

## THEME 4

### DES INFRASTRUCTURES ET DES SERVICES URBAINS POUR UNE VILLE ECONOMIQUE ?

#### CHANGEMENT DES PARADIGMES SOCIO-TECHNIQUES

De nouvelles approches du fonctionnement de la ville, en particulier des réseaux et des services qui leur sont rattachés, proposent la perspective d'un urbain plus économe et de moindre impact sur l'environnement. Du côté de l'observation, l'approche métabolique des territoires urbains, les bilans de matière ou encore l'analyse en cycle de vie, viennent ajouter aux critères de l'efficacité économique une évaluation des consommations de ressources environnementales. Du côté de la modélisation et de l'aide à la décision, plusieurs schémas technico-organisationnels sont étudiés, mis à l'épreuve ou expérimentés se donnant pour finalité une ville plus sobre : circuit courts, micro-réseaux locaux, services à la demande dans les transports...

La figure du réseau — ensemble d'équipements interconnecté, planifié et géré de manière centralisée et offrant un service plus ou moins homogène sur un territoire donné qu'il contribue ainsi à solidariser (Tarr et Dupuy, 1988) — est remise en question au « Nord » comme au « Sud » sous l'effet de facteurs politiques, économiques, technologiques (notamment liés à la place croissante des technologies numériques) et environnementaux. Par exemple, la notion d'Eautarcie (Orszagh, 2001) émerge basée sur l'utilisation des eaux pluviales, l'usage différencié de l'eau en fonction de sa qualité, et la suppression des eaux-vannes.

Cette nouvelle façon de considérer scientifiquement le fonctionnement urbain apparaît en même temps que les modes de vie et les modèles de consommations se transforment et intègrent les technologies de l'information et de la communication dans pratiques les plus quotidiennes. De nouvelles attentes émergent vis-à-vis des services de l'urbain non seulement des habitants des villes, mais aussi des navetteurs périurbains qui viennent y travailler ou des touristes en voyage privé ou d'affaire (Martinotti 2006). Pour des raisons éthiques, économiques, hygiéniques ou par une certaine forme d'engagement politique, non nécessairement partisane, les usagers de la cité aspireraient à une optimisation de l'usage des réseaux et des services urbains. Ils seraient pour cela prêts à transformer leurs habitudes et comportements, voire à réviser leurs représentations, les TICs pouvant jouer un rôle de catalyseur ou d'adjuvant.

Ces paradigmes émergents appellent de nouveaux éclairages issus de différentes disciplines et approches. Nous proposons de les croiser à l'occasion de ce colloque. Trois ensembles de questions et pistes de réflexion sont proposés pour opérer ces croisements.

#### **1- Circuit courts, micro-réseaux locaux, bouclages des flux : quels modèles techniques ? Quelles demandes sociales ? Comment émergent des services facilitateurs de la rencontre entre offres et demandes ?**

A propos de service « économe », on peut déjà pointer tout ce qui a trait au coût et à la maintenance des infrastructures et des matériels, par exemple, des infrastructures de transport qui appellent une exploration par des modèles (Côme et al., 2009, Chamroukhi et al., 2009) aussi bien qu'une interrogation sur l'organisation de leur maintenance (Donat et al., 2008).

Ensuite, les approches par le métabolisme urbain (qui appellent encore de nombreux développements) qui essaient d'analyser les cycles et l'enchaînement des consommations au sein des ensembles

urbanisés, montrent l'importance de la performance et de l'organisation de ces services urbains quant aux prélèvements de ressources naturelles et aux rejets de matières vers l'atmosphère, l'eau et les sols, sous forme liquide, solide, gazeuse (Heynen et al., 2006, Barles, 2010). La prise de conscience de ces mécanismes est encore partielle et mal documentée (Coutard, 2010) et les méthodes restent, en général, peu spatialisées, comme en témoigne l'un des ouvrages de référence en la matière (Ayres et Ayres, 2002). Quels paradigmes techniques se dessinent à ce stade de leurs élaborations ? Comment se confrontent-ils à la question des demandes sociales, par exemple à la diminution parfois effective et d'autres fois prévue de la baisse des consommations d'eau ou d'énergie ?

Ce changement d'échelle des réseaux par rapport aux territoires urbains, qui au contraire s'étendent, rend plus aigüe la question de la rencontre de l'offre de service avec la demande. L'arrivée dans un territoire ne signifie plus, mécaniquement, le recours à un réseau monopolistique. Mais, autant à l'intérieur des réseaux et des services, à des fins de contrôle et de gestion, que dans les territoires, les informations circulent, sont de plus en plus riches et utilisent les mêmes canaux des TICs et suivent les mêmes standards d'interopérabilité. Ainsi, toute présence individuelle, régulière ou non, laisse quantité de « traces numériques ou informationnelles » sur les usages de la ville (Rati, 2010) : déplacements (GPS, téléphones mobiles...), consommations (abonnements, utilisations locales de services...) et sollicite nombre d'informations naguère considérées comme interne au réseau (par exemple dans les transports : horaires complets, marche des véhicules...).

Une plus grande « interconnectivité » entre infrastructures, services et besoins par une massification et une fluidification de la circulation de l'information constitue une hypothèse de travail. Cela change-t-il la manière d'appréhender les besoins de services ? Comment se feront ou se font déjà les liens entre nouvelles demandes de services, nouvelles configurations d'infrastructures à travers les nouveaux vecteurs d'informations ?

La qualité et l'interopérabilité de l'information produite par ou pour les réseaux, par et pour leurs services, semblent donc devenir centrales dans la construction de modèles de fonctionnement techniques et dans leur rapprochement avec des demandes ainsi ciblées. Plusieurs questions se posent alors : comment s'organise l'accès à ces informations ? Qui l'organisent et la détient ? Qui en traduit le contenu en organisation des services et de leurs supports techniques ? Comment peuvent se développer des services facilitateurs pour créer cette connexion de l'offre à la demande ?

## **2- Gouvernances et modèles économiques de la ville économe et de ses services**

Les processus de transition infrastructurelle, les nouveaux modèles technico-économiques sous-jacents, les vertus et les limites des systèmes composites en termes fonctionnels, environnementaux ou urbains sont encore mal connus (Lienart et Larsen, 2006, Gires et De Gouvello, 2009) et interrogent le rapport réseau-territoire et donc les modèles économiques et de gouvernance qui ont été à l'œuvre depuis plusieurs décennies. Régulièrement, les opérateurs des services urbains se projettent dans d'autres secteurs de services (ex. téléphone vers télévision, média vers transport, transport vers énergie, Internet vers téléphone, etc.). L'importance croissante envers les flux numériques est un des éléments remettant en cause les modèles économiques sur lesquels reposaient l'organisation des services urbains (principalement monopolistique et affichant de ce fait une forte spécificité métier) et leur mode de régulation (centralisé autour de quelques acteurs industriels et publics). La déréglementation et l'ouverture à la concurrence créent donc aussi une forte compétition pour le contrôle des réseaux informationnels. Chaque opérateur dispose ainsi d'un « patrimoine numérique » (Lévy, Jouyet, 2006) constitué pendant l'époque monopolistique (fichiers d'utilisateurs profilés..) qu'il pourrait valoriser dans d'autres secteurs ou en fédérant des opérateurs de service nouveaux.

Parallèlement, les cycles courts de production, consommation, récupération et recyclage remettent aussi en question les formes de gouvernance qui doivent être plus proches de l'utilisateur, à l'échelle du quartier ou du bassin versant, dans la gestion des eaux pluviales (Peters et al., 2005, Andrieu et al., 2010), ou celle des eaux potables, usées, pluviales, réutilisées.

Comment évoluent les modèles, d'un point de vue économique, en fonction de l'échelle des services et des réseaux ? L'agencement de ces différents modèles d'affaires constitue-t-il une nouvelle architecture économique ? Va-t-on vers la formation de nouveaux monopoles ? Nous pouvons nous interroger sur la constitution de secteurs économiques résultant de l'articulation d'anciens secteurs jadis séparés. Comment les instances de gouvernance et de régulation peuvent-elles suivre cette évolution ? Les cadres législatifs sont-ils encore pertinents, tant en matière de financement que de protection des libertés individuelles ? Quel rôle devrait revenir à la puissance publique dans l'organisation de ces services, leurs régulations, leurs conditions d'accès financiers ? Quelles instances de la puissance publique sont ici concernées ? Quelles formes d'intervention ou de régulation adoptent-elles face à ces services et ces transformations : l'usage de la règle et du contrat, la mobilisation du registre politique ou du registre commercial... ?

### **3- Les temporalités et spatialités des services et des techniques de la ville économe**

L'organisation de cycles courts demande une organisation spatiale différente fondée sur l'échelle locale. Les circuits informationnels sont globaux. L'efficacité économique ou environnementale des services urbains dépend de ces deux échelles et crée de nouvelles différenciations au sein des territoires. En même temps, la multiplication des services et de leurs supports matériels est de nature à transformer l'organisation des temps de la ville. Cette organisation doit répondre aux temporalités des différents usagers de la ville (résidents, visiteurs et touristes, actifs navettant pour leur travail). Pour nombre d'acteurs et d'experts, la ville économe passe par une optimisation dans le temps de différents flux et matériels qui font le fonctionnement urbain. L'effacement des pics de consommations par leur lissage ou l'étalement dans un temps plus long est une des pistes les plus envisagées, notamment par la technologie des Smart Grids apportant une meilleure maîtrise des productions et des consommations dans la durée. Les informations en temps réels sur les usages énergétiques permettraient à ces réseaux intelligents de s'adapter jour et nuit, en toute saison et en tout événement, à ces modes d'usages variables et divers. Ces techniques émergentes correspondent d'ailleurs à une transformation observable des sociétés contemporaines dont les modes de vie s'affranchissent des marqueurs temporels anciens (repos dominical, repas en famille, etc.).

Comment se dessinent ces nouvelles temporalités ? Comment s'agencent-elles ou se concurrent-elles ? Quels défis techniques, territoriaux et sociaux posent-elles ? Comment l'organisation spatiale encore marquée par des zonages fonctionnels peut-elle s'adapter sans produire de nouvelles ségrégations ? L'émergence d'une structure informationnelle des services fonctionnant de manière automatique n'est-elle pas de nature à banaliser la prestation concrète, le métier, à dévaloriser les rythmes traditionnels de sa production, à remettre en cause les accords de branches, surtout quand les opérateurs sortent de leur secteur traditionnel ?