

Auteurs : Pierre Frankhauser¹, Cécile Tannier², Gilles Vuidel³, Hélène Houot⁴

Contact : Pierre Frankhauser, ThéMA, Université de Franche-Comté, 32, rue Mégevand, F-25030 Besançon CEDEX, tél. : 0381665421

Titre : Développer des scénarios d'aménagement multi-échelles pour maîtriser l'étalement urbain – Du concept à l'application : l'outil d'aide à la décision MUP-city

L'étalement urbain est souvent mis en cause par ces effets néfastes, notamment la génération de trafic routier et la consommation d'espace. Toutefois le problème de la périurbanisation reste assez complexe. Ainsi il faut aussi être conscient que dans les grandes agglomérations la construction d'infrastructures routières contribue beaucoup plus à la consommation d'espace que la densité plus faible des habitats périurbains. En revanche, il est compréhensible que certaines communes rurales cherchent à attirer des nouveaux habitants dans le but de pérenniser leurs infrastructures (écoles, petits commerces...). En outre, comme le montrent encore des sondages récents, bon nombre de ménages aspirent toujours à la maison individuelle et souhaitent bénéficier d'un cadre de vie vert et calme.

Au lieu de rejeter la périurbanisation, il semble ainsi plus réaliste de développer des stratégies d'aménagement qui respectent les souhaits de la population concernée, mais qui se donnent comme objectif une meilleure maîtrise de l'étalement urbain notamment en s'intéressant d'avantage à l'accessibilité des espaces fréquentés par la population concernée et à la qualité de vie des espaces en question. Afin d'éviter une fragilisation des zones naturelles il paraît également important de proposer des solutions qui évitent le morcellement des zones bâties et du paysage ouvert.

Dans le cadre des programmes **PREDIT 3** et **4** nous avons développé une approche conceptuelle pour la structuration des espaces périurbains dont l'objectif est d'optimiser l'accessibilité aux différents types de services ainsi qu'aux zones de loisir et d'éviter en même temps un morcellement des zones naturelles et agricoles. Ce concept multi-échelle, inspiré par la géométrie fractale, introduit une organisation hiérarchique des services et commerces basée sur leur fréquence de recours. Ces services et commerces sont localisés à proximité des nœuds d'interconnexion des réseaux de transport en commun. Les habitations sont rapprochées des axes de transport ce qui permet de réduire les distances aux services et commerces. La conception peu connective du réseau se veut dissuasive par rapport au recours à une offre équivalente de commerces plus éloignée.

Si certains de ces aspects rappellent les principes du « Nouvel Urbanisme », il se distingue de ce concept par la forte articulation entre zones vertes et habitat qui répond aux attentes de la population mais qui évite par ailleurs le morcellement du bâti et du paysage ouvert. En outre on obtient ainsi une meilleure ventilation des zones urbanisées. Ces objectifs ont été transcrits sous forme de normes et de règles. L'élaboration de scénarios de développement à partir de ces normes et règles s'affranchit de la logique classique du zonage et s'appuie sur une évaluation multi-échelle des sites non-urbanisés. Outre l'articulation de l'habitat et du paysage ouvert sont pris en compte l'accessibilité aux services et commerces le plus proches pour les niveaux de service quotidiens et hebdomadaires.

¹ Professeur à l'Université de Franche-Comté, UMR CNRS 6049 ThéMA

² Chargée de recherche au CNRS, UMR CNRS 6049 ThéMA

³ Ingénieur d'étude en informatique, UMR CNRS 6049 ThéMA

⁴ Maître de Conférence à l'Université de Franche-Comté, UMR CNRS 6049 ThéMA

Dans le but d'une application concrète, l'outil d'aide à la décision **MUP-city** a été développé pour créer de façon interactive des scénarios d'aménagement. Selon la logique multi-échelle, la zone d'étude est d'abord considérée à une échelle très grossière, comparable à une carte au 200.000^{ième}. Progressivement de plus en plus de détails sont pris en compte et, à chaque échelle, les sites non-construits sont évalués selon les normes prédéfinies. Si une densification est possible selon les normes d'occupation du sol, l'utilisateur peut rendre un site constructible en s'appuyant sur les informations sur l'accessibilité aux services et commerces, et aux espaces ouverts.

La méthodologie développée sera illustrée par une application à plusieurs zones périurbaines de l'agglomération de Besançon pour lesquelles une comparaison sera présentée entre des scénarios basés sur logique classique de la ville compacte et d'autres développés selon le concept présenté.

Title : Developing multi-scale planning scenarios for managing urban sprawl – from the concept to application : the decision support system MUP-city.

Urban sprawl is often criticized by generating traffic flows and consuming space. However surveys show that certain households still appreciate living in suburban areas where they may benefit from calm, green amenities and individual houses. Hence managing urban sprawl seems more efficient than rejecting it. We present a planning concept referring to a multiscale logic where residential areas are developed close to transportation network axes and where the services are localized in the network nodes. Moreover green areas penetrate into urbanized areas assuring proximity to open landscape. The multiscale logic allows introducing different service levels according to the consumption frequency of services.

The introduced norms and rules are implemented in a spatial planning support tool which allows to develop planning scenarios and to evaluate them according to the accessibility to services of different level. Moreover for assuring life quality the articulation of free space and urbanized areas is controlled but, in order to avoid sprawl the contiguity of build-up areas and green spaces are required, too. Scenarios are developed by considering larger areas and progressively zooming down to the scale of buildings. Hence the procedure does no longer refer to usual zoning.