

Pelouses calcicoles mesoxériques sur toiture verte extensive : Influences du substrat et des conditions microclimatiques sur la composition végétale

Auteur : Reniers, Julie

Promoteur(s) : Mahy, Grégory; Boisson, Sylvain

Faculté : Gembloux Agro-Bio Tech (GxABT)

Diplôme : Master en bioingénieur : gestion des forêts et des espaces naturels, à finalité spécialisée

Année académique : 2017-2018

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/5171>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Bibliographie

- Barbour M.G. et al., 1987. Ch. 9 Methods of sampling the plant community. *Terr. Plant Ecol. 3rd ed.*, 210–239.
- Barnosky A.D. et al., 2011. Has the Earth's sixth mass extinction already arrived? *Nature*, **471**(7336), 51–57. <http://dx.doi.org/10.1038/nature09678>.
- Berardi U., GhaffarianHoseini A.H. & GhaffarianHoseini A., 2014. State-of-the-art analysis of the environmental benefits of green roofs. *Appl. Energy*, **115**, 411–428. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apenergy.2013.10.047>.
- Besir A.B. & Cuce E., 2018. Green roofs and facades: A comprehensive review. *Renew. Sustain. Energy Rev.*, **82**(October), 915–939.
- Biostart, Végétalisation des toits. <http://www.biostart.eu/biostart-vegetalisation-des-toits.html>, (15/8/2018).
- Boivin M.A. et al., 2001. Effect of artificial substrate depth on freezing injury of six herbaceous perennials grown in a green roof system. *Horttechnology*, **11**(3), 409–412.
- Boland C., 2017. *Green Roofs As Analogous of Calcareous Grasslands ? Species Response To Substrate*.
- Bowler D.E. et al., 2010. Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence. *Landsc. Urban Plan.*, **97**(3), 147–155. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.05.006>.
- Brenneisen S., 2006. Space for urban wildlife: Designing green roofs as habitats in Switzerland. *Urban Habitats*, **4**(1), 27–36. http://www.urbanhabitats.org/v04n01/wildlife_full.html.
- Butler C. & Orians C.M., 2011. Sedum cools soil and can improve neighboring plant performance during water deficit on a green roof. *Ecol. Eng.*, **37**(11), 1796–1803. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoleng.2011.06.025>.
- Chenot J. et al., 2017. Substrate composition and depth affect soil moisture behavior and plant-soil relationship on Mediterranean extensive green roofs. *Water (Switzerland)*, **9**(11), 1–16.
- Commission européenne, 2014. Créer un Infrastructure Verte pour l'Europe. , 24.
- Cook-Patton S.C. & Bauerle T.L., 2012. Potential benefits of plant diversity on vegetated roofs: A literature review. *J. Environ. Manage.*, **106**, 85–92. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.04.003>.
- CSTC, 2006. *NIT 229, Les toitures vertes.*,
- Czemieli Berndtsson J., 2010. Green roof performance towards management of runoff water quantity and quality: A review. *Ecol. Eng.*, **36**(4), 351–360. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoleng.2009.12.014>.
- Delescaille L.M., Taupinart E. & Jacquemart A.L., 2006. L'apport de la banque de graines du sol dans la restauration des pelouses calcicoles : un exemple dans la vallée du Viroin (prov. de Namur, Belgique). *Parcs et Réserves*, **61**(3), 4–12.

- Douglas I., 2015. *Ecosystems and Human Well-Being*, Millenium Ecosystem Assessment Panel. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012409548909206X>.
- Dunnett, N. et Kingsbury N., 2004. *Planting Green Roofs and Living Walls*. Timber press, London.
- Dusza Y. et al., 2017. Multifunctionality is affected by interactions between green roof plant species, substrate depth, and substrate type. *Ecol. Evol.*, **7**(7), 2357–2369.
- Eddie Funderburg, 2001. What Does Organic Matter Do In Soil? <https://www.noble.org/news/publications/ag-news-and-views/2001/august/what-does-organic-matter-do-in-soil/>, (15/8/2018).
- Farrell C. et al., 2012. Green roofs for hot and dry climates: Interacting effects of plant water use, succulence and substrate. *Ecol. Eng.*, **49**, 270–276. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoleng.2012.08.036>.
- Foley J.A. et al., 2005. R EVIEW Global Consequences of Land Use. , **309**(5734), 570–574.
- Funk J.L. et al., 2008. Restoration through reassembly: plant traits and invasion resistance. *Trends Ecol. Evol.*, **23**(12), 695–703.
- Getter K.L. & Rowe D.B., 2006. The role of extensive green roofs in sustainable development. *HortScience*, **41**(5), 1276–1285. <http://hortsci.ashspublications.org/content/41/5/1276.short>.
- Gill S.E. et al., 2007. Adapting cities for climate change: The role of the green infrastructure. *Built Environ.*, **33**(1), 115–133. <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33947262651&partnerID=40&md5=9078da97edd9dfbf71dfaa5db3b6be6f>.
- Grant G., Engleback L. & Nicholson B., 2003. *Green Roofs: their existing status and potential for conserving biodiversity in urban areas*,
- Grimm N.B. et al., 2015. Global Change and the Ecology of Cities Global Change and the Ecology of Cities. *Science*, **319**(2008), 756–760.
- Grimmond S., 2007. Urbanization and global environmental change: local effects of urban warming. *Geogr. J.*, **173**, 83–88. http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-4959.2007.232_3.x.
- Harivelo Ravaomanarivo L., Processus écologiques - Facilitation. http://www.supagro.fr/ress-pepites/Opale/ProcessusEcologiques/co/Co_Facilitation.html, (15/8/2018).
- Heim A. & Lundholm J., 2014. Species interactions in green roof vegetation suggest complementary planting mixtures. *Landsc. Urban Plan.*, **130**(1), 125–133. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.07.007>.
- Herrero M. et al., 2001. The causes of land use and land cover change: Moving beyond the myths. *Proc. Natl. Acad. Sci.*, **110**(52), 261–269. <http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1321844111>.
- Heslehurst R., 1971. *Department of Agriculture THE POINT QUADRAT METHOD OF VEGETATION ANALYSIS : A REVIEW*,
- Hobbs R.J. et al., 2006. Novel ecosystems: Theoretical and management aspects of the new ecological world order. *Glob. Ecol. Biogeogr.*, **15**(1), 1–7.
- Holtman J.R., Crooks P.A. & Dhooper H.K., 2015. (12) Patent Application Publication (10) Pub .

No .: US 2006 / 0222585 A1 Figure 1. , **002**(15), 354.

- Hooper D.U. et al., 2005. Effects of Biodiversity on Ecosystem Functioning: A Consensus of Current Knowledge. *Source Ecol. Monogr.*, **75**(1), 3–35. <http://doi.wiley.com/10.1890/04-0922><http://www.jstor.org/stable/4539083><http://www.jstor.org/page/info/about/policies/terms.jsp>.
- Levine J.M., Adler P.B. & Yelenik S.G., 2004. A meta-analysis of biotic resistance to exotic plant invasions. *Ecol. Lett.*, **7**(10), 975–989.
- Livre Blanc Céréales, Profondeur des semis. <http://www.livre-blanc-cereales.be/thematiques/semis/profondeur-des-semis/>, (15/8/2018).
- Lundholm J. et al., 2010. Plant species and functional group combinations affect green roof ecosystem functions. *PLoS One*, **5**(3).
- Lundholm J.T., 2015. Green roof plant species diversity improves ecosystem multifunctionality. *J. Appl. Ecol.*, **52**(3), 726–734.
- Lundholm J.T., 2004. Green Roofs and Facades : A Habitat Template Approach. , **4**(1), 87–101.
- Lundholm J.T. & Richardson P.J., 2010. Habitat analogues for reconciliation ecology in urban and industrial environments. *J. Appl. Ecol.*, **47**(5), 966–975.
- Manso M. & Castro-Gomes J., 2015. Green wall systems: A review of their characteristics. *Renew. Sustain. Energy Rev.*, **41**, 863–871. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2014.07.203>.
- Météo Belgique, Météo en Belgique - Année 2017. <https://www.meteobelgique.be/article/relevés-et-analyses/annee-2017.html>, (15/8/2018).
- Monterusso M.A., Bradley Rowe D. & Rugh C.L., 2005. Establishment and persistence of *Sedum* spp. and native taxa for green roof applications. *HortScience*, **40**(2), 391–396.
- Nagase A. & Dunnett N., 2010. Drought tolerance in different vegetation types for extensive green roofs: Effects of watering and diversity. *Landsc. Urban Plan.*, **97**(4), 318–327. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.07.005>.
- Nardini, A., Andri, S., and Crasso, M. (2012). *Influence of substrate depth and vegetation type on temperature and water runoff mitigation by extensive green roofs: Shrubs versus herbaceous plants*. *Urban Ecosystems*, **15**(3):697_708.
- Ndhlala A.R. et al., 2012. Effect of environmental factors on seedling growth, bulb development and pharmacological properties of medicinal *Eucomis autumnalis*. *South African J. Bot.*, **79**, 1–8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sajb.2011.10.008>.
- Oberndorfer E. et al., 2007. Green Roofs as Urban Ecosystems: Ecological Structures, Functions, and Services. *Bioscience*, **57**(10), 823–833. <http://academic.oup.com/bioscience/article/57/10/823/232363/Green-Roofs-as-Urban-Ecosystems-Ecological>.
- Ondoño S., Bastida F. & Moreno J.L., 2014. Microbiological and biochemical properties of artificial substrates: A preliminary study of its application as Technosols or as a basis in Green Roof Systems. *Ecol. Eng.*, **70**, 189–199. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoleng.2014.05.003>.

- Picard C. & Chouard P., VERNALISATION. *Encyclopædia Universalis [en ligne]*.
<https://www.universalis.fr/encyclopedie/vernalisation/>, (15/8/2018).
- Piqueray J. et al., 2007. Plant communities and the species richness of calcareous communities in southeast Belgium. *Belgian J. Bot.*, **140**(2), 157–173.
- Portail biodiversité en Wallonie, E1.26 - Pelouses calcaires mésophiles et méso-xérophiles.
<http://biodiversite.wallonie.be/fr/e1-26-pelouses-calcaires-mesophiles-et-meso-xerophiles.html?IDC=961>, (15/8/2018a).
- Portail biodiversité en Wallonie, E1.27 - Pelouses calcaires xérophiles.
<http://biodiversite.wallonie.be/nl/e1-27-pelouses-calcaires-xerophiles.html?IDC=1036>, (15/8/2018b).
- Sala O.E. et al., 2000. Global Biodiversity Scenarios for the Year 2100 Global Biodiversity Scenarios for the Year 2100. *Science* (80-.), **287**(March), 1770–1774.
- Service fédéral, Le climat en Belgique. <http://www.climat.be/fr-be/changements-climatiques/en-belgique/climat-en-belgique>, (15/8/2018).
- Service fédéral belge, Le climat en Belgique. <http://www.climat.be/fr-be/changements-climatiques/en-belgique/climat-en-belgique>, (15/8/2018).
- Sutton R., 2015. *Green Roof Ecosystems. Ecological Studies*. Springer.
- V. Thomas Parker, 2018. Soil seed bank. <https://www.britannica.com/science/soil-seed-bank>, (15/8/2018).
- Thuring C.E., Berghage R.D. & Beattie D.J., 2010. Green roof plant responses to different substrate types and depths under various drought conditions. *Horttechnology*, **20**(2), 395–401.
- Vijayaraghavan K., 2016. Green roofs: A critical review on the role of components, benefits, limitations and trends. *Renew. Sustain. Energy Rev.*, **57**((2016)), 740–752.
- Wibail L. et al., 2014. *Évaluation de l'état de conservation des habitats et espèces Natura 2000 en Wallonie. Résultats du Rapportage Article 17 au titre de la Directive 92/43/CEE pour la période 2007-2012*,
- Wilsey B.J. et al., 2009. Biodiversity maintenance mechanisms differ between native and novel exotic-dominated communities. *Ecol. Lett.*, **12**(5), 432–442.
- Yio, M., Stovin, V., Werdin, J., and Vesuviano, G. (2013). *Experimental analysis of green roof detention characteristics*. Water Science and Technology, 68.

