

Numéro thématique pour *Flux*

« Les services urbains en réseaux au prisme des interdépendances »

Appel à manifestation d'intérêt – Appel à articles

Parution envisagée 2021

**Coordonnateurs** : Kevin Caillaud (INRAE, UR ETBX), Bénédicte Rulleau (INRAE, UR ETBX), Hélène Nessi (Université Paris Nanterre, LAVUE UMR 7218 CNRS)

### Argumentaire

Dans le domaine des services urbains en réseaux (eau potable, assainissement, déchets, électricité, télécommunication, transport...), la question des « interdépendances » – entendues globalement comme des relations mutuelles, produisant des effets de réciprocité – est longtemps restée secondaire. Elle n'intervenait de manière explicite le plus souvent que pour analyser la vulnérabilité des services et des réseaux et les effets en cascade engendrés lors de crises (Toubin *et alii*, 2013). Néanmoins, depuis une dizaine d'années, cette notion connaît une acuité accrue, eu égard à la montée en puissance des approches transversales depuis la fin du XX<sup>e</sup> siècle, en remplacement des logiques sectorielles à l'origine de ces services (Renaud-Hellier, 2007 ; Caillaud, 2013). Cet état de fait se trouve aujourd'hui renforcé par la montée en puissance des changements globaux (démographie, socio-économie, climat-environnement...) dans les discours scientifiques, politiques et médiatiques, et dans leurs traductions en termes de politiques publiques (Salles, Le Treut, 2017).

Malgré cette mise en avant plutôt récente du thème des interdépendances dans la littérature académique (Newell, Goldstein, Foster, 2019), les services urbains et leurs infrastructures de réseau n'ont pas été exempts d'analyses s'en approchant, comme en témoigne la diversité lexicale autour de cette question. « Interconnexions », « interactions » (Dupuy, 1993), « imbrications » (Tabourdeau, Debizet, 2017), « gestion intégrée » (Rocher, 2008), « systèmes urbains » (Dupuy, 1984), « métabolisme urbain » (Barles, 2019), « nexus » (Newell, Goldstein, Foster, 2019), etc., sont des termes et expressions régulièrement employés pour analyser le fonctionnement des services en réseaux, et l'ensemble des relations réciproques qui les entourent. Cela en fait même une constante des études urbaines, qui voient la « ville des réseaux » comme un modèle d'explication des transformations urbaines (Florentin, 2019).

Dans cette perspective, les services urbains en réseaux constituent une organisation sociotechnique structurée en sous-ensembles en interactions (*i.e.* entre les différentes composantes humaines, techniques, environnementales d'un même service d'eau, d'assainissement, de déchets, d'énergie, etc.). Cette organisation entretient à différents niveaux des relations avec son environnement (qu'on considère relever du milieu et des ressources naturels, du climat, du marché, de l'État ou bien encore des utilisateurs du service comme d'autres services urbains connexes) au travers de processus d'échanges (notamment des flux). Le tout est enfin régulé par divers mécanismes (réglementations, tarifications, consentement à payer, entretien-maintenance, offre et demande, etc.) favorisant un certain équilibre local (Dupuy, 1984), et par conséquent une stabilité des systèmes. En complément, six attributs ressortent classiquement des services urbains en réseaux (Florentin, 2019) : (i) une forte centralisation de l'organisation ; (ii) une empreinte matérielle combinée à une emprise au sol ; (iii) un effet de solidarisation des territoires ; (iv) une inertie des réseaux ; (v) une gestion linéaire des flux ; (vi) une logique de fonctionnement liée à la demande. Ces attributs sont néanmoins progressivement remis en question avec la montée en puissance des approches transversales, dans le but de maîtriser davantage les interactions. Celles-ci peuvent intervenir au moins à cinq échelles : intra-service (*e.g.* au sein de l'organisation d'un opérateur, entre le service clientèle et les utilisateurs...); inter-service (*e.g.* entre deux opérateurs); intra-sectorielle (*e.g.* entre l'agriculture et l'eau potable); intersectorielle (*e.g.* entre l'alimentation, l'eau, les déchets et l'énergie); inter-réseau (*i.e.* sur un plan plus technique, entre les canalisations d'eau potable, d'assainissement et la voirie par exemple, ou entre le réseau souterrain de la RATP et celui des télécommunications essentiel à la régulation du trafic). Cela se traduit alors par des dynamiques de reconfiguration des systèmes d'acteurs et des organisations sociotechniques soumises à diverses tensions (Monstadt, Coutard, 2019), notamment politiques, sociales,

techniques ou bien encore spatiales. Ce constat éclaire d'une part la variété et la multiplicité des paramètres liés aux services et aux réseaux, et aux ensembles qu'ils forment, et dont la cohérence est de plus en plus discutée dans la sphère académique (Le Bris, Coutard, 2008 ; Coutard, Rutherford, 2009). D'autre part, cela révèle la complexité des situations, dont les interrelations et les effets ne se limitent pas aux échelles locale et méso, mais peuvent s'encadrer jusque dans des dynamiques macro-structurelles (*e.g.* réglementations et accords européens / internationaux, évolution planétaire des ressources naturelles et du climat, mondialisation du marché, etc.). Par conséquent, appréhender les services urbains en réseaux et leurs évolutions peut également impliquer de s'intéresser aux « structures » qui sous-tendent nos sociétés (Maresca, 2017) et sur lesquelles reposent en partie les services jusque dans leurs dimensions techniques.

La question des interdépendances propose donc une heuristique particulièrement intéressante pour comprendre le sens des relations complexes qu'entretiennent les acteurs, les ressources, les services, les infrastructures et l'environnement au sens général du terme, dans le cadre de systèmes urbains. Nous postulons qu'elle constitue aussi un angle d'approche extrêmement fécond pour appréhender les dynamiques de changement et/ou d'inertie à l'œuvre dans le domaine des services urbains en réseaux.

### **Axes de travail envisagés**

Le présent appel à contribution entend approfondir ces réflexions, en se concentrant autour des quatre questions suivantes :

1. En quoi une lecture par les interdépendances permet-elle de penser les trajectoires des villes et des réseaux dans leurs complexités ? Quels sont les apports et les limites de cette notion comparés aux autres concepts évoqués – système, imbrication, métabolisme, *nexus*, etc. ? Comment une approche par les interdépendances permet-elle d'objectiver, de structurer et de clarifier les relations systémiques qui traversent les services urbains en réseaux et leurs infrastructures, et leurs transformations (sociopolitiques, techniques, environnementales, gestionnaires...) ?
2. Comment se structurent les interdépendances au sein des organisations sociotechniques ? Quelles sont les dimensions (les objets / outils / services, les territoires, les institutions, les individus...), les formes (système vs sectorielles, nœuds, linéarité...) et les natures (fonctionnelles, matérielles, sociopolitiques, symboliques, spatiales, temporelles, instrumentales...) des interdépendances liées aux services urbains en réseaux ? Comment se matérialisent-elles ? Comment s'articulent-elles entre elles ? Comment évoluent-elles (stabilité, renforcement, disparition, substitution, etc.), et selon quelles temporalités ?
3. Comment les interdépendances sont-elles pensées, prises en compte et gérées au cours du temps ? Quels sont les acteurs, les outils (plans / schémas, dispositifs de concertation, cadres de régulation, systèmes d'informations et de connaissances...), les processus, les leviers, les obstacles et les risques intervenant dans la maîtrise des interdépendances ? Qu'induisent les interdépendances dans la gestion des services (économies d'échelle, coûts de transaction et de coordination, référentiel commun, prise de décision, partage des responsabilités, temporalités d'action, tensions...) ?
4. Quels sont les effets et les contraintes des interdépendances sur les services et les infrastructures, en termes : de performance et de résilience du système ; d'inertie ou de faculté d'évolution ; d'arbitrages politiques et techniques ; d'opportunités et de contraintes ; de paradoxes et d'innovations (techniques / numériques, organisationnelles, sociales...); d'aménagement du territoire et de gouvernance ; de multifonctionnalité ; de transition énergétique ; etc. ?

L'ensemble des réseaux pourra être traité dans ce numéro. Une perspective inter-service / inter-réseaux, voire multi-échelle sera tout particulièrement appréciée. Les auteurs inscriront leur travail dans des approches (pluri-) disciplinaires relevant des sciences humaines et sociales : aménagement de l'espace-urbanisme, économie, sociologie, science politique, géographie, etc.

### **Un résumé pour le 30 octobre 2020**

Dans un premier temps, les auteurs enverront une proposition d'article sous forme de résumé (4000 caractères maximum), accompagnée d'un bref curriculum vitae mentionnant leurs coordonnées complètes et leur affiliation institutionnelle. Elles sont à adresser avant le 30 octobre 2020 à [kevin.caillaud@inrae.fr](mailto:kevin.caillaud@inrae.fr), [benedicte.rulleau@inrae.fr](mailto:benedicte.rulleau@inrae.fr) et [nessi.h@parisnanterre.fr](mailto:nessi.h@parisnanterre.fr). Une réponse sera adressée aux auteurs mi-décembre 2020.

## Article complet pour le 30 mars 2021

Dans un second temps, sur la base des résumés pré-validés par les membres du comité de rédaction de la revue *Flux*, les auteurs auront jusqu'au 30 mars 2021 pour envoyer la version complète de leur article. Celui-ci correspondra aux standards de la revue *Flux*, à savoir un texte de 50 000 caractères maximum, un résumé de 1000 à 1500 caractères en français et en anglais, ainsi qu'une notice biographique du ou des auteurs de 600 caractères environ (pour plus d'informations : <http://revue-flux.cairn.info/recommandations-aux-auteurs/>).

La publication du numéro thématique est programmée dans l'année 2021.

### Bibliographie

- Barles S., 2019, L'autonomie métabolique urbaine, un oxymore, une gageure ?, *in* : Lopez F., Pellegrino M., Coutard O. (dir.), *Les territoires de l'autonomie énergétique*, Londres : éditions ISTE, p. 357-375.
- Caillaud K., 2013, *Vers une gouvernance territoriale de l'environnement ? Analyse comparée des politiques départementales de gestion de l'eau destinée à la consommation humaine et des déchets municipaux*, Thèse de doctorat de sociologie, sous la direction de Rémi Barbier, Université de Strasbourg.
- Coutard O., Rutherford J., 2009, Les réseaux transformés par leurs marges : développement et ambivalence des techniques « décentralisées », *Flux*, 2009/2-3 (n°76-77), p. 6-13. DOI : 10.3917/flux.076.0006
- Dupuy G., 1984, Villes, systèmes et réseaux. Le rôle historique des techniques urbaines, *Les annales de la recherche urbaine*, n°23-24, p. 231-241.
- Dupuy G., 1993, Géographie et économie des réseaux, *L'espace géographique*, Vol. 22, n°3, p. 193-209.
- Florentin D., 2019, Vers la ville sobre des réseaux ? L'urbanisme des réseaux face aux transitions, *L'information géographique*, vol. 83, n°2, p. 58-71.
- Le Bris C., Coutard O., 2008, Les réseaux rattrapés par l'environnement ? Développement durable et transformations de l'organisation des services urbains, *Flux*, 2008/4 (n°74), p. 6-8. DOI : 10.3917/flux.074.0006
- Maresca B., 2017, Mode de vie : de quoi parle-t-on ? Peut-on le transformer ?, *La pensée écologique*, vol. 1, n°1, p. 233-251.
- Monstadt J., Coutard O., 2019, Cities in an era of interfacing infrastructures: Politics and spatialities of the urban nexus, *Urban studies*, Vol. 56, n°11, p. 2191-2206.
- Newell J., Goldstein B., Foster A., 2019, A 40-year review of food-energy-water nexus literature with a focus on the urban, *Environmental Research Letters*, Vol. 14, n°7. DOI: 10.1088/1748-9326/ab0767
- Renaud-Hellier E., 2007, La gestion urbaine des services d'eau potable est-elle durable ? Réflexion sur le « modèle français » et pistes de recherche sur le terrain rennais, *ESO*, n°26, p. 67-78.
- Rocher L., 2008, Les contradictions de la gestion intégrée des déchets urbains : l'incinération entre valorisation énergétique et refus social, *Flux*, 2008/4 (n°74), p. 22-29. DOI : 10.3917/flux.074.0022
- Salles D., Le Treut H., 2017, Comment la région Nouvelle Aquitaine anticipe le changement climatique ?, *Sciences Eaux & Territoires*, vol. 1, n°22, p. 14-17.
- Tabourdeau A., Debizet G., 2017, Concilier ressources *in situ* et grands réseaux : une lecture des proximités par la notion de nœud socio-énergétique, *Flux*, 2017/3-4 (n°109-110), p. 87-101. DOI : 10.3917/flux1.109.0087
- Toubin M., Diab Y., Laganier R., Serre D., 2013, Les conditions de la résilience des services urbains parisiens par l'apprentissage collectif autour des interdépendances, *Vertigo*, vol. 13, n°3 [consulté le 26 mai 2020]. DOI : 10.4000/vertigo.14568