

existing techniques but also for integration of ventilation systems, renewable energy systems (solar thermal and PV), rainwater infiltration systems and acoustic insulation (in case of dwelling densification). They presented, for each dwelling type, solutions for ducts implantation.

The densification retrofitting scenarios analyse the possible way to increase the number of dwelling, especially into the “maison bourgeoise” characterized by a very large surface area available (up to 400 m²). Some scenarios propose a diversity of functions by integrating professional spaces into the dwelling.

CONCLUSION

The paper presents the methodology used to analyse and characterise the brussels existing dwellings stock. The data will be used to develop a tool to help improving global performance of this urban area. A definition of dwelling typology was detailed and each building from cadastral database was associated with one type. Using ArcGIS tool, a map of each type can be drawn. For each type, refurbishment scenarios were proposed, as well as three set of criteria to assess energetic, environmental and heritage value in parallel. Developing tool should thus allow assessing simultaneously these three aspects and their interactions. This methodology can be applied in other contexts to provide any user with data at different scales, from the building to the entire city, helping to take sustainable decisions.

ACKNOWLEDGMENTS

This research is being funded by **INNOViris** as part of the "**BXL – Retrofit**" strategic environment platform - www.brusselsretrofitxl.be

REFERENCES

- [1] Declève B., Ananian P., M.Anaya, A.Lescieux, Densités Bruxelloises et formes d’habiter, AATL, Région de Bruxelles-Capitale, Bruxelles, 2009
- [2] P.Charruadas, Ch.Dessouroux, Etude historique de la Région Bruxelloise, des grandes formes urbanistiques et de la législation sur le bâti, ULB – IGEAT, AATL, Bruxelles, 2003
- [3] V.G. Martiny, Bruxelles, l’Architecture des origines à 1900, Nouvelles Editions VOKAER, SA, Bruxelles, 1980
- [4] V. Heymans, Les dimensions de l’ordinaire: la maison particulière entre mitoyens à Bruxelles, L’Harmatan, Paris, 1998
- [5] V. G. MARTINY, La maison bourgeoise unifamiliale à façade étroite, du 16ème siècle à l’aube du 20ème à Bruxelles. In: BAETENS, R. & BLONDÉ, B. (eds.) Nouvelles Approches Concernant La Culture De L’Habitat / New Approaches to Living Patterns: Colloque International, Université d’Anvers, Brepols Publishers, 1991
- [6] M.Smets, L’Avènement de la cité-jardin en Belgique, Histoire de l’habitat social en Belgique de 1830 à 1930, Edition Pierre Mardaga, Bruxelles, 1977
- [7] P. Van Dijk, Immeubles à appartements de l’entre-deux-guerres, région Bruxelles-Capitale, Collection Bruxelles, Ville d’Art et d’Histoire, Bruxelles
- [8] A. Braumann, L’Immeuble et la parcelle, les immeubles à appartements comme éléments constitutifs du tissu urbain. Le cas de Bruxelles. 1870 – 1980, AAM, Bruxelles, 1982
- [9] S.Trachte, A. De Herde, IEA task 37 publication, “Advanced and sustainable housing renovation – A guide for Designers and planners”, 2010
- [10] A.Evrard, A.Branders, A.De Herde « Guide pour l’isolation par l’intérieur des murs existants en brique pleine », ISOLIN, SPW-DGO4, 2011
- [11] G. Ledent, Potentiels Relationnels - L’aptitude des dispositifs physiques de l’habitat à soutenir la sociabilité. Bruxelles, le cas des immeubles élevés et isolés de logement, PhD Thesis, 2014, UCL
- [12] JP de Visscher, Indivision PhD Thesis, 2013, UCL
- [13] JP Gerkens « Les copropriétés acteurs de la performance énergétique en Région de Bruxelles-Capitale. Détermination des obstacles principaux et des solutions. », Master thesis, IGEAT, 2010
- [14] J.Bigorgne, F.L’Hénaff «Amélioration des performances énergétiques du bâti ancien de la Région Bruxelles-Capitale», APUR publication, 2013
- [15] Exemplary Buiding « BATEX » database, Brussels Environment - <http://www.ibgebim.be>