulan W., Xuerui L., Zhongke F. & Yuan F., 2010. Methods on defining the urban fringe area of Beijing. In: Huadong G. & Changlin W., eds. *Sixth international symposium on digital earth: models, algorithms, and virtual reality, 9-12 September 2009, Beijing, China*. Bellingham, WA, USA: SPIE.

**Annexe 2.** Types de caractéristiques et caractéristiques utilisés par les auteurs pour décrire les zones présentes dans le gradient urbain-rural.

<b>Type de caractéristique</b>	<b>Caractéristique</b>
Démographique	Densité de population
	Localisation de la population
	Nombre de personnes
	Croissance de population
	Rajeunissement de la population
	Revenus de la commune
	Migration provenant de l'agglomération
	Émigration vers la ville centrale
Fonctionnel/mobilité	Navette vers l'agglomération
	Navette scolaire des étudiants
	Achats en ville
	Services en ville
	Temps de trajet entre la zone périurbaine et le centre urbain
	Fonctionnalité urbaine
	Accessibilité
	Mode de déplacement
Morphologique	Composition du paysage
	Taille des parcelles, des zones
	Indices paysagers
	Organisation de l'espace : dispersion de l'habitat
	Organisation de l'espace : mixité des utilisations du sol ; disposition, uniformité et type de constructions dans l'espace résidentiel
	Matériaux
	Âge du bâti
	Proportion d'habitat neuf
	% habitat < 45 m <sup>2</sup>
	Maisons unifamiliales
	Allure des maisons
	Nombre de constructions
	Densité de constructions
	Nombre de routes
	Densité des routes
	Taille des routes
	Infrastructures
	Espaces « vides »
	Distance à l'agglomération
	Position dans un gradient s'éloignant du centre-ville
Taille relative de la zone	

**Annexe 2 (suite).** Types de caractéristiques et caractéristiques utilisés par les auteurs pour décrire les zones présentes dans le gradient urbain-rural.

Type de caractéristique	Caractéristique
Institutionnel	Types de services étatiques Structure de pouvoir
Administratif et juridique	Relation aux limites administratives Autres
Économique	Orientation de la production Marché foncier Taux d'emploi par secteur Taux de reprise des exploitations agricoles Statuts économiques des communautés Activités extractives et productives fortement dépendantes des ressources naturelles et de l'agriculture
Environnemental	Dégradation Déchets Pollution
Biodiversité	Type d'espèces Maintien de stages précoces de succession Formation d'un effet d'îlot thermique urbain Modification du régime d'humidité du sol Apport important d'éléments nutritifs Productivité Grande disponibilité de nourriture pour les animaux Piétinement Fragmentation des espaces ouverts Proportion d'espèces introduites Composition et richesse en espèces
Énergétique, sociologique et culturel	Stratégies suivies des acteurs Hétérogénéité des acteurs Diffusion de nouveaux modèles socio-culturels (consommation et mode de vie) Ethnicité Diversification socio-professionnelle
Dynamique	Type de développement Vitesse de changement
Indéterminé	Densité faible Diversité faible Influence de la ville-centre