

Prise en compte des services écosystémiques rendus par les sols dans les projets d'aménagement urbain

Anne BLANCHART^{1,2,3}, Marie STAS¹, Jean-Noël CONSALES², Gilles WAROT⁴, Geoffroy SERE¹, Christophe SCHWARTZ¹

¹ Laboratoire Sols et Environnement, UMR 1120, Université de Lorraine, INRA - 2, avenue de la forêt de Haye – TSA 40602 – F-54518 Vandœuvre-lès-Nancy, France

² Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional - 3, avenue Robert Schumann, F-13628 Aix-en-Provence, France

³ Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, ADEME - 27 Rue Louis Vicat, 75015 Paris, France

⁴ SCE, Aménagement et Environnement – 4 rue Viviani – CS 26220, 44262 Nantes Cedex 2, France

anne.blanchart@univ-lorraine.fr

« Ecosystem service is a new name for an old idea ». Cette phrase, de Brauman *et al.* (2007), décrit assez bien l'histoire du concept de « service écosystémique » et semble d'autant plus vraie lorsqu'elle s'applique au milieu urbain. Si les articles scientifiques associant « service écosystémique » et « contexte urbain » sont récents (Haase *et al.*, 2014), les écosystèmes urbains, et notamment les sols urbains, fournissent une large gamme de services écosystémiques (Morel *et al.*, 2014) depuis que les villes existent. Ces services (tels que le stockage et le recyclage des déchets), sont les avantages que les populations humaines tirent, directement ou indirectement, des sols urbains (Constanza *et al.*, 1997).

Parmi les services écosystémiques attendus en ville figurent des services culturels, comme l'agrément de l'environnement. Rarement associé dans la littérature à ces derniers, le sol urbain y participe pourtant de manière indirecte en produisant par exemple de la végétation (Escobedo *et al.*, 2011), dont la présence en ville a des vertus culturelles, sociales, médicales, psychologiques et économiques (Chiesura, 2004). Plus globalement, les surfaces végétalisées en ville assurent une large gamme de services écosystémiques, tels que l'approvisionnement en aliments, en végétation ornementale, la régulation du climat, ou encore l'habitat pour la biodiversité.

Cependant, les services écosystémiques produits par les écosystèmes urbains, ne semblent pas être sollicités à leur juste valeur dans le champ de l'aménagement du territoire pour faire face aux grands enjeux environnementaux. Les sols urbains y sont en effet majoritairement appréhendés comme une surface foncière et, les acteurs de l'aménagement ne prennent que très rarement en compte les potentialités et les services rendus par le « sol-matière ».

Le programme DESTISOL¹ vise à développer un outil d'aide à la décision pour prendre en compte les potentialités des sols dans les programmes d'aménagement urbain, et notamment lors de la réhabilitation de friches industrielles. Proposant une méthodologie évaluant les niveaux de services écosystémiques rendus par les sols urbains (y compris les sols urbains végétalisés), il se fonde sur une analyse d'études antérieures portant sur les services fournis par l'environnement urbain, et en particulier par le compartiment « sol ». Suivant les recommandations des auteurs (y compris Escobedo *et al.*, 2011), nous proposons notre propre sélection de services écosystémiques urbains adaptée à la problématique. Une liste d'indicateurs du sol pouvant être mesurés *in situ* a été établie, permettant *in fine* l'évaluation semi-quantitative du niveau de services écosystémiques fournis par le sol étudié. La structure de l'outil d'aide à la décision s'est construite progressivement et est aujourd'hui alimentée

¹ DESTISOL est un projet financé par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et mené en partenariat avec le LSE, le SCE, le CEREMA, l'EPAMSA et l'EPF Bretagne

par des données et des références. La prochaine étape est la mise en application de l'outil, dans une optique d'utilisation aisée par les acteurs de l'aménagement du territoire dans un futur proche.

References

Brauman, K. A., G. C. Daily, T. K. Duarte, and H. A. Mooney, 2007, The nature and value of ecosystem services: An overview highlighting hydrologic services: *Annual Review of Environment and Resources*, v. 32, p. 67-98.

Chiesura, A., 2004, The role of urban parks for the sustainable city: *Landscape and Urban Planning*, v. 68, p. 129- 138.

Costanza, R., R. d'Arge, R. deGroot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R.V. O'Neill, J. Paruelo, R.G. Raskin, P. Sutton, M. Van den Belt, 1997, The value of the world's ecosystem services and natural capital., *Nature* p. 253-260.

Escobedo, F. J., T. Kroeger, and J. E. Wagner, 2011, Urban forests and pollution mitigation: Analyzing ecosystem services and disservices: *Environmental Pollution*, v. 159, p. 2078-2087.

Haase, D., N. Larondelle, E. Andersson, M. Artmann, S. Borgstrom, J. Breuste, E. Gomez-Baggethun, A. Gren, Z. Hamstead, R. Hansen, N. Kabisch, P. Kremer, J. Langemeyer, E. L. Rall, T. McPhearson, S. Pauleit, S. Qureshi, N. Schwarz, A. Voigt, D. Wurster, and T. Elmqvist, 2014, A Quantitative Review of Urban Ecosystem Service Assessments: Concepts, Models, and Implementation: *Ambio*, v. 43, p. 413-433.

Morel, J. L., C. Chenu, and K. Lorenz, 2014, Ecosystem services provided by soils of urban, industrial, traffic, mining, and military areas (SUITMAs): *Journal of Soils and Sediments*, p. 1-8.