



**HAL**  
open science

## Proposition d'une modélisation pour l'amélioration des performances du secteur public

Gautier Aubourg, François Galasso, Jacques Lamothe, Bernard Grabot

► **To cite this version:**

Gautier Aubourg, François Galasso, Jacques Lamothe, Bernard Grabot. Proposition d'une modélisation pour l'amélioration des performances du secteur public. MOSIM'18 - 12ème Conférence internationale de Modélisation, Optimisation et SIMulation, ISAE; IMT Mines Albi, Jun 2018, Toulouse, France. 8 p. hal-01852102

**HAL Id: hal-01852102**

**<https://imt-mines-albi.hal.science/hal-01852102v1>**

Submitted on 22 Jan 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## PROPOSITION D'UNE MODÉLISATION POUR L'AMÉLIORATION DES PERFORMANCES DU SECTEUR PUBLIC

**Gautier AUBOURG**

Toulouse Métropole – 31000  
TOULOUSE Cedex  
gautier.aubourg@toulouse-  
metropole.fr

**François GALASSO, Jacques  
LAMOTHE**

Université Fédérale de Toulouse,  
IMT Mines Albi – 81000 ALBI  
francois.galasso@mines-albi.fr,  
jacques.lamothe@mines-albi.fr

**Bernard GRABOT**

Université Fédérale de Toulouse,  
LGP/INP-ENIT – 65000 TARBES  
bernard@enit.fr

**RESUME :** *Le secteur public, comme toute organisation, cherche à améliorer sa performance tout en conservant ou améliorant le service rendu aux usagers et citoyens. Dans une logique d'amélioration continue, les méthodes existantes issues du progrès permanent dans l'industrie peuvent être adaptées afin d'intégrer les spécificités du secteur public. Cet article présente un cadre de modélisation pour les services publics incluant la mesure de performance et l'intégration d'actions d'amélioration dans un souci d'agilité. Il montre la nécessité d'intégrer les composantes de cet environnement afin de développer des modèles de référence utiles à la modélisation globale. La cohérence de ces modèles est présentée sur un cas d'étude basé sur l'expérimentation d'une application visant, entre autres, à informer les usagers des menus proposés dans les cantines scolaires approvisionnées par la cuisine centrale de Toulouse Métropole.*

**MOTS-CLES :** *secteur public, modèle de référence, progrès permanent, agilité.*

### 1 INTRODUCTION

L'utilisation de méthodes issues de pratiques du secteur privé dans le secteur public n'est pas nouvelle. Les pratiques liées au Lean Management, englobant de multiples outils de progrès permanent et d'amélioration continue constituent l'essentiel de ces méthodes. Ainsi, de multiples tentatives ont été réalisées, dans les préfectures, au sein des collectivités territoriales (Clainche, 2008), dans le secteur hospitalier (Osorio Montoya, 2015) ou à l'échelle d'un pays (Lungisa, 2015). Ce dernier mettant en évidence que des méthodes liées au Supply Chain Management peuvent compléter l'arsenal du Lean Management. Les bénéfices attendus de telles méthodes sont liés à des gains d'efficacité visant l'amélioration des services rendus tout en maîtrisant les dépenses. Les résultats des applications de telles méthodes restent inégaux. Un des points clés pour l'obtention de bons résultats réside dans la capacité à impliquer les différents acteurs. Ces derniers devant s'approprier les méthodes et les contextualiser pour répondre aux spécificités du secteur public. Le contexte même du secteur public est en évolution permanente. Les lois sont en évolution, les engagements politiques donnent des axes stratégiques différents et dans chaque cas, les évolutions technologiques et méthodologiques viennent remettre en question les paradigmes existants. Au cœur de ces évolutions, et plus particulièrement dans le périmètre de cette étude qui est celui d'une collectivité territoriale, les concepts de Smart City et de Sustainable City sont porteurs de nouvelles opportunités.

L'objet de cet article est de s'appuyer sur une méthodologie assortie d'un cadre de modélisation pour soutenir la mutation du secteur public. Plus précisément, il s'agit de définir un modèle de référence afin d'inscrire chaque démarche dans un cadre global, adapté aux spécificités du secteur public en offrant un point d'accès vers les méthodologies issues du secteur privé. Cet article s'inscrit dans le cadre de travaux effectués au sein de Toulouse Métropole. Cette Métropole souhaite améliorer la performance de ses processus internes tout en améliorant le service rendu aux citoyens et usagers. Au-delà des méthodes industrielles usuelles centrée sur la performance des processus, elle a adopté une démarche globale intitulée « Toulouse, l'Open Métropole » visant à expérimenter l'usage de techniques issues des concepts Smart City développés ultérieurement dans cet article.

Ainsi, cet article se décompose de la façon suivante : en deuxième partie un bref état de la littérature sur l'amélioration des performances dans les secteurs privés et publics est donné et aboutit à la problématique de l'étude ; en troisième partie, un focus sur les méthodes de modélisation des processus est réalisé et introduit les compléments de modélisations nécessaires à l'adaptation des méthodes issues du secteur industriel inclus dans un cadre de modélisation ; la quatrième partie présente une application des concepts évoqués. Elle montre comment les modélisations proposées peuvent servir de support au positionnement d'actions d'améliorations des processus dans le secteur public et de leur performance d'un point de vue des citoyens.

## 2 ÉTAT DE L'ART SUR L'AMÉLIORATION DES PERFORMANCES

Le secteur public, à l'instar du secteur privé, est en recherche d'améliorations de performance. Cette performance s'entend d'une part, du point de vue des usagers des services et d'autre part, du point de vue du fonctionnement interne qui doit garantir un même niveau de performance tout en mobilisant moins de ressources. C'est particulièrement le cas au sein de métropoles qui doivent prendre en compte les évolutions d'une population hétérogène. Meijer et Bolívar (2015) mettent en avant l'importance du développement d'une gouvernance centrée sur l'utilisateur et prenant en compte l'ensemble des parties prenantes. Les parties prenantes d'une métropole viennent de différents horizons avec des intérêts souvent divergents :

- société civile : patients, citoyens ou usagers,
- organisations publiques : collectivités territoriales, administrations et partenaires,
- entreprise ou acteurs privés : les industriels, les transports, les réseaux télécoms et infrastructures, les fournisseurs et les éditeurs logiciels...

Les autorités locales doivent trouver leur rôle de coordinateur au sein d'une démarche Smart City pour rendre l'environnement propice à son propre développement (Wall *et al.*, 2015).

### 2.1 Diverses tentatives

Le progrès permanent repose sur un système participatif qui a attiré les organismes de l'État impliqués dans divers projets. Mais, l'intégration du progrès permanent n'a souvent pas survécu à la phase de test, les principes d'évaluation du rendement toujours associés à ces méthodes ayant été mal perçus par les agents (Suarez Barraza *et al.*, 2009). Ces résistances sont, à notre avis, principalement dues à la transposition maladroite de méthodes du privé, sans un réel travail d'adaptation. Comme toute méthode, le progrès permanent nécessite une bonne compréhension de son contenu et de ses apports afin de susciter l'intérêt des hiérarchies. De plus, son adaptation doit prendre en compte le contexte particulier du secteur public et s'intégrer à ses processus spécifiques. Fin 2017, cette problématique est mise en exergue par la création de structures au niveau national français qui sont la Direction Interministérielle de la Transformation Publique (DITP) et à la Direction Interministérielle du Numérique et du Système d'Information et de Communication de l'État (DINSIC) chargées d'insuffler innovation au cœur des processus de l'État. C'est au niveau territorial que cet article est dédié.

Les concepts du Supply Chain Management (SCM) et du progrès permanent ont été testés au sein du secteur public. En 2007, la Direction Générale de la Modernisation de l'État Français (DGME) a décidé de diffuser des principes d'amélioration continue dans

divers services publics (préfectures, hôpitaux, trésorerie de la sécurité sociale, tribunaux, etc.) par la Révision Générale de la Politique Publique (RGPP) (Clainche, 2008). À notre connaissance, le secteur public hospitalier a été le premier secteur public qui a étudié et a pris en compte les approches issues des méthodes industrielles dans sa gestion quotidienne (Yoon *et al.*, 2016), en profitant de leur spécialisation sur un type de service : la santé. Des études (Landry et Beaulieu, 2001) ont montré l'avantage important découlant de l'introduction des méthodes industrielles dans le secteur hospitalier (diminution de 46% des dépenses, fournitures collaboratives, diminution des déchets et temps gaspillé, amélioration de la disponibilité des médicaments, augmentation de la disponibilité et productivité des ressources critiques).

Une étude en Angleterre a démontré l'amélioration de l'action publique par l'utilisation des indicateurs de performance au sein de l'administration (Propper et Wilson, 2003). En 2015, l'Afrique du Sud a publié un rapport (Lungisa, 2015) sur l'intégration du SCM dans ses organisations publiques. Ce rapport présente les avantages attendus du SCM : meilleure planification, transparence, diminution des coûts et des déchets, diminution de la corruption. Néanmoins, il n'explique pas précisément la manière dont les principes de SCM sont intégrés dans les services publics mais montrent un succès dans leur intégration.

La Gestion de la Relation Client (GRC) est une méthode qui n'a été implantée que récemment dans le secteur public (Hassan *et al.*, 2015). La GRC permet de personnaliser le service pour le patient ce qui apporte de la satisfaction dans le service rendu. Les hôpitaux développent les études autour de ce sujet pour accroître les interactions entre les patients et leurs organisations. L'objectif d'implanter la GRC dans les services hospitaliers réside dans l'amélioration de la transversalité de l'information et, de ce fait, de l'efficacité de la chaîne logistique hospitalière. De plus, la notion d'unicité du patient est importante dans le secteur de la santé (Vaish *et al.*, 2016).

La méthode appelée « Super-Unified Customer and Cost Evaluation Strategic System » (SUCCESS) (Melese *et al.*, 2004) soit en français « Client et Système Stratégique d'Évaluation de Coût Super-unifié » est basée sur le cycle « PDCA » et intègre quatre méthodes clés de gestion des entreprises :

- « Planning, Programming et Budgeting System » (PPBS), Planification, Programmation et Prévisions du Système budgétaire.
- « Activity Based Costing » (ABC), calcul des coûts par activité,
- « Balanced Scorecard » (BSC), le tableau de bord prospectif,
- « Total Quality Management » (TQM), gestion de la qualité totale.

Cette méthode démontre comment plusieurs méthodes d'amélioration et de suivi des performances peuvent être intégrées à une gestion de budgets publics.

L'approfondissement et l'adaptation des nouvelles méthodes de pilotage de la performance du secteur privé sont peut-être la solution pour répondre aux besoins du secteur public. Renaud, (2008) et Badja, (2010) ont proposé des cadres méthodologiques pour l'intégration des méthodes du secteur industriel dans l'évaluation de la performance du service public dans le domaine de l'enseignement supérieur. La définition d'un référentiel commun est un enjeu complexe de par l'hétérogénéité des acteurs et des activités. Osorio Montoya, (2015) a proposé un outil de pilotage permettant la création de tableaux de bords dans le secteur hospitalier et soulève le problème de la mise en application de l'outil et de son appropriation.

Ces différentes démarches montrent l'intérêt et la possibilité d'établir un cadre de modélisation pour le secteur public et particulièrement pour une métropole.

## 2.2 Un nouveau cadre pour la modélisation

Les langages et techniques de modélisation actuels présentent un caractère générique indéniable mais ne facilitent pas l'émergence de consensus autour de modèle de référence contenant des éléments liés aux métiers ou à des contextes spécifiques.

Devant le nombre important de langages de modélisation, un langage pivot baptisé UEML (« Unified Enterprise Modelling Language ») a été défini pour permettre l'intégration et le partage entre les différents modèles d'entreprises. D'autres langages sont dédiés à la modélisation des processus dans le but de les automatiser ou de se projeter vers une nouvelle organisation. Ce dernier point est régulièrement abordé par l'utilisation de méthodes comme le Value Stream Mapping (VSM).

Cet ensemble de méthodes et d'outils nécessite d'être intégré afin de proposer un support à l'analyse et à la prise de décision en incluant les spécificités du secteur public (Aubourg *et al.*, 2017). Notre méthode d'amélioration des processus du service public en Figure 2, appelée « Smart Administration Re-Engineering » (SARE), s'inspire des différentes méthodes issues du secteur industriel et plus particulièrement des travaux réalisés par Melese *et al.*, (2004) sur la méthode « SUCCESS ».

SARE intègre le SCM, le progrès permanent et le pilotage des opportunités liées à une Smart City. Albino *et al.*, (2015) présentent une revue détaillée des définitions de la Smart City sans parvenir à dégager un consensus. Trois raisons principales justifient l'intégration de la Smart City :

- elle contient un vivier important de technologies innovantes, permettant d'améliorer le vivre ensemble sur un territoire,
- elle est basée sur la communication impliquant un nombre important d'acteurs présents sur le territoire dans une perspective de collaboration autour de nouveaux besoins,
- la philosophie de la démarche Smart City est basée sur une ambition d'intérêt général en cohérence avec les missions du service public.

Notre nouvelle méthode « Smart Administration Re-engineering » se compose de cinq étapes clés :

1. définir la stratégie du service public,
2. identifier un problème inhérent au service public + favoriser l'émergence de l'écosystème,
3. sélectionner les améliorations pour le service public + identifier les opportunités liées à l'écosystème,
4. déployer des actions d'améliorations combinées aux opportunités de l'écosystème,
5. évaluer la performance du service public et de l'impact global.

La méthode est résumée en Figure 1.

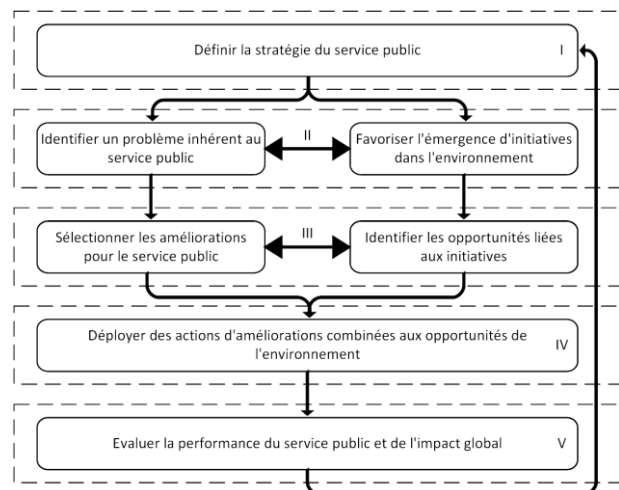


Figure 1 : Méthodologie d'amélioration du service public (Aubourg *et al.*, 2017)

Dans cet article, seuls les supports aux parties II et III sont abordés. La définition plus générale de la méthode a été publiée (cf. Aubourg *et al.*, 2017) et utilise notamment des audits, une modélisation de la performance et des définitions de processus.

Plus précisément il s'agit, dans cet article, de définir les modèles de références permettant de positionner une action d'amélioration au sein du secteur public et d'identifier, dans une logique de cartographie, quels seront les acteurs et/ou processus impactés.

### 3 MODELE DE REFERENCE AGILE

#### 3.1 Modélisation de l'environnement

L'amélioration des performances passe par une maîtrise et une connaissance des systèmes étudiés. Dans le cas du secteur public et plus particulièrement des métropoles, les notions d'environnement, d'élu politique et de vision politique demandent à être intégrées. En effet, contrairement au secteur privé, le secteur public se voit imposer une vision politique sur ses missions par un organisme extérieur à sa propre organisation. Le Tableau 1 définit ces nouveaux éléments.

Composante	Définition
Environnement	L'environnement représente l'ensemble des éléments constituant un territoire sur lequel le secteur public exerce ses domaines de compétences. En l'occurrence, au sein de l'environnement, on retrouve le citoyen qui a pour responsabilité de désigner les élus politiques du territoire.
Elu politique	L'élu politique constitue l'organe exécutif et délibérant du territoire. A travers cette fonction, il a la responsabilité de définir la vision politique du territoire.
Vision politique	La vision politique a pour rôle d'instancier la stratégie et mission pour répondre aux besoins des citoyens.

Tableau 1 : Définition des nouvelles composantes organisationnelles pour le secteur public

Les missions des institutions publiques sont définies parallèlement par un cadre juridique très précis et une vision politique. Ainsi, le secteur public est découpé par domaines de compétences précisant la juridiction des différentes institutions publiques. Toutefois, la vision politique peut identifier de nouvelles missions pour répondre aux besoins du territoire. Ces nouvelles missions doivent répondre au cadre légal pour garantir les valeurs du service public. Les collectivités disposant d'une clause générale de compétence, elles sont autorisées à agir sur des missions allouées aux départements et/ou régions. La vision politique doit être cohérente avec le cadre juridique pour que les institutions publiques puissent répondre aux exigences définies par les instances politiques et les domaines de compétences issus du cadre juridique.

En se basant sur cet ensemble de nouvelles composantes, le modèle de référence organisationnel du secteur public a été modélisé dans la Figure 2.

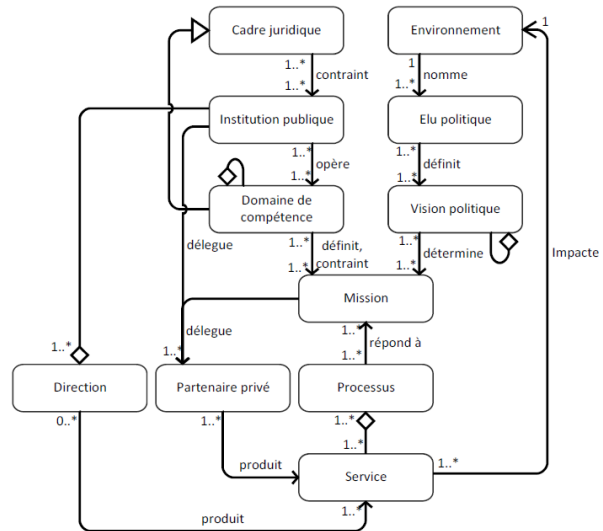


Figure 2 : Modèle de référence organisationnel

Ce modèle de référence en figure 2 présente une vue statique des composantes du secteur public dans le cas d'une métropole. Ainsi, la vision qu'il présente n'intègre pas la dynamique généralement associée aux processus et plus particulièrement liée à son suivi de la performance.

Dès lors, un second modèle de référence peut être associé et intégrer une définition de la performance métier.

#### 3.2 Modélisation des performances

La figure 3 présente comment des indicateurs peuvent être intégrés aux nouvelles composantes induites par le secteur public.

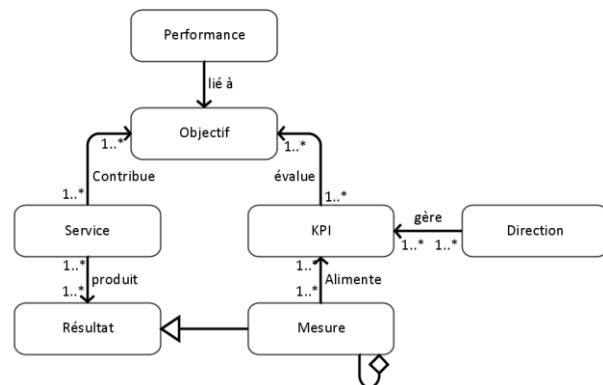


Figure 3 : Modèle de référence pour la performance

On retrouve, en figure 3, les éléments classiques en mesure de performance et notamment la définition de Key Performance Indicators (KPI) permettant aux directions des services de suivre l'activité des services. Les directions et les services pourront influencer sur la performance au travers des processus métiers évoqués en figure 2.

Les éléments du modèle pour la performance en figure 3 sont listés et définis dans le tableau 2.

Composante	Définition
Performance	C'est un système d'évaluation du territoire pour connaître son niveau de performance. Cette notion est par exemple identifiée dans la littérature de la Smart City (Albino <i>et al.</i> , 2015).
Objectif	Il s'agit d'un but, d'une cible ou encore d'un résultat à atteindre par un système.
Indicateur de performance (KPI)	Un indicateur de performance clé (KPI) représente l'état ou un ensemble d'états d'un aspect critique de la performance du système. Il s'agit de refléter l'impact du passage d'un état initial à un état final sur un service.
Direction	Elle est le garant des indicateurs de performance qui lui sont confiés. L'objectif est de valider la fiabilité des données et d'informer le système de l'état observé.
Résultat	Dans la littérature, le résultat est souvent associé au changement d'état lié à la réalisation d'une activité ici le service.
Mesure	La réalisation du service génère un résultat dont découle un ensemble de données. L'ensemble de ces données est étudié par des mesures qui alimentent les indicateurs de performances.

Tableau 2 : Définition des composantes du modèle de référence pour la performance

L'amélioration des performances passe par la gestion du changement. Il s'agit tout d'abord d'identifier des actions potentielles en les liant aux indicateurs de performance.

### 3.3 Intégration des actions d'amélioration et prise en compte de l'agilité

La figure 4 présente comment une initiative (i.e. un projet visant à développer une valeur ajoutée dans une smart city) peut être intégrée dans des processus. Par ailleurs, le point d'entrée pour introduire de l'agilité dans les processus des « Institutions publiques » est l'identification de « Problème ». L'identification de ce « Problème » déclenche la démarche du progrès permanent pour une ou des institutions publiques. Par suite, une « Institution publique » identifie des « Opportunités » d'amélioration. Ces opportunités peuvent être générées dans l'environnement du secteur public (autre institution, ou tout partenaire), et répondre à des causes internes. Différemment de la méthode agile « Scrum » le « sprint » n'est pas associé à une boucle temporelle mais à un regroupement d'opportunités ayant un intérêt et une temporalité communs.

Tout type d'opportunité peut s'inscrire dans la figure 4 qui fait apparaître une boucle d'amélioration continue. Toutefois, cela concerne plus particulièrement les projets portés par la démarche Smart City de Toulouse Métropole (cf. 3.4). Une « Initiative » Smart City, pourra ainsi intégrer un « sprint » et répondre au « Problème » identifié en ajoutant une valeur smart city.

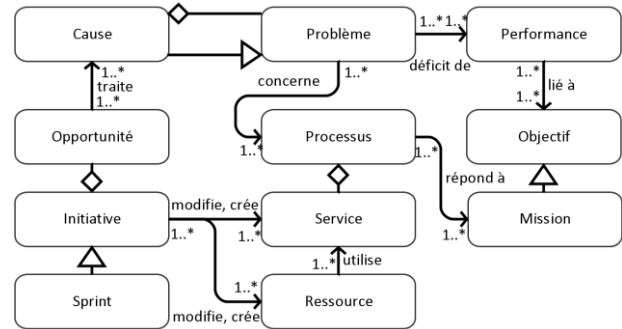


Figure 4 : Modèle de référence pour l'intégration de l'agilité dans la mise en place d'actions d'amélioration du secteur public

Les éléments intégrés dans la figure 4 sont définis dans le tableau 3 :

Composante	Définition
Problème	Cette composante représente une baisse d'efficacité dans un service public ou un état non satisfaisant. Son identification permet de lancer un projet de progrès permanent au sein d'un processus du service public.
Cause	La cause modélise l'une des origines du problème auquel le processus doit répondre par une solution.
Opportunité	Projet ou action potentiels pouvant être affectés à au moins une « cause » liée à un « problème » identifié. L'opportunité peut être amenée par des acteurs de la Smart City ou l'institution publique concernée par les problèmes.
Initiative	Projet lancé intégrant l'implémentation d'une ou plusieurs « opportunités » en réponse aux problèmes d'une institution publique et aux besoins d'une smart city. L'initiative est aussi une forme de sprint.
Sprint	Le « sprint » regroupe des « opportunités » qui sont effectivement lancées. Ces opportunités ont une logique et une temporalité courtes communes. Le délai court garanti l'agilité de l'approche.

Tableau 3 : Définition des composantes du modèle de référence pour l'agilité

### 3.4 Intégration de la démarche smart city à Toulouse Métropole

Concevoir l'architecture d'une ville intelligente est une tâche difficile impliquant divers domaines d'activités et parties prenantes (politique, fabricants, ingénieurs, développeurs, urbanistes, etc.). L'étude d'Abu-Matar (2016) a défini un méta modèle de la Smart City en se basant sur la norme l'ISO / CEI / IEEE 42010: 2011. Abu-Matar (2016) s'est appuyé sur des analyses qualitatives comme quantitatives. Son méta modèle est construit autour de huit vues :

- la vue capacité : c'est une représentation abstraite de toutes les capacités fournies par la ville intelligente,
- la vue des participations : cette vue représente les types de parties prenantes (citoyens, responsables politiques, entreprises, etc.),
- la vue place : elle répertorie l'ensemble des lieux pouvant être impactés par la Smart City,
- la vue service : qui propose les services spécifiques fournis par les applications de la ville intelligente,
- la vue des données : cette vue modélise tout type de données impliqué dans des applications de ville intelligente,
- la vue application : qui modélise les différents moyens nécessaires à l'utilisation du service,
- la vue infrastructure : ce modèle représente les systèmes physiques sur lesquels l'écosystème de la ville intelligente s'appuie,
- la vue processus : cette vue modélise les flux de tâches exécutées par des entreprises, des organisations et autres. Un écosystème urbain intelligent aura beaucoup de processus métier exécutés sur plusieurs frontières et réalisés par des applications et des services disparates.

La définition de notre modèle de référence de la Smart City est d'autre part conditionnée à deux hypothèses liées au terrain d'application de cette thèse :

- le secteur public joue un rôle d'animateur de la Smart City sur son territoire. Elle ne définit toutefois pas les stratégies de la Smart City, ce qui relève de l'ensemble des parties prenantes,
- la Smart City apporte des opportunités qui peuvent être utilisées pour augmenter le niveau de qualité des services publics dispensés sur le territoire.

Pour notre cas d'étude, le choix a été fait de définir un modèle axé sur les opportunités de la démarche Smart City, sur son environnement et plus principalement sur le secteur public présente sur le territoire.

Des nouvelles composantes apparaissent donc dans notre modèle de référence pour la Smart City, répertoriées dans le tableau 4. En s'appuyant sur le tableau 4, le modèle de référence lié aux opportunités de la Smart City est proposé dans la figure 5.

La Smart City peut s'intégrer à de nombreux types de processus incluant de la collaboration avec les citoyens.

Composante	Définition
Smart City (SC)	Dans le modèle de référence, la SC est représentée comme un élément de l'environnement présent au sein dans un territoire.
Dimensions de la performance d'une SC	La SC est composée de six dimensions distinctes (Gouvernance, Habitat, Citoyen, Economie, Environnement et Mobilité) qui permettent de formaliser des objectifs pour la ville intelligente.
Territoire	Il s'agit du périmètre géographique sur lequel la SC opère.
Opportunité	Une opportunité est considérée comme l'ensemble des éléments constituant une possibilité d'innovation pour la SC.
Initiative	Une ou plusieurs opportunités validées feront l'objet d'une « initiative », c'est-à-dire d'un projet expérimental. Les initiatives ont un impact sur le territoire et les services présents sur celui-ci.
Besoin	Les différents partenaires de la ville peuvent exprimer des besoins au sein de la SC. Le but est de répondre aux besoins de l'écosystème sur le territoire en sélectionnant des initiatives parmi les opportunités identifiées.
Ressource	Elles représentent l'ensemble des moyens mis à disposition pour la réalisation des initiatives sur le territoire, ainsi que les moyens pouvant être impactés par les nouvelles technologies.

Tableau 4 : Définition des nouvelles composantes pour le modèle de référence de la Smart City

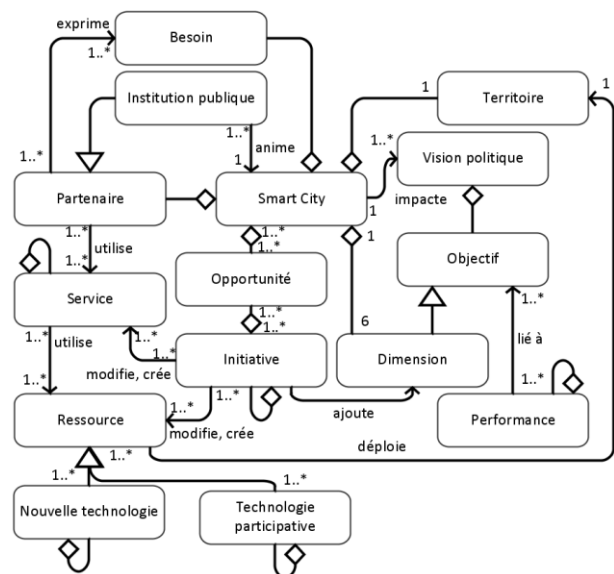


Figure 5 : Modèle de référence liant opportunités d'amélioration, services publics et performance

#### 4 APPLICATION SUR UN PROJET SMART CITY

La figure 6 présente une synthèse des modèles de références autour de l'implémentation d'une application dans le cadre de la Smart City. L'idée est d'intégrer une nouvelle application en lien avec la cuisine centrale de Toulouse Métropole qui dessert notamment les cantines scolaires et les parents des enfants en tant qu'usagers. L'objectif est d'améliorer la performance sous deux angles. D'une part les usagers auront une meilleure connaissance des menus servis aux enfants et pourront donner leur avis sur les menus. Ceci dans le but d'améliorer la qualité du service rendu. D'autre part, les services liés à la fourniture des repas sont informés au plus tôt et peuvent réagir plus vite afin d'adapter les menus. Ils gagnent également en visibilité sur le nombre de repas à livrer ce qui peut avoir un impact positif sur le nombre de repas préparés et non-consommés (par exemple, dans le cas où un enfant serait absent).

Les éléments dits « Commun » peuvent être appelés par l'ensemble des autres éléments. La « Fonction publique » en blanc sur noir et la « Smart City » en gras souligné sur fond gris représentent principalement les acteurs et les activités (service public, initiative Smart

City) du système. La modélisation de la performance n'est pas réservée au secteur public mais également utilisable pour la Smart City et pour l'évaluation de la politique publique (par la création de missions spécifiques). La connaissance du niveau de performance permet l'identification du « Problème » lié au système, dont on déduit des « Causes » qui permettront d'identifier des « Initiatives » pouvant apporter du progrès permanent dans le processus du secteur public. Cette représentation générale démontre la cohérence des modèles de référence qui permet d'apporter une réponse globale liant des éléments communs, la notion de performance, l'agilité, la fonction publique et la Smart City.

Au final, le passage par la modélisation a apporté les éléments suivants :

- la mise en valeur de l'ensemble des bénéficiaires : qualité du service, réduction de coûts, proximité avec les usagers...
- la formalisation de l'impact sur les processus,
- la mise en perspectives de l'ensemble des parties prenantes concernées,
- l'expression de la logique entre les souhaits de politique publique des élus, et la conduite du changement dans les processus opérationnels.

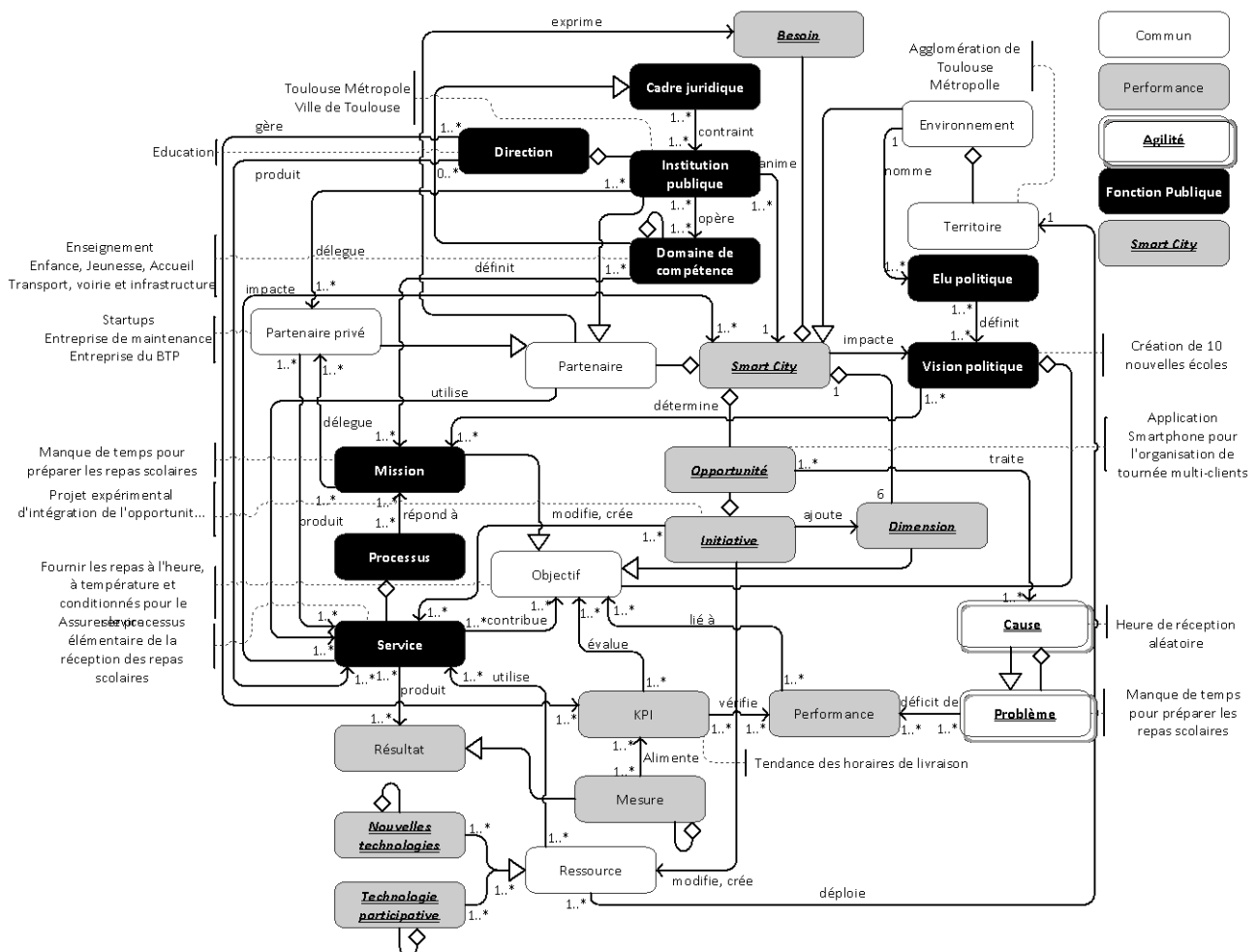


Figure 6 : Synthèse des modèles de référence l'implémentation d'une application Smart City



## 5 CONCLUSION

Pour répondre à des enjeux de politiques publiques dans une métropole, il s'agit d'intégrer l'ensemble des parties prenantes dans une démarche couplant d'amélioration des processus publics et développement de services dans une Smart City. Cet article présente une démarche de modélisation d'entreprise pour formaliser ces couplages. Cette démarche a été appliquée ici à l'amélioration du service de cantine scolaire. Par contre, dans le cadre de Aubourg (2017) elle a été aussi appliquée pour la justification de 17 projets portés dans la Smart City, Toulouse Métropole. L'étape suivante est d'utiliser la modélisation pour supporter une démarche d'évaluation, sélection et suivi de projets au sein d'une smart city qui couple les bénéfices de développement de la métropole avec ceux d'amélioration continue.

## REFERENCES

- Abu-Matar, M., 2016. Towards a software defined reference architecture for smart city ecosystems. *IEEE International Smart Cities Conference (ISC2)*, Trento, Italie, p. 1-6.
- Albino, V. Berardi, U., and R. M. Dangelico, 2015. Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), p. 3-21.
- Aubourg, G., 2017. *La démarche Smart City comme nouveau cadre d'intégration des méthodes issues du génie industriel dans les chaînes logistiques du secteur public*. Thèse de Doctorat, INP Toulouse, France.
- Aubourg, G., Galasso, F., Grabot, B., and J. Lamothe, 2017. Support to the Public Services Mutation Through Continuous Improvement in a French Metropolis. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, vol 514, p. 222-229, Springer, Berlin, Heidelberg.
- Badja, M., Touzi, W. and A. Thècle, 2010. « Contribution to the Definition and Modeling of Service and Service Activities ». *IFIP Advances in Information and Communication Technology*. vol 338, p. 619-626, Springer, Berlin, Heidelberg.
- Clainche, M.L., 2008. La révision générale des politiques publiques : premières annonces. *Revue française d'administration publique*, 125(1), p. 197-200.
- Hassan, R. S. ; A. Nawaz, M. N. Lashari, and F. Zafar, 2015. Effect of Customer Relationship Management on Customer Satisfaction. *Procedia Economics and Finance*, vol 23, p. 563-567.
- Landry, S. and M. Beaulieu, 2001. La logistique hospitalière : un remède aux maux du secteur de la santé ? *Gestion*, 26 (4) p. 34-41.
- Lungisa, F., 2015. Public Sector Supply Chain Management Review, *Report of the National Treasury Republic of South Africa*, online at: <http://www.treasury.gov.za/publications/other/SCMR%20REPORT%202015.pdf>.
- Meijer, A. and M. P. Rodríguez Bolívar, 2015. Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences*, 82(2), p. 392-408.
- Melese, F., J. Blandin, and S. O'Keefe, 2004. A New Management Model for Government. *International Public Management Review*, 5(2), p. 103-131.
- Osorio Montoya, G., 2015. *Conception des outils pour le suivi des activités et l'aide au pilotage dans le secteur médico-social*. Thèse de Doctorat, INSA de Lyon, France.
- Propper, C. and D. Wilson, 2003. The Use and Usefulness of Performance Measures in the Public Sector. *Oxford Review of Economic Policy*, 19(2), p. 250-267.
- Renaud, R., 2008. *Contribution au pilotage des organismes de formation Application aux établissements de l'enseignement supérieur*. Thèse de Doctorat, Université Paul Verlaine de Metz, France.
- Suarez Barraza, M. F. Smith, T. and S. M. Dahlgaard-Park, 2009. Lean-Kaizen Public Service: An Empirical Approach in Spanish Local Governments. *The TQM Journal*, 21(2), p. 143-167.
- Vaish, A., R. Vaishya, and S. Bhawal, 2016. Customer relationship management (CRM) towards service orientation in hospitals: A review. *Apollo Medicine*, 13(4), p. 224-228.
- Wall, R., S. Stavropoulos, J. Edelenbos, and F. Pajević, 2015. Evaluating the Performance of Smart Cities in the Global Economic Network. In: *Rodríguez-Bolívar M. (eds) Transforming City Governments for Successful Smart Cities. Public Administration and Information Technology*, vol 8. p. 87-113 Springer, Cham.
- Yoon, S. N., D. Lee, and M. Schniederjans, 2016. Effects of Innovation Leadership and Supply Chain Innovation on Supply Chain Efficiency: Focusing on Hospital Size. *Technological Forecasting and Social Change*, 113(B), p. 412-421.