



PERITHEL

Formes (péri)urbaines, transport, habitat, énergie, environnement, localisation : un bilan prospectif

| 2014-2018

- Participants LAET : Charles Raux (coordinateur), Nicolas Ovtracht, Joanne Hirtzel
- Partenaires : EVS-RIVES, EIFER, CITERES
- Financement : ADEME (Modéval-Urba)

Le projet PERITHEL vise à définir ce que pourraient être les organisations spatiales et les configurations urbaines souhaitables – ou du moins, acceptables –, aux plans économique, social et environnemental, en tenant compte des impacts environnementaux, et notamment les émissions de gaz à effet de serre liées à la mobilité des personnes au quotidien. Ces questions sur les formes urbaines durables sont inscrites dans deux échelles de temps, 2030 et 2050, et abordées empiriquement à partir de territoires variés, périurbains et métropolitains, situés dans les aires urbaines de Lyon, Strasbourg et Mulhouse. Le critère premier d'évaluation est celui des émissions de CO₂, selon les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC : pour le secteur des transports : -30% en 2030, -70% en 2050 par rapport à 2014).

Des « configurations spatio-fonctionnelles » cibles ont été définies sur la base des formes actuelles d'extension des villes, et notamment du caractère « émietté » de la périurbanisation. Il a également été tenu compte des recherches récentes qui suggèrent que la localisation des logements nouveaux importe plus que leur densité (pour la mobilité durable). Nous avons donc travaillé sur la base de quatre types de configurations spatio-fonctionnelles. Elles ont été identifiées à partir de deux axes, l'un relatif à la répartition de la population – donc des logements – (concentrés uniquement sur quelques pôles versus éparpillés au prorata des populations communales existantes), l'autre à leur densité (extension de l'habitat en individuel versus intensification en collectif). Pour apprécier le potentiel des politiques intervenant sur l'organisation des espaces urbains, les configurations spatio-fonctionnelles étudiées ont été mises en regard de différents leviers, technologiques (facteurs d'émission des véhicules anticipés à 2030 et 2050), et comportementaux (report modal vers les transports collectifs, le covoiturage et le vélo à assistance électrique).

Concernant la « durabilité » des formes urbaines du point de vue des mobilités – à l'aune du seul critère « carbone » -, il apparaît que seules des mesures radicales permettent d'obtenir des effets significatifs. Pour cela, il faudrait une relocalisation de la population actuelle et de la population nouvelle à l'horizon 2050 dans les pôles que nous avons définis dans chacun des trois « carrés »,

périurbains lyonnais et strasbourgeois, métropolitain lyonnais. Non seulement une telle relocalisation est irréaliste, mais son effet serait modulé selon la dynamique démographique et les contextes de mobilité des territoires concernés. En tout état de cause, les objectifs de la SNBC (-70% en 2050) resteraient très éloignés.

Si l'on se restreint à la localisation de la population nouvelle (chose qui reste une gageure sur le plan politique), les alternatives de localisation ne représentent que peu d'enjeux du point de vue du critère carbone (ce qui ne veut pas dire que ces alternatives sont sans intérêt pour d'autres critères). Sur un plan plus théorique, un des résultats importants de notre recherche est que, si les formes urbaines ont un effet sur la durabilité, cet effet s'exerce surtout au travers des localisations, moins au travers de la densité.

La simulation du potentiel de changement sur nos trois carrés, périurbains et métropolitain, montre que le développement conjoint de l'usage du vélo (y compris à assistance électrique) et du covoiturage permettrait d'atteindre les objectifs de la SNBC. Par contre, le potentiel de captation de nouveaux usagers par les transports collectifs est très limité dans le périurbain tandis que, même élevé dans le carré métropolitain, il y est insuffisant pour se conformer à la SNBC en 2050. Avec le modèle MARS, calibré sur Strasbourg et Mulhouse, il a été possible de tester des mesures incitant au report modal vers les transports collectifs ou le vélo qui permettraient d'arriver aux objectifs de la SNBC. Cependant, pour arriver aux reports modaux cibles pour les transports collectifs, les mesures incitatives injectées dans le modèle MARS doivent être très fortes – concernant l'usage de la voiture particulière – et on peut douter de leur faisabilité sociale et politique.

Enfin, concernant le développement de ces offres de mobilité alternatives à la voiture solo, la question de la faisabilité financière (du point de vue des pouvoirs publics) se pose également. L'évaluation succincte du coût (public et privé) de ces différentes offres indique clairement que les pistes à privilégier de manière soutenable pour atteindre les objectifs de la SNBC sont le covoiturage et le vélo avec son option d'assistance électrique. Mais cela suppose, malgré tout, la mise en œuvre de politiques publiques très volontaristes.

Publications

Charles Raux, Lény Grassot, Eric Charmes, Elise Nimal, Marie Sevenet, 2018. La mobilité quotidienne face à la contrainte carbone : Quelles politiques privilégier ? *Les Cahiers Scientifiques du Transport*. N° 74/2018 - Pages 83-116. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02182407>

Marie Sevenet, Elise Nimal, Lény Grassot, Charles Raux, Eric Charmes, 2019. The potential of sustainability of suburban areas in France: Lyon, Strasbourg, Mulhouse. *Transportation Research Procedia*, 2019, vol 41. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.09.070>

Marie Sevenet, Lény Grassot, Charles Raux, Elise Nimal, 2018. Le potentiel de mobilité durable dans les zones péri-urbaines françaises. Le cas d'étude de Lyon, Strasbourg, Mulhouse. Communication aux *Ières Rencontres Francophones Transport-Mobilité* (RFTM), Lyon, 6-8 juin 2018.