Étude sur les nouveaux
modèles économiques urbains

QUI PAIERA LA VILLE (DE) DEMAIN ?

ibicity

acadie

espelia
Conseil pour
la performance publique

ÉTUDE FINANCÉE PAR:

ADEME
Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie

AMF
ASSOCIATION DES MAIRES DE FRANCE
ET DES PRÉSIDENTS D'INTERCOMMUNALITÉ

AVEC LE SOUTIEN DU

PUCA
plan
urbanisme
construction
architecture

De novembre 2015 à décembre 2016, ibicity, Acadie et Espelia ont réalisé une étude sur les nouveaux modèles économiques urbains, financée par l'ADEME et l'Association des Maires de France, avec le soutien du PUCA. Ce document en propose une version synthétique.

Les auteurs de l'étude sont **Isabelle Baraud-Serfaty** (ibicity), **Nicolas Rio** (Acadie) et **Clément Fourchy** (Espelia)[1]. Ils tiennent à remercier **Amandine Crambes** (ADEME) pour ses conseils précieux ainsi que l'ensemble des experts qui ont accompagné la réalisation de l'étude à travers leur participation à l'un ou l'autre des trois séminaires de travail : **Virginie Alonzi,** Bouygues Construction ; **Thomas Bonhoure,** Versailles Grand Parc ; **Jeanne Carrez-Debock,** Caisse des Dépôts et Consignations ; **Victor Chomentowski,** VCA Conseil ; **Amandine Crambes,** ADEME ; **Blaise Desbordes,** Caisse des Dépôts et Consignations ; **Philippe Estèbe,** ACADIE ; **Amélie Figeac,** Grand Paris Aménagement ; **Gaëlle Galand,** EPT 10 ; **Christine Guiramand**, Le Logement français ; **Jean Haëntjens,** Urbatopies ; **Émile Hooge,** Nova 7 ; **Cécile Maisonneuve,** Vinci / La Fabrique de la Cité ; **Bruno Marzloff,** Chronos ; **François Ménard,** PUCA ; **Vincent Mercier,** Ville de Montmorency ; **Éric Mestrallet,** Ville de Montfermeil ; **Sandra Moatti,** L'économie politique ; **Nicolas Rougé,** Une autre ville ; **Mathieu Saujot,** IDDRI ; **Flore Trautmann,** Le Sens de la Ville ; **Cédric Verpeaux,** Caisse des Depôts et Consignations ; **Ilham Zbadi,** Bouygues Construction.

Un site internet donne accès à l'intégralité des travaux réalisés :

www.modeleseconomiquesurbains.com

1 Ont également participé à la réalisation de l'étude d'autres personnes des équipes d'Espelia, notamment **Guillaume Baumgartner, Anouk Exertier, Julie de Saint Jacob, Marc-Kevin Codognet, Clio Borghese, Alain Goubert, Hélène Delhay.**

CONTACTS

isabelle@ibicity.fr

clement.fourchy@espelia.fr

rio@acadie-cooperative.org

Première édition :
janvier 2017

SOMMAIRE

SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE page 4

INTRODUCTION

page 5

1. OUTILS D'ANALYSE DES MODÈLES ÉCONOMIQUES URBAINS

> Entrée par les secteurs : la chaîne de valeur
> Entrée par les opérateurs : la matrice de modèle économique appliquée à la ville
> Entrée par les payeurs finaux : la grille de péréquation

page 6

2. AXES DE TRANSFORMATION DES MODÈLES ÉCONOMIQUES URBAINS

> L'émergence de la multitude
> L'individualisation de l'individu
> L'hybridation entre les secteurs
> Le découplage entre usage et propriété
> L'instrumentalisation des temps
> Monétisation / démonétisation
> Bipolarisation local / global

page 10

3. SYNTHÈSE DES ANALYSES SECTORIELLES

> Basculement du modèle des grands réseaux urbains à la logique des plateformes de services
> Restructuration de la chaîne de valeur par de nouveaux agrégateurs

page 13

4. IMPACTS POUR LES COLLECTIVITÉS LOCALES

> Enjeux autour de la fonction d'autorité organisatrice
> Vers une diversification des modèles économiques urbains

page 18

CONCLUSION

page 24

ANNEXE 1. « MONSIEUR LE MAIRE, QUEL EST VOTRE MODÈLE ÉCONOMIQUE ? » page 26

ANNEXE 2. « FINANCER LA VILLE À L'HEURE DE LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE » page 27

SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE

INTRODUCTION

L'origine de notre réflexion sur les nouveaux modèles économiques urbains repose sur deux constats. D'un côté, on assiste à un **essoufflement du financement traditionnel de la production urbaine**. Crise des finances publiques locales, hausse du coût d'investissement et/ou de fonctionnement des services urbains, contestation de la fiscalité locale, épuisement du recours à l'endettement… nombreux sont les facteurs qui viennent déstabiliser un financement de la ville historiquement supporté par l'impôt[2].

De l'autre, **la ville est progressivement saisie par le numérique,** cette évolution étant à la fois subie (« l'ubérisation » de la ville) et voulue (la smart city). Les tendances observées dans l'économie numérique tendent à se diffuser progressivement aux secteurs des services urbains. La révolution numérique ne se cantonne pas à l'économie immatérielle, elle agit aussi comme un puissant facteur de transformation de l'espace et des services urbains. Ce changement s'accompagne d'une complexification et d'une diversification des modèles d'affaire des opérateurs économiques. Par exemple ce qui était payant devient gratuit, et ce qui était gratuit devient payant[3].

La révolution numérique agit comme un puissant facteur de transformation de l'espace et des services urbains.

Le croisement de ces deux constats distincts invite à repenser la question du financement de la ville et des services urbains. C'est tout l'objet de cette recherche, autour de la notion de « modèle économique urbain ».

Apparue dans les sciences de gestion, cette approche permet de prendre du recul sur le débat budgétaire, en l'intégrant dans un questionnement plus large sur l'offre de service urbain et l'évolution des acteurs qui y contribuent. Elle vient mettre en lumière la diversité des sources de financement possibles. Elle conduit aussi à reformuler la problématique, en passant de la question du « comment ? » — les modalités de financement et de gestion des services urbains — aux questions du « qui ? » et du « quoi ? » — quels payeurs pour quelles propositions de valeur ? Le financement de la ville ne se réduit pas à une question technique, budgétaire et juridique. Il s'agit d'une question politique dont les implications sont à la fois sociales, économiques et environnementales.

Qui payera la ville (de) demain ? Avec cette question, notre étude vise à analyser les transformations du financement des services urbains et à décrypter leurs implications sur les circuits de péréquation entre les différents types d'utilisateurs de la ville. Et ce, en combinant une entrée secteur par secteur avec une lecture plus transversale. In fine, ce travail a pour but d'aider les collectivités à faire face à ces mutations discrètes, voire à en tirer parti pour renouveler le financement de leur intervention.

2. *La ville restera-t-elle gratuite ?* **Isabelle Baraud-Serfaty,** Futuribles n°406, mai-juin 2015. Cet article a permis de jeter les bases de la réflexion à l'origine de cette étude.

3. *Free, comment marche l'économie du gratuit ?* **Chris Anderson,** Flammarion, 2016. La version originale anglaise date de 2009.

1.
OUTILS D'ANALYSE DES MODÈLES ÉCONOMIQUES URBAINS

Afin d'apprécier précisément les effets de la révolution numérique sur la ville, nous avons construit une méthodologie reposant sur trois outils complémentaires. **Ces outils permettent :**

> Une entrée par le secteur avec la notion de chaîne de valeur. Il s'agit de décrire, à l'échelle d'un secteur d'activité (ex. la mobilité), l'évolution du positionnement relatif des différents intervenants dans la production d'un service urbain.

> Une entrée par les acteurs à partir de la matrice du modèle économique dite d'Osterwalder & Pigneur. Il s'agit ici d'analyser l'évolution des modèles économiques des acteurs historiques et d'observer l'émergence de nouveaux acteurs mettant en œuvre de nouveaux modèles économiques.

> Une entrée par les payeurs finaux en analysant les effets de péréquation. Il s'agit de décrire la contribution financière des différentes parties prenantes à la couverture du coût du service (ex. usager des transports, contribuables).

Ces trois entrées permettent également d'interroger la place de l'acteur public dans l'évolution des modèles économiques urbains. Elles correspondent en effet aux différentes modalités d'action de la puissance publique : la régulation à l'échelle du secteur, l'organisation des acteurs et l'éventuelle implication directe dans la mise en œuvre des services (opérateur public), enfin, l'arbitrage concernant la mobilisation de ressources auprès des différents payeurs.

ENTRÉE PAR LES SECTEURS : LA CHAÎNE DE VALEUR

La chaîne de valeur décrit les différentes activités réalisées par une ou plusieurs organisations de la conception d'une offre jusqu'à sa mise à disposition au consommateur. Cette notion, formalisée par Michael Porter, a d'abord été pensée comme un outil permettant aux entreprises de penser leur situation sur un marché afin de pouvoir renforcer leur positionnement concurrentiel. Elle prend la forme d'un tableau à double entrée. Les colonnes décrivent les différentes tâches à effectuer pour assurer la réalisation du service, de l'amont vers l'aval. Le nombre de colonnes évolue, en fonction des processus de fragmentation ou de fusion de certaines activités, voire de l'apparition d'une activité nouvelle. Les lignes représentent les acteurs impliqués dans la production du service, en précisant à chaque fois les maillons sur lesquels ils interviennent. Le nombre de lignes permet de donner des indications sur le degré de concentration du secteur.

Pour notre travail, l'outil « chaîne de valeur » a plusieurs vertus. Premièrement, il apporte une vision globale à l'échelle du secteur du positionnement respectif des différents opérateurs impliqués dans la réalisation du service. Combien sont-ils ? Comment s'organise la répartition des rôles ? Quels sont les maillons les plus concurrentiels ? Et quels sont ceux les plus monopolistiques ? Deuxièmement, la chaîne de valeur met en lumière le lien entre les axes de transformation et la structuration de chaque secteur de service urbain. L'apparition de nouvelles possibilités technologiques s'accompagne le plus souvent de l'apparition de nouveaux acteurs. En introduisant un nouveau maillon, leur présence modifie l'ensemble de la chaîne et oblige les autres acteurs à se repositionner. Troisièmement, cet outil permet de combiner une description fonctionnelle de la réalisation du service avec une analyse du processus de création de valeur et de sa captation. Cet élément est au cœur de notre étude sur le financement de la ville et de ses services. Quelle est la répartition de la valeur finale produite entre les différents maillons de la chaîne ? Quels sont les maillons les plus rentables, et ceux les plus déficitaires ? Comment ces caractéristiques évoluent-elles dans le temps ? Il est difficile d'apporter une réponse précise à ces questions, surtout lorsqu'un même opérateur intervient dans plusieurs colonnes. Toutefois, l'analyse des recompositions de la chaîne de valeur donne des indications précieuses sur la production et le partage de la valeur.

Si ces chaînes de valeur sont parfois bien connues par les experts de chaque secteur, l'apport de notre étude repose sur le caractère dynamique de notre analyse. C'est bien les mutations de ce partage des tâches (et du partage de la valeur) que nous avons donné à voir, en mettant l'accent sur l'apparition de nouveaux entrants et l'évolution du poids respectif de chacune des tâches. Autrement dit, en quoi l'émergence d'un nouveau maillon vient-il recomposer l'ensemble de la chaîne ?

Illustration n°1

Chaîne de valeur *« historique »* des transports publics

	CONCEPTION & RÉGULATION DE L'OFFRE DE MOBILITÉ	FINANCEMENT & PRODUCTION DES ACTIFS	CONDUITE DES VÉHICULES	ENTRETIEN ET MAINTENANCE	CONCEPTION & GESTION DE L'INFORMATION	MARKETING, VENTE, COMMUNICATION	UTILISATION
AUTORITÉS ORGANISATRICES	●	●			●	●	
OPÉRATEURS DE TRANSPORT PUBLIC (publics ou privés)		●	●	●	●	●	
FOURNISSEURS DE MATÉRIEL		●					
USAGERS							●

● POSITIONNEMENT PRINCIPAL ● POSITIONNEMENT SECONDAIRE

ENTRÉE PAR LES OPÉRATEURS : LA MATRICE DE MODÈLE ÉCONOMIQUE APPLIQUÉE À LA VILLE

Dans leur livre Business Model Nouvelle Génération, Osterwalder et Pigneur proposent la définition suivante que nous avons fait nôtre dans le cadre de cette étude : *« Un modèle économique décrit les principes selon lesquels une organisation crée, délivre et capture de la valeur »*. Cette définition met l'accent sur plusieurs notions :

> Organisation : un modèle économique est élaboré par/du point de vue d'un acteur économique. Une même activité économique peut présenter plusieurs modèles économiques selon le point de vue adopté : deux concurrents sur un même marché n'auront pas nécessairement le même modèle économique, plusieurs acteurs positionnés différemment dans la chaîne de valeur d'une activité n'auront pas le même modèle économique, etc. Dans le cas de la ville, la notion trouve à s'appliquer tant aux opérateurs de services urbains qu'aux autorités publiques elles-mêmes.

> Action : le développement d'un modèle économique requiert une attitude pro-active traduite dans cette définition par l'emploi de trois verbes forts : créer, délivrer, capter. La conception et la mise en œuvre d'un modèle économique requiert un effort et une action suivie. Ces verbes d'action forment une séquence chronologique : création, délivrance puis captation. Cette séquence s'accomplit avec la captation d'une partie de la valeur au profit de l'organisation. Appliquée aux collectivités publiques, cette captation doit être limitée pour préserver l'intérêt général. Cela implique que les modèles économiques d'une collectivité seront souvent différents, en nature ou intensité, de ceux des acteurs privés dont l'objectif premier est d'assurer la rentabilité de leur activité.

> Valeur : la valeur captée est l'objectif de l'organisation qui met en œuvre le modèle économique. À travers le modèle économique, on suit pas-à-pas sa formation et la façon dont elle est captée. Cette valeur est de nature économique : elle n'est pas nécessairement monétisée mais peut, par exemple, être échangée contre une autre valeur (ex. des modèles économiques de plateforme). Dans le contexte de la ville, la collectivité publique *« incarnant »* l'intérêt commun et assurant un rôle d'ensemblier du fonctionnement urbain, dispose d'une capacité à valoriser, notamment par l'impôt, ce qui constitue souvent des externalités pour les acteurs économiques conventionnels (sécurité, développement économique local, patrimoine culturel/historique, etc.).

Sur la base de cette définition, Osterwalder et Pigneur proposent une matrice d'analyse, que nous avons adoptée pour décrire le modèle économique d'un acteur au sein de cette chaîne de valeur, qu'il s'agisse d'une collectivité publique, d'opérateurs historiques de service public ou de nouveaux entrants. Cette matrice comprend neufs éléments dont la combinaison permet la définition d'un modèle économique, en soulignant bien le caractère systémique : proposition de valeur, segment de clientèle, canaux de distribution, relations

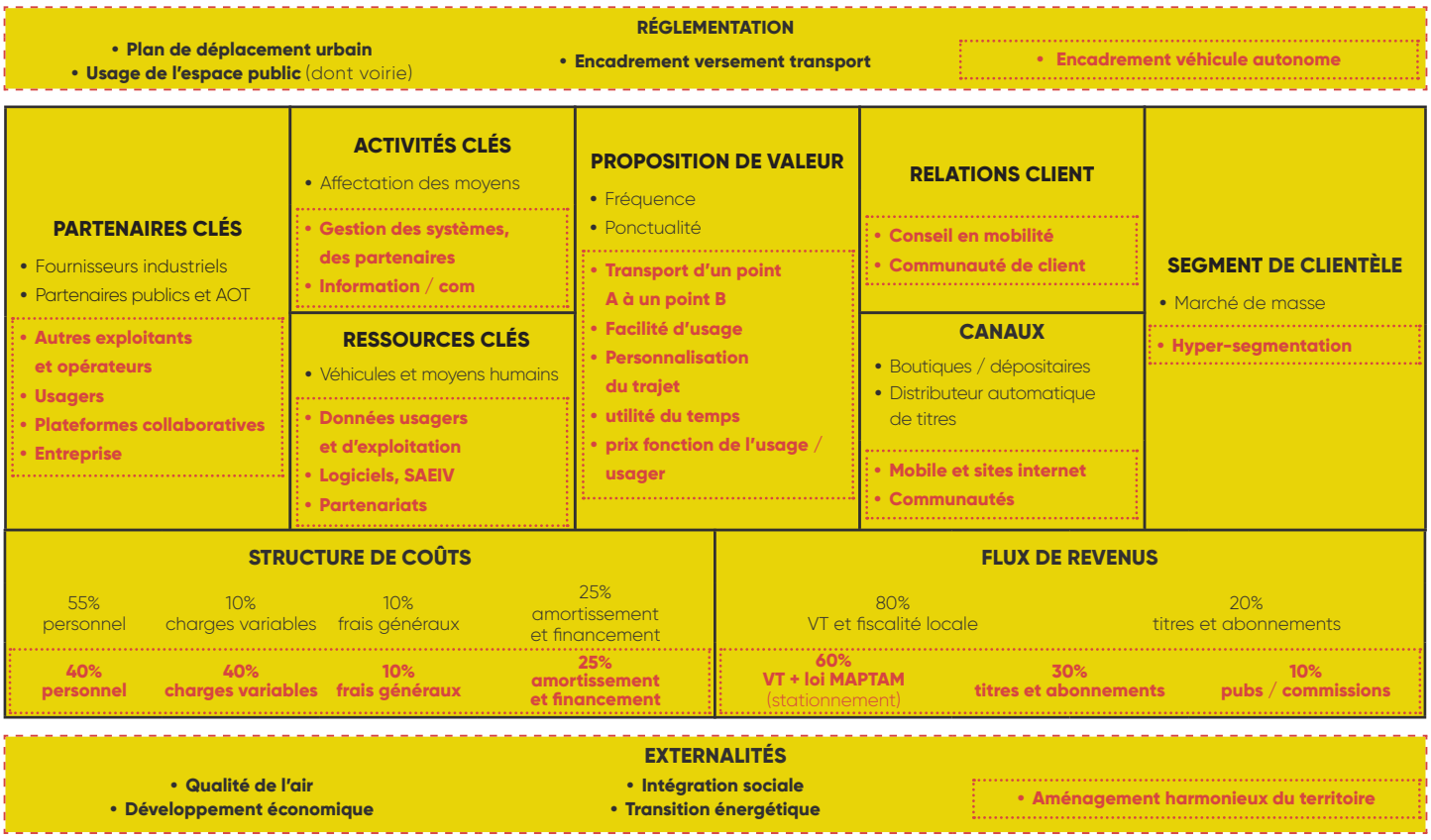


Illustration n°2

Mutations **(en rouge)** de la matrice du modèle économique d'un opérateur historique de la mobilité *(les pourcentages sont purement indicatifs)*

clients, recettes, activités clefs, ressources clefs, partenaires clefs, coûts[4]. **Cette approche globale de la notion de modèle économique invite à ne pas réduire la réflexion à l'équilibre coûts / recettes.** Deux éléments n'apparaissent pas dans cette grille qui pourraient l'enrichir dans le contexte des activités urbaines et d'intérêt général : les externalités induites par le modèle, non capturées par la proposition de valeur ou non monétisables, la réglementation, à la fois nationale et locale, qui donne le cadre d'exercice de l'activité.

ENTRÉE PAR LES PAYEURS FINAUX : LA GRILLE DES PÉRÉQUATIONS

Compte tenu de la diversité des sources de financement de la ville, il nous a semblé indispensable de compléter les deux outils mentionnés précédemment avec une approche par les *« payeurs finaux de la ville »*. Celle-ci distingue trois grandes catégories de payeurs distincts : le contribuable (qui finance la ville par l'impôt), l'usager (qui participe aux dépenses à travers la tarification des services), le propriétaire (qui finance la ville à travers la formation de la plus-value foncière et immobilière, et son éventuelle taxation). Elle vise ensuite à distinguer les différentes péréquations qui peuvent s'opérer entre payeurs. Celles-ci peuvent être de trois ordres : **la péréquation entre les trois catégories de payeurs finaux** (ex. le contribuable supporte une large part du coût des transports publics) ; **la péréquation au sein de chaque catégorie de payeurs** (ex. les gros consommateurs d'eau payent pour ceux qui consomment peu) ; **la péréquation entre les différents secteurs de services urbains** (ex. l'acquéreur de programme immobilier neuf finance le développement de l'espace public).

> Cette approche globale de la notion de modèle économique invite à ne pas réduire la réflexion à l'équilibre coûts / recettes.

De fait, cet outil s'est avéré le plus compliqué à renseigner lors des analyses sectorielles. Donner à voir ces redistributions suppose en effet de rentrer dans le détail de la tarification du service et dans la diversité de ses usages. Souvent la présence de payeurs intermédiaires (voire leur multiplication) rend encore plus complexe l'analyse des payeurs finaux. L'étude met l'accent sur la dimension dynamique de ces péréquations. Elle vise moins à quantifier précisément le montant des redistributions à l'œuvre pour chaque service qu'à identifier les acteurs impactés (positivement ou négativement) par la mutation des modèles économiques urbains. Derrière cet effort pour révéler les péréquations invisibles, c'est bien la question des implications sociales et économiques de ces changements qu'il s'agit d'interroger. À terme, cet outil devrait permettre de travailler à une échelle plus fine sur l'élaboration de stratégies tarifaires et fiscales pour les collectivités.

Illustration n°3

Grille des péréquations

<table>
<tr><th>PÉRÉQUATION ENTRE CATÉGORIES DE PAYEURS FINAUX</th><th>CONTRIBUABLE</th><th>USAGER</th><th>PROPRIÉTAIRE</th></tr>
<tr><td rowspan="4">PÉRÉQUATION À L'INTÉRIEUR D'UNE MÊME CATÉGORIE DE PAYEURS FINAUX</td><td>Ménages ↕ Entreprises</td><td rowspan="2">Tarification au coût moyen ↕ Tarification au coût marginal</td><td rowspan="2">Propriétaire initial ↕ Propriétaire final</td></tr>
<tr><td>Uniforme ↕ Progressif</td></tr>
<tr><td>Local ↕ National</td><td rowspan="2">Abonnement ↕ Pay as you go</td><td rowspan="2">Propriétaire bien A ↕ Propriétaire bien B</td></tr>
<tr><td>Affecté ↕ Non affecté</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PÉRÉQUATION ENTRE SECTEURS</td><td>IMMOBILIER</td><td>EAU</td><td>DÉCHETS</td></tr>
<tr><td colspan="2">MOBILITÉ</td><td>ÉNERGIE</td></tr>
</table>

4. Pour plus de détail, cf. **https://strategyzer.com/canvas**

2.
AXES DE TRANSFORMATION DES MODÈLES ÉCONOMIQUES URBAINS

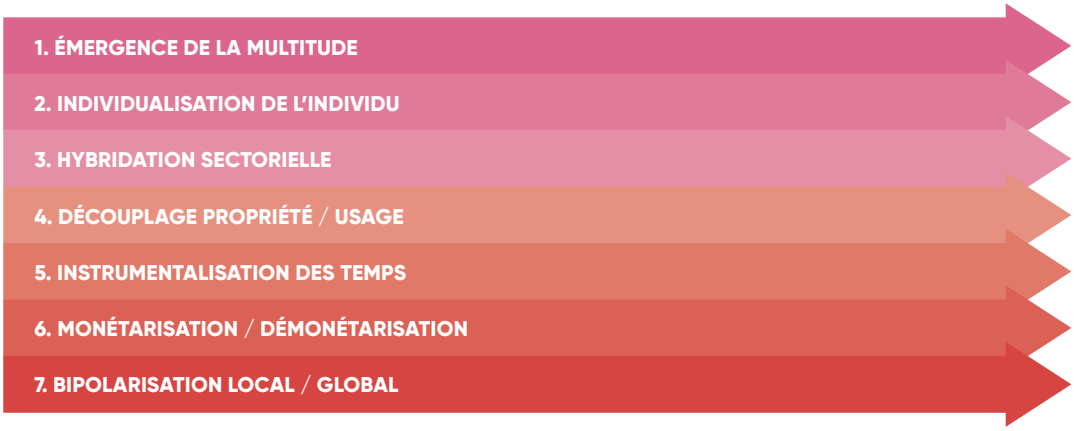
Parallèlement à la mobilisation de ces trois outils, l'équipe s'est attachée à décrypter les principaux facteurs de mutation susceptibles de modifier le fonctionnement de la ville et d'en transformer le financement. Sans avoir vocation à l'exhaustivité, ce panorama prospectif vise à montrer l'ampleur et la diversité des évolutions à l'œuvre. **Sept axes de transformation ont été identifiés, en fonction de leur capacité à questionner les modèles économiques.**

L'ÉMERGENCE DE LA MULTITUDE

La multitude d'individus reliés les uns aux autres par le biais d'Internet constitue le nouveau moteur de l'économie. Cet ensemble d'individus, interconnectés en dehors des grandes institutions (entreprises ou collectivités), capables de produire des données, du travail, des actifs, de l'énergie, représente la clef de la création de valeur de l'économie du XXI[ème] siècle, selon le spécialiste de l'économie numérique Nicolas Colin[5]. Les conséquences de l'évolution de ce consommateur, devenu producteur, sont nombreuses : brouillage de la distinction usager/client/consommateur/producteur ; création de nouvelles recettes

Illustration n°4

Axes de transformation des modèles économiques urbains



5. *L'âge de la multitude,* **Nicolas Colin et Henri Verdier,** Armand Colin, 2015

pour les usagers ; redistribution des capacités de production ou de financement… Appliqué à la ville, cela permet d'imaginer la mobilisation des actifs sous-utilisés. **Ainsi, la somme des véhicules individuels ou des places de parking privées peut être mobilisée pour offrir de nouveaux services de mobilité et de stationnement, limitant ainsi l'investissement public dans les infrastructures.** De même, le développement du co-voiturage, du tri/compostage des déchets à la source ou la production d'énergie grâce à des panneaux photovoltaïques placés sur le toit d'un logement font passer l'usager à un rôle de co-producteur du service.

La somme des véhicules individuels partagés devient une nouvelle « infrastructure » de transport.

L'INDIVIDUALISATION DE L'INDIVIDU

Cette tautologie exprime l'idée selon laquelle l'individu n'est plus représenté par une catégorie. Selon le publicitaire Jacques Séguéla : *« Le big data a tué la ménagère de moins de 50 ans »*. À contrario, l'individu est désormais ciblé de façon très précise et très personnalisée par des *« calculs au plus près »*[6]. Aujourd'hui, les secteurs de l'assurance et de la publicité sont les premiers *« disruptés »* par cette tendance. De nombreuses technologies, dont notamment l'impression 3D, permettant la personnalisation tardive d'un produit dans la chaîne de production, rendent possible la production d'offres de services individualisées de manière industrielle. Dans la ville, pour paraphraser Séguéla, **on pourrait dire que le big data est en capacité de tuer la facture d'eau 120 m³ (correspondant à la consommation moyenne d'un foyer), le forfait de transport, voire les impôts au profit de logiques de tarification toujours plus proportionnée à la consommation de service, au comportement de l'usager et/ou à sa capacité à payer.** À l'image de ce qui émerge en matière de tarification incitative des déchets (paiement proportionnel au volume de déchets produits et à la qualité du tri) ou à ce que permet désormais le paiement ex-post des transports publics couplés au portemonnaie virtuel, vont se développer des logiques de tarification très individualisées. Simili modo, l'offre de service passe d'une logique cherchant à répondre à une demande massifiée (ex. les transports publics), à une réponse ciblée au besoin de chaque usager (ex. multimodalité pour un service porte-à-porte).

L'HYBRIDATION ENTRE LES SECTEURS

L'hybridation entre les secteurs (immobilier, énergie, eau, déchets, mobilité…) se développe de plus en plus. Les raisons de cette hybridation sont diverses et se combinent. Dans le contexte de la ville, peuvent être citées : l'évolution des technologies qui rend par exemple possible la récupération de l'énergie produite par les eaux sales ou le freinage des trains, la priorité donnée par les collectivités locales à la maîtrise des consommations énergétiques, le développement de l'économie circulaire (les *« outputs »* d'une activité doivent devenir les *« inputs »* d'une autre), le développement des objets connectés qui élargit le périmètre concurrentiel des secteurs d'activité, le primat de l'usager et le passage d'une approche orientée *« produit »* à une approche orientée *« solution/service »*. **Cette hybridation se traduit par une recomposition du périmètre d'intervention des différents acteurs et oblige souvent à une reconfiguration des systèmes techniques.** L'opérateur historique des télécoms, Orange, s'invite de plus en plus dans les sujets de mobilité grâce à sa capacité à mesure les flux de déplacements via les traces laissées par les téléphones portables. De même, les énergéticiens, qui sont en mesure de renseigner très efficacement sur les usages du logement, interviennent de plus en plus sur les sujets immobiliers.

LE DÉCOUPLAGE ENTRE USAGE ET PROPRIÉTÉ

Suivant l'exemple de Michelin, qui ne vend plus des pneus mais des kilomètres parcourus, des réflexions commencent à poindre dans le domaine du bâtiment. À l'avenir, il s'agira peut-être d'envisager non plus l'achat d'un logement ou d'un bureau, mais celui d'un service *« all included »* correspondant à un usage attendu (travailler, habiter, voire les deux à la fois), selon une logique d'économie de la fonctionnalité qui se diffuse à l'ensemble des secteurs et qui détermine un usage pour un temps donné. De même, le démembrement du droit de propriété, avec la distinction entre le droit d'usage (l'usufruit qui permet l'utilisation et la location du bien) et le droit de disposer du patrimoine (la nue-propriété), est de plus en plus utilisé dans des montages immobiliers qui visent à favoriser le logement abordable. L'essor du mouvement des communs témoigne également d'une approche renouvelée de la propriété. De telles évolutions ne signifient pas pour autant la fin de la logique propriétaire. D'abord, parce que les biens dont l'usage est conféré doivent avoir un propriétaire. Ensuite, parce que, en lien avec l'émergence de la multitude, l'économie du partage, en même temps qu'elle dispense de la nécessité d'être propriétaire d'un bien, renforce simultanément la valeur de la détention pour les biens et les localisations les plus attractifs. **Dans le contexte de la ville, cet axe de transformation invite les acteurs publics à reconsidérer la gestion de leurs actifs (réseaux, immobilier, foncier, etc.) et de leurs plans prévisionnels d'investissement,** de façon à mobiliser leurs ressources financières sur les actifs dont la propriété reste clef pour la mise en œuvre de leur politique publique.

6. *À quoi rêvent les algorithmes ?* **Dominique Cardon,** Seuil, 2015

L'INSTRUMENTALISATION DES TEMPS

La prise en compte des temporalités individuelles et collectives devient un outil des politiques publiques comme des stratégies commerciales. Ainsi, la disparition progressive de *« l'heure de pointe »* témoigne du fait qu'avec l'individualisation de la société, **les temps des usagers de la ville ont tendance à être de plus en plus différenciés.** Cette tendance devrait s'accentuer avec les mutations du travail et notamment l'essor du travail non salarié. L'enjeu est alors d'optimiser les flux dans la ville en jouant sur cette différenciation des temps. Cette approche n'est pas nouvelle : l'Université et la Métropole de Rennes l'ont pratiquée lorsqu'elles ont décalé l'heure de début des cours pour éviter la saturation du métro. Et le mécanisme de l'effacement, au cœur du modèle économique des énergéticiens, repose précisément sur l'écrêtement des pics de consommation en jouant sur les temporalités différenciées de chacun. Mais la révolution numérique amplifie les possibilités d'une telle approche en permettant des systèmes d'informations montantes et descendantes (par exemple avec les plateformes de type Waze ou les smart grids) qui permettent de connaître les usages en temps réel voire en prédictif, et ainsi de les optimiser.

L'effacement repose sur l'écrêtement des pics de consommation en jouant sur les temporalités différenciées de chacun.

De même, avec l'économie de la fonctionnalité, permettant l'usage d'un bien pour un temps fixé, apparaît une segmentation de plus en plus fine selon les besoins de l'individu et les moments de la journée, de l'année, de la vie. Auparavant, par exemple, une voiture répondait à tous les usages (professionnels, loisirs, vacances, shopping…) de son propriétaire ; aujourd'hui, l'usager pourra choisir une offre spécifiquement adaptée à chacun de ses usages (covoiturage longue distance pour un séjour court, covoiturage de courte-distance pour aller travailler, petite camionnette en autopartage BtoC pour faire ses courses, etc.). En matière de tarification, la segmentation fine des temps, couplée à la logique d'individualisation de l'individu, permet de mettre en œuvre des approches de type Yield management afin d'inciter au lissage de la charge et de maximiser le revenu. Enfin, les logiques *« d'augmentation »* du temps trouvent à s'incarner dans la ville : le temps de transport incompressible est rendu plus riche grâce à la mise en place de wifi public ou de réseaux haut débit mobile dans l'espace public et les infrastructures de transport.

LE DÉVELOPPEMENT SIMULTANÉ DE LOGIQUES DE MONÉTISATION ET DE DÉMONÉTISATION

Le développement de l'économie du partage brouille la frontière entre l'économie marchande et l'économie non marchande : aujourd'hui, une activité de covoiturage relève du partage de frais, seule la commission prise par un acteur comme Blablacar étant une activité commerciale — et taxée. L'essor de l'économie du partage permet tout autant la monétisation (i.e. la transformation en revenu) de *« choses »* qui ne l'étaient pas (en l'occurrence des *« actifs sous-utilisés »,* comme la place libre dans son logement, son parking ou sa voiture) que la démonétisation (lorsque le partage se fait davantage sous forme de troc). Parallèlement, le développement des objets connectés et de la capacité à instrumenter les systèmes rend possible de mesurer plus finement les effets induits par certains projets (par exemple la réduction des embouteillages ou l'augmentation de l'attractivité d'un lieu), et ouvre ainsi la voie à une possible monétisation des externalités.

LA VALORISATION SIMULTANÉE DU GLOBAL ET DE L'HYPER-LOCAL

Comme pour l'axe de transformation précédent, deux tendances simultanées et antagonistes semblent co-exister. La première consiste en l'influence grandissante d'acteurs internationaux sur les réalités locales. En témoigne le rôle des investisseurs internationaux dans le financement des projets urbains, en lien avec l'idée d'une *« financiarisation »* de la ville. En témoigne également le rôle des GAFA (Google, Apple, Facebook, Amazon) et autres champions mondiaux du numérique (Uber ou Airbnb) dans la constitution de plateformes mondiales, voire la déstabilisation des écosystèmes locaux (autour des taxis et des hôteliers par exemple). Mais **simultanément, le local, voire l'hypra-local, semble (re)trouver une importance accrue,** pour des raisons qui tiennent à la fois d'une évolution des mentalités sensibles au développement durable (circuits courts, économie circulaire, etc.) et d'une possibilité de miniaturisation des systèmes techniques comme le développement des micro-centrales électriques. Les principaux signaux en sont : l'émergence des monnaies locales, la généralisation des circuits courts, alimentaires ou énergétiques, ou encore le développement de *« micro-usines »* autour de l'impression 3D.

3.
SYNTHÈSE DES ANALYSES SECTORIELLES

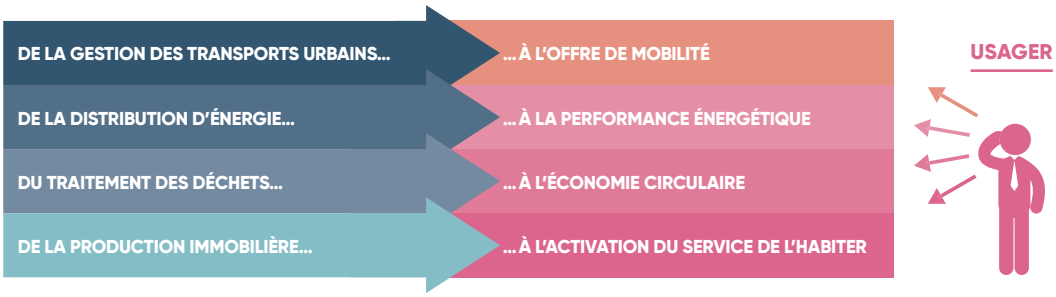
Les constats prospectifs et les trois outils d'analyse (chaîne de valeur, matrice de modèle économique, grille des péréquations) ont ensuite été appliqués de manière systématique à six secteurs : **mobilité urbaine, déchets et propreté, eau potable et assainissement, énergie, immobilier et espaces publics.**

Ce travail a été réalisé en s'appuyant sur l'expérience de chacun de ces secteurs acquise par les auteurs de l'étude dans le cadre de leurs activités de conseil, sur un travail de veille systématique, enfin, sur la réalisation d'un certains nombre d'entretiens avec des opérateurs historiques et des nouveaux entrants.

Pour chaque secteur, ont ainsi été successivement élaborées : la chaîne de valeur classique du secteur et ses recompositions, la matrice de modèle économique pour les opérateurs historiques et pour les nouveaux entrants, l'analyse des payeurs finaux. **L'intégralité du travail d'analyse figure dans les rapports intermédiaires et sur le site dédié de l'étude** *(www.modeleseconomiquesurbains.com)*. Sans reprendre l'analyse dans son intégralité, les éléments ci-dessous en restituent une lecture transversale. **Dans un premier temps, on résumera les constats propres à chaque secteur. Dans un second temps, on insistera sur les facteurs et conséquences du glissement vers la ville servicielle.**

Illustration n°5

Glissement serviciel des services urbains



LA MOBILITÉ

- **Hausse continue de la demande :** alors que l'eau, l'énergie ou les déchets sont concernés par une baisse des volumes, les déplacements vont structurellement augmenter.
- **Articulation entre transports publics et transports privés :** diversification des modes de déplacement et des acteurs intervenant dans ce secteur, nécessité d'une coordination entre les offres de mobilité qu'elles soient publiques ou privées (centrales de mobilité).
- **Montée en puissance du véhicule électrique** et, à moyen terme, du véhicule autonome.

L'IMMOBILIER

- **Contrairement aux autres secteurs et jusqu'à présent :** une succession d'étapes de transformation et non pas l'exploitation d'un service ; a fortiori pas un service public : le rôle de la collectivité est principalement réglementaire (PLU, PC, CDAC).
- **Une dimension servicielle qui se développe de fait :** nécessité de penser la fonctionnalité dans le temps.
- **Une échelle d'intervention des opérateurs immobiliers** qui s'élargit et passe de la parcelle à des lots de plusieurs îlots.

LES ESPACES PUBLICS [7]

(rues, places, parcs, etc.)

- **La « gratuité » comme modèle de fait :** ni taxe ni tarifs, les espaces publics sont historiquement financés par l'impôt car considérés comme un bien commun.
- **La charge symbolique des espaces publics :** ils sont considérés comme un espace de brassage ouvert à tous, comme un liant indispensable au fonctionnement de la ville ; gratuité comme principe.

L'EAU

- **Intégration entre distribution d'eau et assainissement :** contrairement au secteur de l'énergie ou au secteur des déchets, l'eau intègre l'amont et l'aval (l'eau propre et l'eau sale).
- **L'eau paye l'eau :** le financement du secteur repose quasi-uniquement sur la facturation par l'usager, d'où la question politiquement sensible du prix de l'eau.
- **Limitation de l'impact sur la ressource :** la maîtrise accrue des consommations invite à repenser les mécanismes de paiement en les décorrélant des volumes vendus (logique de performance similaire à celle développée pour l'énergie). Émergence des smart grids/compteurs intelligents. Développement de la réutilisation des eaux usées (REUSE).
- **L'importance des enjeux sanitaires :** l'eau est une ressource particulièrement sensible qui suppose de nombreuses contraintes sanitaires et induit des coûts fixes importants et limite la multiplication des acteurs.

L'ÉNERGIE

- **Poids de la régulation nationale :** il s'agit d'un secteur historiquement centralisé et intégré verticalement, ce qui a limité fortement les marges de manœuvre du local. Cela s'est notamment traduit aussi par une forte péréquation géographique pour le gaz et l'électricité.
- **Limitation de la consommation d'énergie fossile :** développement des énergies renouvelables et recherche accrue de performance énergétique.
- **L'importance des mutations technologiques :** miniaturisation des centrales de production, smart grids et compteurs intelligents, développement des solutions de stockage (assouplissement de la contrainte de synchronisation entre production et consommation).

LES DÉCHETS

- **Absence de lien direct entre opérateur et usagers :** contrairement à l'eau ou l'énergie, la relation-client n'existe pas. Elle est intermédiée par la collectivité.
- **Passage tardif et incomplet à la tarification au volume :** en dehors des territoires ayant optés pour la redevance, il n'existe pas de relation entre production/consommation de déchets et financement du secteur.
- **Évolution qualitative et quantitative des volumes collectés :** implication de l'usager dans le tri et la réduction à la source, diminution des volumes de déchets à incinérer.
- **Émergence de l'économie circulaire :** ce qui était considéré comme un déchet devient la ressource d'une nouvelle activité.

7. Le fait de considérer les espaces publics comme un secteur à part entière est un des résultats de l'étude. Ceux-ci ne figuraient pas au départ comme un secteur à part entière. Mais leur évolution (à la fois dans leur nature, et dans leur mode de production) nous a conduit à les traiter de manière spécifique. Ceux-ci sont toutefois très hétérogènes : si rues, places et parcs sont le plus souvent « gratuits », le domaine public n'est pas systématiquement « gratuit » : les collectivités ont même une obligation de le valoriser (CG3P). Les autoroutes, des tunnels, des ponts, etc. sont aussi des éléments de l'espace public et en sont pas pour autant d'accès gratuit.

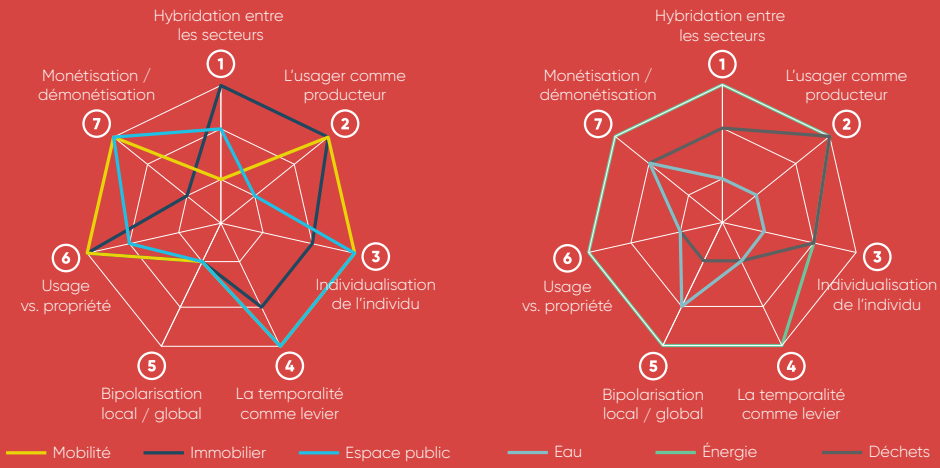
Degrés de transformation des secteurs

Les axes de transformation évoqués en début de rapport se retrouvent dans l'ensemble des secteurs abordés. Toutefois, leur intensité varie selon les domaines. Le secteur de l'énergie est probablement le plus impacté, sur l'ensemble des axes, avec la généralisation probable des centrales de production au plus près de la consommation, les smart grids et l'enjeu croissant de la performance énergétique. Cela se traduit par une forte tension locale/globale, sur un secteur dont la régulation est historiquement très centralisée. À l'inverse, le secteur de l'eau semble moins concerné par ces transformations. Les mutations du modèle économique lié à l'eau se limitent principalement aux services après-compteur : si ce changement n'est pas sans conséquence pour l'usager, il modifie à la marge le fonctionnement de ce service urbain. Pour les autres secteurs, les effets de ces mutations sont plus variables. Le passage à la multitude transforme radicalement les secteurs de la mobilité (avec le co-voiturage et l'auto-partage), de l'immobilier (avec les locations de courte durée des espaces ponctuellement sous-utilisés) ou des déchets (avec le tri sélectif, l'habitant devient l'acteur central de la réduction des déchets), mais son impact est plus réduit pour les espaces publics. Ce secteur est surtout impacté par les nouveaux modes de monétisation, et par des évolutions liées à la nature même des espaces publics, avec notamment la réalité augmentée.

On observe aussi une recomposition des secteurs de services urbains et de leur imbrication. Cela se traduit par deux tendances inverses. D'une part, un processus de fragmentation de l'activité d'aménagement, avec la dissociation entre l'immobilier, les espaces publics et les équipements publics (chacun devant trouver un modèle économique qui lui est propre, alors qu'auparavant l'aménagement fonctionnait selon un modèle biface, les acquéreurs de programmes neufs finançant le développement des espaces et équipements publics). D'autre part, un mouvement d'hybridation du secteur de l'énergie avec celui de l'immobilier (avec le modèle économique de la performance énergétique), des déchets (avec la valorisation énergétique des déchets) et de la mobilité (avec le développement des véhicules électriques et ses effets sur la consommation d'énergie mais aussi sur son stockage).

Illustration n°6

Degré de transformation des secteurs



Évolutions du point de vue des payeurs finaux

La relecture transversale des secteurs à partir de l'entrée par les payeurs finaux conduit notamment à distinguer deux types de situations. D'une part, dans un certain nombre de cas, on constate un basculement du contribuable à l'usager. Par exemple, dans le secteur des déchets, on assiste à l'abandon progressif de la taxe d'enlèvement des ordures au profit de la redevance (avec tarification au volume) pour inciter les usagers à réduire leurs déchets ainsi qu'à la mise à contribution des producteurs amont des déchets avec les filières REP (responsabilité élargie du producteur). Dans le secteur des espaces publics, se développent : la tarification de l'usage de la voirie (exemple de la hausse des prix du stationnement et de l'apparition des péages urbains comme à Londres), parallèlement à la diffusion de nouvelles formes de financement via la publicité (exemple du mobilier urbain JC Decaux et des bornes WIFI de Google dans les rues de New York).

D'autre part, dans d'autres cas, on assiste à une différenciation accrue des tarifs selon les profils d'usagers. Dans le secteur de l'énergie, on glisse vers un paiement en fonction du profil de consommation nette[8] avec le développement du modèle de l'effacement et la décentralisation des sources d'énergie permettant à l'usager de devenir aussi producteur. Ainsi certains usagers vont payer moins : ceux qui auront un panneau photovoltaïque et une éolienne dans un bâtiment BBC — ils consommeront peu et arriveront à produire de l'énergie. D'autres consommeront plus : ceux dont les bâtiments sont des passoires énergétiques et qui ne pourront pas lisser leurs consommations dans le temps. Dans le secteur de l'immobilier, le développement des services liés à l'habitat fait que la valeur du logement ne se jouera pas seulement sur la localisation et la surface mais aussi sur les services associés. Par ailleurs, la valeur de la localisation s'accroît avec l'économie du partage.

8. *C'est le passage d'une consommation brute (« je paye ce que je consomme ») à une consommation nette (« je paye ce que je consomme moins ce que j'autoconsomme ou injecte dans le réseau »).*

Deux constats principaux émergent de l'analyse sectorielle, qui sont communs à l'ensemble des secteurs. Le premier est celui d'un basculement de modèle. Le second, qui est lié au premier, est l'importance du rôle d'un nouvel acteur.

BASCULEMENT DU MODÈLE DES GRANDS RÉSEAUX URBAINS À LA LOGIQUE DES PLATEFORMES DE SERVICES

La diffusion de la révolution numérique à l'urbain se manifeste notamment, on l'a vu, par deux caractéristiques majeures : **l'individualisation de l'individu** (par la mobilisation des algorithmes, le big data fait exploser les catégories traditionnelles et provoque une différenciation accrue des services proposés en fonction des profils (de consommation) individuels) **et l'activation de la multitude** (en multipliant les connexions, le numérique fait de cet ensemble d'individus la principale source de création de valeur).

Une première conséquence est un glissement *« serviciel »* **des services urbains :** la gestion des transports urbains bascule vers la gestion de l'offre de mobilité, la mission de distribution de l'énergie devient celle de favoriser la performance énergétique, le traitement des déchets fait place à l'économie circulaire, et l'immobilier vise de plus en plus à activer des usages.

Une deuxième conséquence est que ces évolutions viennent bousculer le modèle des grands réseaux techniques, qui structure la croissance urbaine depuis la révolution industrielle. L'exemple de l'énergie illustre l'ampleur du bouleversement. Accordant une large place aux infrastructures techniques (les tuyaux), le modèle des grands réseaux fonctionnait de manière centralisée et linéaire. Il permettait de distribuer l'électricité produite en masse par les centrales nucléaires dans chaque immeuble, à travers une arborescence hiérarchisée.

La logique de plateforme correspond à l'inverse à un fonctionnement circulaire et décentralisé, à travers la multiplication des boucles locales. L'habitant continue à avoir besoin d'électricité, mais il peut aussi en produire et la revendre à EDF, la stocker en chargeant sa voiture électrique, moduler sa consommation pour éviter les pics ou améliorer sa performance énergétique en isolant son logement. Ce changement s'accompagne d'une diversification des opérateurs concernés : à côté du producteur/distributeur d'énergie, de nouveaux intermédiaires apparaissent pour proposer des services complémentaires à l'échelle d'un appartement ou d'un quartier. La liste des partenaires impliqués dans la mise en place d'un smart grid témoigne de ce foisonnement.

L'arrivée des business models issus de l'économie numérique pose la question du financement des grands réseaux techniques, dont la pérennité reste une condition *sine qua non* pour le fonctionnement de ces nouveaux services. Comment financer les infrastructures quand une partie de la valeur qu'elles produisent est captée par les services d'intermédiation ? Ce hiatus s'explique par le décalage entre un modèle des réseaux qui repose sur des coûts fixes élevés et un modèle des plateformes marqué par le concept de *« scalability »*. On peut supposer qu'un équilibre, plus efficient, va s'établir par une hybridation entre les deux modèles.

Illustration n°7

Basculement du modèle des grands réseaux au modèle des plateformes

LE MODÈLE DES GRANDS RÉSEAUX		LE MODÈLE DES PLATEFORMES
La ville des infrastructures	→	La ville des services et des données
Fonctionnement linéaire	→	Fonctionnement circulaire
Organisation centralisée	→	Activation de la multitude + circuits courts
Un objectif de croissance	→	Un objectif de sobriété
Cloisonnement des réseaux	→	Hybridation des services

RESTRUCTURATION DE LA CHAÎNE DE VALEUR PAR DE NOUVEAUX AGRÉGATEURS

En lien avec le basculement de modèle décrit ci-dessus, on constate une même évolution commune à l'ensemble des secteurs : alors que la chaîne traditionnelle était bien ordonnée, reposant sur un séquencement (chronologique) des tâches, depuis l'autorité publique, en charge notamment de la conception de l'offre, jusqu'à l'utilisation du service par l'usager et une relative spécialisation des acteurs *(points jaunes sur la matrice ci-dessous)*, les chaînes de valeur émergentes sont sensiblement différentes *(en bleu sur l'illustration n°8)*.

Ainsi, l'apparition des plateformes de services urbains vient modifier le partage des rôles entre les différents acteurs impliqués. Le développement des plateformes ne se limite pas à l'ajout d'un maillon supplémentaire ; c'est toute la chaîne de valeur qui s'en trouve transformée.

Premièrement, la redéfinition des services urbains brouille la frontière traditionnelle entre services publics et services privés. L'exemple de la mobilité témoigne de cette porosité nouvelle. Les services proposés par les collectivités dépassent le réseau de transports en commun pour intégrer des offres complémentaires (vélos ou voitures partagés, applications mobiles, covoiturage…).

Le développement des plateformes ne se limite pas à l'ajout d'un maillon supplémentaire; c'est toute la chaîne de valeur qui s'en trouve transformée.

Deuxièmement, on assiste à une recomposition des périmètres sectoriels. Alors que l'aménagement éclate en plusieurs secteurs distincts, la tendance générale est surtout à l'hybridation : entre l'immobilier et l'énergie avec le développement des bâtiments à énergie positive, entre la mobilité et l'immobilier avec la question du stationnement, entre l'énergie et les déchets avec les projets de méthanisation… Ces recompositions percutent la règlementation des services urbains, fondée jusqu'ici sur un principe de cloisonnement sectoriel.

Troisièmement, la chaîne de valeur s'élargit avec l'entrée d'opérateurs issus du numérique cherchant à se placer comme des intermédiaires incontournables. Ces derniers se positionnent sur de nouveaux services pour optimiser des actifs sous-utilisés. Ils peuvent adopter une fonction d'agrégation (en venant intégrer des offres jusqu'ici fragmentées) ou d'interface avec les usagers.

Illustration n°8

Mutation de la chaîne de valeur des services urbains

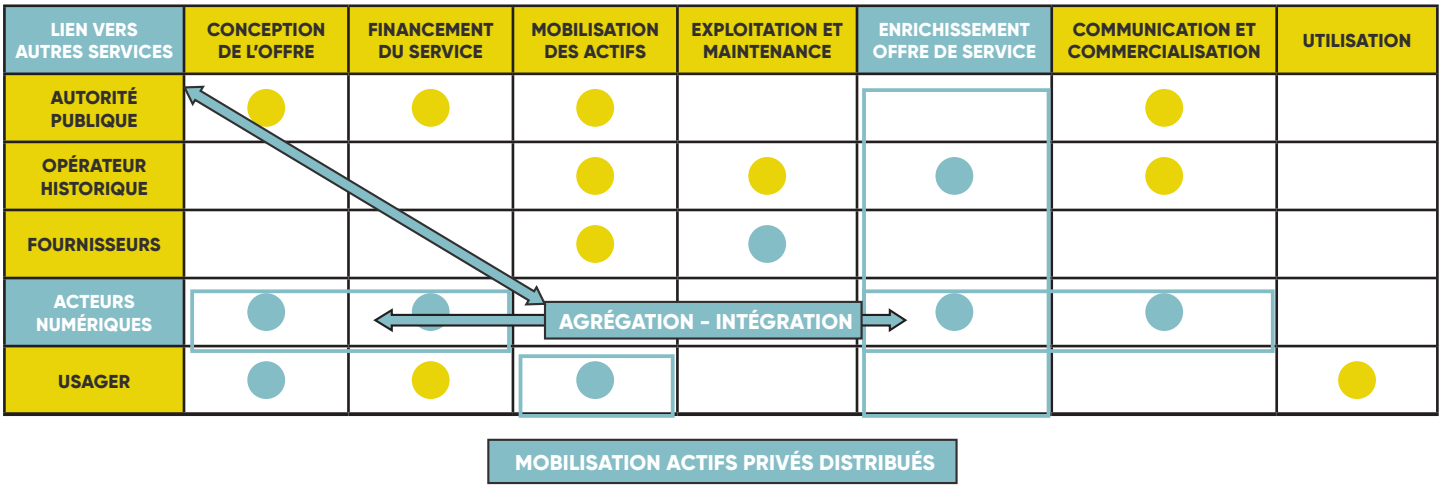
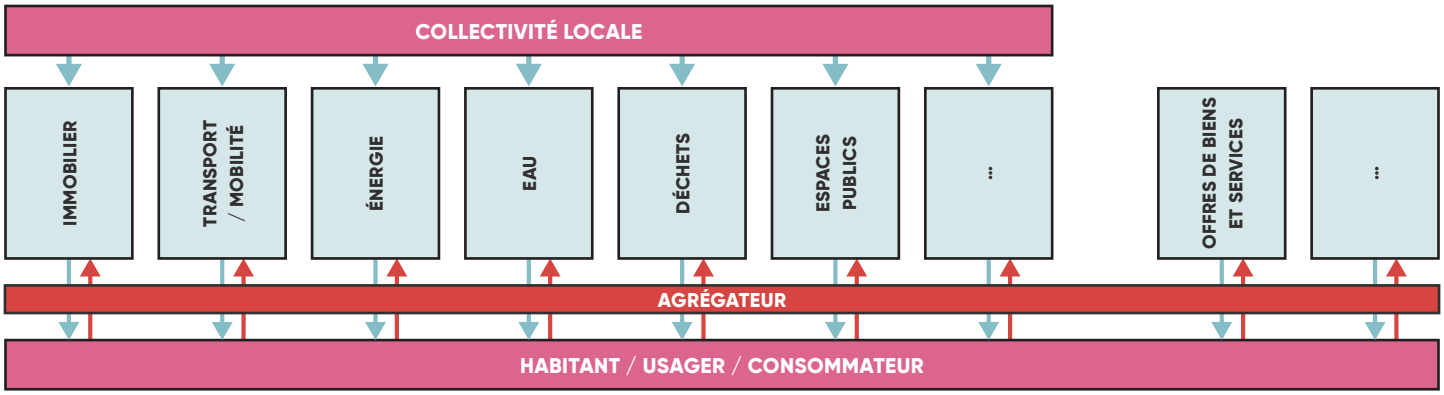


Illustration n°9

Émergence des agrégateurs



4.
IMPACTS POUR LES COLLECTIVITÉS LOCALES

Après avoir procédé à l'analyse des évolutions des différents secteurs, l'étude s'est attachée à dégager les enjeux pour les collectivités locales. **Un premier enjeu est d'ordre essentiellement stratégique.** Il vise à prendre acte du fait que les mutations en cours questionnent les collectivités dans leur fonction même d'autorité organisatrice, et à dégager un certain nombre de pistes d'action. **Un second enjeu est plus d'ordre financier, et vise à examiner la manière dont les évolutions en cours permettent aux collectivités d'améliorer l'efficience de leurs services urbains.**

ENJEUX AUTOUR DE LA FONCTION D'AUTORITÉ ORGANISATRICE

Pour les collectivités, la question n'est pas de savoir si les changements qui viennent d'être décrits sont négatifs ou positifs : ils sont déjà à l'œuvre et leurs conséquences sont plurielles. Il s'agit plutôt de savoir comment réguler ces mutations et en tirer parti pour renouveler le mode de financement de la ville et garantir la pertinence et l'efficacité des services urbains. Ce qui suppose au préalable de s'interroger sur le positionnement des collectivités locales.

Caractéristique de la ville des réseaux, le couple collectivité concédante / exploitant est en passe de devenir obsolète. La puissance publique cesse d'être le financeur unique des services urbains et le nombre d'opérateurs impliqués se multiplie. Cette évolution n'est pas forcément négative : l'acteur public gagne en largeur de champ (en capacité d'action indirecte) ce qu'il perd en capacité d'action directe. Il cesse par exemple d'être le planificateur unique de l'offre de transport mais élargit son action au-delà des transports en communs.

Les principes du service public à l'heure de la révolution numérique

Dans ce contexte, les collectivités ont tout intérêt à réinvestir la fonction d'autorité organisatrice (de la mobilité, mais aussi de la performance énergétique, de l'économie circulaire, des espaces publics, des trajectoires résidentielles, etc.). Pour définir les contours d'une telle fonction, il nous semble pertinent de repartir des trois principes du service public :

> Continuité : comment garantir la robustesse et la pérennité des solutions émergentes ? Comment assurer la maîtrise et/ou une redondance de solutions techniques permettant de fiabiliser la délivrance du service ?

> Égalité : comment garantir des conditions d'accès et de traitement équitables dans des services qu'on n'a pas nécessairement initiés et qui peuvent être portés par des organisations multinationales ? Comment maintenir une tarification équitable quand on peut techniquement tout individualiser ?

> Mutabilité : faut-il ajuster le périmètre du service public (versus services urbains, service au public, service d'intérêt général) ? Comment évaluer et saisir les opportunités techniques et économiques ?

La fonction d'autorité organisatrice n'est plus une posture garantie pour les collectivités. Celles-ci se trouvent de plus en plus concurrencées par d'autres opérateurs utilisant leur position d'agrégateur pour acquérir la maîtrise du reste de la chaine. Les collectivités doivent ainsi veiller à conserver (ou à acquérir) les ressources qui leur permettent de faire autorité, et qui garantissent leur capacité à organiser les services urbains. D'où l'importance de la donnée et de la relation aux usagers.

Les collectivités se trouvent de plus en plus concurrencées par des opérateurs qui utilisent leur position d'agrégateur pour maîtriser le reste de la chaîne.

L'émergence des agrégateurs privés ou les nouvelles potentialités techniques d'individualisation totale des services interroge particulièrement la vision que peuvent avoir les collectivités sur ce qui doit distinguer le service public des services urbains en général. Autrement dit, que veulent-elles, que doivent-elles organiser pour mettre en œuvre leur vision du service public ? Cette dernière interrogation invite selon nous à reconsidérer les moyens d'exercice de la fonction d'autorité organisatrice des services. La collectivité régulant voire agrégeant les services *« d'agrégateurs d'intérêt privé »*, s'appuyant sur sa légitimité pour devenir une plateforme de plateformes, une sorte d'*« agrégateur d'intérêt général »*.

Par ailleurs, cela pose la question des fonctions sur lesquelles les collectivités pourraient opérer un repli stratégique pour refocaliser leurs capacités sur ce qu'elles considèrent comme le cœur de leur mission de service public ? Pour ce faire, la collectivité doit d'abord avoir une vision claire et dynamique de ce qu'elle veut *« gouverner »*. Cela porte par exemple sur le périmètre et le niveau d'offre de service public ou sur les politiques sociales/familiales liées à la tarification. Ensuite, elle peut s'appuyer sur **une palette de moyens d'action des plus légers (ex. subventionnement, labélisation, certification) au plus contraignants (régulation, contractualisation, autorisation/interdiction), en passant par des logiques de négociation (échange de données).** Pour garantir son rôle dans le temps, elle doit également garder directement ou indirectement la main sur les données clefs des services et la relation aux bénéficiaires.

Les enjeux de l'autorité organisatrice peuvent être illustrés à partir de trois exemples sectoriels : la mobilité, l'énergie (performance énergétique), les déchets (économie circulaire).

MOBILITÉ

CONTEXTE

Foisonnement des offres de mobilité mais concentration sur les mêmes territoires et les mêmes segments de clientèle.

ENJEUX

- Complémentarité des offres avec le réseau de transports en commun déjà existant pour garantir leur adéquation avec les besoins en termes de déplacement (offre capacitaire + sur-mesure) .
- Garder la main sur la définition du réseau face aux agrégateurs de type Waze car la mobilité a aussi des impacts sur d'autres aspects du fonctionnement urbain.

OUTILS

- L'occupation de l'espace public : règles de circulation et de stationnement qui sont autant de facteurs d'incitation ou de contrainte.
- Les données existantes sur le réseau de transports en commun : négociation avec les exploitants pour en obtenir la maitrise, échanges de données dans une logique donnant-donnant.

Le rôle de l'autorité organisatrice de la mobilité varie selon les contextes territoriaux. **En situation métropolitaine, on a une persistance des transports de masse** (avec la question de leur financement en investissement et en exploitation, d'où un défi sur leur tarification), avec des compléments sur les besoins atypiques (horaires décalés, trajets peu empruntés). **En situation périurbaine, la question clef est celle du rabattement vers les pôles d'échanges** avec l'enjeu de la mutualisation des flux (covoiturage, VTC, facilitation de l'intermodalité en temps réel) dans une logique d'intégration de l'offre. **En situation de faible densité, il y a un soutien public** (y compris financier) au modèle pair-à-pair et aux offres sur-mesure pour élargir la palette des options possibles.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

CONTEXTE

Développement des smart grids sur quelques territoires démonstrateurs mais difficulté à impulser la mutation sur le tissu urbain déjà constitué

ENJEUX

- Définir le modèle économique de la transition énergétique en résolvant le décalage de temporalité entre coût fixe initial et économies de fonctionnement.
- Éviter les logiques de sécession en organisant la cohabitation entre boucles locales (smart grids) et réseaux à grande échelle : quel positionnement territorial des distributeurs comme Enedis ?

OUTILS

- La règlementation de la tarification avec les taxes intégrées au prix de l'électricité (ex. TURPE) + les possibilités de variations des prix (ec. Effacement)
- La planification territoriale (ex. Plan Énergie Climat) en intégrant la dimension énergétique dans la programmation urbaine : vers l'équivalent d'un COS énergétique ?

Le rôle de l'autorité organisatrice de l'énergie varie selon les formes de tissu urbain. Dans les territoires démonstrateurs, l'enjeu est de définir le rôle de la collectivité face à l'émergence des manageurs de quartier assurant l'adéquation entre la consommation et la production d'énergie par un monitoring des usages en temps réel. Dans le tissu urbain dense déjà constitué, il faudrait mettre en place un marché des économies d'énergie pour faire reposer la logique d'investissement sur des opérateurs spécialisés plutôt que sur les propriétaires immobiliers (ex. des copropriétés comme point de blocage). Dans le tissu pavillonnaire en mutation, il semblerait utile d'activer la multitude en jouant sur la marge de manœuvre offerte par la faible densité (ex. du modèle BIMBY pour le déploiement des ENR et promesse du véhicule électrique pour la décentralisation du stockage de l'énergie). Enfin, la question reste ouverte s'agissant des territoires saisonniers marqués par les fortes variations de consommation (ex. des stations balnéaires ou de montagne).

ÉCONOMIE CIRCULAIRE

CONTEXTE

Intention publique mais peu d'opérateurs qui se positionnent sur ce secteur (mis à part les acteurs de l'économie sociale et solidaire soutenus par le public), avec une action ciblée sur la prévention en direction des habitants

ENJEUX

- Impulser l'émergence d'un marché de l'économie circulaire pour susciter l'arrivée de plateformes pouvant jouer ce rôle d'intermédiaire (ex. l'équivalent des smarts grids pour les matériaux)
- Quelle logique territoriale dans l'organisation de l'économie circulaire : à l'échelle du quartier ou au niveau d'une filière ? (cela dépend bien sûr des matériaux)

OUTILS

- Incitations financières et fiscales au réemploi : tarification au volume, généralisation des filières REP, subventions…

VERS UNE DIVERSIFICATION DES MODÈLES ÉCONOMIQUES URBAINS

À côté des impacts d'ordre stratégique, un deuxième impact est d'ordre financier. Les évolutions qui ont été décrites témoignent en effet de l'émergence de nouveaux leviers que les collectivités peuvent activer au service d'une meilleure efficience des services urbains.

Ainsi, la collectivité peut avoir une connaissance de plus en plus fine des différents *« clients »* de ses services (habitants, entreprises, touristes, etc.). Elle peut savoir précisément leurs besoins, à l'instant t, comme leur capacité à contribuer financièrement au coût du service. Elle peut ainsi tendre à proposer des services de plus en plus personnalisés et jouer plus finement sur l'élasticité demande/prix (logique de yield-management). Ce *« profiling »* permet d'optimiser la rentabilité des politiques de tarification (capacité à payer, limitation des impayés, réduction des coûts de facturation).

La collectivité peut nouer une relation avec les bénéficiaires en temps réel de sorte à mieux gérer en continu l'adéquation offre/demande (étalement des pointes de fréquentation des infrastructures, effacement électrique, etc.) et ainsi, rendre la ville plus fluide tout en contenant le besoin d'investissement en nouvelles infrastructures. Pour répondre à ses besoins, elle peut aussi mobiliser des capacités non exploitées sur des actifs privés (ex. parkings mutualisés, autopartage) et limiter ainsi ses dépenses d'investissement. **La multiplication des capteurs urbains (compteurs intelligents, smartphones, etc.) permet d'internaliser des externalités, de monétiser de nouvelles valeurs et de réduire la consommation en ressources naturelles.** Les coûts d'exploitation sont réduits par l'automatisation croissante de certaines tâches (e-administration, véhicules collectifs autonomes, etc.) ou le brouillage de la frontière producteur/consommateur qui permet de s'appuyer sur les individus pour produire certains services. La proposition de valeur peut aussi être pensée dans une logique de plus en plus globale, comme un *« bouquet de services »*, à destination de chaque bénéficiaire.

De manière volontairement schématique, six modèles économiques émergent ainsi, qui peuvent se combiner.

> La ville data-optimisée : il s'agit d'une ville dont le fonctionnement est rendu particulièrement performant par la généralisation du recours au big data. **L'émergence de cette ville est favorisée par le développement de l'Internet des Objets, des algorithmes et l'automatisation de nombreux processus.** Elle s'incarne notamment dans les systèmes de contrôle et d'acquisition de données (Supervisory Control And Data Acquisition, SCADA), la maquette numérique urbaine, les smart grids et compteurs intelligents dans les secteurs de l'eau et de l'énergie, la poubelle connectée ou, pour les services à la population, la e-administration, la smart card.
Une telle ville présente notamment les avantages suivants : elle permet de réaliser des économies (limitation des investissements en infrastructure par un meilleur usage de l'existant, limitation des pertes en eau, rationalisation des processus et de la masse salariale) ; elle permet d'optimiser les recettes (tarification

Illustration n°10

Effets de la mutation des modèles économiques des services urbains

<table>
<tr>
<td rowspan="2">PARTENAIRES CLÉS
• Plateformes
• Usagers
• Fournisseurs
• Délégataires</td>
<td>ACTIVITÉS CLÉS
• Collecte et gestion des données
• Agrégation
• Négociation</td>
<td rowspan="2">PROPOSITION DE VALEUR
• City as a service
• Personnalisation de l'offre
• Valorisation « nouvelles valeurs » : économie de ressources, sociabilité, temps</td>
<td>RELATIONS CLIENT
• Numérique
• Proximité (régie de quartier)</td>
<td rowspan="2">SEGMENT DE CLIENTÈLE
• Segmentation plus fine
• Usagers d'autres services</td>
</tr>
<tr>
<td>RESSOURCES CLÉS
• Baisse de la consommation en ressources naturelles
• Infrastructures décentralisées</td>
<td>CANAUX
• Mixité digitale / réelle / humaine</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">STRUCTURE DE COÛTS
• Baisse d'investissement dans les infrastructures : optimisation existant, mobilisation actifs partagés, mutabilité
• Baisse coûts d'exploitation : participation, performance, autonomisation</td>
<td colspan="2">FLUX DE REVENUS
• Maximisation tarification (capacité à payer, collecte des impayés, nouvelles valeurs)
• Nouveaux revenus : données, offres premium...
• Cession actifs inutiles</td>
</tr>
</table>

intelligente au plus près, limitation des impayés, monétisation d'externalités) ; elle permet une amélioration de la qualité de service (ville plus fluide, adaptation des services en temps réel) ; elle offre une bonne prédictibilité à court et moyen termes du fonctionnement de la ville. À l'inverse, poussée à l'extrême, une telle ville présente notamment les menaces suivantes : celle de devenir une techno-cité dans laquelle, bien que tout soit pensé pour lui, **l'humain trouve difficilement** sa place entre Big-Brother (intrusion permanente de la ville) et Big-Mother (assistanat) ; celle de **disrupter le politique** dans la mesure où la ville peut être totalement administrée par ordinateur ; celle de ne pas être capable de **faire preuve de suffisamment de mutabilité à moyen/long termes** dans la mesure où les algorithmes ne peuvent se réinventer eux-mêmes ; enfin celle de **dissoudre le commun** car, servant chaque individus selon ses besoins, elle limite ou affaiblit le lien social et le besoin des autres.

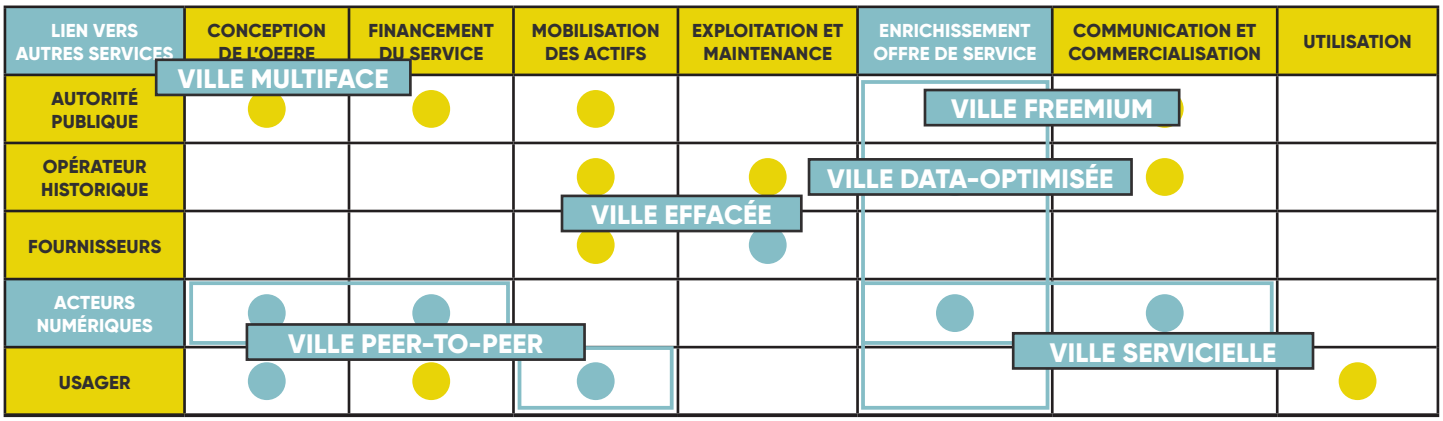
> La ville effacée : il s'agit d'une ville valorisant la non-consommation ou la consommation de services à contretemps. C'est un peu la ville de la décroissance. En matière d'eau, ce modèle s'incarne par exemple dans les contrats rémunérant la non-consommation, en électricité, c'est l'effacement de certains acteurs du réseau lors des pics de consommation et la performance énergétique ou, en matière de mobilité, c'est par exemple le péage positif qui consiste à rémunérer ceux qui acceptent de ne pas se déplacer.
Les avantages d'un tel scénario sont notamment qu'il permet de réduire les consommations, de matières premières, de limiter l'empreinte environnementale de la ville et qu'il limite le besoin d'investissement en nouvelles infrastructures.
Ses inconvénients sont qu'il porte atteinte à la qualité de service instantanée (je ne consomme pas autant que et quand je le souhaite), qu'il favorise les rentes de situation (il est plus facile de renoncer à se déplacer quand on habite en centre-ville par exemple), enfin, qu'il induit une baisse de recettes et peut à terme poser difficulté pour assurer le financement des infrastructures de base.

> La ville freemium : c'est une ville qui fournit un niveau de service de base gratuitement (ou très peu cher) **à tous les habitants grâce aux recettes collectées sur des offres premium.** En matière d'eau, c'est par exemple un volume minimum permettant de couvrir les besoins de base d'un foyer, fourni gratuitement, payé par ceux qui dépassent cette consommation. En matière de mobilité, ce pourrait être le rétablissement de la première classe dans les transports en commun, la commercialisation de services complémentaires à forte valeur ajoutée (ex. accès Internet), ou le péage urbain, les plus aisés payant l'accès en ville en véhicule individuel pour financer les transports en communs pour les plus modestes.
L'avantage d'un tel modèle est qu'il permet d'offrir un service pour tous.
En revanche, un tel modèle appelle des tarifications très tranchées et, bien qu'offrant un service *« universel »,* peut poser une difficulté en matière d'acceptabilité sociale (ville à deux vitesses). **La décorrélation entre structure de recettes et structure de charges peut aussi se révéler difficile pour garantir la pérennité de l'équilibre financier du service** (nombre de services urbains présentent de forts coûts fixes qu'il est difficile de couvrir sans les répartir sur une assiette très large).

> La ville peer-to-peer : il s'agit d'une ville très participative, co-produite par ses habitants sans nécessaire intermédiation de la collectivité ou recours à des opérateurs. Cette ville repose sur une logique de troc de services et repose clairement sur la multitude des producteurs-consommateurs *(« prosumers »)* et l'économie du partage telles que décrites précédemment. Son incarnation peut se traduire, en matière de mobilité, par l'autopartage, le vélopartage (bikesharing) ou la mise à disposition de son parking privé lorsqu'il n'est pas utilisé. En matière d'énergie renouvelable, ce pourrait être la mutualisation à l'échelle d'un quartier des capacités privées de production d'énergies renouvelables et la création de micro-grids. On pourrait également, sans rétablir l'historique *corvée,* proposer une réduction d'impôt ou de tarif pour les citoyens contribuant pratiquement à la réalisation d'activités de service public.
Les avantages de cette ville sont son agilité, sa capacité à favoriser les relations sociales et l'engagement citoyen de la population. Elle permet aussi de limiter l'investissement en infrastructure et offre, théoriquement, une forte scalabilité[9].
En terme de menaces potentielles, on retiendra

Illustration n°11

Émergence des modèles économiques sur la chaîne de valeur



9. *Entendue comme la capacité d'un produit ou d'un service à s'adapter facilement à un changement d'échelle.*

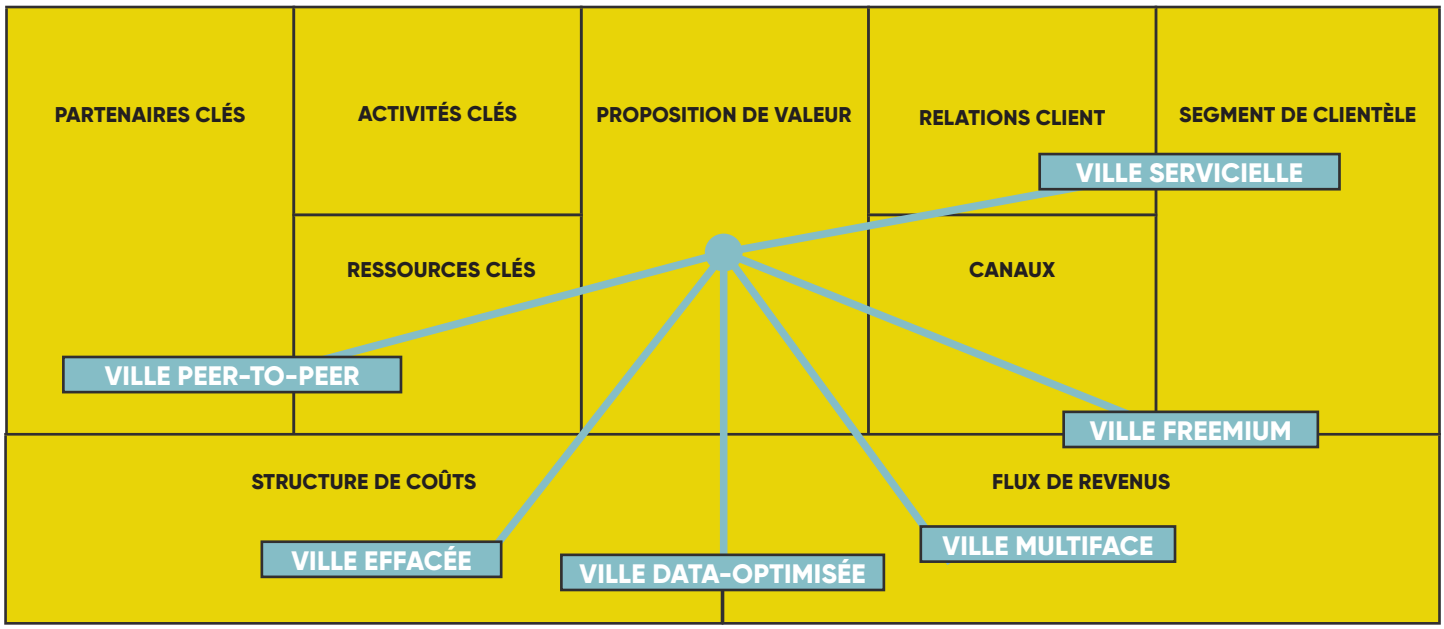
qu'étant largement auto-organisée, **elle échappe à l'intermédiation du politique,** que laissant une large place à l'informel et au troc, elle induit une **perte de fiscalité** (TVA notamment), qu'elle peut conduire à une *« privatisation »* de la ville avec **l'auto-organisation de communautés** dans la communauté, mettant à mal les péréquations entre populations et composantes du territoire. Enfin, **elle fragilise le financement des grandes infrastructures,** en réduisant l'assiette de facturation de la contribution à leur financement (logique de déconnection). Or, ces infrastructures dont notamment les réseaux jouent un rôle assurantiel important venant sécuriser/redonder les systèmes locaux et assurer une péréquation territoriale.

> La ville multiface : il s'agit d'une ville dans laquelle des services ne sont pas facturés à l'usager à leur coût de revient car ce dernier bénéficie d'un transfert financier depuis un ou plusieurs autres services adossés. Ce modèle existe depuis longtemps : c'est ainsi par exemple que dans les opérations d'aménagement, l'immobilier a longtemps, et continue dans une moindre mesure, à financer l'espace public. C'est ainsi qu'autrefois, certains hôpitaux finançaient l'activité de soins par d'autres activités (collecte d'octrois sur des ponts pour l'Hôtel-Dieu à Paris, ventes de vins pour les Hospices de Beaune, etc.) ou plus récemment que la ville de Paris met à disposition des vélos en libre de service financés pour partie par la publicité. C'est aussi la logique de naming d'équipements publics pratiquée notamment pour les stades ou le développement d'opérations d'aménagement associées aux projets de transport (Transport Oriented Development, TOD). Un telle ville permet de **financer des services pour le plus grand nombre** en les faisant payer par d'autres acteurs économiques (logique proche du modèle freemium évoqué supra). Elle permet aussi la **captation de nouvelles valeurs au bénéfice de l'action publique** et favorise la **coordination d'activités urbaines.** En termes de menaces, comme les villes peer-to-peer ou freemium, elle peut induire un **risque sur l'équilibre financier à long-terme** des services en raison de la décorrélation dépenses/recettes et peut conduire à une ville *« régie publicitaire »*.

> La ville servicielle : c'est une ville pensée comme un bouquet de services ad hoc offert à chaque individu au plus près de ses besoins. C'est la logique de *« servicialisation »* qu'on pourrait appeler, par analogie avec ce qui a émergé dans le monde des logiciels (Software as a Service, SaaS) et a déjà été transposé à la Mobilité (Maas), City as a Service (CaaS). L'individu attend une offre urbaine globale associant hébergement (en ce compris fourniture énergétique, eau, assainissement, déchets), mobilité, sécurité, santé, loisirs, etc. **Ce bouquet de services peut être enrichi de nouvelles valeurs telles que l'usage optimisé du temps, la fourniture d'opportunités de sociabilité, etc.** Dans cette ville « tout compris », qui pourrait être payée par un forfait (l'impôt ?), tout est services : la collectivité met à disposition des capacités d'hébergement et accompagne au plus près le parcours résidentiel des habitants. Cette offre d'hébergement est couplée à une offre de performance énergétique, de performance *« aquatique »*. Chaque quartier dispose d'une *« régie »* ou d'une *« conciergerie »* permettant d'adapter le panel de services au plus près des besoins de la population. Les habitants disposent d'une gamme de services de mobilité porte-à-porte qui s'adapte à leur besoin de déplacement et de transport.
Une telle ville présente l'avantage d'être orientée vers la performance et la qualité perçue par l'usager. En revanche, elle peut induire de la **sur-qualité** (et les coûts associés), tend à **déresponsabiliser les citoyens** en les plaçant dans une position de consommateur (c'est la ville *« resort »)* et, s'adressant à chaque individu pour répondre au plus près à ses besoins, elle contribue à **dissoudre le commun.**

Illustration n°12

Émergence des modèles éco sur la matrice Osterwalder



CONCLUSION

L'étude sur « les nouveaux modèles économiques urbains. Qui paiera la ville (de) demain ? » visait à répondre à la question : en quoi les mutations en cours (en premier rang desquels la révolution numérique) permettent-elles, d'une part, de retrouver un modèle économique viable et des marges de manœuvre pour financer la ville, d'autre part, de permettre une péréquation conforme à son projet politique ? Intuitivement, il y avait l'idée qu'on allait pouvoir chercher de nouvelles recettes et de nouveaux payeurs (nouvelles recettes comme les données ou le recouvrement de la fraude, valorisation des actifs sous-utilisés, systèmes de facturation selon l'usage et l'usager qui permettraient d'optimiser les recettes).

La réalisation de l'étude nous a conduits vers des résultats plus complexes que ceux initialement attendus.

Le premier résultat est que la question du qui paye la ville doit impérativement être pensée en lien avec la redéfinition de l'offre de services urbains que doit faire la collectivité du fait des mutations en cours. Les secteurs de la ville sont tous traversés par les mêmes mutations, qui font système pour traduire le basculement de modèle (du réseau à la plateforme). **Ce basculement de modèle conduit à une reformulation des objectifs des services urbains et à l'évolution de leurs périmètres.** La collectivité doit redéfinir la « proposition de valeur » spécifique qu'elle soutient. Autrement dit, dans la question « qui paye quoi dans la ville ? », le « quoi » est au moins aussi important que le « qui ».

Le deuxième résultat est que la collectivité doit repenser son positionnement sur la chaîne de valeur si elle veut continuer à jouer le rôle d'autorité organisatrice. **En particulier, la fonction d'agrégateur émerge comme une fonction clef sur laquelle les collectivités publiques sont désormais concurrencées par de nouveaux acteurs privés.**

Le troisième résultat est que **la question du financement de la ville est particulièrement cruciale** sur deux points. D'une part, dans la question « qui paye la ville ? », le terme « ville » doit être précisé. En réalité, il s'agit surtout de savoir qui paye la dimension service public de la ville : la mutabilité, l'égalité d'accès (i.e. l'existence d'un espace public), et la continuité (fonction assurancielle). D'autre part, la question de **la tarification devient centrale à la fois dans une logique de péréquation et de compétitivité de l'offre publique par rapport aux offres privées émergentes.**

Ainsi, à partir d'une entrée centrée sur le financement de la ville, l'étude déborde du seul champ financier. Un des apports de l'étude est en effet d'ouvrir, via la notion de « modèle économique », sur un certain nombre de préconisations stratégiques à destination des différents acteurs de la ville (collectivités, aménageurs, opérateurs privés, etc). Alors que la création de valeur glisse de plus en plus vers l'aval, et que la ville devient toujours plus servicielle, l'étude leur fournit de nombreux outils pour repenser leur offre de services et les nouveaux usages associés.

ANNEXES

LE **POINT DE VUE**

Monsieur le maire, quel est votre modèle économique ?

*d'*Isabelle Baraud-Serfaty, Nicolas Rio, Clément Fourchy, Guillaume Baumgartner et Anouk Exertier

Une nouvelle fois en 2016, la baisse des dotations d'Etat promet d'être au cœur des débats lors du Salon des Maires. Ce sujet cristallise la situation délicate des collectivités du bloc communal, qui voient leurs ressources diminuer alors que les attentes vis-à-vis de l'action publique locale continuent d'augmenter. Sa formulation comporte toutefois plusieurs écueils. D'une part, elle risque d'enfermer le débat dans une négociation sans issue, la situation financière de l'Etat n'étant pas plus envieuse que celle des communes. D'autre part, elle conduit à considérer la baisse des ressources publiques comme une contrainte exogène et intangible. Or la crise des finances publiques locales n'est pas une fatalité ! Son dépassement dépendra, notamment, de la capacité des collectivités à renouveler et à diversifier leur modèle économique pour tirer parti des mutations à l'œuvre. Le terme de modèle économique ne doit pas induire en erreur. Il ne s'agit pas d'assimiler les collectivités territoriales à des entreprises en quête de profit, mais de souligner la diversité des « *gisements de valeurs* » potentiellement mobilisables pour financer l'action publique locale et l'ingénierie de captation de cette valeur qui doit être développée.

A l'image de nombreux autres secteurs de l'économie, le monde des services urbains connaît de très fortes mutations. Dans plusieurs domaines, la puissance publique a ainsi perdu le monopole de la production des services urbains. Que ce soit pour les transports ou pour l'énergie, cette dernière a longtemps été le fournisseur exclusif des services collectifs, y compris lorsqu'elle en déléguait la mise en œuvre à un opérateur privé. Aujourd'hui, l'offre se démultiplie. Elle devient à la fois plus complète et plus complexe. Les services de mobilité ne se limitent plus aux infrastructures de transport. Ils intègrent aussi l'aide à la navigation en temps réel, l'insertion du covoiturage dans la chaîne de mobilité, l'enrichissement du temps passé dans les transports, etc. De même pour l'énergie où, avec l'émergence des « smart grids », de plus en plus d'acteurs, historiquement consommateurs uniquement, deviennent également producteurs d'électricité.

> La crise des finances publiques locales n'est pas une fatalité.

> Il faut repenser la mise en œuvre et la valorisation de l'action publique.

Cette évolution provoque un brouillage de la frontière public-privé et des découpages sectoriels. Elle vient surtout bouleverser le rôle des collectivités et leur équilibre financier. Se retrouvant concurrencées par des initiatives privées, ces dernières deviennent des acteurs parmi d'autres dans la production des services urbains. Elles risquent dans certaines situations de se voir ubérisées par des acteurs prenant le contrôle de la donnée et de la relation à l'usager-citoyen. En l'absence d'anticipation et de régulation, cette mutation risque également de conduire à une situation dans laquelle la valeur produite par la collectivité se retrouve captée par d'autres opérateurs.

Ce contexte constitue aussi une opportunité pour repenser les modes de mise en œuvre et de valorisation de l'action publique locale. Pour cela les collectivités disposent d'un atout important en ce qu'elles combinent plusieurs registres d'intervention : une fonction de contrôle et de régulation en tant qu'autorité organisatrice des services, une fonction d'intervention en tant qu'opérateur des services publics et une fonction d'allocation des ressources en tant que collecteur et financeur. Dans un monde en pleine transformation sous contraintes environnementales et financières, la conduite de cette réflexion est en tout cas une ardente obligation. A la fois pour continuer à financer la ville. Mais aussi parce que derrière cet enjeu de financement se cache un enjeu politique : les payeurs impactés par ces nouveaux modes de financement sont-ils bien en adéquation avec le projet politique dont le maire est porteur ?

Isabelle Baraud-Serfaty (ibicity), Nicolas Rio (Acadie), Clément Fourchy, Guillaume Baumgartner et Anouk Exertier (Espelia) sont coauteurs de « Qui paiera la ville demain ? Etude sur les nouveaux modèles économiques urbains ».

Tribune parue dans
Les Echos le 31 mai 2016

Financer la ville à l'heure de la révolution numérique

Isabelle Baraud-Serfaty (ibicity)
Clément Fourchy (Espelia)
Nicolas Rio (Acadie)

Les débats récurrents sur la crise des finances locales tendent trop souvent à réduire l'approche à une question de dépenses ou de recettes. Raisonner ainsi, c'est oublier que celles-ci sont avant tout fonction de ce qui dans le domaine de l'entreprise s'appelle la « proposition de valeur » et qui, dans le domaine de l'action publique locale, correspond à l'offre de services urbains. C'est également ne pas tenir compte que la révolution numérique modifie de manière radicale le fonctionnement de l'économie et favorise l'émergence de modèles économiques innovants. Or, justement, placée au cœur de l'action publique, la créativité en matière de modèle économique offre aux collectivités des opportunités très fortes pour repenser leur offre de services à moindre coût. (...)

- **La révolution numérique accélère l'avènement de la ville servicielle**
- **La maîtrise de l'aval permet d'améliorer l'efficience des services urbains**
- **Les plateformes émergent comme une infrastructure additionnelle de la ville**
- **Les agrégateurs concurrencent les collectivités locales**
- **Le tarif des services urbains devient clé**

À paraître dans la revue Esprit
Consultable en ligne sur le site : **www.esprit.presse.fr**

www.modeleseconomiquesurbains.com

ibicity

acadie

espelia
Conseil pour
la performance publique

Création graphique : www.likedesign.fr

Le contenu de ce document peut être réutilisé et diffusé sous réserve de respecter les règles de la « Licence Creative Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 non transposé » (CC BY-SA 3.0). En particulier, pour la réutilisation, la copie ou la modification de tout ou partie du document, vous devez :
• indiquer que le contenu réutilisé, copié ou modifié est sous CC BY-SA 3.0 ;
• indiquer par tous moyens raisonnables les éventuelles modifications apportées au rapport ;
• permettre l'identification des auteurs, en fournissant, s'il existe, un lien vers le rapport ;
• laisser tous les travaux dérivés sous la même licence (partage à l'identique).

ÉTUDE FINANCÉE PAR:

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

AMF
ASSOCIATION DES MAIRES DE FRANCE ET DES PRÉSIDENTS D'INTERCOMMUNALITÉ

AVEC LE SOUTIEN DU

PUCA
plan urbanisme construction architecture