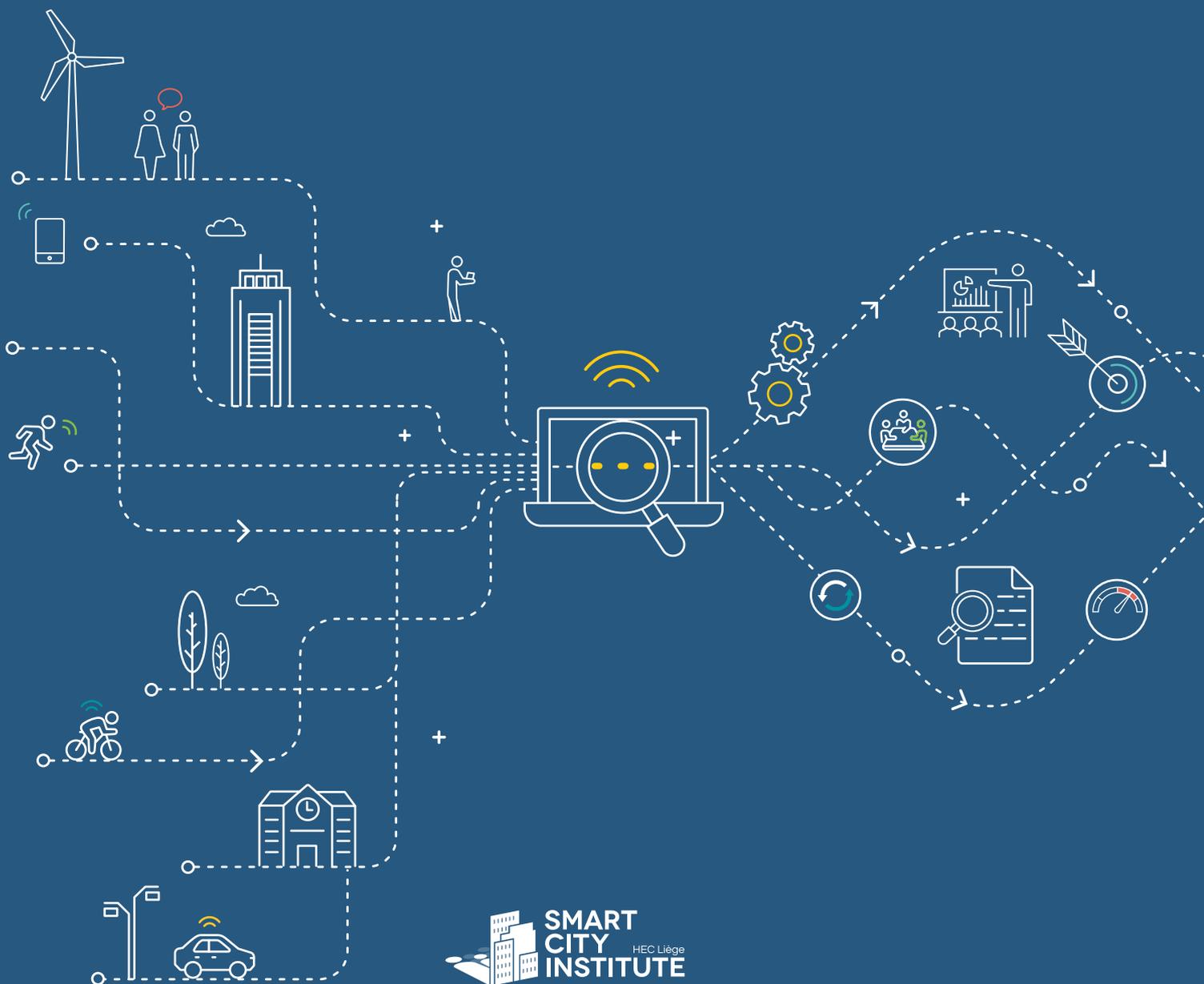


# MONITORING ET ÉVALUATION

## OUTILS DE GESTION POUR NOS TERRITOIRES EN TRANSITION

SMART CITY - LE GUIDE PRATIQUE  
TOME 5









---

**MONITORING & ÉVALUATION :  
OUTILS DE GESTION POUR NOS TERRITOIRES  
EN TRANSITION - TOME 5  
PAR LE SMART CITY INSTITUTE**

**AUTEUR & COORDINATION**

**Audrey Lebas** - Chargée de recherche

**COMMUNICATION**

**Julie Randaxhe** - Chargée de projet

**Pauline Naisse** - Community Manager & Assistante administrative

**SUPERVISION**

**Prof. Nathalie Crutzen** - Directrice académique

---

**ORGANISATION**

Smart City Institute  
HEC Liège  
Université de Liège

**PARUTION**

Publié en septembre 2021

**VERSION EN LIGNE**

[www.guidesmartcity.be](http://www.guidesmartcity.be)

**DESIGN**

Hungry Minds





Ce qui ne peut être mesuré ne peut être amélioré.

- Peter Drucker,  
philosophe en gestion

# ITINÉRAIRE

## 10 INTRODUCTION

12 Méthodologie

## 14 MONITORING ET ÉVALUATION DANS LE CONTEXTE DES SMART CITIES

15 Concepts et définitions  
17 Bénéfices

## 20 GOUVERNANCE ET ACTEURS

21 Compétences thématiques  
22 Importance de l'écosystème  
30 Comité d'accompagnement  
32 Choix de l'évaluateur

### LÉGENDE



DÉFINITIONS



EXEMPLES



RECOMMANDATIONS



EXPLICATIONS  
SPÉCIFIQUES



EXEMPLES FICTIFS



TERMINOLOGIE

NOTE : POUR UNE QUESTION DE FLUIDITÉ DU TEXTE,  
NOUS AVONS PRÉFÉRÉ LA FORME NON ÉPICÈNE.

## 34 CADRE DE MONITORING ET D'ÉVALUATION

### 36 PLANIFICATION

- 36 Prérequis stratégiques
- 38 Définition des questions d'évaluation
- 40 Plan de monitoring
- 56 Plan d'évaluation

### 60 MISE EN ŒUVRE

- 60 Analyse et interprétation
- 64 Synthèse

### 67 VALORISATION

- 67 Communication
- 73 Amélioration des initiatives

## 76 CADRES DE MESURE ET DE GESTION DE LA PERFORMANCE SMART CITY EXISTANTS

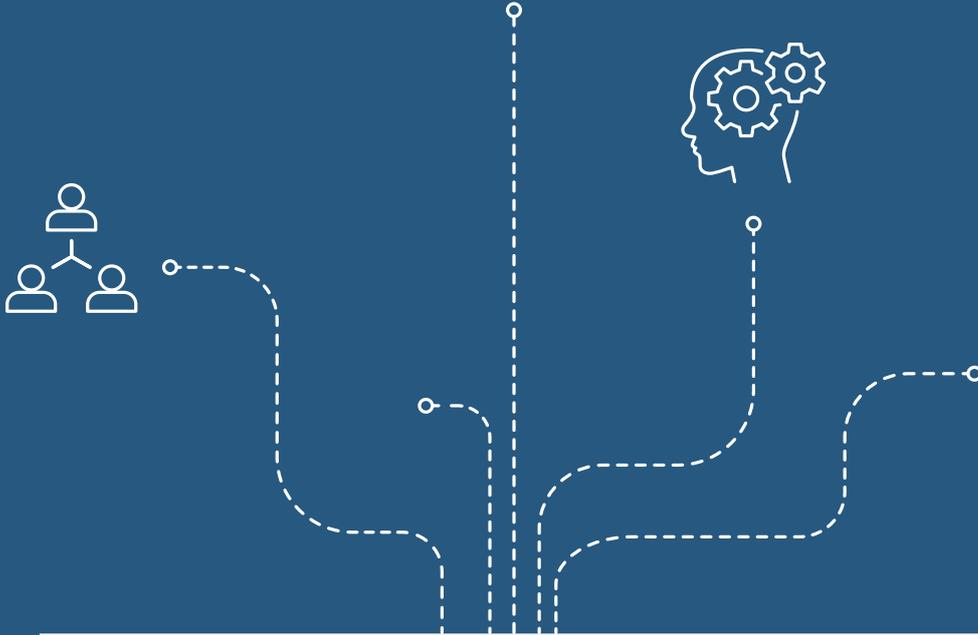
- 77 Modèle CITY Keys
- 85 Modèle United for Smart and Sustainable Cities
- 91 Modèle Sharing Cities
- 98 Cadre de mesure Smart City de l'OCDE
- 104 Modèle de la Sustainable Balanced ScoreCard
- 108 Modèle Smart Project Management

## 110 CONCLUSION

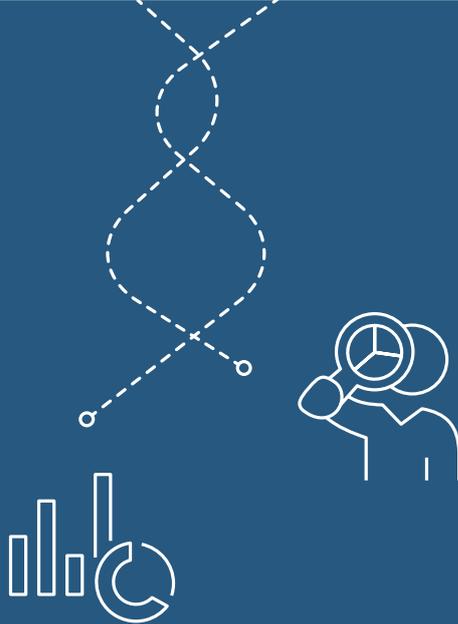
## 114 ANNEXES

## 120 LE SMART CITY INSTITUTE

## 112 CHECKLIST



# INTRODUCTION



Confrontés à des défis toujours plus complexes, les territoires sont nombreux à entamer une transition durable et intelligente. C'est ainsi que se développent de plus en plus de Smart Cities tout autour du globe<sup>1</sup>. Dans ce contexte, le monitoring et l'évaluation des initiatives constituent un enjeu fondamental puisqu'ils permettent aux territoires de rationaliser leurs décisions<sup>2</sup>.

Le monitoring, aussi appelé suivi, et l'évaluation sont deux concepts intrinsèquement liés. Cependant, chaque procédé a des fonctions distinctes. En effet, le monitoring permet de surveiller le développement d'une initiative et d'identifier de potentielles déviations par rapport à son objectif. L'évaluation, quant à elle, permet une analyse plus approfondie et nuancée des raisons de la réussite ou de l'échec d'une action. Bien que différents, ces deux concepts contribuent au fonctionnement efficace des initiatives en augmentant leur valeur globale et, *in fine*, leur impact.

La littérature sur la gestion des performances distingue deux approches principales : les visions *Outside-in* et *Inside-out*<sup>3,4,5</sup>. La première consiste à définir des cadres de mesure et de gestion en se référant aux questions et aux sujets abordés dans le débat public. Sa forme la plus répandue est le *Ranking*, dont l'objectif est de comparer les caractéristiques des territoires et d'identifier les forces et les faiblesses de chacun. Bien qu'il comporte un certain nombre d'avantages, ce type d'évaluation requiert un degré élevé de comparabilité entre les territoires alors que ceux-ci diffèrent souvent sur de nombreux aspects (ex. taille, nombre d'habitants, spécificités géographiques, etc.)<sup>6,7</sup>. L'approche *Inside-out*, à l'inverse, se base sur le cœur même de la stratégie d'un territoire et les questions pertinentes pour la mise en œuvre de ses programmes et de ses projets. Dans ce cas, l'évaluation vise, avant tout, à isoler et à mesurer les effets – désirés ou non – d'une initiative<sup>8</sup>. Dans cette vision, le monitoring et l'évaluation sont considérés comme faisant partie intégrante du processus de décision, au même titre que la planification<sup>2</sup>. C'est sur cette seconde perspective, qui se concentre sur l'amélioration des performances, que porte ce Guide Pratique.

En 2019, nous interrogeons des communes wallonnes sur leur perception du monitoring et de l'évaluation des projets Smart

City<sup>1</sup>. L'ensemble des 25 communes participantes considère le monitoring et l'évaluation comme importants et ce, pour diverses raisons : la garantie de répondre aux besoins des citoyens, l'implication dans une démarche d'amélioration continue, etc. Malgré cela, seules 12 d'entre elles affirmaient avoir mis en place un mécanisme de suivi et d'évaluation de leurs initiatives Smart City, dont la moitié de façon formelle. Pour expliquer ce phénomène, on peut citer les freins structurels et contextuels suivants :

- Le manque de temps ou de ressources humaines ;
- Le manque de connaissances techniques et/ou d'outils ;
- Le manque de volonté politique ;
- La subjectivité et les biais potentiels ;
- Le manque de culture d'entreprise ;
- Les problèmes liés à l'accès aux données.

Partant de ces différents constats, ce Guide Pratique poursuit plusieurs objectifs. En premier lieu, il a pour ambition de sensibiliser les territoires à la valeur ajoutée du monitoring et de l'évaluation des initiatives Smart City. Ensuite, il pourra constituer un repère de connaissances sur les méthodes et les pratiques de monitoring et d'évaluation de projets Smart City, tant pour les communes wallonnes que pour les autres porteurs de projet. Finalement, nous espérons que ce Tome permettra au lecteur de surmonter les freins mentionnés ci-dessus.

Dans cet ouvrage, nous utiliserons le terme *initiative* pour faire référence à toute action entreprise dans le cadre de démarches Smart City, que ce soit par des autorités publiques ou tout autre acteur. De manière plus spécifique, nous utiliserons le terme *projet* lorsque nous nous concentrerons sur des actions d'une durée limitée et le terme *programme* pour désigner un ensemble de projets ayant un objectif commun.

<sup>1</sup> Lebas, A., Diankenda, J. & Crutzen, N. (2020). *Monitoring et évaluation des projets Smart City : étude exploratoire des perceptions des communes wallonnes*. Disponible via <http://hdl.handle.net/2268/244651>

---

## MÉTHODOLOGIE

Comme pour les Guides précédents, le choix de la thématique de ce Tome s'est basé sur une analyse des besoins des acteurs de nos territoires. Cette étude approfondie a mis en évidence la nécessité de mieux appréhender le monitoring et l'évaluation des politiques publiques dans un contexte de transition durable et intelligente. Ce besoin a été identifié auprès des différents acteurs dans le cadre :

- Des formations et des événements organisés par le Smart City Institute et rassemblant tant des acteurs publics que privés ;
- Des événements auxquels le Smart City Institute a participé et durant lesquels de nombreux acteurs ont pu être rencontrés ;
- Des résultats des Baromètres 2017, 2018, 2019 et 2020 publiés par le Smart City Institute et faisant l'état des lieux des dynamiques Smart City en Belgique et en Wallonie<sup>i</sup> ;
- De nos deux précédents rapports de recherche dédiés au monitoring et à l'évaluation des projets Smart City<sup>ii</sup> ;
- De discussions plus approfondies avec des acteurs de terrain.

À côté des observations réalisées dans le cadre de nos activités et de l'expertise apportée par nos chercheurs, nous avons également pu nous appuyer sur la littérature scientifique existante et l'analyse de cas pratiques.

Ce cinquième Tome se structure de la façon suivante :

1. Définition théorique des concepts de monitoring et d'évaluation et de leur valeur ajoutée dans le contexte des Smart Cities ;
2. Réflexion sur l'implication des parties prenantes d'une initiative dans les processus de monitoring et d'évaluation ;

3. Description des éléments essentiels pour la mise en place d'un cadre de suivi et d'évaluation des initiatives Smart City ;
4. Présentation de pratiques existantes de mesure et de gestion de la performance dans un contexte de Smart City.

Finalement, ce Tome ambitionne de vous inspirer et de vous accompagner afin de mieux appréhender les enjeux liés au monitoring et à l'évaluation en vous offrant un aperçu des solutions disponibles. C'est la raison pour laquelle nous y avons intégré de nombreux canevas et tableaux d'illustration. Ce Tome, comme les précédents, sera également alimenté d'exemples de bonnes pratiques internationales. Même si certains territoires étudiés sont parfois plus grands et plus denses que ceux que nous pouvons retrouver en Belgique, nous présentons des bonnes pratiques qui, selon nous, ont le potentiel d'être répliquées et adaptées à l'échelle de nos territoires.

Nous espérons que cet ouvrage pourra enrichir vos réflexions et que les exemples et les conseils pratiques vous seront utiles dans la gestion de vos initiatives durables et intelligentes.

<sup>i</sup> Baromètres publiés par le Smart City Institute et accessibles sur [www.smartcityinstitute.be/barometres](http://www.smartcityinstitute.be/barometres)

<sup>ii</sup> Lebas, A., Crutzen, N. (2019). *Performance measurement in Smart Cities. An introductory report.* Disponible via <http://hdl.handle.net/2268/241300>

Lebas, A., Diankenda, J. & Crutzen, N. (2020) *Monitoring et évaluation des projets Smart City : étude exploratoire des perceptions des communes wallonnes.* Disponible via <http://hdl.handle.net/2268/244651>





01

# MONITORING ET ÉVALUATION DANS LE CONTEXTE DES SMART CITIES

Ce premier chapitre a pour objectif de vous familiariser avec les concepts de monitoring et d'évaluation ainsi que d'en démontrer la valeur ajoutée dans le contexte de la transition durable et intelligente des territoires.

# 1

## CONCEPTS ET DÉFINITIONS

Dans ce Guide, nous nous intéressons au monitoring et à l'évaluation dans une logique de gestion de la performance qui peut être définie comme suit :



La gestion de la performance est l'approche systématique visant à améliorer les résultats d'une initiative grâce à la prise de décision fondée sur des données probantes et l'apprentissage organisationnel continu afin d'atteindre un certain niveau de performance<sup>9</sup>.

Suivant cette définition, la mesure de la performance permet de savoir d'où l'on vient, où l'on se situe et ce que l'on souhaite atteindre. Le monitoring et l'évaluation font partie de ce processus.

Dans ce contexte, le monitoring permet d'effectuer le suivi de la mise en œuvre d'une initiative.



Le Monitoring peut être défini comme la collecte et l'analyse planifiées, continues et systématiques de données sur des indicateurs spécifiés afin de fournir des indications sur l'ampleur des progrès et la réalisation des objectifs d'une initiative.<sup>2,10,11</sup>

Expliqué de manière simplifiée, le monitoring est un processus qui permet de surveiller l'état d'avancement d'une initiative en

récoltant et en analysant des données. De cette manière, il est possible d'identifier les potentielles déviations et de faire les ajustements nécessaires.

L'évaluation, quant à elle, va au-delà du suivi et a pour objectif de fournir une analyse plus approfondie et nuancée.



L'évaluation est l'étude périodique systématique et objective d'une initiative. L'évaluation vise à mesurer les effets d'une initiative et à porter un jugement de valeur sur ceux-ci, ainsi que son impact. Cette démarche a pour objectif de fournir des réponses argumentées à un certain nombre de questions préalablement posées quant à la qualité<sup>i</sup> et à la valeur<sup>ii</sup> d'une initiative<sup>2,10,11</sup>.

L'évaluation n'est pas une action isolée et peut être formative ou sommative<sup>2</sup> :

- L'évaluation formative s'effectue *ex ante* ou *ex itinere*, c.-à-d. avant ou pendant la mise en œuvre d'une initiative dans le but de l'ajuster si nécessaire.
- L'évaluation sommative s'effectue *ex post*, c.-à-d. à la fin de l'initiative pour en évaluer les résultats.

<sup>i</sup> Le mérite intrinsèque d'un programme ou d'un projet par rapport à la satisfaction d'un besoin (déclaré ou implicite), tel que déterminé par la mesure et/ou basé sur l'expérience.

<sup>ii</sup> La valeur extrinsèque, l'importance, l'utilité ou l'avantage pour ses principales parties prenantes (voir chapitre 2).

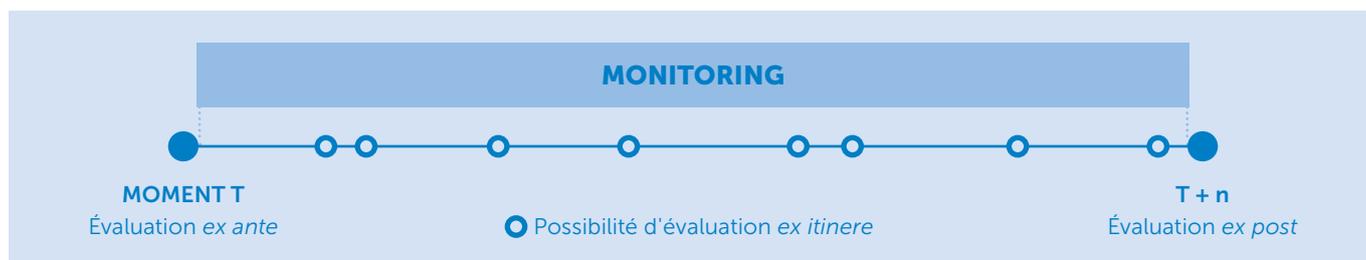
Pour résumer, le monitoring permet de dégager des faits et des tendances alors que l'évaluation explique les raisons de ces tendances et ce qu'il convient de faire<sup>2</sup>. Le monitoring est un processus continu qui s'étend sur une période plus ou moins longue, tandis que l'évaluation est une action ponctuelle qui s'effectue à des moments précis.

Cependant, en pratique, cette distinction peut être floutée en fonction de la fréquence des évaluations.

La relation entre ces 2 notions est illustrée dans le schéma ci-dessous.

## REPRÉSENTATION DE LA RELATION ENTRE MONITORING & ÉVALUATION

(Lebas & al., 2020)



Les notions liées à la gestion de la performance ne sont pas à confondre avec celles d'audit et de contrôle. Bien que ces processus soient complémentaires, le contrôle et l'audit se focalisent sur la qualité ou la régularité des initiatives. Ils ne s'intéressent pas à leur impact, à leur performance ou à leur résultat<sup>12,13</sup>. La motivation des administrations à s'engager dans une évaluation diffère selon qu'elle s'insère dans une logique d'amélioration continue ou qu'elle est imposée par une clause légale<sup>13</sup>.



## 2 BÉNÉFICES

Dans le contexte des Smart Cities, le monitoring et l'évaluation sont fondamentaux car ils permettent aux territoires d'expliquer dans quelle mesure les initiatives durables et intelligentes peuvent générer de la valeur pour les citoyens. Il n'y a aucune garantie que toutes les initiatives Smart City améliorent automatiquement le bien-être des citoyens.

Néanmoins, au plus les autorités locales communiquent sur leurs résultats, plus les relations avec les différents acteurs impliqués se renforcent et plus elles augmentent leur légitimité auprès des citoyens<sup>15,16</sup>.

Le monitoring et l'évaluation constituent donc un atout pour renforcer la légitimité et ce, aussi bien en interne que vis-à-vis de l'extérieur.



### INTERNE

Apprentissage, planification et maîtrise<sup>15</sup>

- Soutenir une prise de décision éclairée aux niveaux des stratégies et des projets et améliorer leurs résultats
- Déterminer les ressources adéquates et les déployer de manière efficace
- Promouvoir l'amélioration continue des activités financées par la ville et l'administration



### EXTERNE

Responsabilité et transparence<sup>11,16</sup>

- Permettre aux autorités publiques de communiquer leurs objectifs et leurs réalisations auprès des citoyens
- Renforcer l'appropriation des résultats et des recommandations grâce à la transparence
- Renforcer la qualité des arguments dans des débats démocratiques
- Se positionner par rapport à d'autres territoires dans des classements internationaux



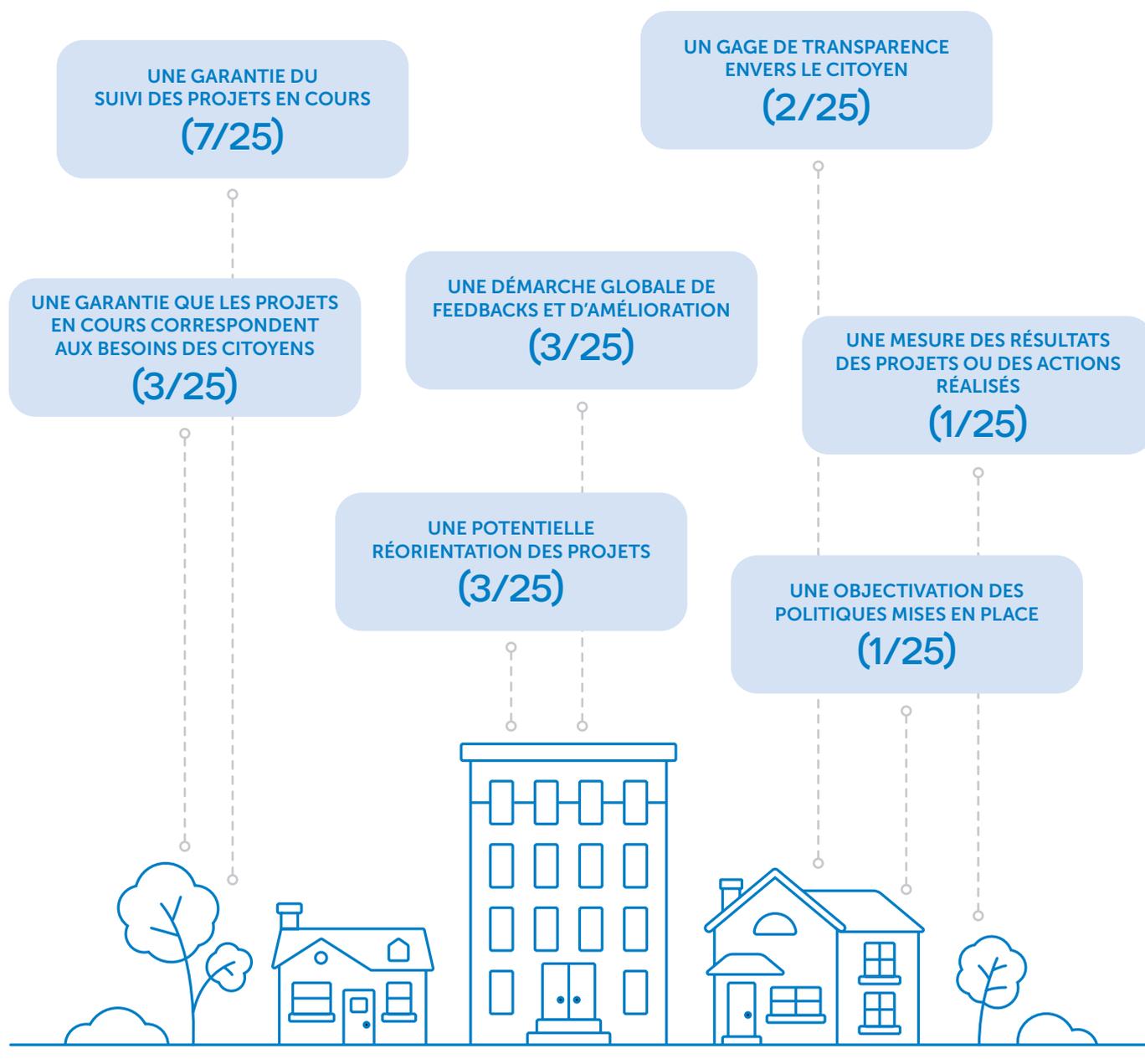
D'un point de vue interne, le monitoring est plus étroitement lié aux fonctions de gestion, de responsabilisation et de transparence tandis que l'évaluation est davantage axée sur l'apprentissage et le développement d'initiatives futures<sup>2</sup>.

Le monitoring est pertinent car il permet de mieux déployer les ressources en suivant les dépenses et leurs justifications sur toute la durée de l'initiative. Depuis la crise de la COVID-19 qui pèse lourdement sur les budgets communaux, il est plus important que jamais de concevoir des solutions performantes pour fournir des services publics.



<sup>1</sup> Lebas, A., Diankenda, J. & Crutzen, N. (2020). *Monitoring et évaluation des projets Smart City : étude exploratoire des perceptions des communes wallonnes*. Disponible via <http://hdl.handle.net/2268/244651>

Ces explications théoriques sont en phase avec les résultats de notre étude de 2020<sup>1</sup> sur le sujet. Les 25 communes interrogées avaient mis en avant les éléments suivants pour justifier l'importance de ce suivi et de cette évaluation<sup>17</sup> :





## 02

# GOVERNANCE ET ACTEURS

Ce deuxième chapitre a pour objectif de mettre en avant la nécessité d'impliquer autant que possible les parties prenantes des initiatives Smart City dans le monitoring et l'évaluation de celles-ci.

Le terme gouvernance renvoie aux actions de gouverner, de diriger ou encore de piloter. Dans le contexte du monitoring et de l'évaluation, l'objectif est d'identifier clairement les rôles et les responsabilités des acteurs de manière à assurer le bon déroulement, la continuité et la pérennité des activités.

# 1

## COMPÉTENCES THÉMATIQUES

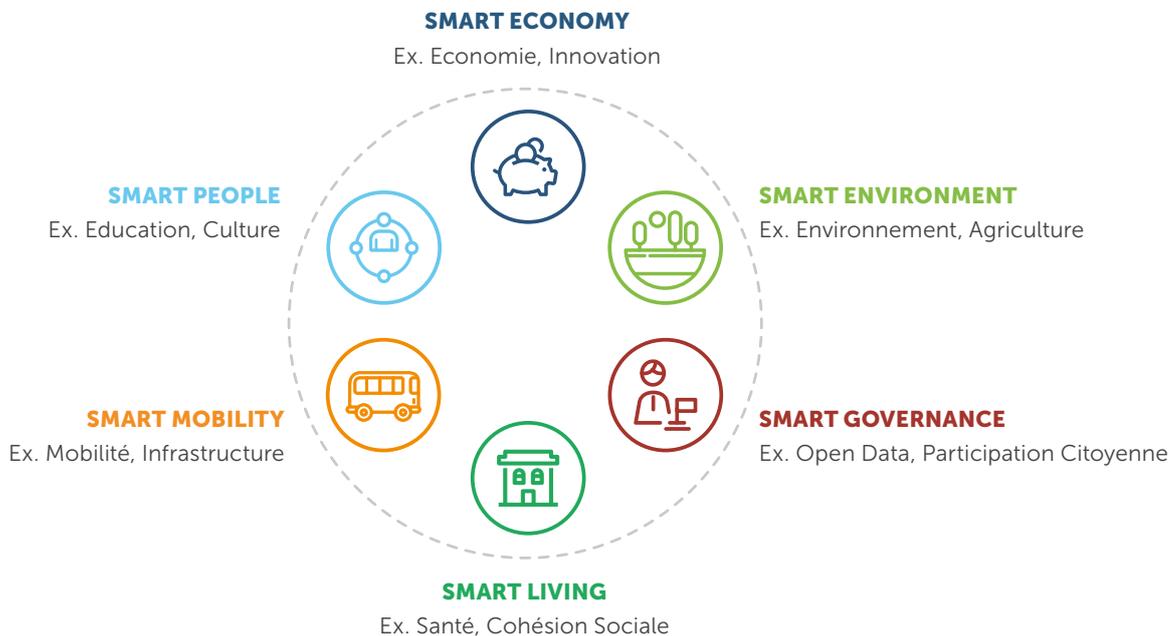
La notion de Smart City englobe une multitude d'aspects communément classés selon 6 dimensions. De ce fait, comme le montre le schéma ci-dessous, la mise en place d'initiatives Smart City impliquera souvent différentes compétences politiques qui sont généralement partagées entre plusieurs niveaux de pouvoir (c.-à-d. communal, régional, fédéral et/ou européen). Dès lors, il est vivement recommandé de prendre ces divers niveaux de pouvoir en compte dans la mise en place d'un plan de monitoring et d'évaluation. En effet, de nombreuses administrations publiques régionales

ou fédérales pourraient disposer d'indicateurs et de données utiles; tout comme les intercommunales de développement économique, qui font preuve d'une grande transversalité dans leurs démarches.

Une liste non exhaustive des administrations et des agences publiques susceptibles de fournir des données ou des indicateurs pertinents dans le cadre du monitoring et de l'évaluation d'initiatives Smart City est disponible en annexe.

### EXEMPLES DE COMPÉTENCES THÉMATIQUES DANS LES 6 DIMENSIONS DE LA SMART CITY

(Adapté depuis Nguyen & al., 2016)



## 2 IMPORTANCE DE L'ÉCOSYSTÈME

Les initiatives Smart City sont généralement développées grâce à des partenariats ou des collaborations entre les autorités publiques, l'industrie, le monde de la recherche et la société civile. Il convient donc de prendre en compte l'ensemble de ces

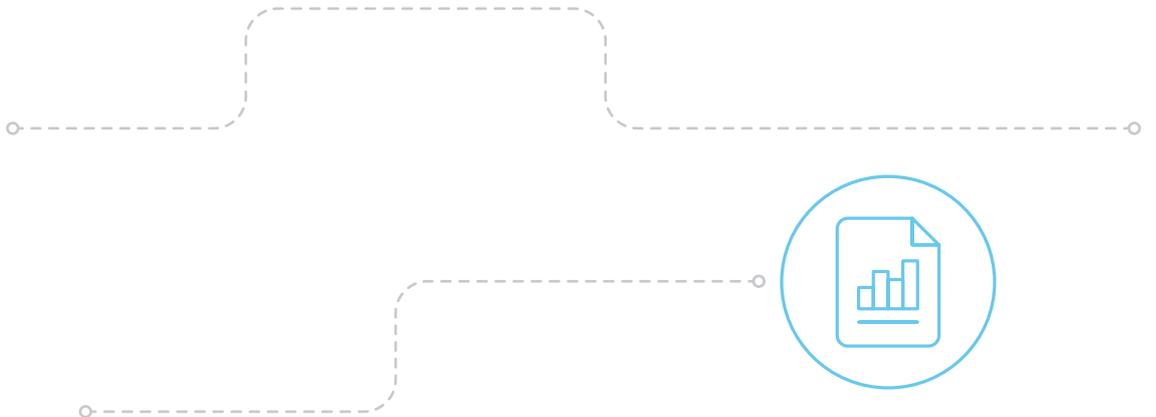
parties prenantes dans le suivi et l'évaluation d'une initiative<sup>15</sup>.

Dans le cadre du monitoring et de l'évaluation, les parties prenantes peuvent généralement être classées en 3 groupes<sup>2</sup> :

**LES FINANCEURS, DÉCIDEURS  
ET CADRES SUPÉRIEURS  
DE L'INITIATIVE**

**LE PERSONNEL ET LES  
PRATICIENS QUI OPERATIONNNA-  
LISENT L'INITIATIVE**

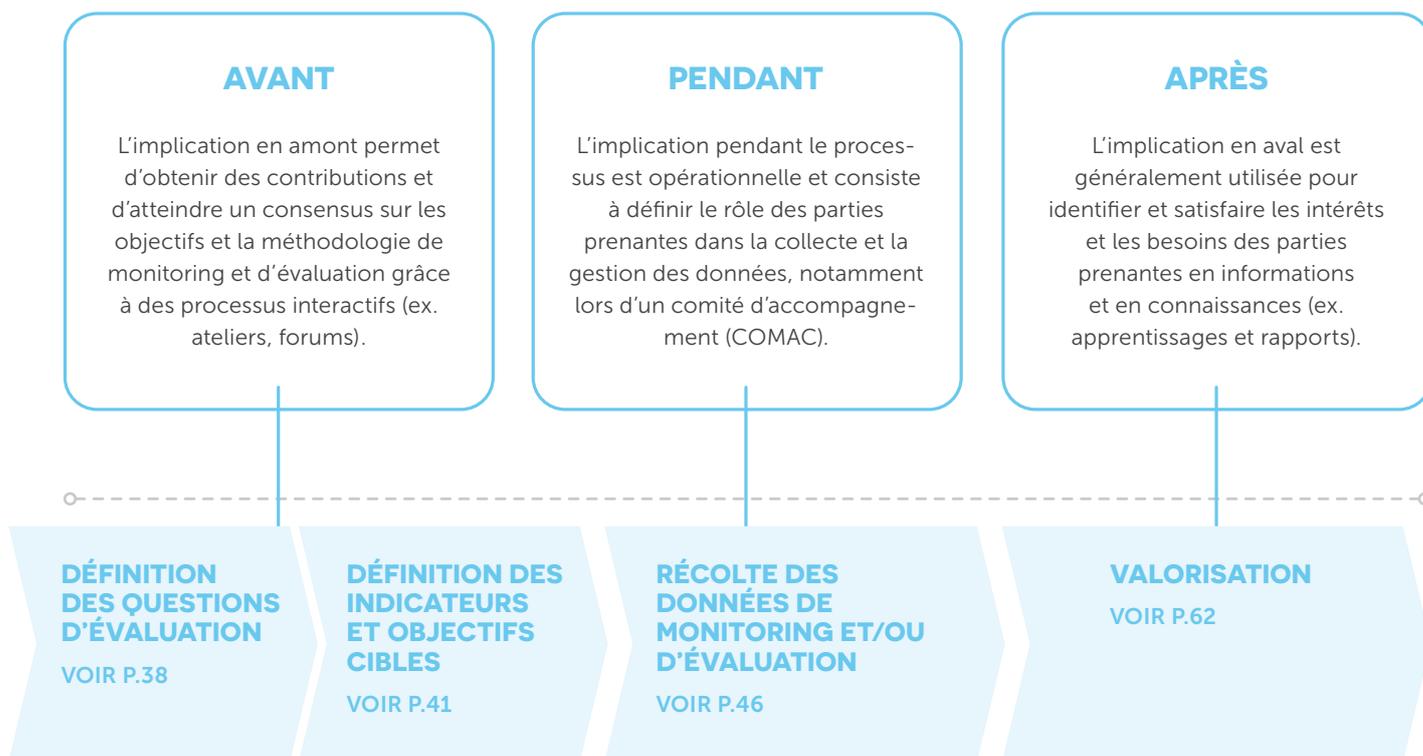
**LES BÉNÉFICIAIRES  
OU LE PUBLIC CIBLE  
DE L'INITIATIVE**



Pour garantir une participation stratégique et s'assurer de l'appropriation du cadre de monitoring et d'évaluation, les porteurs d'initiative doivent faire le point sur les parties prenantes, leurs intérêts et leur implication tout au long du processus.

Vous trouverez en annexe un canevas pour vous accompagner dans cette réflexion

L'implication de ces parties prenantes poursuit différents objectifs selon le moment où elle intervient<sup>2</sup> :





## IMPLICATION DES PARTIES PRENANTES EN AMONT<sup>1</sup>

Le Wallonia e-health Living Lab (WeLL), en collaboration avec le LUCID (ULiège), a développé l'Etude d'Impact Santé (EIS), un outil d'**aide à la décision** au service des autorités communales ou des gestionnaires de projet dans le but d'améliorer la qualité de vie des citoyens. Son ultime objectif est d'amener les décideurs à adopter des politiques, des programmes ou des projets favorables à la santé grâce à l'ensemble des facteurs qui l'influencent. Elle constitue en quelque sorte une évaluation *ex ante* permettant, entre autres, de répondre à un certain nombre de prérequis stratégiques au monitoring et à l'évaluation.

L'EIS possède 4 caractéristiques principales :

- Anticiper les effets d'un projet sur la santé et la qualité de vie de la population ;
- Dépasser l'angle sanitaire en prenant en compte tous les déterminants de la santé (ex. transport, alimentation, aménagement du territoire, sécurité du revenu, etc.) ;
- Réduire les inégalités liées à la santé ;
- Impliquer les habitants, soutenir la participation citoyenne et sensibiliser tous les acteurs concernés.

En pratique, la durée et l'étendue de l'EIS peuvent varier selon les ressources disponibles. Le processus mis en place par le WeLL repose sur 4 étapes, chacune approfondie lors d'un atelier participatif dédié.

### ÉTAPE 1. DIAGNOSTIC

Lors de ce premier atelier, il convient de déterminer si la politique ou le projet visé pourrait affecter les déterminants de la santé, avoir des impacts sur la santé d'un ou plusieurs groupes de la population et créer ou renforcer les inégalités en santé entre ces groupes. Cette étape doit se faire avec la collaboration des porteurs de projet, des décideurs communaux, des représentants des citoyens et des experts intersectoriels.

Exemples de questions posées lors de l'atelier :

- Quels déterminants de la santé peuvent être impactés par le projet en imaginant le parcours d'un citoyen lambda ?
- Les actions du projet bénéficieront-elles à toute la population ? Quelles sont les personnes ciblées par ces actions ? Quelles sont les personnes pour lesquelles les bénéfices du projet ne se feront pas ressentir sans intervention ?
- Quels sont les Objectifs de Développement Durable des Nations unies rencontrés par le projet et de quelle manière ?

<sup>1</sup> Ce contenu a été coécrit avec Lara Vigneron, fondatrice du Wallonia e-health Living Lab.

## ÉTAPE 2. ANALYSE

Les impacts identifiés à l'étape précédente sont ensuite développés afin d'objectiver les éléments recueillis sur le terrain et de documenter les liens avec les déterminants de la santé en caractérisant et en justifiant les impacts pressentis.

Exemples de questions posées lors de l'atelier :

- En quoi l'action peut-elle avoir un impact sur ce déterminant ?
- Comment pourrait-on mesurer cet impact de l'action sur le déterminant ?
- Comment évaluer le nombre de personnes exclues ou désavantagées ? Comment réduire l'inégalité provoquée par l'action ?

## ÉTAPE 3. SOLUTIONS

Sur base de l'analyse, des solutions sont imaginées pour maximiser les impacts positifs et réduire les impacts négatifs sur la santé. En parallèle, des solutions sont apportées afin d'optimiser les effets positifs qui créent ou contribuent à l'équité en matière de santé, mais aussi afin de minimiser les effets négatifs qui accroissent ou favorisent les disparités en matière de santé.

Exemples de questions posées lors de l'atelier :

- Comment enrichir le projet existant pour en faire un projet «WAOUH» ?
- Ce que la ville pourrait faire, mettre en œuvre ?
- Ce que je pourrais faire (en tant qu'ambassadeur du projet ou citoyen) ?
- Pour chaque groupe de personnes potentiellement exclu, quelles actions un citoyen aux moyens illimités pourrait-il entreprendre ?



## ÉTAPE 4. RECOMMANDATIONS

Une fois les solutions validées, les résultats de l'atelier peuvent être partagés et des recommandations rédigées. Exemples de questions posées lors de cet atelier pour chaque idée :

- Si elle est mise en œuvre, quel sera l'impact de l'idée sur le projet, la ville, les citoyens ?
- Quelle est la facilité de mise en œuvre (en dehors des coûts) : Peut-on facilement obtenir les ressources et l'adhésion des parties prenantes ? Le temps de mise en place est-il suffisamment court ?
- Quel est le coût de mise en œuvre ?

Les résultats obtenus après ces 4 étapes sont les suivants :

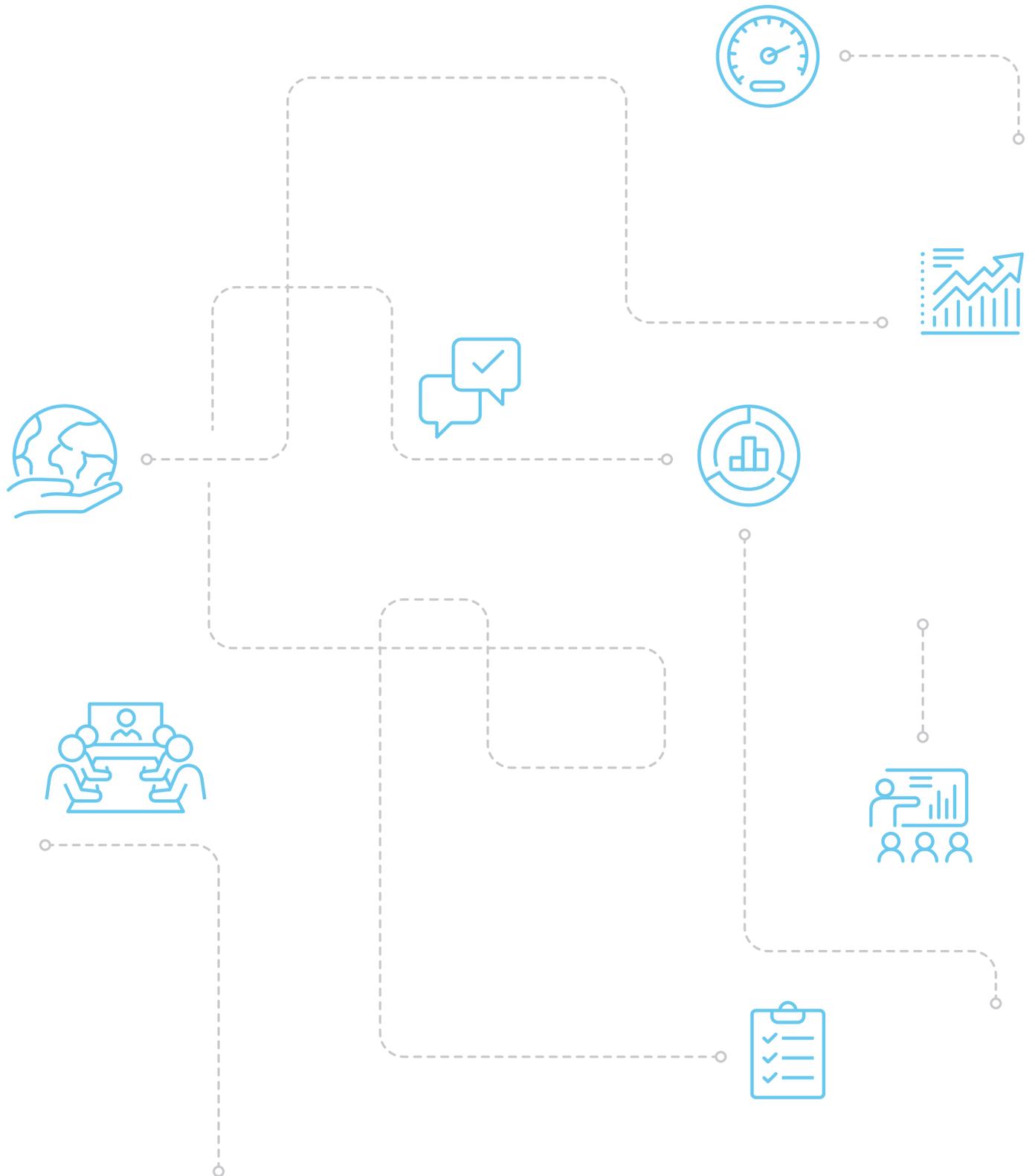
### 1. Un diagnostic du projet au niveau de son impact sur la santé

- Un ensemble des déterminants de la santé touché par les actions du projet, c.-à-d. l'identification et la caractérisation de la manière dont le projet impacte la santé de la population ;
- Des indicateurs liés au projet, c.-à-d. des moyens de mesurer l'impact escompté des actions prévues dans le cadre du projet déjà planifié ;
- Des indicateurs se rapportant aux groupes exclus ou désavantagés.

### 2. Un enrichissement du projet pour maximiser son impact sur la santé

- Des idées d'enrichissement du projet afin d'augmenter son impact de manière positive sur la santé des citoyens ;
- Des idées d'enrichissement du projet afin qu'il puisse bénéficier au plus grand nombre ;
- Des moyens de suivi de ces actions.

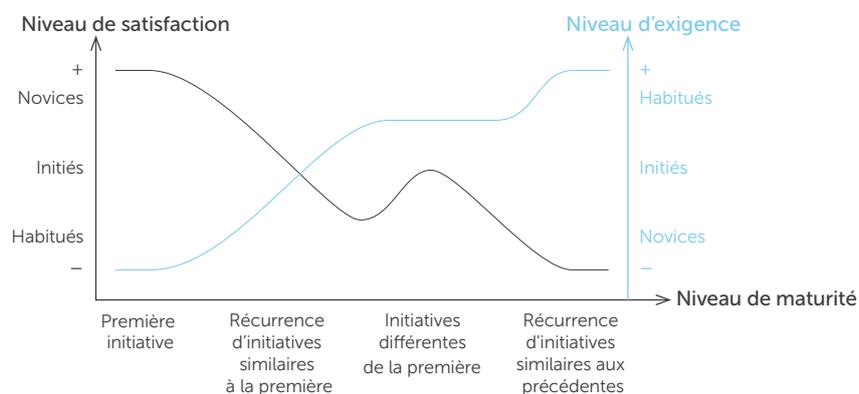






## REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DE L'ÉVOLUTION DES NIVEAUX DE SATISFACTION ET D'EXIGENCE D'UNE VILLE EN FONCTION DE SON NIVEAU DE MATURITÉ PARTICIPATIVE

(Schelings, 2021)



Les résultats peuvent être résumés comme suit :

1. Lors d'une première initiative participative, le niveau de satisfaction est haut et le niveau d'exigence est bas, car les participants sont motivés à l'idée de découvrir quelque chose de nouveau et n'ont pas d'attentes spécifiques ;
2. Au fur et à mesure que des initiatives similaires se répètent, les participants aiguisent leurs exigences et ne se satisfont plus aussi facilement de certains éléments ;
3. Dans le cas d'initiatives différentes du point de vue des outils et des modalités, les participants expérimentent une nouvelle façon de participer dont le caractère inédit pour leur ville peut générer un pic de satisfaction et un maintien du niveau d'exigence ;
4. Si ces initiatives deviennent, à leur tour, récurrentes, les participants se montrent à nouveau plus intransigeants quant à la qualité du processus participatif.

Au vu des relations entre niveaux de maturité participative, de satisfaction et d'exigence, il est important de se renseigner sur le passif participatif de la commune concernée avant d'organiser une nouvelle initiative. Il n'est pas recommandé de concevoir un processus trop proche du précédent au risque de créer un sentiment de « déjà vu » auprès des participants. Ce risque est accru si les processus antérieurs n'ont pas encore donné de résultats concrets ou si les citoyens ont déjà relevé certaines pistes d'amélioration.

La conception d'un processus participatif nécessite donc de comprendre le contexte participatif dans lequel il s'intègre afin de gérer les attentes des participants potentiels et de maximiser les chances de succès de l'initiative. Il est dès lors essentiel de valoriser la participation des citoyens au monitoring et à l'évaluation d'une initiative participative en intégrant directement leurs retours.

### 3

## COMITÉ D'ACCOMPAGNEMENT

Le monitoring et l'évaluation de projets Smart City peuvent être effectués par un individu, un groupe très large et représentatif de tous les intérêts ou un groupe restreint d'experts concernés<sup>11</sup>. La mise en place d'un comité d'accompagnement est une pratique courante pour impliquer les parties prenantes dans le processus de monitoring et d'évaluation.



Le comité d'accompagnement (COMAC), aussi appelé comité de suivi, comité de gestion ou comité de pilotage, est l'organe de pilotage, de mise en œuvre et de suivi d'un programme ou d'un projet.

Le COMAC est un groupe d'échange d'informations et de concertation mis en place par le promoteur du projet pour atteindre des objectifs communs et arriver à des solutions consensuelles. Ce comité joue un rôle consultatif et non exécutif : il possède un pouvoir d'influence sur les choix et les orientations que prendra le promoteur par ses recommandations et ses avis. Prendre en compte les attentes et les préoccupations des parties prenantes tôt dans le processus d'élaboration du projet favorise son acceptation.

Les attributions de ce comité comprennent, de manière non exhaustive<sup>8,11</sup> :

- L'évaluation des progrès réalisés ;
- L'identification de problèmes potentiels ;
- L'ajustement éventuel de l'initiative ;
- La coordination et/ou la commande des rapports d'évaluation ;
- L'examen des rapports finaux des projets mis en place ;
- L'approbation des transferts budgétaires relevant de ses compétences ;
- L'approbation des modifications des échéanciers financiers opérationnels ;
- L'examen des prévisions périodiques (ex. mensuelles, semestrielles, annuelles) des dépenses.

Il convient, dès la création de ce comité, d'en définir le fonctionnement :

- Quelle sera la composition du COMAC pour pouvoir atteindre ses objectifs ?**
- Quel est son mandat exact ?**
- Quelle sera la périodicité des réunions ?**
- Où se dérouleront les réunions ?**

Selon l'ampleur du projet examiné, la composition d'un comité de suivi peut varier quant à sa taille. Cependant, c'est dans la multidisciplinarité et la représentativité que réside la réussite. En effet, elles permettent d'assurer une vision systémique empreinte de neutralité et favorisent l'appropriation des résultats par l'ensemble de la communauté. Nous préconisons donc d'établir des structures de gestion dans lesquelles les différentes catégories d'acteurs (i.e. le secteur public, le secteur privé, le monde de la recherche et les citoyens/ la société civile) sont représentées.

Parmi les potentiels membres d'un COMAC, on peut retrouver :

- L'échevinat(s) du territoire concerné(s) par le projet ;
- Le personnel compétent au sein des administrations publiques régionales ou fédérales ;
- Le personnel de l'administration en charge de l'initiative ;
- Des experts issus du monde de la recherche (universités/ bureaux d'étude) ;
- Les bénéficiaires du projet.

Enfin, plus le budget – et donc l'ampleur – du projet évalué est conséquent, plus la composition et l'animation du COMAC peuvent s'avérer énergivores.



## COGÉRANCE<sup>19</sup>

La mission Troisième Révolution Industrielle (Rev3) a été lancée dans la Région Hauts-de-France en décembre 2017. Elle fait suite à la dynamique initiée en 2012 par la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) de Région Nord de France et le Conseil régional Nord-Pas-de-Calais. Cette région économique comprend des villes telles que Lille, Amiens et Calais (+ 6 millions d'hab. au total).

Rev3 est une dynamique collective qui vise à transformer la région pour en faire l'une des régions européennes les plus avancées en matière de transition énergétique et de technologies numériques. Le projet, conjointement initié et construit par les équipes de la région et de la CCI, est aujourd'hui piloté par le Cabinet Rev3, une entité publique-privée. Le projet est également suivi par Le Forum d'Orientation constitué d'une cinquantaine de membres issus des mondes économique, politique, sociétal et de la recherche. Ce forum se réunit une fois par mois pour débattre des grandes orientations et travailler au rayonnement de Rev3.



## 4

# CHOIX DE L'ÉVALUATEUR

Tandis que le COMAC se chargera du suivi du projet sur toute sa durée, l'évaluateur, quant à lui, conduira des évaluations plus ponctuelles. Ce sont les porteurs de l'initiative qui doivent s'accorder sur le choix de l'évaluateur.

Les autorités peuvent décider de procéder à une évaluation en interne ou de la déléguer à des acteurs externes. Afin de vous aider à différencier les deux alternatives, nous vous proposons de faire le point sur leurs avantages et inconvénients respectifs.

### ÉVALUATEUR INTERNE VS ÉVALUATEUR EXTERNE

(Adapté depuis Markiewicz & Patrick, 2016)

+	INTERNE	-
<ul style="list-style-type: none"><li>• Connaissance pratique du sujet et du terrain</li><li>• Cout peu élevé</li><li>• Meilleure compréhension de la réalité interne, utile notamment lors de la dissémination des résultats</li><li>• Renforcement sur le moyen et long terme des compétences en monitoring et évaluation du personnel de l'administration</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Objectivité et impartialité difficiles à garantir en raison de l'implication directe dans l'initiative</li><li>• Maitrise limitée des méthodologies de suivi et d'évaluation</li><li>• Retenue potentielle de la part des parties prenantes pour éviter d'éventuelles tensions avec l'acteur public/l'organisation</li><li>• Appréhension lors de la présentation de recommandations difficiles à accepter par les élus</li><li>• Contradiction potentielle entre les priorités professionnelles et le manque de temps à dédier à l'évaluation</li></ul>
+	EXTERNE	-
<ul style="list-style-type: none"><li>• Impartialité et objectivité en raison de l'indépendance vis-à-vis de l'initiative</li><li>• Compétences et expérience en matière d'évaluation</li><li>• Temps à consacrer uniquement aux besoins d'évaluation</li><li>• Obtention d'informations plus objectives de la part des parties prenantes grâce au rôle extérieur</li><li>• Propension à faire des recommandations audacieuses ou stimulantes car moins de craintes liées aux implications politiques</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Moindre connaissance pratique du terrain et de la dynamique interne de l'administration/l'organisation</li><li>• Cout plus élevé (rémunération basée sur un taux horaire)</li><li>• Contrôle limité sur la manière d'apporter les résultats de l'évaluation</li><li>• Absence de développement des compétences en monitoring et évaluation du personnel de l'administration</li></ul>

Le recours à un évaluateur externe est souvent plus pertinent lorsqu'un niveau élevé de compétence et d'expérience est requis et/ou si l'objectivité et l'indépendance sont des caractéristiques essentielles. En revanche, il est recommandé d'opter pour une évaluation interne quand on souhaite tirer des conclusions des données (quasiment) en temps réel<sup>211</sup>.

Dans le cas d'une évaluation interne, il est important de bien définir les rôles, les responsabilités et les tâches du personnel impliqué (voir p.22 et p.30).

Il existe de nombreux types de prestataires externes à qui déléguer l'évaluation. Le tableau qui suit en dresse une liste non exhaustive, accompagnée des avantages et inconvénients de chacun.

## TYPES DE PRESTATAIRES EXTERNES POUR LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DES PROJETS

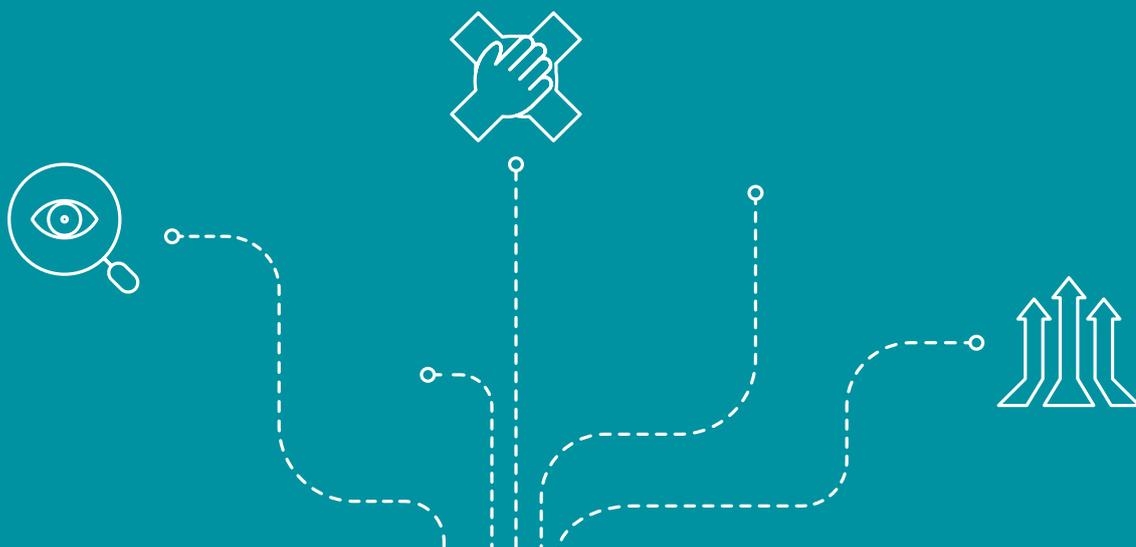
(Adapté depuis Fallon & Dethier, 2016 ; Fyalkowski & Aubin, 2013)

TYPE DE PRESTATAIRE	+	-
<b>Agences scientifiques publiques ayant l'évaluation des politiques dans leurs missions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rigueur scientifique et statistique</li> <li>• Méthodologies innovantes</li> <li>• Connaissance de l'environnement administratif</li> <li>• Maîtrise technologique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moins de flexibilité : plan de travail annuel défini sur base des moyens de l'agence et des besoins d'évaluation des autorités publiques</li> </ul>
<b>Experts en recherche (universités, bureaux d'étude)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rigueur scientifique et statistique</li> <li>• Méthodologies innovantes</li> <li>• Connaissance pointue du sujet</li> <li>• Impartialité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expérience de terrain moins pointue</li> <li>• Potentiel décalage entre la temporalité des besoins d'évaluation des communes et celle de la recherche universitaire.</li> </ul>
<b>Sociétés de consultance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibilité et impartialité</li> <li>• Capacité d'investissement, notamment dans la récolte de données</li> <li>• Maîtrise des méthodes et des outils d'évaluation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cout élevé</li> <li>• Délai nécessaire à l'appréhension du sujet</li> <li>• Potentielle instabilité de l'équipe sur le moyen et long terme en raison du taux de renouvellement du personnel dans ce type de structure</li> </ul>

Dans le cas d'une délégation d'une autorité locale à un acteur externe, le recours à un marché public est requis. Le cahier des charges permettra de traduire correctement les attentes de l'administration et de s'assurer que toutes les parties ont une représentation réelle, partagée et concrète de la situation. Le cahier des charges devra être aussi précis que possible et inclure notamment les critères suivants<sup>11</sup> :

- L'objectif et la finalité de l'évaluation ;
- Les livrables ;
- Les questions d'évaluation ;
- Le champ d'action, le degré de liberté ;
- Les contraintes techniques (ex. accès aux données et RGPD<sup>11</sup>) ;
- Le calendrier (y compris les réunions et les rapports intermédiaires) ;
- Les conditions financières.

<sup>11</sup> Le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD, ou encore GDPR, de l'anglais General Data Protection Regulation) est un règlement de l'Union européenne qui constitue le texte de référence en matière de protection des données à caractère personnel. Il renforce et unifie la protection des données pour les individus au sein de l'Union européenne.



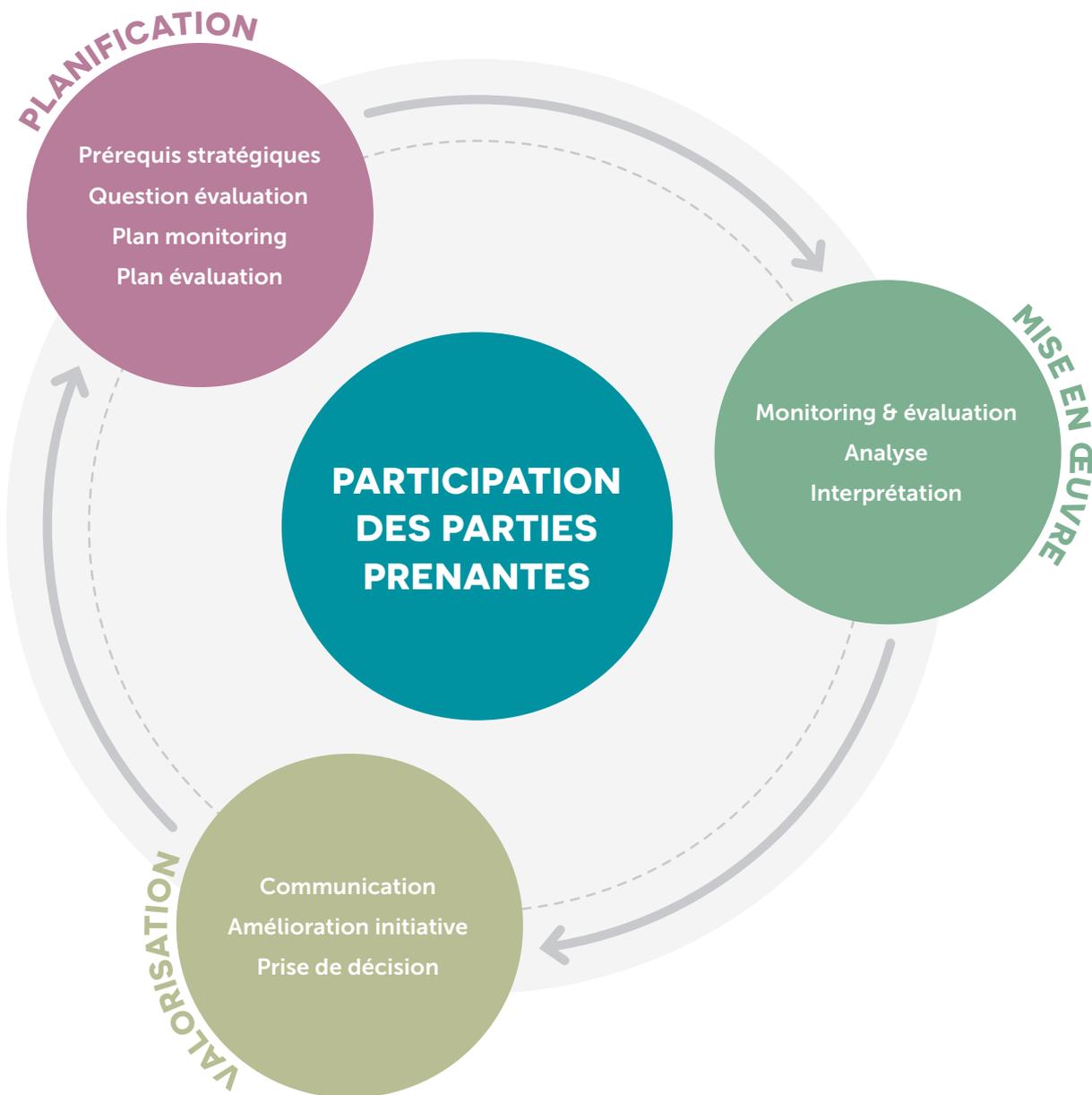
## 03

# CADRE DE MONITORING ET D'ÉVALUATION

Après avoir passé en revue les fondements théoriques du suivi et de l'évaluation dans le contexte des Smart Cities ainsi que les aspects de gouvernance qui y sont associés, ce chapitre présente les étapes nécessaires à la mise en place d'un processus de monitoring et d'évaluation.

Dans une logique de gestion de la performance, définir et appliquer un cadre de monitoring et d'évaluation requiert de considérer trois phases, représentées dans le schéma suivant. Pour des raisons de structure, chacune d'elle sera

successivement détaillée dans la suite de ce chapitre bien que certaines étapes clés, telles que l'analyse des résultats, puissent se répéter à différents moments du processus.



# 1 PLANIFICATION

## PLANIFICATION DU MONITORING ET DE L'ÉVALUATION



### 1.1 PRÉREQUIS STRATÉGIQUES

Comme la perspective *Inside-out* se base principalement sur la stratégie et les objectifs des programmes ou des projets, il est indispensable que le monitoring et l'évaluation en tiennent compte et les soutiennent.

Idéalement, un territoire se doit de définir sa stratégie Smart City en utilisant la technologie comme un atout dans son processus de transition durable<sup>20</sup>. Pour plus d'informations sur la mise en place d'une stratégie Smart City, nous vous invitons à vous référer au Tome 1 de notre collection de Guides Pratiques<sup>1</sup>. Cette vision doit ensuite être traduite en objectifs

stratégiques puis en objectifs plus opérationnels sur une période intermédiaire (5 à 10 ans). Pour les atteindre, les territoires doivent alors élaborer un plan d'action en déterminant les moyens (*inputs*) et les activités ou les processus nécessaires pour obtenir les résultats souhaités<sup>7</sup>. De manière très condensée, les moyens (ex. les ressources financières, les ressources humaines, l'infrastructure) sont introduits dans le processus et permettent d'entreprendre des activités (ex. développements, constructions, plateformes en ligne ou événements). De ces activités résulteront des réalisations (*outputs*) qui, à leur tour, conduiront à des résultats (*outcomes*).

<sup>1</sup>Nguyen, C., Bleus, H., & Van Bockhaven, J. (2017). *Le Guide Pratique de la Smart City. Tome 1*. Disponible sur [www.guidesmartcity.be](http://www.guidesmartcity.be)

Même si les prérequis stratégiques sont importants, il ne faut pas sous-estimer les facteurs externes qui auront probablement un impact sur le processus de monitoring et d'évaluation. En effet, l'environnement externe dans lequel le programme ou le projet s'insère comprend de nombreux facteurs (ex. conditions économiques, conditions climatiques et environnementales, conditions sanitaires comme la COVID-19, continuité des financements, accès aux ressources) susceptibles d'avoir une incidence, positive ou négative, sur son déroulement<sup>2</sup>.



## MOTIVATIONS DES COMMUNES<sup>21</sup>

Dans le cadre d'une thèse de Master à HEC Liège, une analyse empirique des 88 projets soumis à l'appel à projets Territoire Intelligent<sup>ii</sup> (2019) a été réalisée afin de comprendre les motivations à l'origine de la mise en place de projets Smart City en Wallonie. Selon cette analyse, les communes qui ont participé à l'appel à projets ont identifié les opportunités suivantes :

- Renforcer l'identité communale ;
- Renforcer l'économie locale ;
- Renforcer les liens sociaux ;
- Améliorer la consommation énergétique ;
- Réduire l'empreinte environnementale ;
- Améliorer la sécurité ;
- Améliorer l'accès aux services publics ;
- Améliorer l'attractivité de la commune ;
- Réduire les émissions de CO<sub>2</sub> ;
- Renforcer le lien entre l'administration et les citoyens.



## UTILISATION DU PST<sup>22</sup>

Depuis le début de la législature 2018-2024, le «Programme Stratégique Transversal» (PST) est obligatoire pour toutes les provinces, les communes et les CPAS de Wallonie. Le PST est un outil de gouvernance pluriannuel qui reprend la stratégie développée par le collège pour atteindre les objectifs stratégiques qu'il s'est fixés durant sa législature. Cette stratégie se décline en objectifs opérationnels, en projets et en actions, définis notamment au regard des moyens humains et financiers disponibles. Le PST est un programme, c.-à-d. qu'il a vocation à fédérer tous les plans sectoriels existants (Plan Communal de Mobilité, Plan de Déploiement Rural, etc.).

Les objectifs poursuivis via la démarche du PST sont, notamment :

- L'établissement, pour la durée de la législature, d'une feuille de route à laquelle les mandataires politiques, l'administration et les citoyens peuvent se référer ;
- La modernisation de la gestion publique locale afin de la rendre plus efficace et plus efficiente ;
- L'augmentation de la transparence autour de l'action de l'institution.

Bien que le PST ait un champ d'application plus vaste que la stratégie Smart City, les deux sont intrinsèquement liés puisque les communes sont nombreuses à avoir défini leur stratégie Smart City par le biais du PST. Ce dernier étant soumis, au minimum, à deux évaluations (une à mi-législature et l'autre à terme), il représente un atout non négligeable pour le suivi et l'évaluation des politiques Smart City et de leurs projets. L'inverse est également vrai.

<sup>ii</sup> Pour plus d'informations, voir <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/laureats-territoire-intelligent-2019#7.72/50.169/4.47>

## 1.2 DÉFINITION DES QUESTIONS D'ÉVALUATION

Une fois la stratégie clarifiée et avant la mise en œuvre de l'initiative, des questions d'évaluation doivent être formulées. Il s'agit ici de définir ce que l'on cherche à évaluer *in fine*. Les questions d'évaluation doivent permettre d'évaluer les progrès, les résultats et la valeur de l'initiative. Bien qu'axées sur l'évaluation, elles fournissent un point focal et une direction pour l'ensemble du cadre de monitoring et d'évaluation.

Nous vous encourageons vivement à définir ces questions sur base des 5 domaines de l'évaluation, à savoir : la pertinence, l'efficacité, l'efficacités, l'impact et la pérennité<sup>2</sup>. En effet, cela permet d'obtenir une vue complète de la mise en place d'une initiative et de ses retombées.

### LES 5 DOMAINES DE L'ÉVALUATION ILLUSTRÉS

(Adapté depuis Markiewicz & Patrick, 2016)



Les 5 domaines sont expliqués plus en détail ci-dessous et illustrés avec un exemple fictif de projet Smart People.

	ASPECT DE L'INITIATIVE ÉVALUÉ	EXPLICATION
<b>PERTINENCE</b>	Planification et conception de l'initiative	La mesure dans laquelle la conception de l'initiative a permis de répondre aux objectifs poursuivis (ex. relation de cause à effet entre le besoin et la solution)
<b>EFFICIENCE</b>	Implémentation de l'initiative ( <i>process</i> )	La mesure dans laquelle l'initiative a été mise en œuvre de manière efficace, c.-à-d. l'évaluation des réalisations ( <i>outputs</i> ) par rapport aux moyens ( <i>inputs</i> ) humains et financiers
<b>EFFICACITÉ</b>	Atteinte des objectifs ( <i>outputs/ outcomes</i> )	La mesure dans laquelle l'initiative a atteint les objectifs fixés (valeur et qualité)
<b>IMPACT</b>	Résultats ( <i>outcomes</i> )	L'évaluation des résultats (attendus ou non) et la mesure dans laquelle le changement est attribuable à l'initiative
<b>PÉRENNITÉ</b>	Pérennité des résultats ( <i>impact</i> )	L'identification des bénéfices (économiques, environnementaux et sociaux) de l'initiative dans le temps



Mise en place par une commune rurale d'un programme d'éducation informatique à destination des personnes âgées afin de diminuer la fracture numérique<sup>i</sup> sur son territoire.

### TABLEAU RÉCAPITULATIF DES QUESTIONS D'ÉVALUATION, ILLUSTRÉ VIA L'EXEMPLE SMART PEOPLE

<b>PERTINENCE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dans quelle mesure les personnes âgées ont-elles participé à la formation ? Le groupe ciblé trouve-t-il pertinent de participer à la formation ?</li><li>• Les personnes âgées sont-elles les plus touchées par la fracture numérique ?</li><li>• La fracture numérique en milieu rural est-elle causée par d'autre(s) facteur(s) que le manque de connaissances en informatique ?</li></ul>
<b>EFFICIENCE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les formations ont-elles été organisées dans les limites budgétaires et en respectant le calendrier ?</li><li>• Les ressources humaines sont-elles suffisantes ?</li><li>• Les personnes inscrites ont-elles effectivement participé aux formations ?</li></ul>
<b>EFFICACITÉ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dans quelle mesure le programme a-t-il permis aux personnes âgées de mieux appréhender les technologies de l'information et de la communication (TIC)<sup>ii</sup> ?</li><li>• Les personnes formées utilisent-elles de nouveaux outils de communication (ex. e-mail, Messenger, WhatsApp) ?</li></ul>
<b>IMPACT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les personnes formées se sentent-elles assez en confiance pour utiliser les services quotidiens (ex. banque) informatisés ?</li><li>• L'isolement des personnes âgées sur le territoire a-t-il diminué suite à cette formation ?</li></ul>
<b>PÉRENNITÉ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La fracture numérique en milieu rural a-t-elle diminué ?</li><li>• Les personnes âgées sont-elles globalement plus réceptives aux évolutions technologiques entreprises par la commune ?</li></ul>

<sup>i</sup> La fracture numérique décrit les inégalités dans l'accès aux technologies de l'information et de la communication (TIC), leur utilisation et leur impact.

<sup>ii</sup> Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont généralement définies comme l'ensemble des dispositifs et des systèmes informatiques de stockage, de communication, de traitement et de gestion de données (ex. ordinateurs, Smartphones, tablettes, réseaux sociaux).

Pour être pertinentes, les questions d'évaluation doivent idéalement être acceptées par les principales parties prenantes<sup>2</sup>. Comme spécifié dans le chapitre 2, nous recommandons donc d'inclure autant que possible ces acteurs dans la définition des questions d'évaluation.

## PROCESSUS PARTICIPATIF DU DÉVELOPPEMENT DES QUESTIONS D'ÉVALUATION

(Adapté depuis Markiewicz & Patrick, 2016)

DÉVELOPPER DES QUESTIONS BASÉES SUR LA STRATÉGIE DE L'INITIATIVE (EX. ACCORDS DE FINANCEMENT, STRATÉGIES)



IMPLIQUER LES PARTIES PRENANTES POUR PEAUFINER CES QUESTIONS ET, POTENTIELLEMENT, EN DÉVELOPPER D'AUTRES (EX. FORUM, WORKSHOP)



RÉVISER LES QUESTIONS POUR S'ASSURER QU'ELLES SONT EN ADÉQUATION AVEC LES MOYENS DISPONIBLES (PERSONNEL, COMPÉTENCES, ACCÈS AUX DONNÉES, ETC.)



VALIDER LES QUESTIONS AVEC LES PARTIES PRENANTES

Une fois les questions d'évaluation établies, les plans de suivi et d'évaluation peuvent être élaborés par les mêmes personnes. Ils seront ensuite utilisés pour guider individuellement leurs objectifs respectifs<sup>2</sup>.

## 1.3 PLAN DE MONITORING

Un cadre de monitoring Smart City efficace devrait permettre aux territoires d'identifier leurs forces et leurs faiblesses dans les différents aspects de l'initiative. Par conséquent, le système de mesure de la performance ne doit pas se limiter à une simple collecte de données. Il doit être caractérisé par des mesures qui expriment la diversité et la complexité de ce qui est mesuré, tout en étant simples à comprendre, faciles à communiquer et qui satisfont les besoins en information des parties prenantes<sup>16</sup>.

Ces mesures, aussi appelées indicateurs de performance ou « KPI's », devraient répondre aux objectifs SMART, c'est-à-dire être :

- Spécifiques – clairement définies et précises
- Mesurables – rattachées à un objectif cible qui peut être quantifié
- Acceptables – en accord avec la vision partagée des parties prenantes
- Réalistes – adaptées aux moyens à disposition
- Temporellement définies – un objectif, une limite de temps

Ces objectifs seront utilisés comme fil conducteur dans les sections suivantes, où sont détaillées les étapes clés pour définir un plan de monitoring, à savoir : la définition d'indicateurs, la méthode de collecte de données et la valorisation des résultats. Ce processus peut être appliqué tant par les territoires et les administrations qui souhaiteraient s'engager dans une démarche de monitoring que par tout autre porteur de projet.

<sup>1</sup> Dérivé de l'anglais Key Performance Indicator.

## DÉFINIR LES INDICATEURS



Les indicateurs sont des mesures qui permettent de simplifier les informations liées à un phénomène complexe sous une forme relativement facile à utiliser et à comprendre. Ils remplissent trois fonctions principales : la quantification, la simplification et la communication. Utilisés périodiquement, ils mettent en lumière les tendances et l'évolution d'un phénomène.<sup>23,24</sup>

Les indicateurs peuvent être agrégés afin de constituer un indice, aussi appelé indicateur composite. L'agrégation peut être spatiale (ex. échelle régionale), temporelle (ex. en 2020) et/ou thématique (ex. énergie).

Les indicateurs sont censés renforcer la rationalité de l'élaboration des initiatives et du débat public en fournissant une base d'information plus objective, solide et fiable<sup>25</sup>. La construction d'indicateurs pertinents repose sur l'adéquation entre le phénomène à représenter, l'objectif poursuivi et la mesure elle-même<sup>26</sup>.

L'un des défis dans la définition d'indicateurs Smart City tient à la représentation de la complexité des systèmes urbains dynamiques, évolutifs, ouverts et sans limites. Chaque acteur est confronté aux choix d'indicateurs permettant un suivi systématique et répondant aux besoins spécifiques de son territoire<sup>23,24</sup>.

Dès lors, différents types d'indicateurs de performance, directement liés aux 5 domaines repris dans les questions d'évaluation, doivent être établis<sup>16,23</sup> :

- **INDICATEURS DE MOYENS** (*input*) : ils évaluent les ressources nécessaires à la mise en œuvre des initiatives, en mesurant leur quantité et leur qualité. Les indicateurs de moyens fournissent donc une mesure de l'effort consacré à la poursuite d'une initiative. Cependant, ils ne permettent pas de déterminer si les ressources sont efficacement déployées ou si l'initiative est appropriée pour atteindre l'objectif.
- **INDICATEURS D'ACTIVITÉS OU DE PROCESSUS** : ils mesurent si les activités planifiées ont eu lieu.

- **INDICATEURS DE RÉALISATION** (*output*) : ils rendent compte des progrès immédiats (à court terme) résultant de la mise en œuvre des activités et en mesurent donc l'efficacité.
- **INDICATEURS DE RÉSULTATS** (*outcome*) : ils déterminent dans quelle mesure les activités entreprises ont permis d'atteindre les objectifs à moyen terme. Ils se focalisent sur les changements observés au niveau des publics cibles et se réfèrent plus spécifiquement aux objectifs d'une intervention portant sur la quantité et la qualité des activités mises en œuvre.
- **INDICATEURS D'IMPACT** : ils suivent, d'une part, les effets à long terme de l'initiative sur les destinataires (*pérennité*) et, d'autre part, les effets éventuels à court, moyen et long terme sur les personnes non visées par l'initiative (ex. externalités positives ou négatives).

Les indicateurs peuvent être quantitatifs ou qualitatifs<sup>2,5</sup>. Dans un souci de représentativité, il peut être intéressant de combiner les 2 :



### INDICATEURS QUANTITATIFS

**Nombre précis exposant des faits ou des changements très concrets.**

Ex. Pourcentages, proportions, nombres, unités, taux, ratios



### INDICATEURS QUALITATIFS

**Aperçu des changements dans les processus institutionnels, les attitudes, les croyances, les motifs et les comportements des individus.**

Ex. Degré de satisfaction, qualité d'une politique publique, changement de comportement ou de perception

Le tableau ci-dessous reprend, pour chacune des 6 dimensions de la Smart City, des exemples d'indicateurs (non exhaustifs) qui pourraient être appliqués dans le cadre de projets.



	 SMART ECONOMY	 SMART ENVIRONMENT	 SMART GOVERNANCE
	Développement d'un Living Lab <sup>1</sup> pour stimuler l'innovation sur le territoire	Mise en place de capteurs sur les vélos pour mesurer et améliorer la qualité de l'air en centre urbain aux heures de pointe	Mise en place d'un budget participatif pour renforcer la participation citoyenne au sein de la commune
<b>INDICATEURS DE MOYENS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Budget total (€)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Budget privé (% budget total)</li> <li>- Budget public (% budget total)</li> </ul> </li> <li>Encadrants (#)</li> <li>Imprimantes 3D (#)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capteurs disponibles (#)</li> <li>Cyclistes mobilisés (#)</li> <li>Obtention de la licence du logiciel d'analyse de données (oui/non)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Budget dégagé (€)</li> <li>Équivalents temps plein (ETP) (#)</li> </ul>
<b>INDICATEURS D'ACTIVITÉS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travaux de rénovation du bâtiment (oui/non)</li> <li>Promotion du projet :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Publications sur les réseaux sociaux (#/mois)</li> </ul> </li> <li>Apparitions dans les médias locaux (#/mois)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installation des capteurs sur les vélos (% de capteurs en fonctionnement)</li> <li>Analyse des données (# d'heures)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déploiement de la plateforme participative pour soumettre les projets (oui/ non)</li> <li>Projets soumis (#)</li> <li>Sessions participatives organisées (#)</li> </ul>

<sup>1</sup> Un Living Lab est un concept de recherche qui peut être défini comme un écosystème d'innovation ouvert, itératif et centré sur l'utilisateur, fonctionnant souvent dans un contexte territorial et intégrant des processus de recherche et d'innovation simultanés dans le cadre d'un partenariat public-privé-citoyens.



SMART LIVING	SMART MOBILITY	SMART PEOPLE
Installation de luminaires intelligents dans le parc communal pour y renforcer la sécurité en soirée	Déploiement par la province de bornes de recharge publiques pour renforcer l'utilisation des voitures électriques sur son territoire	Organisation d'un programme d'éducation informatique à destination des personnes âgées pour diminuer la fracture numérique en milieu rural
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilisation de la technologie (oui/non)</li><li>• Budget (€)</li><li>• Sous-traitants (#)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Budget alloué au matériel (€)</li><li>• Budget dédié aux travaux d'adaptation de l'alimentation électrique (€)</li><li>• Emplacements disponibles (%)</li><li>• Utilisation de la technologie (oui/non)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Budget dédié aux formations (€)</li><li>• Ordinateurs disponibles pour la formation (#)</li><li>• Formateurs sollicités (#)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Luminaires installés (#/semaine)</li><li>• Réunions avec les sous-traitants (#/mois)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mise en place d'un marché public (oui/non)</li><li>• Bornes installées (#)</li><li>• Adaptation de l'alimentation électrique (%)</li><li>• Réunions entre les différentes communes concernées et les sous-traitants du projet (#/mois)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sessions organisées (#)</li><li>• Invitations envoyées aux personnes de plus de 65 ans vivant sur le territoire (% population +65 ans sollicitée)</li><li>• Inscription des résidents sollicités (%)</li></ul>



	SMART ECONOMY	SMART ENVIRONMENT	SMART GOVERNANCE
INDICATEURS DE RÉALISATION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouverture dans les limites budgétaires (% budget prévu)</li> <li>• Ouverture dans les délais (delta entre le jour d'ouverture planifié et le jour d'ouverture réel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capteurs installés (#)</li> <li>• Quantité d'informations disponibles en temps réel (# d'heures)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projets lauréats (#)</li> <li>• Budget dédié par projet (% du budget total)</li> </ul>
INDICATEURS DE RÉSULTATS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projets innovants développés en 1 an (#)</li> <li>• Partenariats public-privé réalisés en 1 an (#)</li> <li>• Fréquentation (# visiteurs/mois)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publication des données en Open Data (oui/non)</li> <li>• Diminution du nombre de voitures en centre urbain aux heures de pointe (%)</li> <li>• Diminution de la quantité de particules fines (PM, PM2.5) dans l'air aux heures de pointe (%)</li> <li>• Diminution des concentrations CO<sub>2</sub> aux heures de pointe (%)</li> </ul>	<p>Satisfaction des citoyens du processus participatif (échelle de Likert)</p>
INDICATEURS D'IMPACT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation du PIB de la région (% PIB)</li> <li>• Augmentation de la qualité de vie sur le territoire (échelle de Likert)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisation des citoyens à la qualité de l'air (échelle de Likert)</li> <li>• Mise en place de projets citoyens pour améliorer la qualité de l'air (#)</li> </ul>	<p>Augmentation de la confiance des citoyens envers les autorités publiques locales (échelle de Likert)</p>

SMART LIVING	SMART MOBILITY	SMART PEOPLE
Luminaires intelligents installés (#)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bornes de rechargement disponibles (#/100 hab. et #/100 véhicules électriques sur le territoire) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bornes lentes (%)</li> <li>- Bornes rapides (%)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formations dispensées (%)</li> <li>Participation réelle (% des inscriptions)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminution des agressions après 22h (%)</li> <li>Augmentation du sentiment de sécurité en soirée (échelle de Likert)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>KWh rechargés (#/point de recharge)</li> <li>Variété des utilisateurs (# d'utilisateurs différents)</li> <li>Augmentation du nombre de voitures électriques (% du parc automobile sur le territoire)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réussite au test de la formation (%)</li> <li>Satisfaction des bénéficiaires quant aux compétences développées (échelle de Likert)</li> <li>Participants achetant un ordinateur, une tablette et/ou un Smartphone (%)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Développement de la vie nocturne autour du parc : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Commerces ouverts en soirée (#)</li> <li>- Augmentation du chiffre d'affaires des établissements HORECA (%)</li> <li>- Évènements culturels organisés dans le parc ou aux alentours (%)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> sur le territoire (%)</li> <li>Réduction des autres types de polluants (NOx, PM) (%)</li> <li>Surcharge de consommation électrique du réseau (oui/non)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participants créant des comptes en ligne pour des services fréquents (ex. commune et banque) (%)</li> <li>Participants s'inscrivant sur un moyen de communication en ligne (e-mail, Messenger ou WhatsApp) (%)</li> <li>Diminution de l'isolement des personnes âgées (échelle de Likert)</li> </ul>

<sup>1</sup> Une échelle de Likert est une échelle à cinq (ou sept) points qui est utilisée pour permettre à l'individu d'exprimer à quel point il est d'accord ou non avec une affirmation particulière.

Par ailleurs, il existe de nombreuses propositions d'indicateurs standardisés pour suivre les programmes ou les projets Smart City. Nous les présentons dans le chapitre 4. Néanmoins, la complexité liée au contexte local n'y est pas systématiquement représentée. Dès lors, les débats sur l'utilité et la valeur des indicateurs Smart City standardisés devraient aborder la question de leur pertinence dans le contexte local évalué. Il n'en demeure pas moins que ces cadres standardisés jouissent d'une légitimité importante car ils sont l'aboutissement d'une longue réflexion d'experts. Lors de la définition d'indicateurs propres à un territoire, il est donc primordial de faire participer les personnes compétentes et spécialisées dans les questions de fond liées à l'initiative (en ce compris les autres échelles de pouvoir législatif) au processus.

## ÉTABLIR LA MÉTHODE DE COLLECTE DE DONNÉES

Une fois les indicateurs définis, il convient de réfléchir à la manière de les mesurer en définissant une méthode de collecte de données appropriée. Elle doit se baser sur différentes sources de données qui se doivent d'être valides, objectives, pertinentes, actuelles, précises et fiables<sup>1</sup>. Les données peuvent provenir de sources primaires ou secondaires.



### DONNÉES PRIMAIRES<sup>2</sup>

Les données primaires sont des informations spécifiquement collectées pour étudier un phénomène particulier. La collecte des données primaires fait partie des attributions du gestionnaire de l'initiative et est sous son contrôle direct.

La récolte des données primaires peut se faire grâce à des mesures directes ou à des mesures dites « communautaires »<sup>27</sup>.

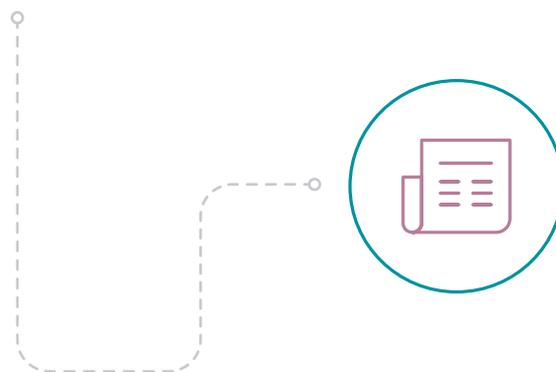
Les mesures directes sont liées à des interventions tangibles et peuvent être récoltées directement. Les organisations peuvent généralement mesurer et enregistrer les données liées aux

moyens (ex. ressources financières et humaines), aux activités (ex. commande de matériel, nombre de réunions) et aux réalisations (ex. nombre de vélos partagés mis à disposition, nombre de patients vaccinés). Il est cependant plus compliqué de mesurer les indicateurs de résultats et d'impact grâce à des mesures directes.

Ces mesures directes peuvent être récoltées au sein de l'administration ou via d'autres sources, telles que :

- Les données mobiles liées à l'utilisation des Smartphones ;
- Les infrastructures (ex. les routes, les ponts, les bâtiments) dotées de capteurs pouvant fournir des informations sur leur fréquentation. Ces données peuvent être exploitées pour déterminer quand et comment les infrastructures ou les services sont utilisés (ex. calculer le nombre de personnes qui entrent dans les hôpitaux).
- Les micro-narratives, c.-à-d. de courtes histoires ou des témoignages enregistrés par différentes parties prenantes, générées notamment par des conversations ou par des sites de médias sociaux. Un logiciel de détection de mots peut être exploité pour traduire les informations qualitatives en informations quantitatives.

D'un autre côté, la récolte de données primaires peut se faire de manière « communautaire ». Cette seconde option est particulièrement appropriée pour mesurer des indicateurs de résultats et d'impact. Pour ce faire, il existe différentes méthodologies allant de méthodes informelles et peu structurées à des méthodes très formelles et structurées. Ces possibilités sont résumées dans le tableau ci-contre.



## MÉTHODES DE COLLECTE DE DONNÉES PRIMAIRES

(Adapté depuis Markiewicz & Patrick , 2016)

	ASPECT DE L'INITIATIVE ÉVALUÉ	EXPLICATION
<b>MÉTHODES QUALITATIVES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretiens semi-structurés</li> <li>• Études de cas</li> <li>• Études narratives<sup>i</sup></li> <li>• Études phénoménologiques<sup>ii</sup></li> <li>• Technique du changement le plus significatif<sup>iii</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluations socio-économiques</li> <li>• Études de cas</li> <li>• Groupes de discussion</li> <li>• Observations</li> <li>• Collectes de documents visuels</li> <li>• Ateliers</li> <li>• Réunions communautaires</li> <li>• Analyses des parties prenantes</li> <li>• Études ethnographiques</li> <li>• Études narratives</li> <li>• Analyses du réseau</li> </ul>
<b>MÉTHODES QUANTITATIVES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classements avant-après</li> <li>• Suivi longitudinal<sup>ix</sup></li> <li>• Tests</li> <li>• Observations (avec checklist)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluations socio-économiques</li> <li>• Questionnaires ponctuels</li> <li>• Questionnaires par intervalle ou par commission</li> <li>• Analyses cout-bénéfice</li> </ul>
<b>AUTRES MÉTHODES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revues de documents</li> <li>• Revues de la littérature</li> <li>• Micro-narratives issues de réseaux sociaux</li> </ul>	



<sup>i</sup> Une étude narrative permet de comprendre comment les participants à la recherche construisent une histoire et un récit à partir de leur expérience personnelle.

<sup>ii</sup> La phénoménologie est l'étude de phénomènes dont la structure se fonde sur l'analyse directe de l'expérience vécue par un sujet. On cherche le sens de l'expérience à travers les yeux d'un sujet qui rend compte de cette expérience dans un entretien ou dans un rapport écrit.

<sup>iii</sup> La technique du changement le plus significatif est une forme d'étude narrative. C'est une forme d'évaluation participative. Elle est basée sur le recueil de récits personnels, s'inspire de la recherche sociale et est particulièrement utilisée dans le domaine du développement.

<sup>ix</sup> Une étude longitudinale est une étude résultant du suivi d'une population ou d'un phénomène dans le temps en fonction d'un événement de départ.



## CAPTEURS DÉDIÉS AU SUIVI DE LA CONSOMMATION D'EAU ET DES FUITES<sup>28</sup>

Dans le cadre d'un projet pilote, la ville de Charleville-Mézières, France (+- 46 500 hab.) a installé un outil de suivi des consommations sur les compteurs d'eau de son Lycée Agricole du Balcon des Ardennes. L'objectif est de suivre la consommation de fluide dans l'enceinte du bâtiment, grand consommateur d'eau en raison de ses activités.

La technologie implémentée est composée :

1. D'un enregistreur de données (*Datalogger*) qui se connecte directement au compteur d'eau, sans câblage et sans WiFi ou prise d'alimentation. Il collecte les données avec une grande précision.
2. D'un logiciel (*Software*) qui, grâce à l'intelligence algorithmique, permet d'identifier à temps et avec fiabilité les anomalies de consommation ou les fuites présentes sur le site.

Lors de la détection d'une anomalie, le gestionnaire du bâtiment est alerté en temps réel : un SMS, un e-mail ou une notification dans l'application du produit renvoie directement l'utilisateur vers un tableau de bord récapitulatif, consultable sur téléphone mobile ou sur ordinateur.



## DONNÉES SECONDAIRES<sup>2</sup>

Les données secondaires sont des informations qui ont déjà été collectées dans un but différent de celui de l'étude menée et qui sont à disposition pour une seconde utilisation par d'autres agences ou organisations.

Ces données secondaires peuvent comprendre<sup>29</sup> :

- des statistiques gouvernementales (ex. dossiers fiscaux, informations sur le logement) ;
- des données issues d'organismes de service public (ex. administrations régionales, écoles, hôpitaux, institutions agricoles) ;
- des données publiques locales en Open Source (ex. emplacements des espaces verts ou des points d'eau potable) ;
- des articles de journaux ou d'autres formes de rapports médiatiques pouvant contenir des informations utiles (ex. nombre de mentions d'un tel projet dans tel média) ;
- des études universitaires pouvant contenir des informations utiles et qui ont généralement fait l'objet d'un certain contrôle de qualité ;
- des données directes détenues par des entreprises privées (ex. données mobiles détenues par les sociétés de télécommunications).

**80%** DES DONNÉES PERSONNELLES  
MONDIALES SONT DÉTENUES  
PAR DE GRANDS ACTEURS PRIVÉS<sup>11</sup>.

Le principal avantage de l'utilisation de données secondaires est l'économie : de temps et de frais liés à la collecte d'informations. De plus, elles peuvent potentiellement fournir plus d'informations que ce qu'une commune serait en mesure de collecter. La récolte de données secondaires est souvent rapide mais son coût est variable, allant de la gratuité jusqu'à l'achat de bases de données très onéreuses. Par ailleurs, les avantages ne sont valables que si les données utilisées sont fiables et crédibles.

## DONNÉES SECONDAIRES

Au-delà des données primaires, les gestionnaires de projet peuvent avoir recours à l'utilisation de données secondaires.

## QUESTIONS CLÉS

Au moment de développer une méthode de récolte de données, de nombreux aspects importants doivent être considérés. Au-delà des données elles-mêmes, il faut identifier les responsabilités et définir le calendrier des étapes de collecte et d'analyse. En ce sens, la liste de questions suivante peut être utile<sup>2,11</sup> :

**Quelles sont les sources de données que l'on souhaite exploiter ?**

Ex. données primaires, secondaires (voir-ci-dessus)

**Quelles méthodes seront utilisées pour collecter ces données ?**

Ex. bases de données, capteurs, enquêtes

**Qui récoltera ces données ?**

Ex. un ou plusieurs membre(s) du personnel de l'administration, une université, un opérateur privé

**À quelle fréquence ces données seront-elles récoltées ?**

Ex. annuellement ? à la mi-projet ?

**Quels sont le cout et la difficulté liés à la collecte de ces données ?**

Ex. infrastructure de comptage potentiellement plus onéreuse que l'achat de jeux de données au secteur privé ; négociations difficiles avec certains acteurs pour avoir accès aux données dont ils disposent

**Qui analysera ces données et à quelle fréquence ?**

Ex. le cabinet de l'échevin en charge, un membre de l'administration, une université, un évaluateur mandaté

**Est-ce que la ou les personne(s) en charge est/sont formée(s) à la collecte et à la gestion des données ?**

En plus de ces questions clés, l'organisation doit également considérer :

- Les moyens humains et financiers nécessaires pour réaliser la collecte et l'analyse des données ;

- La conformité des processus de collecte, de traitement et de stockage des données avec la législation sur la protection de la vie privée (ex. RGPD) ;
- L'endroit où les données et les résultats de la mesure des performances seront stockés ;
- La sécurité et l'intégrité des données et des résultats.

Pour plus d'informations à ce sujet, nous vous invitons à consulter le Tome 3 de notre collection de Guides Pratiques dédié à la Gouvernance de la donnée<sup>1</sup>.

## DÉLIMITER LES OBJECTIFS CIBLES



### L'OBJECTIF CIBLE<sup>2,24</sup>

L'objectif cible (*target*) est un objectif précis qui indique le nombre, le moment et le lieu de ce qui doit être réalisé. Il représente le niveau quantifiable des indicateurs. Mathématiquement, cet objectif est l'addition du scénario actuel (le scénario de référence) et du niveau d'amélioration souhaité.

Afin de définir des objectifs cibles précis et réalistes, le scénario de référence (*baseline*) doit d'abord être déterminé en appliquant une première fois la méthode de collecte de données pour dresser un état des lieux de la situation actuelle. Cela permet également de tester l'exactitude des données et d'éliminer d'éventuels biais.

Ensuite, il est possible de fixer des objectifs précis pour les 5 types d'indicateurs (moyens, activités, réalisation, résultats et impact). Certains objectifs impliquent d'accepter que la plupart des résultats souhaités ne pourront pas être atteints rapidement. De plus, la majorité des élus ne sont pas en mesure de prévoir de manière fiable les ressources et les apports dont ils disposeront dans dix ans. Il est donc important de fixer des objectifs intermédiaires sur des périodes plus courtes<sup>24</sup>. Ces objectifs doivent être revus périodiquement en fonction de l'évolution des circonstances<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Ferrara (2019). Nos territoires face aux données et à leur gouvernance. Guide Pratique : Tome 3. Disponible sur [www.guidesmartcity.be](http://www.guidesmartcity.be)



## OBJECTIFS CIBLES SUR 5 ANS<sup>30,31</sup>

Créée en 2001, Waterfront Toronto est une société publique mandatée sur 25 ans pour revitaliser le front de mer du lac Ontario qui longe la ville de Toronto (Canada, +- 2,95 millions hab.) sur 46 kilomètres. L'organisme a été créé par 3 niveaux gouvernementaux (municipal, provincial et fédéral) dans le but d'améliorer les valeurs économique, sociale et culturelle des terrains riverains mais également de faire du Waterfront un lieu accessible et actif par le biais de 4 priorités stratégiques : le bien public, l'emploi, l'innovation et la dynamisation de la ville.

Pour ce faire, l'organisme a défini un plan stratégique quinquennal (2019/2020 – 2025/2026) duquel a émané un cadre de mesure de la performance construit dans une logique de transparence tant interne (équipe, intervenants gouvernementaux) qu'externe (grand public). Les mesures ont été classées en 8 catégories d'objectifs, comprenant 33 indicateurs clés assortis d'objectifs cibles.

89% des objectifs pour 2019/2020 ont été atteints. Le cadre a été mis à jour, passant de 33 à 23 indicateurs. Pour certains objectifs, tels que «renforcer la valeur économique», les objectifs cibles ont, eux aussi, été actualisés. Pour d'autres, comme «renforcer la valeur sociale et culturelle», certains indicateurs ont été adaptés ou supprimés pour refléter l'avancée et la réalité de terrain.

OBJECTIF	INDICATEURS DE PERFORMANCE
<b>RENFORCER LA VALEUR ÉCONOMIQUE</b>	Emplois à temps plein pendant le déroulement du projet (#)
	Emplois à temps plein attribués en continu (#)
	Nouveaux revenus de taxes pour les gouvernements municipaux, provinciaux et fédéraux (\$CA)
	Valeur économique totale ajoutée à l'économie (\$CA)
	Revenu du travail (\$CA)

OBJECTIF	INDICATEURS DE PERFORMANCE 2019-2020
<b>RENFORCER LA VALEUR SOCIALE ET CULTURELLE</b>	Unités de logement abordable construites (hors projets de construction en cours) (#)
	Unités de logement construites (hors projets de construction en cours) (#)
	Prix de design gagnés (#)
	Installation d'art public permanent (#)
	Projets parrainés par Waterfront Toronto (WT) bénéficiant du soutien du comité d'examen de la conception à la fin du processus d'examen (% projets)

CIBLE 2019-2020	MESURE RÉELLE 2019-2020	CIBLE MISE À JOUR 2021-2022	CIBLE 2025-2026
2 000	<b>2 047</b>	2 394	10 800
n/a mesure à 5 ans	n/a mesure à 5 ans	n/a	5 000
75\$ millions	<b>82,1\$ millions</b>	83\$ millions	373\$ millions
200\$ millions	<b>238,8\$ millions</b>	244\$ millions	1 100\$ millions
140\$ millions	<b>175,3\$ millions</b>	/	/

CIBLE 2019-2020	MESURE RÉELLE 2019-2020	INDICATEURS DE PERFORMANCE 2021-2022	CIBLE 2021-2022	CIBLE 2025-2026
80	<b>80</b>	Nouveaux logements abordables construits et occupés (#)	/	215
553	550	Nouveaux logements construits et occupés (#)	729	1 529
5	<b>13</b>	Un front de mer de classe mondiale dont les Canadiens seront fiers	/	15
1	<b>1</b>		/	5
100%	<b>100%</b>	/	/	/

## RÉCAPITULATIF

Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des décisions à prendre lors de la planification du monitoring. Il est illustré avec l'exemple Smart People déjà employé p.39.



### TABLEAU RÉCAPITULATIF DU PLAN DE MONITORING, ILLUSTRÉ VIA L'EXEMPLE SMART PEOPLE

TYPE D'INDICATEUR	INDICATEUR	OBJECTIF	SOURCES DE DONNÉES	RESPONSABLE DE LA RÉCOLTE	TEMPORALITÉ
<b>MOYENS</b>	Formateurs (#)	5 ETP pendant 6 mois	Contrats	Responsable ressources humaines	J-15 avant le début des formations
<b>ACTIVITÉS</b>	Inscriptions parmi les personnes sollicitées (%)	75%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Courriers d'inscription</li> <li>Inscriptions par téléphone ou sur la plateforme</li> </ul>	Personnel en charge de la formation	Jour 1 de la formation
<b>RÉALISATION</b>	Formations dispensées (#)	10 x 2 sessions de 15 personnes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déploiement de la plateforme participative pour soumettre les projets (oui/ non)</li> <li>Calendrier</li> <li>Liste de présence</li> </ul>	Agent en charge de la formation	À la fin de la formation
<b>RÉSULTATS</b>	Satisfaction (échelle de Likert)	85% de «satisfait» ou «très satisfait»	Questionnaire de satisfaction	Etudiant en support de l'agent chargé de la formation	Fin de la formation + 3 mois
<b>IMPACT</b>	Diminution de l'isolement des personnes âgées ayant suivi la formation (échelle de Likert)	50% des personnes «tout à fait d'accord» ou «d'accord» avec l'affirmation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Questionnaire écrit aux personnes formées</li> <li>Questionnaire écrit aux familles des personnes formées</li> </ul>	Echevinat en charge	Fin de la formation + 6 mois Fin de la formation + 1 an



## CADRE DE MONITORING SYSTEMIQUE<sup>32</sup>

En 2011, la ville de Vienne, Autriche (+- 2 000 000 hab.) lançait l'initiative Smart City Wien en réponse au changement climatique et à la raréfaction drastique des ressources naturelles. La « Stratégie-Cadre de la Ville Intelligente de Vienne » (SCWFS) qui en découle repose sur 3 grands objectifs :

- la conservation des ressources ;
- l'innovation ;
- l'amélioration de la qualité de vie.

Ces derniers ont été précisés avec de nombreux objectifs cibles quantitatifs et qualitatifs dans différentes thématiques. Pour que ce processus de suivi soit pleinement efficace, il a été intégré dans le cycle de gestion des performances stratégiques SCWFS.

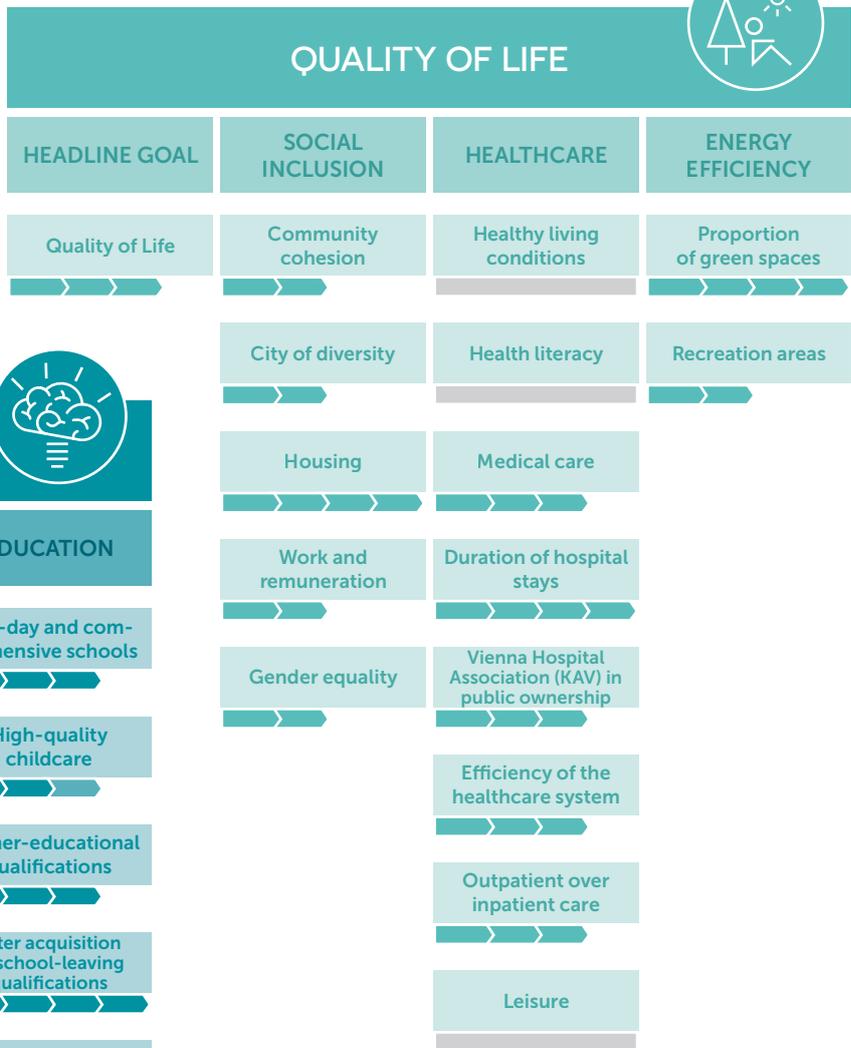
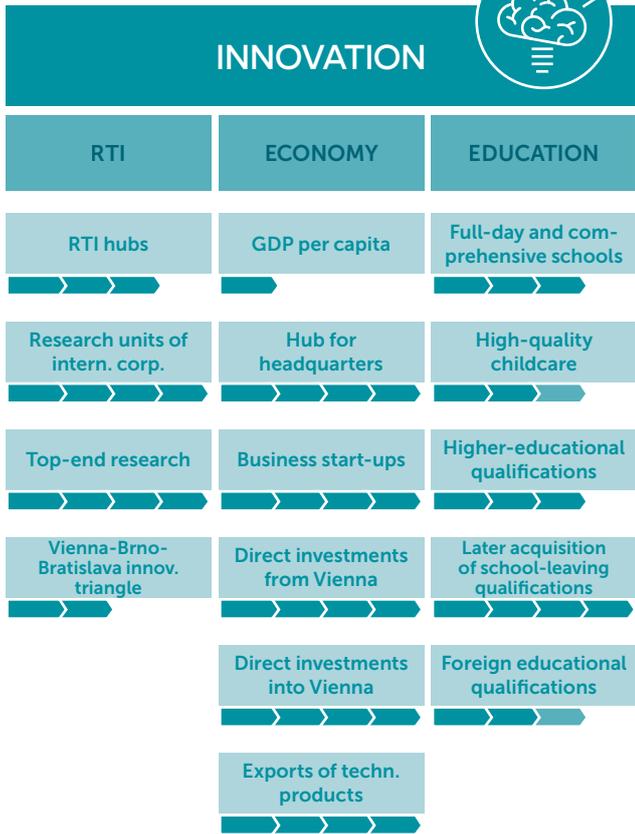
La ville a défini plusieurs aspirations pour son processus de monitoring :

- Le monitoring comme **base de contrôle** : offrir aux décideurs politiques et à l'administration un outil d'information et de prise de décision bien fondé et basé sur des preuves, facilitant ainsi le contrôle et la coordination des ressources en temps voulu ;
- Le monitoring comme **catalyseur du développement de la stratégie à l'échelle de la ville** : révéler, sur base des données et des faits sous-jacents, les tendances et les évolutions dans tous les domaines politiques importants de la ville tout en encourageant un débat transparent sur les futures exigences ;
- Le monitoring comme **outil de communication et de mobilisation** : donner un aperçu des différents domaines politiques de la ville et illustrer des sujets particulièrement pertinents en utilisant les résultats actuels pour sensibiliser et mobiliser la ville, ses entreprises, ses institutions de recherche et, enfin et surtout, ses citoyens, en vue de la mise en œuvre conjointe de la stratégie.

Concernant ce dernier point, le niveau de réalisation a été évalué sur base d'une échelle qualitative à 4 niveaux :







## 1.4. PLAN D'ÉVALUATION

Comme expliqué précédemment, l'évaluation complète l'information récoltée lors du monitoring. Le monitoring permet de mettre certains éléments en lumière et l'évaluation démontre ce qui a fonctionné, ou pas, et en explique la ou les raison(s). Pour concevoir un plan d'évaluation, il est recommandé de suivre les étapes suivantes<sup>2</sup>.

### UTILISER LES INFORMATIONS DU MONITORING

En repartant des questions posées sur base des 5 domaines de l'évaluation (voir p.38-39), il convient tout d'abord d'examiner en quoi les informations récoltées lors du monitoring permettront de répondre (partiellement) aux besoins de l'évaluation<sup>2</sup>.

### DÉFINIR LE FOCUS DE L'ÉVALUATION

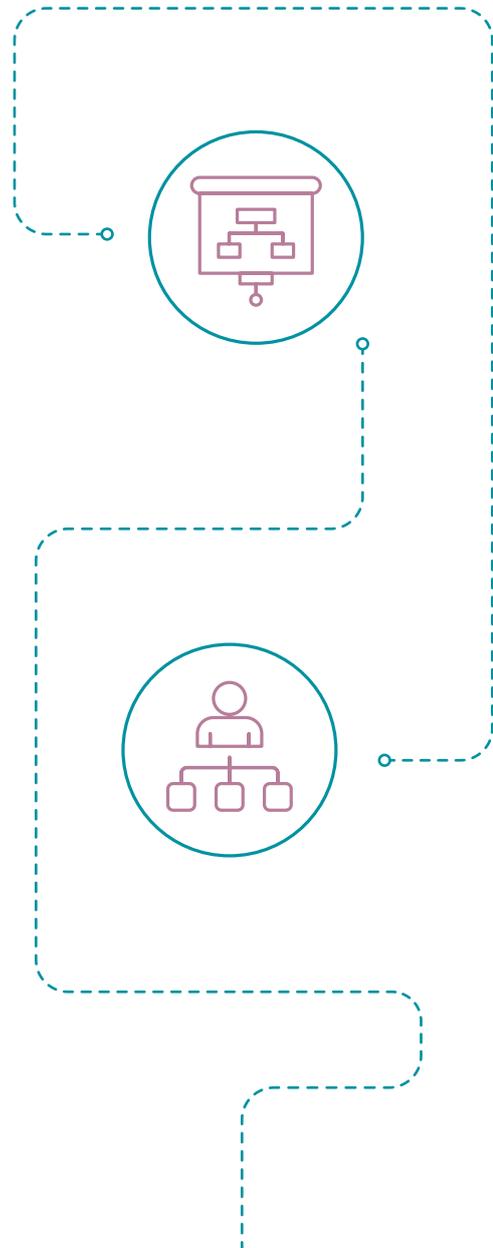
Ensuite, il s'agira de préciser l'objectif de l'évaluation en s'interrogeant sur le type d'informations à récolter. Cela permettra de définir la valeur de l'initiative pour les parties prenantes<sup>2</sup> :

- Quelles informations supplémentaires souhaite-t-on obtenir suite au monitoring ?
- Quelles sont les informations nécessaires au développement de la vision globale du projet ?

### ÉTABLIR LA MÉTHODOLOGIE DE RÉCOLTE DE DONNÉES

La méthodologie de récolte de données utilisée dans le cadre de l'évaluation est sensiblement identique à celle du monitoring. Notons qu'en ce qui concerne l'évaluation, les méthodes qualitatives permettront de développer une compréhension approfondie mais non généralisable de la situation. À l'inverse, le complément d'information récolté de manière quantitative restera relativement général mais servira à dégager des tendances<sup>2</sup>. L'idéal est de concilier les deux pour obtenir une vision holistique.

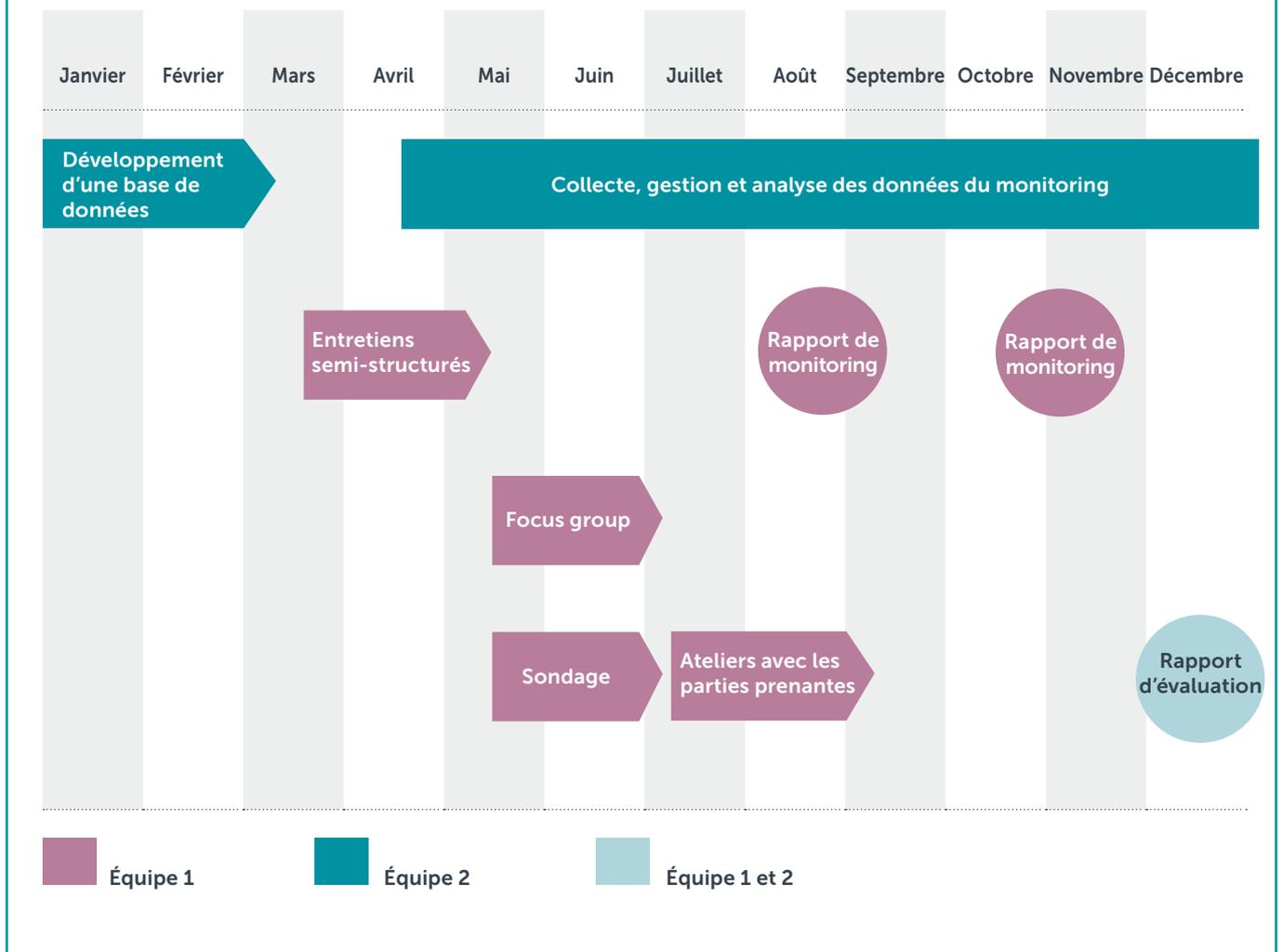
Comme pour le monitoring, il est important de définir qui est responsable de la collecte des données et à quelle fréquence elle sera réalisée. Il est primordial, ici, de bien repenser la répartition des tâches en tenant compte des potentiels évaluateurs externes (voir p.52). La ligne du temps qui suit vous permettra de mieux visualiser la prise en charge et les temporalités du monitoring et de l'évaluation.





## REPRÉSENTATION DES RESPONSABILITÉS ET DES TEMPORALITÉS DU MONITORING ET DE L'ÉVALUATION

(Adapté depuis Markiewicz & Patrick, 2016)



## RÉCAPITULATIF

Le tableau ci-dessous reprend les différentes décisions à prendre lors de la phase de planification de l'évaluation. Il est illustré de façon non exhaustive avec l'exemple Smart People précédemment employé p.39 et p.52.



### TABLEAU RÉCAPITULATIF DU PLAN D'ÉVALUATION, ILLUSTRÉ VIA L'EXEMPLE SMART PEOPLE

	DONNÉES DU MONITORING	FOCUS DE L'ÉVALUATION
<p><b>PERTINENCE</b> Dans quelle mesure le groupe cible a-t-il participé à la formation ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % des inscriptions dans les personnes de plus de 65 ans contactées</li> <li>• % des participants dans les personnes de plus de 65 ans inscrites</li> </ul>	<p>Pourquoi le pourcentage restant n'a-t-il pas participé ?</p>
<p><b>EFFICIENCE</b> La mise en place des formations s'est-elle faite dans les limites budgétaires ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de sessions organisées</li> <li>• Budget disponible initialement</li> <li>• Budget réellement utilisé</li> </ul>	<p>Quels éléments ont contribué à respecter ou à dépasser le budget ?</p>
<p><b>EFFICACITÉ</b> Dans quelle mesure le programme de formation a-t-il permis aux bénéficiaires de mieux appréhender les TIC ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Degré de satisfaction</li> <li>• % des participants achetant un ordinateur, une tablette et/ou un Smartphone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La formation était-elle suffisante ?</li> <li>• D'autres freins subsistent-ils ?</li> </ul>
<p><b>IMPACT</b> Les personnes formées se sentent-elles assez en confiance pour utiliser les services quotidiens informatisés ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % des participants achetant un ordinateur, une tablette et/ou un Smartphone</li> <li>• % des participants créant des comptes en ligne pour des services fréquents (ex. services communaux et banque)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Au-delà de la formation, utilisent-ils des services en ligne ?</li> <li>• Si oui, lesquels ? A quelle fréquence ?</li> <li>• Si non, pourquoi pas ?</li> </ul>
<p><b>PÉRENNITÉ</b> La fracture numérique des personnes âgées a-t-elle diminué suite à cette formation ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux d'utilisation des moyens de communication en ligne</li> <li>• Degré de satisfaction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les bénéficiaires considèrent-ils qu'ils sont moins isolés numériquement qu'avant la formation ?</li> <li>• Les bénéficiaires ont-ils continué leurs apprentissages au-delà de la formation ?</li> </ul>

SOURCES DE DONNÉES	RESPONSABILITÉ	TEMPORALITÉ
Appels téléphoniques aux personnes invitées non inscrites	Agent en charge de la formation et support externe	À la clôture des inscriptions
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenu des factures</li> <li>• Contenu des comptes rendus des réunions avec les personnes impliquées dans la formation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comptable</li> <li>• Personnel chargé de la formation</li> </ul>	Tous les mois entre le début et la fin de la formation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionnaires écrits</li> <li>• Entretiens oraux avec les participants</li> </ul>	Personnel en charge de la formation	Juste après la formation et 3 mois après
Entretiens avec les participants	Membre du personnel de l'échevinat concerné	3 mois après la fin de la formation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretiens avec les bénéficiaires</li> <li>• Questionnaires écrits avant/après</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membre du personnel de l'échevinat concerné</li> <li>• Service d'aide aux personnes âgées</li> </ul>	1 an après la fin de la formation

## 2 MISE EN ŒUVRE



### ANALYSE ET INTERPRÉTATION

Une fois les plans de monitoring et d'évaluation finalisés, le cadre peut être implémenté. Les données ayant été récoltées, il faut désormais réfléchir à la manière de les analyser et de les interpréter.



#### ANALYSE DES DONNÉES<sup>2</sup>

L'analyse des données implique l'identification, l'organisation et l'évaluation des éléments constitutifs de chaque ensemble d'informations collectées et la prise en compte des interrelations entre ces données.

Le choix de l'approche à adopter sera influencé par différents facteurs, tels que :<sup>33</sup>

- Le type d'analyse requis (quantitative/qualitative) ;
- La quantité et la complexité des données concernées ;
- Le temps, les compétences, l'équipement et les ressources disponibles.

Dans la structure de ce Guide, l'analyse et l'interprétation sont intégrées de manière très linéaire, après la définition des plans de monitoring et d'évaluation. Cependant, dans la réalité, cette étape peut intervenir à différents moments, selon la temporalité établie pour le monitoring et l'évaluation (voir le schéma p.35).



## ANALYSE DE DONNÉES QUALITATIVES

Les données obtenues via des méthodes qualitatives (ex. entretiens) sont parfois difficiles à mesurer et à analyser avec précision. Elles peuvent se présenter sous la forme de mots descriptifs qui seront étudiés à la recherche de schémas ou de sens.



### RECOMMANDATIONS<sup>33</sup>

Il existe différents types d'analyse qualitative mais la plus fréquemment utilisée est l'analyse de contenu. Elle consiste en un examen systématique et méthodique de documents pour minimiser les éventuels biais cognitifs et culturels et s'assurer de l'objectivité de la recherche. Pour procéder à ce type d'analyse, les étapes suivantes sont recommandées.

#### 1. Préparation et organisation des données

Imprimer les transcriptions et rassembler les notes, les documents ou tout autre matériel issu de la récolte de données.

#### 2. Examen et exploration des données

Lire/écouter les données pour se figurer ce qu'elles contiennent, tout en prenant des notes.

#### 3. Création des codes initiaux

Trier, coder et analyser les données grâce à des surligneurs, des notes dans les marges, des Post-it, des cartes conceptuelles ou tout autre moyen susceptible de vous aider à établir un lien avec vos données. Le codage permet d'identifier les thèmes qui correspondent aux questions de recherche en catégorisant les données pour effectuer une analyse qualitative.

#### 4. Examen des codes et révision

Identifier les thèmes, les opinions, les croyances et le langage récurrents.

## ANALYSE DE DONNÉES QUANTITATIVES

L'analyse des données quantitatives consiste à étudier des données chiffrées ou des informations pouvant facilement être converties en données chiffrées sans perte de sens. La compréhension de ces données est essentielle car les méthodes d'analyse peuvent différer selon le type<sup>34</sup> :

### DONNÉES CATÉGORIQUES

#### LES DONNÉES NOMINALES

Données utilisées pour étiqueter les différentes unités mais dont l'ordre n'est pas significatif.

#### EXEMPLES

Géographie



Région wallonne



Région flamande



Région Bruxelles-Capitale

Genre



Femme



Homme

#### LES DONNÉES ORDINALES

Données qui peuvent être ordonnées de manière significative mais la distance entre ces valeurs ne peut pas être interprétée numériquement.

#### EXEMPLES



L'échelle de Likert



Le niveau d'éducation (aucun, enseignement primaire, enseignement secondaire, diplôme supérieur de type court ou long)

### DONNÉES NUMÉRIQUES

#### LES DONNÉES CONTINUES

Données qui représentent des mesures.

#### EXEMPLES



Vitesse d'une voiture (km/h)



Émissions de gaz à effet de serre par municipalité

#### LES DONNÉES DISCRÈTES

Données dénombrables avec un nombre fini de possibilités (elles peuvent être comptées).

#### EXEMPLES



Nombre de personnes vivant au sein d'un ménage (population)



## RECOMMANDATIONS<sup>33</sup>

Le processus d'analyse des données quantitatives suit globalement la même logique que celui des données qualitatives, avec toutefois quelques différences :

### 1. Préparation et organisation

L'analyse des données doit commencer par la création d'une feuille de calcul (ex. feuille Excel) référençant les types de données collectées dans les colonnes et les instances dans les lignes.

### 2. Choix des statistiques pour explorer les données

Les statistiques aident à organiser et à comprendre les données tant catégoriques que numériques afin de pouvoir les présenter clairement. Le type d'analyse à conduire dépend de ce que l'on souhaite découvrir. Les statistiques descriptives, également appelées analyse descriptive, permettent d'illustrer et de résumer les données. Parmi les plus couramment calculées, on peut citer : la moyenne, la médiane, le mode, la fréquence et les pourcentages. Il existe par ailleurs d'autres types d'analyse, tels que la tabulation croisée<sup>i</sup>, l'analyse de tendances<sup>ii</sup> ou l'analyse d'écart<sup>iii</sup>.

### 3. Analyse et choix de présentation

Il s'agit ici de procéder concrètement à l'analyse en recourant à un ou plusieurs logiciels. Une fois l'analyse terminée, il faudra s'interroger sur la manière de présenter les résultats.

### 4. Examen et révision

Finalement, les résultats disponibles seront à nouveau étudiés pour en dégager des conclusions pertinentes. Dans le cas du monitoring, les données récoltées peuvent être transmises de manière assez brute puisqu'elles permettent de faire le point sur l'avancement des indicateurs. Dans le cas de l'évaluation, il convient d'exploiter les données récoltées au regard des questions d'évaluation.

<sup>i</sup> La tabulation croisée permet de regrouper les enregistrements d'une table en fonction de combinaisons identiques de valeurs dans au moins deux champs clés et de compter le nombre d'enregistrements dans chaque groupe. Ce type d'analyse est généralement utilisé pour les données catégoriques.

<sup>ii</sup> Dans la gestion de projet, l'analyse des tendances exploite les résultats historiques pour prédire des résultats futurs. Les chiffres utilisés sont généralement d'ordre numérique.

<sup>iii</sup> L'analyse d'écart repose sur la comparaison entre la situation actuelle et la situation projetée, puis repère les leviers et les tâches à mener afin de supprimer l'écart identifié.

## SYNTHÈSE

La dernière étape avant de pouvoir partager les résultats du monitoring et/ou de l'évaluation consiste à intégrer et à tirer un sens des données recueillies<sup>2,24</sup>. Le tableau ci-dessous peut être utilisé comme canevas lors de la synthèse des données analysées.



### SYNTHÈSE DU MONITORING ET DE L'ÉVALUATION

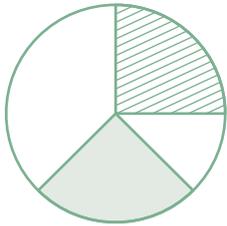
	INDICATEURS ET OBJECTIFS CIBLES	DONNÉES ISSUES DU MONITORING
<b>PERTINENCE</b> Dans quelle mesure le groupe cible a-t-il participé à la formation ?	75% d'inscription parmi les personnes contactées	65% d'inscription parmi les personnes contactées
<b>EFFICIENCE</b> La mise en place des formations s'est-elle faite dans les limites budgétaires ?	Respecter le budget et le calendrier	Le budget a été dépassé de 1520€
<b>EFFICACITÉ</b> Dans quelle mesure le programme de formation a-t-il permis aux bénéficiaires de mieux appréhender les TIC ?	85% de participants satisfaits ou très satisfaits des apprentissages	65% de participants satisfaits ou très satisfaits des apprentissages
<b>IMPACT</b> Les personnes formées se sentent-elles assez en confiance pour utiliser les services quotidiens informatisés ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 75% des participants achetant un ordinateur, une tablette et/ou un Smartphone</li> <li>• 90% des participants créant des comptes en ligne pour des services fréquents (ex. services communaux et banque)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60% des participants ont acheté un ordinateur, une tablette et/ou un Smartphone</li> <li>• 50% des participants ont créé des comptes en ligne pour les services fréquents</li> </ul>
<b>PÉRENNITÉ</b> La fracture numérique des personnes âgées a-t-elle diminué suite à cette formation ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mêmes indicateurs que pour «impact»</li> <li>• 85% des participants satisfaits ou très satisfaits des apprentissages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mêmes indicateurs que pour «efficacité» et «impact»</li> <li>• 95% des personnes ayant créé un compte en ligne pour les services fréquents utilisent ces services au moins une fois par mois</li> </ul>

DONNÉES ISSUES DE L'ÉVALUATION	SYNTHÈSE DES DONNÉES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas d'intérêt envers les nouvelles technologies</li> <li>• Pas le budget pour s'acheter un Smartphone par la suite</li> </ul>	<p>Ce type de formation est utile pour réduire la fracture numérique auprès de certaines personnes âgées, mais pour d'autres, l'apprentissage n'est pas l'unique frein</p>
<p>2 ordinateurs sont tombés en panne durant la formation</p>	<p>Le budget a globalement été respecté, en dehors des 2 nouveaux ordinateurs achetés</p>
<p>Les participants non satisfaits souhaiteraient une approche plus personnalisée</p>	<p>Plus de la majorité (65%) est satisfaite des apprentissages et estime mieux appréhender les TIC. Cependant, 35% souhaiteraient avoir plus d'informations et un apprentissage personnalisé</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aspect financier empêche 40% des participants d'acheter un ordinateur, une tablette et/ou un Smartphone</li> <li>• 50% des participants ne veulent pas créer de comptes en ligne et préfèrent effectuer leurs démarches de manière physique</li> </ul>	<p>Les personnes formées se sentent généralement assez confiantes pour utiliser les services quotidiens informatisés. Malgré cela, une part importante ne le fait pas parce qu'elle n'a pas les moyens financiers d'acheter un ordinateur/ tablette/ Smartphone et/ou parce qu'elle préfère les services avec un contact physique</p>
<p>La majorité des participants qui ont créé un compte pour les services en ligne estiment qu'ils sont suffisamment outillés pour les utiliser, soit grâce à la formation, soit grâce au support additionnel de leurs proches. Il persiste aussi un frein financier</p>	<p>La formation a contribué à la diminution de la fracture numérique auprès des personnes âgées formées. Cependant, le frein financier reste fort présent pour une partie d'entre elles. De plus, un suivi est primordial pour assurer la pérennisation des résultats</p>



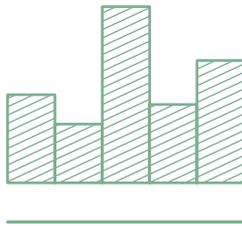
## RECOMMANDATIONS

Une fois synthétisées, les données peuvent être représentées comme ci-dessous.

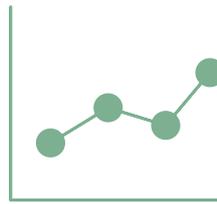


**Comparaison de plusieurs catégories**

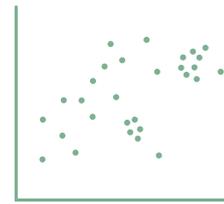
- Données binaires (ex. oui/non)
- Pourcentages
- Fréquences



**Evolution dans le temps**



**Corrélation entre deux variables**



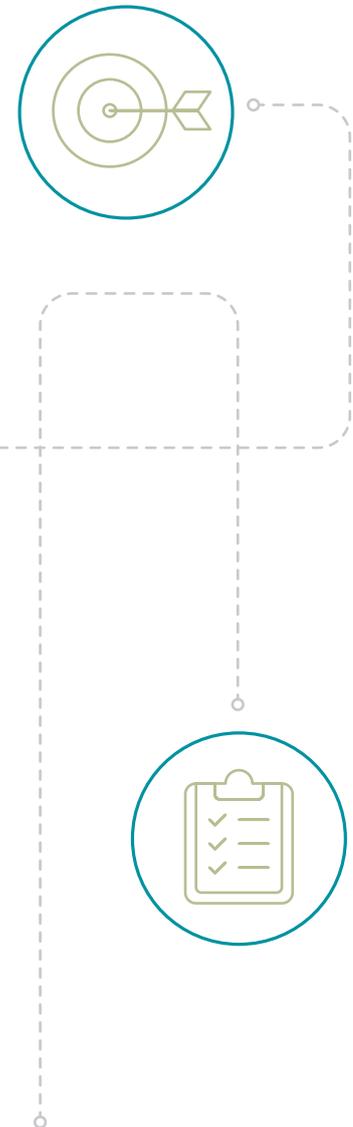
## 3 VALORISATION

Lorsque l'analyse et l'interprétation des données sont terminées, il convient de valoriser les résultats produits pour différents objectifs managériaux publics : prendre des mesures pour améliorer le processus, informer les citoyens des résultats obtenus suite au lancement d'une initiative, utiliser ces données pour développer un nouveau projet, etc. Dans cette section, nous énumérons différentes formes de valorisation.

### COMMUNICATION<sup>1</sup>

#### RÉFLEXION STRATÉGIQUE

La communication des résultats du monitoring et/ou de l'évaluation est une étape importante. Elle englobe aussi bien le partage des résultats en interne qu'au grand public. C'est pourquoi il faut la penser dans sa globalité en considérant à la fois les objectifs, les cibles, les messages clés et les outils à votre disposition. Négliger un de ces aspects pourrait diminuer l'impact de votre communication, voire engendrer des répercussions inverses à l'effet souhaité. Voici les étapes à suivre en matière de réflexion stratégique.



<sup>1</sup> Le contenu de cette sous-section a été rédigé par Julie Randaxhe, chargée de projet au Smart City Institute.

## OBJECTIFS

La première étape est de définir l'objectif poursuivi en communiquant : quel est ou quels sont les résultats à atteindre grâce à votre communication ?

On distingue 4 types d'objectifs de communication<sup>35</sup> :

- Des **objectifs de notoriété** qui visent à faire connaître votre commune, ses initiatives, ses résultats, etc.
- Des **objectifs d'image** qui ont pour but d'agir sur l'image que véhiculent, à un instant t, votre commune et/ou votre initiative.
- Des **objectifs de relation** qui ambitionnent de créer un lien (lien affectif, engagement, etc.) entre votre cible et votre initiative, votre commune.
- Des **objectifs de comportement** ou conatifs qui, pour leur part, aspirent à influencer les comportements de la cible.

Si les objectifs sont multiples, il convient d'être attentif à ne pas trop se disperser et à définir des priorités afin de garantir la cohérence des actions. Il serait dommage, en essayant de trop en faire, de diminuer l'impact des messages.



## CIBLES

La deuxième étape consiste à identifier le ou les destinataires de cette communication.

Il est donc essentiel de définir les parties prenantes, tant internes qu'externes, que vous souhaitez toucher (voir p.22).

Précisons également qu'un citoyen peut multiplier les rôles. En effet, il peut, par exemple, être travailleur (entreprise privée, université, média, etc.), membre actif de la société civile et/ou collaborateur au sein de l'administration.

Comme pour les objectifs, il est important de déterminer à quelle cible l'autorité souhaite s'adresser en priorité.



## MESSAGES

À ce stade, il faudra réfléchir aux informations que vous souhaitez transmettre. Quel est le message que vous souhaitez faire passer à votre cible afin d'atteindre vos objectifs ?

Le message dépendra donc des objectifs mais aussi de la ou des cibles auxquelles vous vous adresserez ainsi que des canaux que vous utiliserez.

Déterminer le message est une étape cruciale dans la définition de la communication. Il est essentiel de s'intéresser à la cible afin de s'assurer que le message soit bien compris et appréhendé par les destinataires.

## MOYENS

Pour finir, il convient de trouver le meilleur moyen de faire passer ce message à cette cible. Lorsque nous parlons de moyens, nous faisons référence aux canaux de communication, qui sont les moyens de diffusion de votre message, et aux supports, qui constituent les différentes formes qu'il prendra.

### Les canaux

Leur rôle est de faire parvenir l'information au bon public et ce, sans transformer le message initial. Un même message peut être diffusé au travers de plusieurs canaux. C'est le support qui en définira cependant la forme.

Chaque canal possède son langage et ses propres codes. Il convient donc d'être vigilant et de prendre le temps de réfléchir aux meilleurs moyens de diffuser l'information.

### Les supports

Ils doivent permettre de faciliter la compréhension et l'intégration du message par la cible. Bien qu'il ne serve à rien de réinventer la roue en permanence, avoir recours à des méthodes innovantes permet parfois de capter l'attention de votre audience dans un monde où les individus sont sollicités sans arrêt.

Une liste de canaux et de supports est disponible sur la page suivante



## LISTE NON-EXHAUSTIVE DES CIBLES POTENTIELLES DE LA COMMUNICATION D'UNE COMMUNE



### INTERNE

- Les élus (ex. bourgmestre, échevins, collège communal)
- Une partie spécifique des membres de l'administration communale (ex. la direction générale, le service financier, votre équipe)
- L'ensemble des membres de l'administration communale
- Etc.



### EXTERNE

- Un autre niveau de pouvoir (ex. gouvernement régional, provincial, etc.)
- La société civile
- Les citoyens
- Les entreprises privées
- Les universités et centres de recherche
- Les médias
- Etc.

## TABLEAU NON-EXHAUSTIF DES CANAUX ET SUPPORTS DE COMMUNICATION



### DIGITAUX

CANAUX	SUPPORTS
Site web Intranet Réseaux sociaux E-mailing, Newsletters Blog Applications mobiles Média (presse, télé, radio)	Articles web Vidéos Podcasts Publications sur les réseaux sociaux Newsletters Infographies
 PHYSIQUES	Événements (ex. salons, inaugurations, ateliers, conférences de presse) Courriers postaux Média (presse, télé, radio) Affichage publicitaire
	Affiches Brochures, dépliants, etc. Journal interne Journal communal Communiqués de presse Ateliers participatifs Rapports



## RECOMMANDATIONS<sup>35</sup>

Si l'objectif de votre manœuvre est de communiquer les principaux résultats à votre équipe pour définir les prochaines actions à entreprendre, vous pourriez opter pour la rédaction d'un rapport détaillé, la réalisation d'une infographie reprenant les chiffres clés, la rédaction d'une note de service ou encore la tenue d'une réunion de présentation.

La liste des supports à votre disposition est donc plutôt vaste. Il peut être utile de répertorier les canaux et les supports auxquels votre commune a déjà eu recours afin de faciliter la démarche. Notez qu'à l'heure du numérique, un support auparavant considéré comme physique peut très bien devenir digital. Par exemple, si vous rédigez un rapport, aujourd'hui, il peut simplement être disponible en ligne et ne pas être imprimé. De la même façon, un flyer peut être imprimé mais aussi diffusé en version digitale sur vos réseaux sociaux et sur votre page web.



## ADAPTER SON MESSAGE À SA CIBLE<sup>36</sup>

Dans les années 80, le gouvernement texan (États-Unis, +/- 29 millions hab.), inquiété par la quantité de déchets accumulés sur ses autoroutes, a mis en place la campagne «*Don't mess with Texas*». Cette initiative avait pour but d'encourager les citoyens à adopter des comportements écologiquement plus responsables tout en réduisant le budget annuel d'environ \$20 millions dédié uniquement au nettoyage des autoroutes. Cependant, à cette époque, une étude a démontré que la population n'était pas particulièrement réceptive au concept d'écologie ; ce qui rendait les messages centrés sur la protection de l'environnement peu percutants. Le ministère des transports du Texas, épaulé par une agence de publicité, décida donc de jouer sur une corde plus sensible pour les citoyens : la fierté d'être texan. Le message selon lequel abandonner ses déchets le long des routes n'était pas digne d'un «vrai texan» fut ainsi diffusé de différentes façons (supports visuels, recours à des célébrités, etc.) et a permis, en 5 ans, de réduire de 72% les quantités de déchets récoltés. La campagne, toujours utilisée aujourd'hui et régulièrement enrichie (concours, événements, nouveaux spots publicitaires, etc.), a fêté ses 35 ans en 2020 et était axée, cette année-là, sur les modalités pour se débarrasser proprement de son masque (COVID-19). Pour l'occasion, l'acteur Matthew McConaughey et d'autres célébrités locales donnèrent leur voix pour promouvoir le message.

<sup>1</sup> Qui pourrait se traduire par «Ne plaisantez pas avec le Texas».



## TABLEAU DE BORD DU CITOYEN<sup>37</sup>

Au Canada, la ville d'Edmonton (+- 932 500 hab.) a mis en place un tableau de bord à destination des citoyens. La ville s'est engagée à améliorer la façon dont elle informe les habitants sur la performance des services municipaux dans différentes thématiques : le transport, l'habitabilité, l'environnement, l'urbanisme, l'économie et la finance. Chaque thématique compte entre 8 et 20 indicateurs. Chaque indicateur est associé à l'un des pictogrammes suivants en fonction de l'état d'avancement vis-à-vis de l'objectif final :



Atteint ou dépasse l'objectif



Proche de l'objectif



Besoin d'amélioration



En cours de mesure



Collecte de données



La communication, comme toute initiative, nécessite d'être évaluée pour savoir si ses objectifs ont été atteints. Les indicateurs, définis avant de communiquer, dépendront à la fois des objectifs et des moyens utilisés. Par exemple, si vous souhaitez mesurer l'impact d'une communication dont l'objectif était d'informer vos citoyens des résultats d'un projet visant à améliorer vos infrastructures, vous pourriez analyser les statistiques de chaque réseau social en mesurant les interactions et la visibilité de vos publications à ce sujet.

## RAPPORTS

Parmi la grande diversité de supports, le rapport d'évaluation reste un incontournable puisqu'il est facile à utiliser. Plusieurs types de rapport existent et le recours à l'un ou l'autre dépend de la finalité recherchée<sup>2</sup>:

- **Rapport de suivi de routine**: suivi des progrès, identification des réalisations et des limites.
- **Évaluation formative**: bilan des progrès réalisés à ce jour, identification des domaines d'amélioration.
- **Rapport d'avancement**: rapport de suivi avec évaluation formative pour identifier les progrès réalisés et les domaines à améliorer.
- **Rapport occasionnel**: réponse aux besoins d'information liés à un domaine d'investigation particulier (ex. rapport d'enquête).
- **Synthèse**: synthèse de toutes les données de suivi et d'évaluation, conclusion alimentée par des recommandations et des enseignements.

Voici ci-dessous une suggestion de structure pour la rédaction de vos rapports :

## STRUCTURE D'UN RAPPORT D'ÉVALUATION

(Fallon & Dethier, 2016)

- 1 Contexte de l'initiative ou du projet évalué**: historique des mesures, textes légaux de référence, objectifs de l'initiative ou du projet ;
- 2 Méthodologie**: méthodes de collecte, de traitement et d'analyse des données ;
- 3 Résultats**: compte rendu des études réalisées et description des résultats obtenus (ex. évolution dans le temps) ;
- 4 Réflexions**: construction des raisonnements qui conduisent à la conclusion de l'évaluation ;
- 5 Recommandations**: formulation de propositions de réforme de l'initiative ou du projet évalué.

## AMÉLIORATION DES INITIATIVES

La logique *Inside-out* du monitoring et de l'évaluation suggère d'utiliser les conclusions et les recommandations pour ajuster le programme de travail initial sur base des forces et des faiblesses identifiées<sup>2</sup>.

L'utilisation des résultats peut revêtir différentes formes<sup>2,11</sup>:

- **Instrumentale**: utilisation directe des recommandations pour améliorer le programme ou le projet ;
- **Éducative**: communication destinée à susciter une prise de conscience par rapport à la situation évaluée, avec parfois le souhait d'une utilisation instrumentale *in fine* ;
- **Symbolique**: communication sur les résultats du suivi et de l'évaluation sans en tenir réellement compte dans le processus de prise de décision.

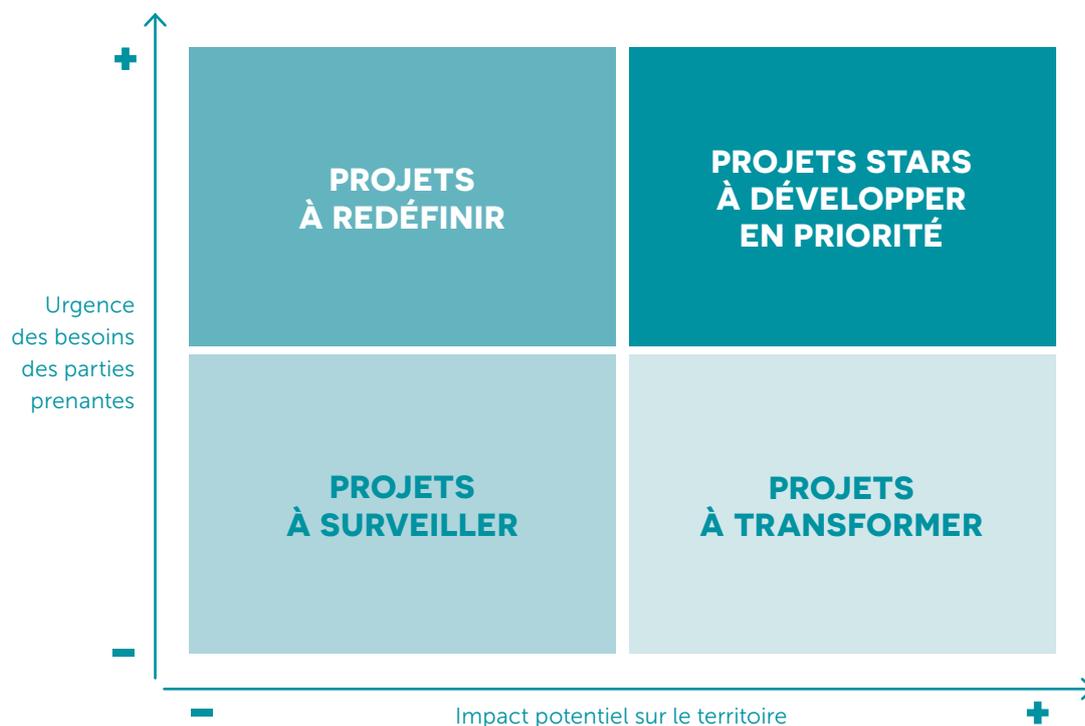
Au sein d'une commune, l'utilisation des résultats dépendra du contexte. Dès lors, il convient de prendre en considération des éléments spécifiques susceptibles d'entraver l'utilisation des résultats, dont<sup>13</sup>:

- Les échéances électorales ;
- La mauvaise presse causée par le porteur de projet ;
- Le maintien d'une coalition politique ou des rapports de pouvoir ;
- Des raisons organisationnelles et bureaucratiques.

Il se peut aussi que, suite au monitoring et à l'évaluation, un nombre important d'améliorations soit identifié, excédant les limites budgétaires et humaines disponibles pour les implémenter. Dans ces conditions, il sera nécessaire de prioriser les améliorations. À ce titre, la matrice « urgence/importance » constitue un outil intéressant pour justifier les choix sur une base analytique et renforcer la transparence vis-à-vis des parties prenantes.

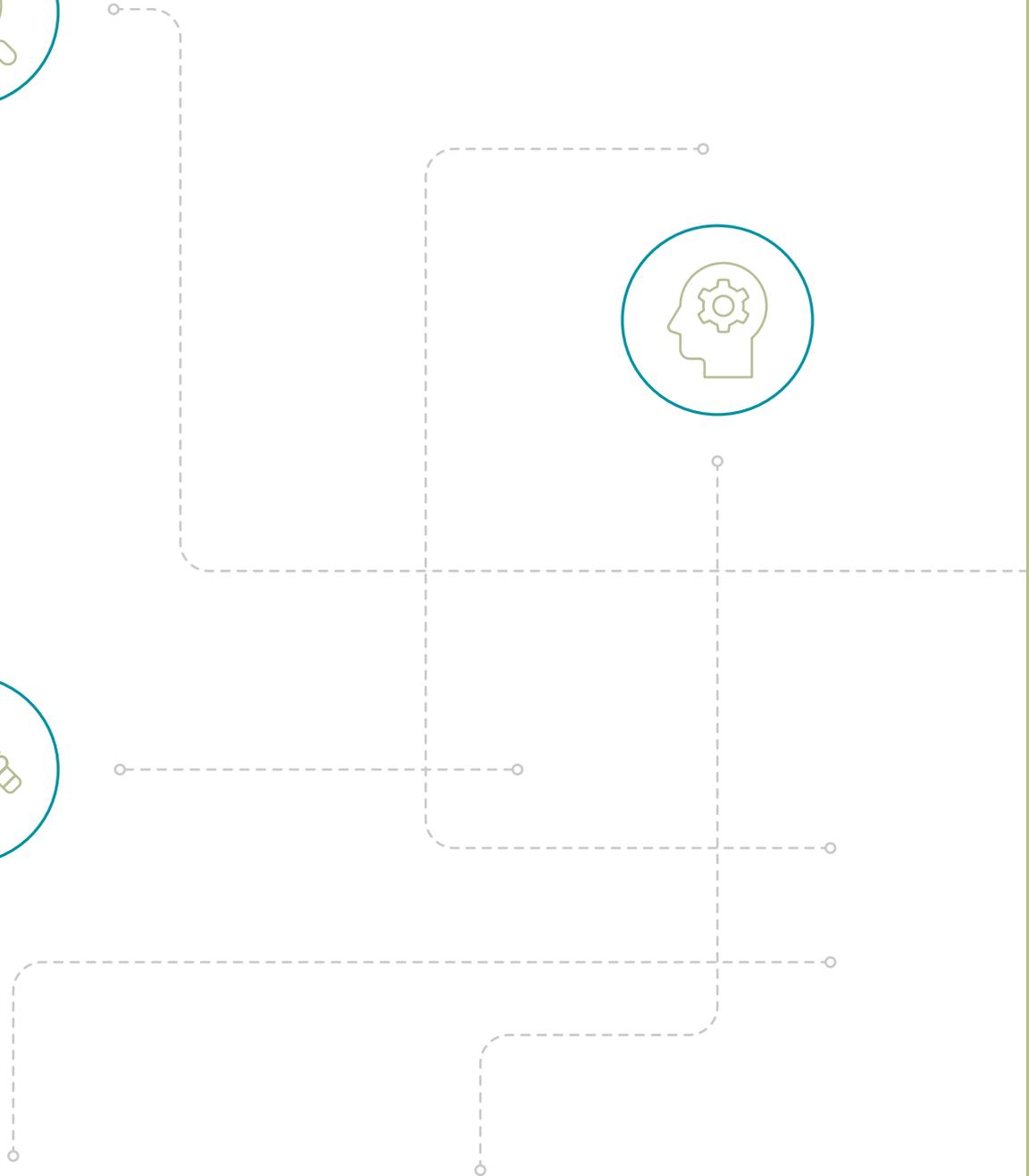
## MATRICE DE PRIORISATION

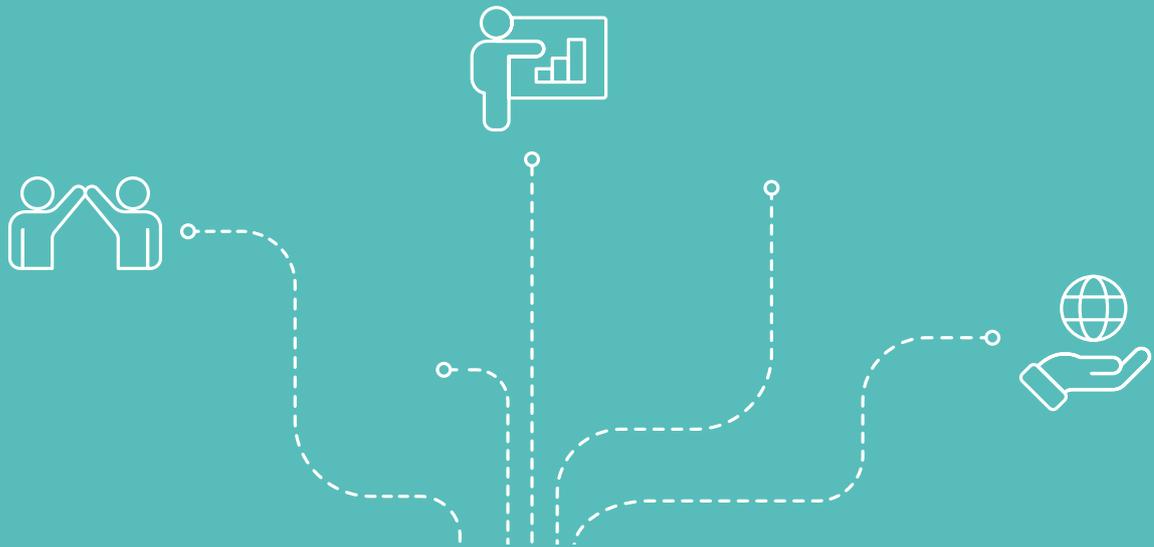
(Adapté depuis Maymo & Murat, 2017)



### COMMENT ÉLABORER UNE MATRICE DE PRIORISATION<sup>38</sup>

- Dresser la liste des enjeux pour chacune des parties prenantes sur base de la cartographie des acteurs (voir p.23) ou suite à l'évaluation via des boîtes à idées, des forums, des sondages, etc.;
- Classer ces enjeux selon leur niveau d'urgence du point de vue des parties prenantes (ex. quels sont les problèmes prioritaires pour les citoyens de la commune ?);
- Évaluer ces enjeux en fonction de l'impact qu'ils pourraient avoir sur l'organisation/la mission de la commune;
- Reporter ces éléments dans la matrice.





## 04

# CADRES DE MESURE ET DE GESTION DE LA PERFORMANCE SMART CITY EXISTANTS

Dans ce chapitre, nous présentons certains cadres de monitoring et/ou d'évaluation Smart City existants qui nous paraissent particulièrement pertinents dans une logique *Inside-out* de mesure de la performance. Ils peuvent constituer une source d'inspiration mais doivent, bien évidemment, être adaptés aux spécificités de votre territoire.

# 1

## MODÈLE CITY KEYS<sup>39,40</sup>

Le projet CITY Keys (2015-2017) avait pour objectif de développer et de valider un cadre pour une évaluation transparente des performances des Smart Cities, applicable à toutes les villes européennes. Le consortium en charge de définir ce cadre a établi une liste de 43 indicateurs, répartis en 5 catégories :

- Les 3 éléments clés du développement durable : la durabilité sociale (**People**), la durabilité environnementale (**Planet**) et la durabilité économique (**Prosperity**) ;
- La **Gouvernance**, qui induit la mise en place des 3 éléments précédents ;
- La **Propagation**, qui permet l'évaluation des projets Smart City afin de déterminer leur potentiel de développement et les possibilités d'application à d'autres contextes.

Dans une logique d'entonnoir, ces 5 catégories sont elles-mêmes divisées en sous-catégories englobant plusieurs objectifs politiques spécifiques associés à des indicateurs précis.

CITY Keys a développé des indicateurs pour mesurer la performance tant des projets Smart City individuels que des programmes Smart City dans leur ensemble. Ci-dessous, nous listons, pour chacun des deux niveaux, les indicateurs et leur unité de mesure.

Pour plus d'informations, nous vous invitons à consulter le document méthodologique complet<sup>1</sup> qui, pour chaque indicateur, spécifie :

- La description et la justification dudit indicateur ;
- La manière de le définir ;
- La méthode de calcul et son système de notation ;
- Ses forces et ses faiblesses ;
- Les besoins en données (sources, disponibilité et accessibilité estimées, intervalle de collection, fiabilité) ;
- Des références pour en savoir plus sur cet indicateur.

<sup>1</sup> Bosch & al. CITYkeys indicators for Smart City projects and Smart Cities. Disponible via : <https://nws.eurocities.eu/MediaShell/media/CITYkeystheindicators.pdf>

Il est important de noter que ce cadre contient principalement des indicateurs de résultats (*outcome*).

## PROJET SMART CITY

DIMENSION	SOUS-DIMENSION	INDICATEUR (ET UNITÉ)
PEOPLE	Santé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meilleur accès aux services de soins de santé de base (échelle de Likert)</li> <li>• Encouragement vers un mode de vie plus sain (échelle de Likert)</li> <li>• Temps d'attente (en %)</li> </ul>
	Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction d'accidents de la route (en %)</li> <li>• Réduction du taux de criminalité (en %)</li> <li>• Temps d'attente (en %)</li> <li>• Amélioration de la cybersécurité (Échelle de Likert)</li> <li>• Amélioration de la confidentialité des données (Échelle de Likert)</li> </ul>
	Accès aux (autres) services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès au transport public (Échelle de Likert)</li> <li>• Qualité du transport public (Échelle de Likert)</li> <li>• Accès amélioré aux solutions de véhicules partagés (Échelle de Likert)</li> <li>• Extension du réseau cyclable (% en km)</li> <li>• Accès aux commodités publiques (Échelle de Likert)</li> <li>• Accès aux commodités commerciales (Échelle de Likert)</li> <li>• Accès amélioré aux services gouvernementaux en ligne (Échelle de Likert)</li> <li>• Flexibilité accrue dans les services de livraison (Échelle de Likert)</li> </ul>
	Éducation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meilleur accès aux ressources éducatives (Échelle de Likert)</li> <li>• Sensibilisation accrue à l'environnement (Échelle de Likert)</li> <li>• Meilleure maîtrise numérique (Échelle de Likert)</li> </ul>
	Diversité et cohésion sociale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personnes touchées (%)</li> <li>• Conscience accrue de la citoyenneté (Échelle de Likert)</li> <li>• Participation accrue des groupes vulnérables (Échelle de Likert)</li> </ul>
	Qualité du logement et de l'environnement bâti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversité du logement (Index de la diversité Simpson/Logements Sociaux)</li> <li>• Connexion à l'héritage culturel (Échelle de Likert)</li> <li>• Conception pour favoriser un sentiment d'appartenance (Échelle de Likert)</li> <li>• Utilisation accrue des rez-de-chaussée (% en m<sup>2</sup>)</li> <li>• Accès accru aux espaces publics urbains de loisir en plein air (m<sup>2</sup>)</li> <li>• Accès accru aux espaces verts (m<sup>2</sup>)</li> </ul>

DIMENSION	SOUS-DIMENSION	INDICATEUR (ET UNITÉ)
PLANET	<b>Énergie et atténuation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de la consommation annuelle d'énergie finale (% en kWh)</li> <li>• Réduction de la consommation d'énergie sur le cycle de vie (% en kWh)</li> <li>• Réduction de l'énergie intrinsèque des produits et services utilisés dans le projet (Échelle de Likert)</li> <li>• Augmentation de la production locale d'énergie renouvelable (% en kWh)</li> <li>• Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> (% en tonnes)</li> <li>• Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> sur le cycle de vie (% en tonnes)</li> <li>• Déficit horaire maximum (en heures)</li> <li>• Combinaison de carburants pour le transport local de marchandises (% en km)</li> </ul>
	<b>Matériaux, eau et terres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficacité accrue des ressources (% en tonnes)</li> <li>• Part des matières premières recyclées (% en tonnes)</li> <li>• Part des matériaux renouvelables (% en tonnes)</li> <li>• Part des matériaux recyclables (% en tonnes)</li> <li>• Extension de la durée de vie (Échelle de Likert)</li> <li>• Réduction de la consommation d'eau (% en m<sup>3</sup>)</li> <li>• Augmentation de l'eau réutilisée (% en m<sup>3</sup>)</li> <li>• Autosuffisance en eau (% en m<sup>3</sup>)</li> <li>• Augmentation de la compacité (% de personnes ou lieux de travail)</li> <li>• Autosuffisance alimentaire (% en tonnes)</li> </ul>
	<b>Résilience climatique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesures de résilience climatique (Échelle de Likert)</li> </ul>
	<b>Pollution &amp; déchets</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminution des émissions d'oxydes d'azote (NOx) (% en tonnes)</li> <li>• Diminution des émissions de particules (PM2.5) (% en tonnes)</li> <li>• Réduction de l'exposition à la pollution sonore (% en dB)</li> <li>• Réduction de la quantité de déchets solides collectés (% en tonnes)</li> </ul>
	<b>Ecosystème</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation des espaces verts et bleus (% en m<sup>2</sup>)</li> <li>• Amélioration de la qualité des écosystèmes et de la biodiversité (Échelle de Likert)</li> </ul>

DIMENSION	SOUS-DIMENSION	INDICATEUR (ET UNITÉ)
PROSPERITY	Emploi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recours accru à la main-d'œuvre locale (% en euros)</li> <li>Création d'emplois locaux (# d'emplois)</li> </ul>
	Équité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Précarité énergétique (%-points en euros)</li> <li>Coût du logement (% en euros)</li> </ul>
	Économie verte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entreprises certifiées ISO 14001 impliquées dans le projet (% des entreprises)</li> <li>Marchés publics écologiques (Échelle de Likert)</li> <li>Cout-efficacité de la réduction de CO<sub>2</sub> (€/tonne de CO<sub>2</sub> économisée/an)</li> </ul>
	Performance économique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avantage financier pour l'utilisateur final (€/ménage/an)</li> <li>Valeur actuelle nette (VAN) (€)</li> <li>Taux de rendement interne (% d'intérêt)</li> <li>Période d'amortissement (années)</li> <li>Part des subventions dans le cout total (% en euros)</li> </ul>
	Innovation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implication de professionnels extraordinaires (Échelle de Likert)</li> <li>Stimulation d'un environnement innovant (Échelle de Likert)</li> <li>Qualité des données ouvertes (# étoiles)</li> <li>Nouvelles Startups (# de Startups)</li> <li>Amélioration de l'interopérabilité (Échelle de Likert)</li> </ul>
	Attractivité et compétitivité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminution du temps de trajet (% en heures)</li> </ul>
GOVERNANCE	Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leadership (Échelle de Likert)</li> <li>Équipe projet équilibrée (Échelle de Likert)</li> <li>Implication de l'administration de la ville (Échelle de Likert)</li> <li>Répartition claire des responsabilités (Oui/non)</li> <li>Suivi et rapports continus (Échelle de Likert)</li> <li>Orientation vers le marché (Échelle de Likert)</li> </ul>
	Participation de la communauté	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participation des parties prenantes professionnelles (Échelle de Likert)</li> <li>Initiative ascendante (oui/non)</li> <li>Participation de la communauté locale à la phase de planification (Échelle de Likert)</li> <li>Participation de la communauté locale à la phase de mise en œuvre (Échelle de Likert)</li> <li>Gouvernance participative (% des personnes)</li> </ul>
	Gouvernance multi-niveaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Politique des villes intelligentes (Échelle de Likert)</li> <li>Participation des municipalités/Soutien financier (Échelle de Likert)</li> </ul>

DIMENSION	SOUS-DIMENSION	INDICATEUR (ET UNITÉ)
PROPAGATION	Reproductibilité et évolutivité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilité sociale (Échelle de Likert)</li> <li>• Compatibilité technique (Échelle de Likert)</li> <li>• Facilité d'utilisation de la solution pour les utilisateurs finaux (Échelle de Likert)</li> <li>• Facilité d'utilisation pour les intervenants professionnels (Échelle de Likert)</li> <li>• Possibilité de tester la solution (Échelle de Likert)</li> <li>• Avantages pour les utilisateurs finaux (Échelle de Likert)</li> <li>• Avantages pour les parties prenantes (Échelle de Likert)</li> <li>• Visibilité des résultats (Échelle de Likert)</li> <li>• Solution(s) aux problèmes de développement (Échelle de Likert)</li> <li>• Demande du marché (Échelle de Likert)</li> </ul>
	Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changement des normes professionnelles (Échelle de Likert)</li> <li>• Changement des normes sociétales (Échelle de Likert)</li> <li>• Diffusion dans d'autres lieux (Échelle de Likert)</li> <li>• Diffusion à d'autres acteurs (Échelle de Likert)</li> <li>• Changement des règles et réglementations (Échelle de Likert)</li> <li>• Changement dans les marchés publics (Échelle de Likert)</li> <li>• Nouvelles formes de financement (Échelle de Likert)</li> <li>• Visiteurs du projet de ville intelligente (# de visiteurs)</li> </ul>

## PROGRAMME SMART CITY DE LA VILLE

DIMENSION	SOUS-DIMENSION	INDICATEUR (ET UNITÉ)
PEOPLE	Santé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès aux services de soins de santé de base (% des personnes)</li> <li>• Encouragement vers un mode de vie plus sain (Échelle de Likert)</li> </ul>
	Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidents de la route (#/100 00 hab.)</li> <li>• Taux de criminalité (#/100 00 hab.)</li> <li>• Cybersécurité (Échelle de Likert)</li> <li>• Confidentialité des données (Échelle de Likert)</li> </ul>
	Accès aux (autres) services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès au transport public (% de la population)</li> <li>• Qualité du transport public (Échelle de Likert)</li> <li>• Accès aux solutions de véhicules partagés (#/100 00 hab.)</li> <li>• Extension du réseau cyclable (% en km)</li> <li>• Accès aux commodités publiques (Échelle de Likert)</li> <li>• Accès aux commodités commerciales (% de la population)</li> <li>• Accès à un internet haut débit (#/100 hab.)</li> <li>• Accès au réseau WiFi public gratuit (% en m<sup>2</sup>)</li> <li>• Flexibilité accrue dans les services de livraison (Échelle de Likert)</li> </ul>
	Éducation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meilleur accès aux ressources éducatives (Échelle de Likert)</li> <li>• Sensibilisation accrue à l'environnement (% des écoles)</li> <li>• Meilleure maîtrise numérique (% de la population)</li> </ul>
	Diversité et cohésion sociale	/
	Qualité du logement et de l'environnement bâti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversité du logement (Index de la diversité Simpson/Logements Sociaux)</li> <li>• Préservation de l'héritage culturel (Échelle de Likert)</li> <li>• Utilisation des rez-de-chaussée (% des m<sup>2</sup>)</li> <li>• Espaces publics urbains de loisir en plein air (m<sup>2</sup> per capita)</li> <li>• Espaces verts (hectares/100.000 hab.<sup>2</sup>)</li> </ul>

DIMENSION	SOUS-DIMENSION	INDICATEUR (ET UNITÉ)
PLANET	Énergie et atténuation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation annuelle d'énergie finale (MWh/cap/an)</li> <li>• Énergie renouvelable produite au sein de la ville (% MWh)</li> <li>• Emissions CO<sub>2</sub> (tonne CO<sub>2</sub>/cap/an)</li> <li>• Combinaison de carburants pour le transport local de marchandises (% en km)</li> </ul>
	Matériaux, eau et terres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation domestique de matériaux (tonne/cap/an)</li> <li>• Consommation d'eau (litre/cap/an)</li> <li>• Utilisation de l'eau grise et de pluie (% en m<sup>3</sup>)</li> <li>• Eaux grises et pluviales (% des habitations)</li> <li>• Index Exploitation Eau (% en m<sup>3</sup>)</li> <li>• Pertes d'eau (% par m<sup>3</sup>)</li> <li>• Densité de population (#/km<sup>2</sup>)</li> <li>• Production de nourriture locale (% des tonnes)</li> <li>• Utilisation des friches industrielles (% des km<sup>2</sup>)</li> </ul>
	Résilience climatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stratégie de résilience climatique (Échelle de Likert)</li> <li>• Ilot de chaleur urbain (différence de température maximum entre la ville et la campagne l'été)</li> </ul>
	Pollution & déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissions d'oxydes d'azote (NOx) (g/cap)</li> <li>• Emissions de particules fines (PM2.5) (g/cap)</li> <li>• Index qualité de l'air (index)</li> <li>• Pollution sonore (% de la population)</li> <li>• Déchets solides collectés (tonne/cap/an)</li> <li>• Taux de recyclage (% des tonnes)</li> </ul>
	Ecosystème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Part des espaces verts et aquatiques (% en km<sup>2</sup>)</li> <li>• Changement dans le nombre d'espèces indigènes (# d'espèces)</li> </ul>

DIMENSION	SOUS-DIMENSION	INDICATEUR (ET UNITÉ)
PROSPERITY	Emploi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taux de chômage (% de la population)</li> </ul>
	Équité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pauvreté énergétique (% des ménages)</li> <li>Caractère abordable du logement (% de la population vivant dans un logement abordable)</li> </ul>
	Économie verte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entreprises certifiées ISO 14001 sur le territoire (% des entreprises)</li> <li>Marchés publics écologiques (% en €)</li> <li>Emplois verts (% des emplois)</li> <li>Transport de marchandises (# de déplacements)</li> </ul>
	Performance économique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produit Intérieur Brut (€/habitant)</li> <li>Nouveau commerce enregistré (#/100.000)</li> <li>Revenu disponible médian (€/ménage)</li> </ul>
	Attractivité et compétitivité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Congestion (% en heures)</li> <li>Utilisation des transports publics (#/hab./an)</li> <li>Migration nette (#/1000 hab.)</li> <li>Taux de dépendance de la population (#/100 hab.)</li> <li>Nombre d'événements internationaux (#/100.000 hab.)</li> <li>Intensité du tourisme (#/100.000 hab.)</li> </ul>
GOVERNANCE	Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégration interdépartementale (Échelle de Likert)</li> <li>Implantation au sein de l'administration (Échelle de Likert)</li> <li>Suivi et évaluation (Échelle de Likert)</li> <li>Disponibilité des données gouvernementales (Échelle de Likert)</li> </ul>
	Participation de la communauté	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participation citoyenne (% de projets)</li> <li>Participation publique ouverte (#/100.000 hab.)</li> <li>Participation électorale (% de personnes)</li> </ul>
	Gouvernance multi-niveaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Politique de la ville intelligente (Échelle de Likert)</li> <li>Dépenses de la municipalité pour une transition vers une ville intelligente (€/hab.)</li> <li>Gouvernance multi-niveaux (Likert)</li> </ul>
PROPAGATION	/	/

## 2

# MODÈLE UNITED FOR SMART AND SUSTAINABLE CITIES<sup>41</sup>

United for Smart Sustainable Cities (U4SSC) est une initiative mondiale en faveur des villes durables et intelligentes résultant de la collaboration entre les Nations unies (ONU) et l'Union Internationale de Télécommunications (UIT).

Les principaux objectifs de l'U4SSC sont :

- De générer des directives, des politiques et des cadres pour l'intégration des technologies de l'information dans les opérations urbaines, en se basant sur les objectifs de développement durable (ODD), des normes internationales et des indicateurs clés de performance urbaine.
- D'aider à rationaliser les plans d'action des villes durables et intelligentes, et à établir les meilleures pratiques avec des objectifs réalisables que les acteurs du développement urbain sont encouragés à atteindre.

Dans ce contexte, l'U4SSC a développé un ensemble de KPIs qui a pour but de permettre aux villes de :

- Mesurer leurs progrès dans le temps ;
- Comparer leurs performances à celles d'autres villes ;
- Diffuser les meilleures pratiques ;
- Fixer des normes pour les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de développement durable (ODD) au niveau de la ville.

Le modèle, utilisé par plus de 100 villes à travers le monde, repose sur 87 indicateurs. Chacun d'entre eux a été choisi suite à un processus d'examen et de contribution par des experts internationaux (ex. Agence européenne de l'environnement, Commission européenne, autorités locales, agences et secrétariats de l'ONU). Ces indicateurs, listés dans les tableaux à la page suivante, sont répartis selon les principes du développement durable en 3 dimensions: l'environnement, l'économie et la société, elles-mêmes divisées en sous-dimensions puis en catégories.

Pour plus d'informations, nous vous invitons à vous référer au document complet<sup>1</sup>. Comme dans le modèle CITY Keys, afin que les villes puissent facilement collecter des données et que les valeurs des indicateurs soient cohérentes, chaque indicateur est accompagné d'une description :

- La justification du choix de l'indicateur ;
- La manière dont l'indicateur doit être interprété ;
- Les tendances d'étalonnage considérées comme souhaitables ;
- La méthodologie de calcul de la valeur à appliquer ;
- Les sources potentielles de données.

<sup>1</sup> Bueti & Carriero (2017) Collection Methodology for KPI for Smart Sustainable Cities. Disponible à l'adresse suivante : <https://unece.org/DAM/hlm/documents/Publications/U4SSC-CollectionMethodologyforKPIfoSSC-2017.pdf>

## ÉCONOMIE

SOUS-DIMENSION	CATÉGORIE	INDICATEURS
TIC	<b>Infrastructure TIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès Internet (% ménages)</li> <li>• Abonnements au haut débit fixe (% ménages)</li> <li>• Abonnements au haut débit sans fil (#/100 000 hab.)</li> <li>• Couverture du haut débit sans fil (% de la ville)</li> <li>• Disponibilité du WiFi dans les lieux publics (#)</li> </ul>
	<b>Eau et assainissement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compteurs d'eau intelligents (%)</li> <li>• Surveillance de l'approvisionnement en eau par les TIC (% du volume d'eau)</li> </ul>
	<b>Drainage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drainage / Eaux pluviales surveillées par un système TIC (%)</li> </ul>
	<b>Fourniture d'électricité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compteurs d'électricité intelligents (% compteurs)</li> <li>• Fourniture d'électricité surveillée par les TIC (% électricité)</li> <li>• Pénétration de la réponse à la demande (%)</li> </ul>
	<b>Transport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information dynamique sur les transports publics (%)</li> <li>• Surveillance du trafic (% rues)</li> <li>• Contrôle des intersections (% des intersections)</li> </ul>
	<b>Secteur public</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Données ouvertes (% données)</li> <li>• Services publics disponibles par des moyens électroniques (#)</li> <li>• Marchés publics en ligne conduits électroniquement (%)</li> </ul>
PRODUCTIVITÉ	<b>Innovation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépenses de R&amp;D (% du PIB du territoire)</li> <li>• Brevets (#/100 000 hab./an)</li> <li>• Petites et moyennes entreprises (% du total des entreprises)</li> </ul>
	<b>Emploi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux de chômage (% population active)</li> <li>• Taux de chômage des jeunes (% jeune population active)</li> <li>• Emploi dans le secteur du tourisme (% population active)</li> <li>• Emploi dans le secteur TIC (% population active)</li> </ul>

DIMENSION	SOUS-DIMENSION	INDICATEUR (ET UNITÉ)
INFRASTRUCTURE	Eau et assainissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approvisionnement en eau de base (% ménages)</li> <li>• Approvisionnement en eau potable (% ménages)</li> <li>• Pertes d'approvisionnement en eau (% volume d'eau)</li> <li>• Collecte des eaux usées (% ménages)</li> <li>• Accès aux installations sanitaires de base (% ménages)</li> </ul>
	Déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collecte des déchets solides (% ménages)</li> </ul>
	Approvisionnement en électricité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fréquence des pannes du système électrique (# pannes/client/an)</li> <li>• Durée moyenne des pannes du système électrique (minutes)</li> <li>• Accès à l'électricité (% ménages)</li> </ul>
	Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseau de transport public (# km/100 000 hab.)</li> <li>• Accès au réseau de transport (% population à 500m d'un arrêt)</li> <li>• Réseau cyclable (# km/ 100 000 hab.)</li> <li>• Partage modal (% modes/hab.)</li> <li>• Indice de temps de trajet (temps de trajet aux heures de pointe/temps de trajet en temps normal)</li> <li>• Vélos partagés (#/100 000 hab.)</li> <li>• Voitures partagées (#/100 000 hab.)</li> <li>• Véhicules touristiques à faibles émissions de carbone (% véhicules)</li> </ul>
	Bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durabilité des bâtiments publics (% bâtiments)</li> <li>• Systèmes de gestion TIC des bâtiments publics (% bâtiments)</li> </ul>
	Aménagement urbain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrastructures pour piétons (% infrastructure)</li> <li>• Développement urbain et aménagement de l'espace (oui/non)</li> </ul>

## ENVIRONNEMENT

SOUS-DIMENSION	CATÉGORIE	INDICATEURS
ENVIRONNEMENT	Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollution de l'air (Indice Qualité de l'air calculé sur base des concentrations en PM10, PM2.5, No<sup>2</sup>, So<sup>2</sup> et O<sup>3</sup>)</li> <li>• Émissions GES (GES/hab.)</li> </ul>
	Eau et assainissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité de l'eau potable (% ménages audités)</li> <li>• Consommation d'eau (litre/jour/hab.)</li> <li>• Consommation d'eau douce (% eau)</li> <li>• Traitement des eaux usées (% eau)</li> </ul>
	Déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collecte des déchets solides (% déchets)</li> </ul>
	Qualité environnementale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sites d'antennes de réseaux mobiles conformes aux directives sur l'exposition aux champs magnétiques (%)</li> <li>• Exposition au bruit (% hab.)</li> </ul>
	Espace public et nature	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaces verts (ha/100 000 hab.)</li> <li>• Accessibilité des espaces verts (% hab.)</li> <li>• Espaces naturels protégés (% espaces naturels)</li> <li>• Installations récréatives (m<sup>2</sup>/100 000 hab.)</li> </ul>
ÉNERGIE	Énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation d'énergie renouvelable (% consommation d'énergie)</li> <li>• Consommation d'électricité (kWh/an /hab.)</li> <li>• Consommation d'énergie thermique résidentielle (GJ/an/hab.)</li> <li>• Consommation d'énergie des bâtiments publics (ekWh/m<sup>2</sup>/an)</li> </ul>

## SOCIÉTÉ

SOUS-DIMENSION	CATÉGORIE	INDICATEURS
EDUCATION, SANTÉ ET CULTURE	Education	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès des élèves aux TIC (% élèves)</li> <li>• Inscription à l'école (% population d'âge scolaire)</li> <li>• Diplômes de l'enseignement supérieur (#/100 000 hab.)</li> <li>• Taux d'alphabétisation des adultes (% habitants adultes)</li> </ul>
	Santé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossiers de santé électroniques (% hab.)</li> <li>• Espérance de vie (années)</li> <li>• Taux de mortalité maternelle (# décès/100 000 naissances)</li> <li>• Docteurs (#/100 000 hab.)</li> <li>• Lits d'hôpitaux pour patients hospitalisés (#/100 000 hab.)</li> <li>• Assurance santé / couverture santé publique (% hab.)</li> </ul>
	Culture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépenses culturelles (% budget de la ville)</li> <li>• Infrastructures culturelles (#/ 100 000 hab.)</li> </ul>
LOGEMENT, INCLUSION SOCIALE ET SÉCURITÉ	Logement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrangements informels de logement (% de la population vivant dans des taudis, établissements informels ou logements inadéquats)</li> <li>• Dépenses de logement (% des revenus du ménage)</li> </ul>
	Inclusion Sociale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Équité des revenus sur base du genre (salaire moyen d'une femme/salaire moyen d'un homme)</li> <li>• Coefficient de Gini (#)</li> <li>• Pauvreté (% habitants sous le seuil de pauvreté)</li> <li>• Participation électorale (% citoyens éligibles)</li> <li>• Disponibilité des gardes d'enfants/crèches (% enfants ayant accès)</li> </ul>
	Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décès liés aux catastrophes naturelles (#/100 000 hab.)</li> <li>• Pertes économiques liées aux catastrophes naturelles (% PIB de la ville)</li> <li>• Mise en œuvre d'évaluations des risques et des vulnérabilités pour l'atténuation des catastrophes (oui/non)</li> <li>• Population vivant dans des zones exposées aux catastrophes naturelles (% hab.)</li> <li>• Temps de réponse des services d'urgence (minutes)</li> <li>• Service de police (# policiers/100 000 hab.)</li> <li>• Service d'incendie (# pompiers/100 000 hab.)</li> <li>• Crimes violents (#/100 000 hab.)</li> <li>• Accidents de la circulation mortels (#/100 000 hab.)</li> </ul>
	Sécurité alimentaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production locale de nourriture (% nourriture fournie dans la ville)</li> </ul>

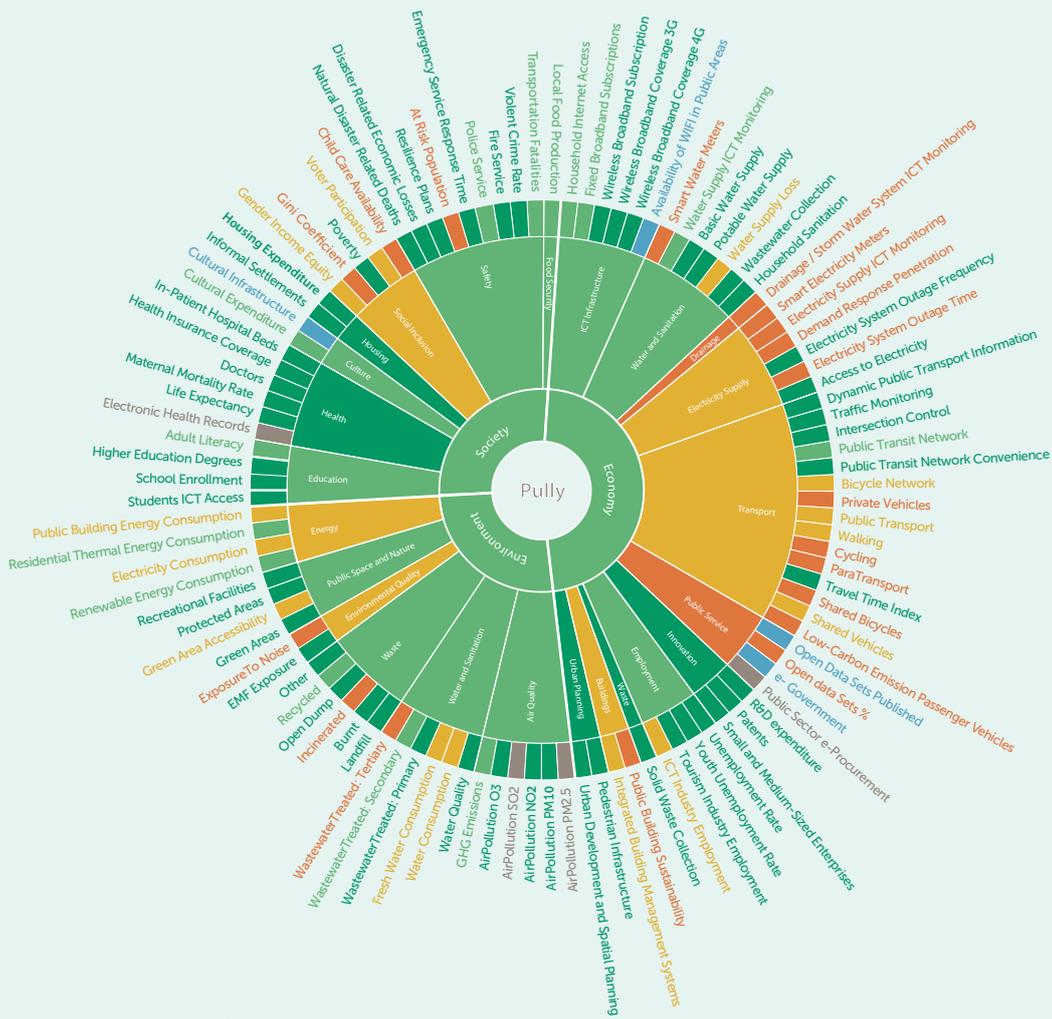


## APPLICATION U4SSC<sup>42,43</sup>

La ville suisse de Pully (+- 18 000 hab.) a décidé en 2017, en partenariat avec Swisscom, d'appliquer et de tester la méthode U4SSC dans le cadre d'un projet pilote. Le processus a été divisé en 3 phases :

1. Étude préalable de l'aptitude de la ville à mesurer le degré de numérisation et de développement durable ;
2. Inventaire des objectifs à atteindre sur base de la législation suisse ;
3. Reformulation, grâce à un document de synthèse intitulé « Pully à la loupe », des indicateurs pour qu'ils soient compréhensibles par les citoyens, les politiques, l'administration et les experts.

Les avancées ont été présentées visuellement de la manière suivante :



● 95%+ Target   
 ● 66–95% of Target   
 ● 33–66% of Target  
● Less than 33% of Target   
 ● No Data or No Target   
 ● Data Reported, No Targets Yet Available

Performance Benchmark Targets apply to all sections of the graphic

### 3

## MODÈLE SHARING CITIES<sup>44</sup>

Ce cadre d'évaluation émane du projet européen *Sharing Cities* dont l'objectif est, depuis 2016, de réunir les autorités locales, les entreprises et les organismes de recherche pour développer des solutions de villes intelligentes, abordables, intégrées et présentant un fort potentiel commercial. L'initiative rassemble 6 villes (Londres, Lisbonne, Milan, Bordeaux, Burgas et Varsovie) et 34 partenaires (représentants de l'industrie, organisations non-gouvernementales et sphère académique) à travers l'Europe.

La vision et les objectifs se concrétisent par la mise en œuvre de mesures autour de 3 thèmes centraux : *People, Place, Platform*.

- *People* : approches et outils visant à développer une compréhension approfondie de la société, et les moyens dont disposent les citoyens pour participer activement à l'amélioration de leur quartier, en partageant les services et en obtenant de meilleurs résultats ;
- *Place* : quatre grands axes de travail portant sur les infrastructures et les services urbains qui soutiennent les quartiers à faible consommation d'énergie, l'électrification de la mobilité et l'intégration des infrastructures et des processus (c.-à-d. la rénovation des bâtiments) ; le système de gestion durable de l'énergie ; la mobilité électrique partagée et les lampadaires intelligents ;
- *Platform* : plateforme de partage urbain qui gère des données provenant de différentes sources de données. Celle-ci est construite à l'aide de technologies et de normes ouvertes, en s'appuyant sur l'expertise du DataStore de Londres.

En parallèle, un cadre a été développé pour assurer le monitoring et l'évaluation des projets menés sur base de la méthodologie suivante :

1. Définition des objectifs spécifiques de l'évaluation : il s'agit des questions de recherche pertinentes et intéressantes pour *Sharing Cities* ;
2. Définition d'indicateurs mesurables pour chaque objectif d'évaluation ;

3. Définition des normes de données sur base des normes industrielles et universitaires pertinentes pour définir des sous-indicateurs et déterminer la manière dont les informations pertinentes sont stockées, prétraitées et gérées tout au long du projet, et au-delà ;
4. Définition des méthodes de collecte des données.

À l'heure où ce Guide est rédigé, les informations publiées par *Sharing Cities* concernent principalement le thème «*Place*», décliné en 4 axes :

1. **La rénovation des bâtiments et la production locale d'énergie renouvelable** : la rénovation des bâtiments pour réduire la consommation d'énergie tout en maintenant ou en augmentant le confort des occupants. Cela comprend notamment l'isolation, la mise en place de panneaux photovoltaïques et une ventilation avec récupération de chaleur.
2. **Les systèmes de gestion durables de l'énergie** : l'intégration et l'optimisation de l'énergie provenant de toutes les sources locales dans un bâtiment/un quartier (en interface avec d'autres systèmes énergétiques) et le support aux utilisateurs pour plus d'efficacité dans leur consommation d'énergie.
3. **La mobilité électrique partagée** : les mesures intégrées et mixtes qui créent un ensemble d'initiatives co-créées, connectées et partagées qui testeront et démontreront l'évolutivité des nouvelles technologies et des services pour la mobilité électrique partagée dans les villes. Cela englobe notamment le covoiturage, le partage de vélos, la logistique électronique, les installations de recharge de véhicules électriques et le stationnement intelligent.
4. **Les lampadaires intelligents** : l'installation d'un éclairage LED plus économe en énergie, mais aussi l'utilisation de ces lampadaires pour d'autres applications destinées à améliorer l'efficacité et les performances urbaines, telles que : le WiFi, le stationnement ou la recharge des véhicules électriques.

Un document de 60 pages<sup>i</sup> contient, pour chaque axe, des questions d'évaluation, des indicateurs mais aussi des suggestions de méthodes de collecte de données. Ci-dessous, nous vous en proposons un récapitulatif.

## 1. RÉNOVATION DES BÂTIMENTS ET PRODUCTION LOCALE D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

OBJECTIF D'ÉVALUATION	INDICATEURS MESURABLES
Énergie utilisée pour le chauffage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Énergie primaire (kWh)</li> <li>Énergie livrée (kWh, m<sup>3</sup>, kg)</li> <li>Énergie livrée par le système de production (kWh)</li> </ul>
Énergie utilisée pour le refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Énergie primaire (kWh)</li> <li>Énergie livrée (kWh, m<sup>3</sup>, kg)</li> <li>Énergie livrée par le système de production (kWh)</li> </ul>
Énergie utilisée pour la ventilation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Énergie primaire (kWh)</li> <li>Énergie livrée (kWh, m<sup>3</sup>, kg)</li> </ul>
Énergie utilisée par les charges électriques/appareils	<ul style="list-style-type: none"> <li>Énergie électrique (kWh)</li> <li>Appareils à énergie électrique (kWh)</li> </ul>
Fiabilité des performances	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réparation mineure (#/an)</li> <li>Réparation majeure (#/an)</li> </ul>
Niveau de confort thermique des locataires	<ul style="list-style-type: none"> <li>Température de fonctionnement (°C)</li> <li>Indices PMV/PPM<sup>ii</sup></li> </ul>
Niveau de confort visuel des locataires	<ul style="list-style-type: none"> <li>Éclairage lumineux (lux – lm/m<sup>2</sup>)</li> </ul>
Niveau de confort acoustique des locataires	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveau de pression acoustique dB(A)</li> </ul>
Niveau de qualité de l'air intérieur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concentration de CO, NOx, PM (µg/m<sup>3</sup>)</li> </ul>
Satisfaction des locataires	<ul style="list-style-type: none"> <li>Échelle de Likert</li> </ul>
Perception par l'opérateur de la fonctionnalité du système	<ul style="list-style-type: none"> <li>Échelle de Likert</li> </ul>
Perception par les opérateurs du contrôle du système	<ul style="list-style-type: none"> <li>Échelle de Likert</li> </ul>
Volonté des parties prenantes de procéder à des améliorations	<ul style="list-style-type: none"> <li>Échelle de Likert</li> </ul>
Fiabilité de l'approvisionnement en énergie des bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fréquence des coupures de courant</li> </ul>
Pollution de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>Polluants émis (NOx, PM) (kg)</li> </ul>
Allègement de la production d'énergie de la ville	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facteur de capacité de production (%)</li> </ul>
Soulagement de l'infrastructure des réseaux électriques urbains	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacité du réseau de distribution (%)</li> <li>Capacité du réseau de transition (%)</li> </ul>

<sup>i</sup> Zavitas & al. (2016). *Sharing Cities : common monitoring and evaluation framework*. Disponible via <https://nws.eurocities.eu/MediaShell/media/CommonMonitoringandEvaluationFramework.pdf>

<sup>ii</sup> Le PMV est un indice qui vise à prédire la valeur moyenne des votes d'un groupe d'occupants sur une échelle de sensation thermique à sept points. L'équilibre thermique est obtenu lorsque la production de chaleur interne d'un occupant est identique à sa perte de chaleur. Grâce au PMV, nous pouvons prédire la sensation thermique d'une population, mais cela ne donne pas une image complète de la situation. Nous devons également tenir compte du niveau de satisfaction des occupants d'un espace afin d'avoir une idée plus globale de la possibilité et de la manière d'atteindre le confort thermique. C'est à cela que sert le pourcentage prédit de mécontents (PPM).

## 2. SYSTÈMES DE GESTION DURABLES DE L'ÉNERGIE

OBJECTIF D'ÉVALUATION	INDICATEURS MESURABLES
Efficacité de l'approvisionnement en chaleur et en froid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation de la chaleur locale (%)</li> </ul>
Efficacité de l'approvisionnement en électricité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation de la production locale (%)</li> <li>• Production verte utilisée (%)</li> <li>• Violation des contraintes thermiques des sous-stations</li> <li>• Stabilité de la tension</li> </ul>
Efficacité de l'approvisionnement en gaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Énergie utilisée (kWh)</li> </ul>
Efficacité de l'approvisionnement en eau chaude	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Énergie utilisée (kWh)</li> </ul>
Fiabilité des performances	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pannes d'électricité (heures/an ou #)</li> <li>• Système de pompe à chaleur hors service (heures/an)</li> <li>• Violation des contraintes thermiques des sous-stations électriques (quantité)</li> </ul>
Perception par l'opérateur de la fonctionnalité du système	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Échelle de Likert</li> </ul>
Perception par les opérateurs du contrôle du système (ex. pics de demande)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Échelle de Likert</li> </ul>
Volonté des parties prenantes de procéder à des améliorations	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Échelle de Likert</li> </ul>
Efficacité énergétique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation des ressources locales (%)</li> <li>• Utilisation des ressources vertes (%)</li> <li>• Énergie utilisée à partir du stockage (kWh)</li> </ul>
Fiabilité de l'approvisionnement en énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fréquence des ruptures d'approvisionnement</li> </ul>
Fuites	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume d'eau (m<sup>3</sup>)</li> <li>• Volume de gaz (m<sup>3</sup>)</li> </ul>
Pollution de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polluants émis (NOx, PM) (kg)</li> </ul>
Relève de la production d'énergie en ville	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité de production</li> </ul>
Soulagement de l'infrastructure des réseaux de distribution et de transition de la ville	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité du réseau de distribution</li> <li>• Capacité du réseau de transition</li> </ul>

### 3. MOBILITÉ ÉLECTRIQUE PARTAGÉE

OBJECTIF D'ÉVALUATION	INDICATEURS MESURABLES
Distribution de l'efficacité énergétique des styles de conduite des utilisateurs de véhicules électriques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation d'énergie par km (miles/ kWh)</li> </ul>
Distribution du niveau de charge de la batterie à la location et à la remise du véhicule	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau de charge de la batterie à la location et à la remise du véhicule (% ou kWh)</li> </ul>
Facilité de location - Interface utilisateur de la station d'accueil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durée de la location/dépose (minutes ou heures)</li> </ul>
Facilité de location - Emplacement de la station	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distance/temps jusqu'à la station (minutes ou km)</li> </ul>
Facilité à trouver une place de stationnement/une station de recharge/un ravitaillement en carburant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temps passé/ distance parcourue à la recherche d'une station de recharge (minutes ou km/ trajet ou par utilisateur)</li> <li>• Temps passé/ distance parcourue à la recherche d'une station de stationnement (minutes ou km /trajet ou par utilisateur)</li> </ul>
Utilisation du véhicule	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribution de l'utilisation (ou non) (en fonction du temps) - en fonction de la demande (%)</li> <li>• Durée de disponibilité du véhicule (hors charge) (temps/heure)</li> <li>• Fréquence d'utilisation du véhicule (Utilisateurs/ Locations par jour)</li> </ul>
Anxiété de l'autonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charge de la batterie à la location / (sur le trajet) distance parcourue (kWh/km)</li> </ul>
Charge minimale fiable de la batterie à la location	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure de l'anxiété liée à l'autonomie / distance moyenne parcourue (kWh (%))</li> </ul>
Rééquilibrage de véhicules électriques (stations de recharge pleines/ vides)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Véhicules électriques repositionnés par jour (#)</li> </ul>
Ponctualité des livraisons	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux de livraison dans les délais (%)</li> </ul>
Fiabilité des performances	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fréquence des défaillances (Miles parcourus/ défaillance)</li> </ul>

OBJECTIF D'ÉVALUATION	INDICATEURS MESURABLES
<b>Besoin de maintenance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fréquence des réparations mineures (temps ou km entre les réparations)</li> <li>• Fréquence des réparations majeures (temps ou km entre les réparations)</li> <li>• Temps pendant lequel un véhicule n'est pas disponible pour cause de réparation (%)</li> <li>• Demi-vie de la batterie (Capacité de la batterie (kWh) en fonction du temps)</li> </ul>
<b>À quelle fréquence les voitures se retrouvent-elles à court de batterie ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appels aux Unités de Chargement de Mobilité (# d'appels /mois)</li> </ul>
<b>Possession de voiture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Véhicules par citoyen (ou ménage) (#)</li> </ul>
<b>Niveau/quantité de mobilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distance parcourue (km/ utilisateur (ou jour))</li> <li>• Trajets générés (trajet/utilisateur/jour (ou année))</li> </ul>
<b>Demande de mobilité électrique partagée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fréquence à laquelle les utilisateurs potentiels se connectent à la plateforme en ligne pour vérifier l'état du véhicule (# visiteurs de la plateforme en ligne)</li> </ul>
<b>Distance par trajet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribution/Distance moyenne des trajets (km)</li> </ul>
<b>But du voyage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intention du déplacement (trajet domicile-travail, loisir, sport) (# de trajets/ catégorie)</li> </ul>
<b>Choix du mode de transport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Répartition modale (Déplacements / type de véhicule)</li> </ul>
<b>Occupation des véhicules</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribution (# moyen d'occupants/véhicule)</li> </ul>
<b>Facilité d'utilisation - Utilisateurs qui incluent le véhicule électrique dans leurs déplacements multimodaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déplacements multimodaux/ tous les déplacements (%)</li> </ul>
<b>Critères de choix de l'itinéraire - choix entre un itinéraire plus simple, plus rapide ou plus court</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intention de choix d'itinéraire de l'utilisateur (# de déplacements pour chaque catégorie)</li> <li>• Comparaison des caractéristiques des itinéraires (caractère direct, temps de trajet, etc.)</li> </ul>
<b>Style de conduite (agressif / écologique)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cycle de conduite (accent mis sur l'accélération et la décélération)</li> </ul>

OBJECTIF D'ÉVALUATION	INDICATEURS MESURABLES
Respect des règles de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port du casque (% d'utilisateurs portant un casque)</li> <li>• Collisions/incidents de la circulation (#/an)</li> <li>• Risque de trébuchement dû aux câbles de recharge (# incidents/an)</li> </ul>
Sensibilisation à la mobilité électrique partagée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisation à la mobilité - options disponibles (Échelle de Likert)</li> <li>• Sensibilisation aux avantages d'une mobilité respectueuse de l'environnement (Échelle de Likert)</li> </ul>
Familiarité avec la mobilité électrique partagée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarité des utilisateurs avec les caractéristiques des véhicules électriques et de la mobilité intelligente (Échelle de Likert)</li> <li>• Familiarité des utilisateurs avec les caractéristiques de la mobilité partagée (Échelle de Likert)</li> <li>• Familiarité des usagers avec les caractéristiques et les performances des véhicules électriques partagés (Échelle de Likert)</li> </ul>
Volonté d'utiliser un véhicule électrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisateurs inscrits sur la plateforme en ligne (# d'enregistrements)</li> </ul>
Degré de satisfaction des personnes par rapport au démonstrateur/service	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau de satisfaction (Échelle de Likert)</li> </ul>
Réponse des décideurs politiques aux démonstrateurs de mobilité électrique partagée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intention d'investir davantage (Échelle de Likert)</li> <li>• Intention d'introduire des politiques de soutien (Échelle de Likert)</li> </ul>
Émissions locales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distance parcourue par les véhicules sans émissions (km)</li> <li>• Polluants émis (NOx, PM) (kg)</li> <li>• CO<sub>2</sub> (kg)</li> </ul>
Émissions globales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distance parcourue actuellement par rapport à la distance parcourue normalement</li> </ul>
Pollution sonore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau de bruit dans la rue (dB)</li> </ul>
Mobilité sûre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incidents enregistrés (# d'incidents/mile parcouru)</li> </ul>
Distribution du niveau de congestion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temps de trajet (temps/trajet)</li> <li>• Flux (véhicules/heure)</li> </ul>
Détérioration des actifs/exigences d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budget d'entretien des routes (£)</li> <li>• Distance totale parcourue (km)</li> </ul>

## 4. LAMPADAIRES INTELLIGENTS

OBJECTIF D'ÉVALUATION	INDICATEURS MESURABLES
Quelle quantité d'énergie est consommée pour l'éclairage ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation d'énergie</li> </ul>
L'éclairage fourni est-il suffisant ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luminescence (Lux (lm/m<sup>2</sup>))</li> </ul>
Quelle est la précision des données collectées ?	/
Combien de fonctionnalités modulaires sont prises en charge ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de fonctions</li> </ul>
Quel est le niveau de maintenance requis ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fréquence des réparations mineures (temps ou km entre les réparations)</li> <li>• Fréquence des réparations majeures (temps ou km entre les réparations)</li> </ul>
Quel est le degré de satisfaction des résidents ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Échelle de Likert</li> </ul>
Quel est le degré de satisfaction des visiteurs ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Échelle de Likert</li> </ul>
L'éclairage influe-t-il sur le choix de l'itinéraire lors des déplacements à pied ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directivité du chemin, c.-à-d. distance du chemin / distance en ligne droite (%)</li> </ul>
L'éclairage influe-t-il sur le choix de l'itinéraire pour les déplacements en véhicule ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directivité du chemin, c.-à-d. distance du chemin / distance en ligne droite (%)</li> </ul>
La perception de la fonctionnalité du système par l'opérateur change-t-elle ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Échelle de Likert</li> </ul>
La perception du contrôle du système par l'opérateur change-t-elle ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Échelle de Likert</li> </ul>
La volonté des parties prenantes d'installer de nouveaux lampadaires intelligents change-t-elle ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Échelle de Likert</li> </ul>
La sécurité routière est-elle influencée ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incidents de sécurité (#)</li> </ul>
La criminalité locale change-t-elle ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incidents criminels (#)</li> </ul>
L'efficacité énergétique de l'éclairage change-t-elle ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation d'énergie par éclairage fourni (kWh/Lux)</li> </ul>

## 4

# CADRE DE MESURE SMART CITY DE L'OCDE<sup>10</sup>

L'Organisation de Coopération et de Développement (OCDE) définit les Smart Cities comme des villes qui :

1. tirent parti de la numérisation ;
2. impliquent les parties prenantes ;
3. améliorent le bien-être des personnes et construisent des sociétés plus inclusives, durables et résilientes.

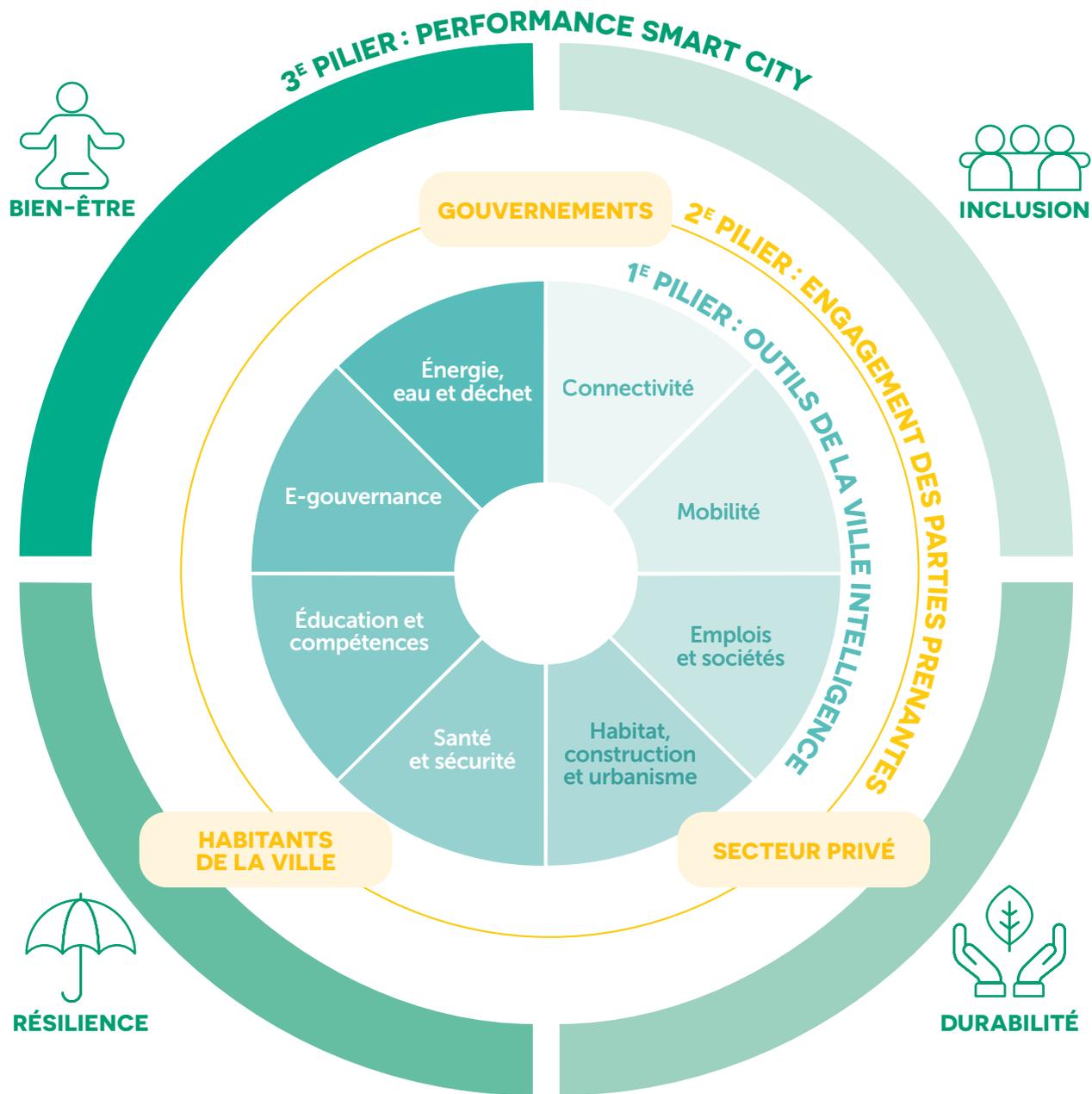
Cette définition souligne que la numérisation et l'innovation numérique ne sont pas une fin en soi, mais visent plutôt à améliorer la qualité de vie des citoyens.

Le cadre de mesure Smart City de l'OCDE comprend trois piliers d'indicateurs complémentaires qui reflètent ces 3 aspects et a vocation à :

- Se concentrer sur les personnes et considérer les résidents urbains non seulement comme des bénéficiaires ou des utilisateurs, mais aussi comme des concepteurs des villes intelligentes ;

- Englober aussi bien la numérisation des villes, que la manière dont l'innovation numérique peut améliorer les résultats en matière de bien-être, d'inclusion, de durabilité et de résilience afin de relever les défis urbains locaux et mondiaux ;
- Permettre l'évaluation comparative des villes et des pays ;
- Effectuer un suivi dans le temps.

Publié fin 2020, ce cadre théorique est en cours de finalisation. Actuellement, l'OCDE travaille notamment sur l'échelle d'implémentation et sur la méthode de récolte des données. Néanmoins, le cadre d'indicateurs est d'ores et déjà disponible et intégré ci-dessous.



## PILIER 1 : INDICATEURS DU DEGRÉ DE NUMÉRISATION ET D'INNOVATION NUMÉRIQUE MIS EN ŒUVRE AU NIVEAU DE LA VILLE (INDICATEURS DE MOYENS ET DE RÉALISATION), C.-À-D. LES OUTILS DE LA VILLE INTELLIGENTE

DIMENSIONS	INDICATEURS
<b>Connectivité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ménages équipés d'internet, de la couverture haut débit sans fil (%)</li> <li>• Ménages qui utilisent des applications ou des plateformes numériques pour se connecter à la communauté locale (%)</li> </ul>
<b>Mobilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feux de circulation intelligents (%)</li> <li>• Transports publics équipés d'informations en temps réel (%)</li> <li>• Utilisateurs des transports de l'économie du partage pour 100 000 habitants (#)</li> <li>• Places de stationnement public équipées de systèmes de paiement électronique (%)</li> </ul>
<b>Emplois et sociétés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demandeurs d'emploi qui ont accès aux centres de carrière électroniques (%)</li> <li>• Dépenses de Recherche &amp; Développement (€)</li> </ul>
<b>Habitat, construction et urbanisme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantité de données cadastrales en Open Source (#)</li> <li>• Permis d'utilisation des sols et de construction numérique (#)</li> </ul>
<b>Santé et sécurité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendez-vous médicaux fixés à distance (%)</li> <li>• Population inscrite aux systèmes d'alerte publique pour la qualité de l'air et de l'eau (%)</li> <li>• Population ayant un accès en ligne à son dossier médical global (%)</li> <li>• Population équipée de systèmes d'alerte en temps réel (%)</li> </ul>
<b>Éducation et compétences</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfants ayant accès à des plateformes d'apprentissage en ligne (%)</li> <li>• Ordinateurs, ordinateurs portables, tablettes ou autres dispositifs d'apprentissage numérique disponibles dans l'enseignement primaire (#/1 000 élèves)</li> </ul>
<b>E-gouvernance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Services municipaux disponibles en ligne (%)</li> <li>• Stations municipales intelligentes installées (#/100 000 hab.)</li> <li>• Paiements à la commune/ville effectués par voie électronique (%)</li> </ul>
<b>Énergie, eau et déchets</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ménages équipés de compteurs d'énergie intelligents (%)</li> <li>• Bâtiments équipés de compteurs d'électricité intelligents (%)</li> <li>• Lampadaires intelligents (%)</li> <li>• Ménages équipés de compteurs d'eau intelligents (%)</li> <li>• Eau potable contrôlée par une station de contrôle de la qualité de l'eau en temps réel (%)</li> <li>• Bâtiments équipés de systèmes de gestion des déchets intelligents (%)</li> </ul>

## PILIER 2 : INDICATEURS DE L'IMPLICATION DES DIFFÉRENTES PARTIES PRENANTES DANS LA CONSTRUCTION DE LA VILLE DURABLE ET INTELLIGENTE (INPUT)

La plupart des cadres ou des indicateurs ne tiennent pas compte du degré d'implication des parties prenantes (ex. les gouvernements, la société civile, le secteur privé, les universités) dans la conception des villes durables et intelligentes. Pourtant, mettre les citoyens au centre des villes intelligentes permet de co-construire des initiatives avec les résidents tout au long du cycle politique.

DIMENSIONS	INDICATEURS
<b>Inclusion et équité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification et sélection informées et transparentes des parties prenantes à impliquer dans le processus d'implication</li> <li>• Diffusion à grande échelle pour informer les individus et les organisations</li> <li>• Identification claire des motivations et des attentes des parties prenantes (ex. par une enquête)</li> <li>• Représentation équitable des différentes catégories de parties prenantes</li> </ul>
<b>Clarté des objectifs, transparence et responsabilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compréhension claire du cadre du processus d'implication quant à l'autorité hiérarchique, le calendrier proposé, les objectifs ciblés, les résultats attendus, etc.</li> <li>• Élaboration d'un calendrier principal</li> <li>• Communication cohérente et appropriée entre les promoteurs du processus et les parties prenantes impliquées</li> <li>• Diffusion de résumés concis des réunions entre les parties prenantes</li> </ul>
<b>Capacité et information</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Création d'un site web pour informer les parties prenantes sur la façon dont elles peuvent contribuer</li> <li>• Organisation de sessions de formation (#)</li> <li>• Préparation des rapports de synthèse dans un langage non technique</li> <li>• Existence de mécanismes de médiation</li> </ul>
<b>Efficience et efficacité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi régulier tout au long du processus d'implication</li> <li>• Définition de mesures de performance pour évaluer l'étendue de l'implication des parties prenantes</li> <li>• Utilisation réussie des apports du processus d'implication pour atteindre les résultats souhaités par les parties prenantes</li> <li>• Réalisation de l'objectif convenu pour le processus d'implication</li> </ul>
<b>Institutionnalisation, structuration et intégration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place des exigences relatives à l'implication des parties prenantes au sein de l'organisation</li> <li>• Encadrement clair du processus (chartes et règles du jeu)</li> </ul>
<b>Adaptabilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribution des résultats des processus d'implication aux questions à court et à long terme</li> <li>• Réévaluation régulière et mise en place de nouvelles méthodes pour combler les lacunes lorsque le processus d'implication ne répond pas aux attentes</li> </ul>

## PILIER 3 : INDICATEURS RELATIFS AUX 4 OBJECTIFS FONDAMENTAUX DE LA SMART CITY D'APRÈS L'OCDE (OUTCOME)

Les indicateurs préliminaires proposés pour mesurer les performances de la Smart City visent à refléter les quatre objectifs de la ville intelligente mentionnés ci-dessus, à savoir : le bien-être, l'inclusion, la durabilité et la résilience. Ceux-ci sont façonnés par les outils de la ville intelligente (du pilier 1) et l'implication des parties prenantes (du pilier 2). Ces indicateurs détermineront l'effet éventuel des initiatives Smart City d'une ville donnée sur de multiples dimensions de la vie des habitants.

OBJECTIFS	DIMENSIONS	INDICATEURS
BIEN-ÊTRE	<b>Emploi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taux d'emploi (%)</li> <li>Citoyens satisfaits de leur emploi (%)</li> </ul>
	<b>Revenus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Citoyens dont les revenus sont suffisants pour couvrir leurs besoins (%)</li> </ul>
	<b>Logement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conditions de surpeuplement (pièces par habitant)</li> <li>Personnes satisfaites du caractère abordable du logement (%)</li> </ul>
	<b>Accès aux services</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Performance du réseau de transport public (rapport entre l'accessibilité et la proximité des commodités ou des personnes)</li> <li>Personnes satisfaites des transports publics (%)</li> <li>Temps moyen de déplacement vers le lieu de travail (minutes)</li> </ul>
	<b>Éducation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personnes de 25 à 64 ans qui ont suivi un programme d'éducation tertiaire (%)</li> </ul>
	<b>Participation politique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taux de participation électorale (nombre de votants aux dernières élections nationales en % du nombre de personnes ayant le droit de vote)</li> </ul>
	<b>Santé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espérance de vie à la naissance (années)</li> <li>Personnes se déclarant en bonne ou très bonne santé (%)</li> </ul>
	<b>Qualité environnementale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposition aux PM2.5 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</li> </ul>
	<b>Sécurité personnelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pourcentage de la population qui se sent en sécurité lorsqu'elle se déplace seule dans son quartier la nuit</li> <li>Taux de décès liés aux transports (morts par 100 000 habitants)</li> <li>Pourcentage de la population qui a été agressée ou volée dans les 12 mois précédents</li> </ul>
	<b>Communauté</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Citoyens satisfaits de leur ville (%)</li> <li>Citoyens pouvant compter sur quelqu'un en cas de besoin (%)</li> </ul>
	<b>Satisfaction</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Satisfaction de la vie en général (échelle de 0 à 10)</li> </ul>

OBJECTIFS	DIMENSIONS	INDICATEURS
INCLUSION	Économie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Index Gini des revenus utilisables après taxes et paiements (de 0 à 1)</li> <li>• Ratio entre le revenu disponible moyen des tranches supérieures et inférieures</li> </ul>
	Genre et LGBT+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écart entre les genres dans le taux d'emploi (hommes-femmes, points de pourcentage)</li> <li>• Personnel féminin en Recherche et Développement (% de l'emploi total en R&amp;D)</li> <li>• Personnes qui estiment que leur lieu de résidence est un endroit favorable pour les gays ou les lesbiennes (%)</li> </ul>
	Migrants et ethnies	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écart entre les migrants et le taux d'emploi (natifs-étrangers, points de pourcentage)</li> <li>• Personnes qui pensent que leur lieu de résidence est un bon endroit de vie pour les migrants (%)</li> <li>• Personnes estimant que leur lieu de résidence est un bon endroit de vie pour les minorités raciales et ethniques (%)</li> </ul>
	Génération	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux de pauvreté des enfants (%)</li> <li>• Taux de pauvreté des personnes âgées (%)</li> <li>• Taux de chômage des jeunes (%)</li> <li>• Population jeune (de 18 à 24 ans) ne suivant pas d'études ou de formations et n'ayant pas d'emploi (NEET) (%)</li> </ul>
DURABILITÉ	Énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation d'énergie par habitant (kgep par personne)</li> <li>• Production d'électricité à partir de sources renouvelables (%)</li> </ul>
	Climat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Émissions de CO<sub>2</sub> par production d'électricité (en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par GWh)</li> <li>• Personnes satisfaites des efforts fournis pour préserver l'environnement (%)</li> </ul>
	Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évolution de l'étendue des surfaces couvertes d'arbres (points de pourcentage)</li> </ul>
	Empreinte matérielle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux de déchets municipaux (kilos par habitant)</li> <li>• Déchets municipaux recyclés (%)</li> <li>• Nombre de véhicules routiers à moteur pour 100 personnes</li> <li>• Évolution de la consommation de terres par habitant (m<sup>2</sup>/ hab.)</li> </ul>
RÉSILIENCE	Santé et société	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux de médecins actifs (pour 1 000 personnes)</li> <li>• Personnes ayant un emploi pouvant être exercé à distance (%)</li> </ul>
	Institutions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Population n'ayant pas accès aux soins de santé (%)</li> <li>• Personnes ayant confiance en leur gouvernement national (%)</li> <li>• Personnes ayant confiance dans le système judiciaire et dans les tribunaux (%)</li> <li>• Personnes ayant confiance en la police locale (%)</li> <li>• Personnes qui pensent que la corruption est répandue au sein de l'entièreté du gouvernement du pays (%)</li> </ul>

## 5

# MODÈLE DE LA SUSTAINABLE BALANCED SCORECARD<sup>45,46</sup>

La Balanced ScoreCard (BSC) est un outil de gestion de la performance stratégique développé par Kaplan et Norton dans les années 1990. Il s'agit d'un outil de pilotage qui permet de traduire une stratégie en objectifs clairs et en indicateurs de performance associés.

Comme l'indique son nom, le modèle met l'accent sur la nécessité de trouver un équilibre entre :

- Les objectifs à court et à long terme ;
- Les processus internes et externes ;
- Les aspects quantitatifs (ex. financiers) et qualitatifs (ex. satisfaction) ;
- Les objectifs stratégiques et opérationnels.

Initialement développé dans une logique financière à destination des entreprises, son utilisation s'est rapidement élargie. En effet, de nombreuses autorités publiques se sont tournées vers cette méthodologie pour quantifier les performances, améliorer les services et communiquer plus efficacement vers les citoyens et les autres parties prenantes. Sa portée a également augmenté via la Sustainable Balanced ScoreCard (SBSC) qui intègre le développement durable dans chaque perspective. La durabilité étant une composante majeure des Smart Cities, la SBSC peut être appliquée au niveau global de la stratégie Smart City d'un territoire.

Les 4 perspectives à prendre en compte dans la mise en place d'une SBSC axée sur les Smart Cities sont les suivantes :

- Parties prenantes/citoyens : Que devons-nous atteindre via les Smart Cities pour produire de la valeur pour nos citoyens? Qu'attendent les parties prenantes des projets Smart City?
- Finance : Comment gérer et allouer efficacement les ressources pour maximiser notre impact ?
- Processus interne : Dans quels processus devons-nous exceller, dans les limites budgétaires définies, pour répondre aux attentes des citoyens et des autres parties prenantes ?
- Apprentissage : Quels apprentissages pouvons-nous effectuer pour favoriser notre potentiel de changement ?



### SUR CETTE BASE, VOICI LES ÉTAPES À SUIVRE<sup>46</sup> :

- 1.** Déterminer la **vision** et clarifier la **stratégie** (voir prérequis stratégiques, p.36) en gardant à l'esprit que la mesure doit permettre de déterminer si les objectifs fixés ont été atteints.
- 2.** Ajouter les **quatre perspectives** autour de la vision centrale et de la stratégie.
- 3.** Dresser la liste des **indicateurs de performance**. Pour chaque perspective de la SBSC, identifier un ensemble d'indicateurs cohérents avec les attentes des parties prenantes. Pour rappel, ces indicateurs peuvent provenir de cadres Smart City existants mais doivent être en phase avec la stratégie.
- 4.** Fixer des **objectifs cibles** pour chaque indicateur.
- 5.** Identifier les **liens de cause à effet** et connecter les indicateurs interconnectés à l'aide de flèches.
- 6.** Compléter la colonne « **mesure** » une fois que vous disposez des données réelles.
- 7. Partager et communiquer.** Utiliser la SBSC pour démontrer comment les différentes initiatives et actions à court terme contribuent aux objectifs stratégiques Smart City à long terme de votre territoire.

Il n'existe pas de SBSC qui s'applique à toutes les organisations ou autorités publiques. Elle doit être greffée sur le fonctionnement spécifique du territoire. Chaque organisation doit disposer de ses propres méthodes pour le suivi, l'évaluation et l'adaptation de sa politique et doit donc développer ses propres tableaux de bord et indicateurs.

L'illustration fictive ci-dessous constitue donc une source d'inspiration. Elle est basée sur la mise en place d'un e-guichet pour une meilleure accessibilité des services communaux sur le territoire.



## SUSTAINABLE BALANCED SCORECARD APPLIQUÉE À UN PROJET SMART GOVERNANCE

BÉNÉFICIAIRE (CITOYENS)			
OBJECTIF	INDICATEUR	OBJECTIF CIBLE	MESURE
Réduire le temps d'attente au guichet des services communaux	Temps d'attente moyen	10 minutes	...
Possibilité de réserver une activité (ex. piscine) en ligne	Taux de réservation en ligne pour une activité donnée	70% des réservations	...



**MISSION**  
Développer une meilleure accessibilité du service public pour assurer une transition durable du territoire

APPRENTISSAGE			
OBJECTIF	INDICATEUR	OBJECTIF CIBLE	MESURE
Former les agents à la gestion des données	Pourcentage de tests sur la gestion des données réussis	90%	..
Formation à la numérisation des services communaux	% du personnel qui maîtrise la plateforme	80% au bout d'un an	...



FINANCE			
OBJECTIF	INDICATEUR	OBJECTIF CIBLE	MESURE
Diminuer les couts salariaux	Réduction du nombre d'ETP	De 10 à 7	...
Obtenir des financements/ dégager du budget	Budget mensuel attribué au projet	1500€	...

## STRATÉGIE

Mise en place d'un projet de e-guichet pour une meilleure accessibilité des services communaux

PROCESSUS INTERNE			
OBJECTIF	INDICATEUR	OBJECTIF CIBLE	MESURE
Développement d'une plateforme fonctionnelle	Possibilité d'accéder aux services	5 services (ex commande de carte identité, réservation à la piscine)	...
Adaptation des fonctions du personnel	Nombre de réunions RH prévues pour la transition	2 par employé	...

# 6

## MODÈLE SMART PROJECT MANAGEMENT<sup>47</sup>

### SMART PROJECT MANAGEMENT MODEL

TITRE DU PROJET

PROPOSITION DE VALEUR Quel(s) service(s) ?  
Quelle(s) solution(s) ?

#### 1 PLANIFICATION

##### DIAGNOSTIC

- Territorial/global
- Spécifique

##### DURABILITÉ

- Sociale
- Économique
- Environnementale

##### DIMENSIONS SMART

-  PEOPLE
-  ENVIRONMENT
-  MOBILITY
-  LIVING
-  GOVERNANCE
-  ECONOMY

##### STRATÉGIE DE COM.

- Cibles ? Canaux ? Messages ?

##### OBJECTIFS

Quels sont les objectifs stratégiques et les objectifs opérationnels du projet ?

##### PLAN D'ACTION

- Quelles sont les actions et les initiatives à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs ?
- Quel est le calendrier prévisionnel de leur mise en œuvre ?

##### RESSOURCES

- Quelles sont les ressources (internes/externes) estimées nécessaires à l'exécution du projet ?
- De quelle(s) manière(s) les citoyens seront-ils impliqués ?

##### TECHNOLOGIES

- Quels types de dispositifs technologiques seront mis en œuvre ?
- Des technologies déjà en place peuvent-elle être utilisées ?

##### FINANCES

- Quel est le montant total estimé de l'enveloppe financière ? De quelle manière se répartit-elle ?
- Le projet engendrera-t-il un coût ou un bénéfice ?

##### LÉGAL

A quels types de dispositions légales le projet sera-t-il soumis ?

##### INDICATEURS

Quels sont les indicateurs définis afin de mesurer l'avancement du projet ?

##### SATISFACTION CLIENT ET IMPLICATION CITOYENNE

- Quels sont les indicateurs de mesure définis ?
- Des dispositifs de mesure sont-ils prévus (sondage, questionnaire...)?

Dans le cadre de sa mission de référent académique de la stratégie Smart Région en Wallonie, le Smart City Institute a publié le Smart Project Management Model (SPMM). Ce modèle générique permet de réaliser le monitoring des projets Smart City à chaque étape de leur cycle de vie.

Contrairement aux autres pratiques présentées dans ce chapitre, le SPMM ne propose pas d'indicateurs en tant que tels mais plutôt une méthode de gestion de projet dans une logique partenariale et collaborative. Il est construit de manière à accompagner, étape par étape, le gestionnaire de projet en y intégrant les particularités des dynamiques Smart City.

Le SPMM peut être imprimé<sup>1</sup> et complété, notamment à l'aide de Post-it et de cases à cocher afin de marquer la validation de certaines étapes. Il est par ailleurs accompagné d'une note explicative.

#### ÉQUIPE PROJET

Chef(s) de projet  
Membre(s) de l'équipe  
Partenaire(s) du projet

#### COMITÉ DE SUIVI/D'ÉVALUATION

Composition (acteurs internes et/ou externes)

#### PRÉREQUIS



Vision stratégique



Volonté politique



Leadership



Ouverture vers l'extérieur



#### EXÉCUTION Date de la mise à jour: .....

##### PLAN D'ACTION

- Quelles sont les actions et les initiatives effectivement mises en œuvre pour atteindre les objectifs ?
- Quel est le calendrier actualisé de leur mise en œuvre ?

##### RESSOURCES

- Quelles sont les ressources (internes/externes) mobilisées pour l'exécution du projet ?
- De quelle(s) manière(s) les citoyens sont-ils impliqués ?

##### TECHNOLOGIES

Quels types de dispositifs technologiques sont mis en œuvre ?

##### FINANCES

- Quelle part du budget est consommée à la mise à jour ?
- Quel est le montant total de l'enveloppe financière utilisée ? De quelle manière se répartit-elle ?
- Le projet engendre-t-il un coût ou un bénéfice ?

##### LÉGAL

À quels types de dispositions légales le projet est-t-il soumis ?



#### ÉVALUATION Réunir le Comité d'évaluation

##### INDICATEURS

- Quels sont les indicateurs de mesure effectivement utilisés afin d'évaluer le projet ?
- Quels sont les résultats atteints ?

##### SATISFACTION CLIENT ET IMPLICATION CITOYENNE

- Quels sont les indicateurs de mesure utilisés ?
- Des dispositifs de mesure ont-ils été utilisés (sondage, questionnaire...)?
- Quels sont les résultats obtenus ?

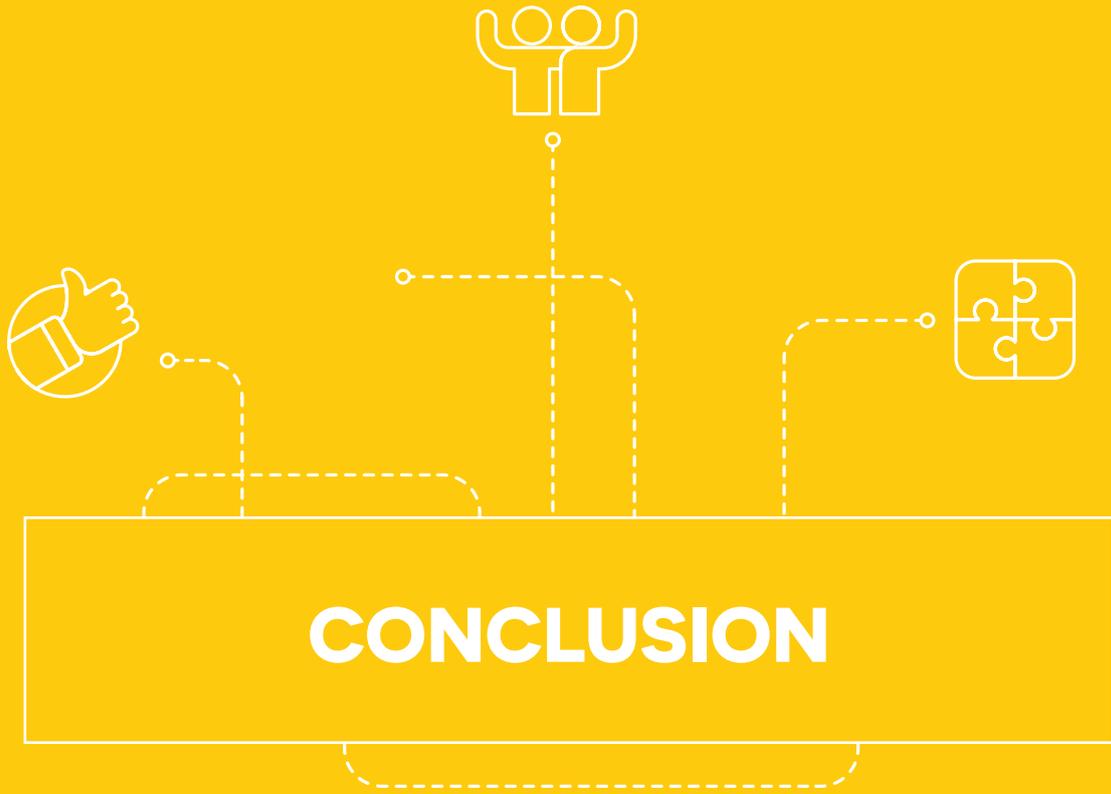
##### ACTIONS CORRECTRICES ?

De nouvelles actions sont-elles à planifier et à mettre en œuvre ?

##### COMMUNICATION DES RÉSULTATS

- Sous quel(s) format(s) les résultats seront-ils communiqués ?
- Qui sont les destinataires de cette communication ?

<sup>1</sup> Diankenda, Nguyen & Crutzen (2020). Smart Project Management Model. Disponible sur [https://www.smart-city.uliege.be/cms/c\\_5714300/fr/smartcity-notes-methodologiques](https://www.smart-city.uliege.be/cms/c_5714300/fr/smartcity-notes-methodologiques)



---

De nombreux territoires entament une transition durable et intelligente par le biais d'initiatives Smart City pour répondre à un ensemble de défis économiques, environnementaux et sociaux. Dans ce contexte, le monitoring et l'évaluation contribuent au fonctionnement efficace de ces initiatives en augmentant leur valeur globale et leur impact. Dans l'approche *Inside-out*, le monitoring et l'évaluation sont des outils de gestion importants tant en interne en matière d'apprentissage et de planification qu'en externe pour des questions de légitimité et de transparence envers les parties prenantes de l'initiative.

Grâce à ce Guide, nous avons tenté de familiariser le lecteur avec ces deux concepts. Après une introduction théorique et un chapitre sur la gouvernance, nous avons proposé une méthodologie pour accompagner les gestionnaires de projet dans la définition d'un cadre de monitoring et d'évaluation d'initiatives Smart City. Ce cadre est basé sur 3 phases clés : la planification, la mise en œuvre et la valorisation. Pour chaque phase, nous avons détaillé et illustré les différentes étapes qui nous semblent primordiales. Ces étapes sont synthétisées dans la Checklist disponible à la page suivante.

Nous avons également exposé 6 modèles de mesure et de gestion de la performance Smart City qui apparaissent comme particulièrement pertinents dans une logique *Inside-out* de mesure de la performance.

À l'issue de la lecture de ce Guide, voici quelques points transversaux à retenir :

- Le monitoring et l'évaluation ne sont pas des actions isolées et font partie intégrante d'un processus de gestion efficace.
- L'implication des parties prenantes de l'initiative Smart City est indispensable, tant dans la planification que tout au long du processus de monitoring et d'évaluation.
- De nombreux cadres de monitoring et/ou d'évaluation d'initiatives Smart City existent mais leur utilisation requiert une compréhension de la réalité de terrain afin de pouvoir les y adapter.

# CHECK-LIST



## PLANIFICATION

### PRÉREQUIS STRATÉGIQUES

- Nous disposons d'une vision et d'une stratégie assortie d'objectifs, en lien avec la l'initiative Smart City de notre territoire.
- Nous avons défini des moyens et des activités/ processus pour atteindre les résultats souhaités via cette initiative.

### QUESTIONS D'ÉVALUATION

- Sur base de ces objectifs, nous avons défini, avec l'implication des parties prenantes, les grandes questions d'évaluation concernant la pertinence, l'efficacité, l'impact et la pérennité de l'initiative.

### PLAN DE MONITORING

- Nous avons constitué un COMAC pour effectuer le suivi du projet.
- Nous avons défini des indicateurs de moyens, d'activités, de réalisation, de résultats et d'impact.
- Nous avons sélectionné une méthode de collecte de données pour chacun de ces indicateurs.
- Nous avons fixé un calendrier et les responsabilités pour la récolte et l'analyse des données.
- Nous avons réparti les responsabilités au sein de l'organisation et/ou du COMAC.
- Nous avons appliqué cette méthode de collecte de données une première fois pour définir le scénario actuel.
- Sur base de la situation actuelle, nous avons pu définir des objectifs cibles pour nos indicateurs.

### PLAN D'ÉVALUATION

- Nous avons examiné, à la lumière des questions d'évaluation, les données récoltées durant le processus de monitoring.
- Sur base de ces informations, nous avons précisé le Focus de l'évaluation pour compléter les résultats du monitoring.
- Nous avons choisi l'évaluateur : interne ou externe.
- Dans le cas d'une évaluation effectuée en interne, nous avons défini une méthode de collecte de données pour compléter les informations récoltées durant le monitoring, ainsi que les responsabilités et les temporalités qui y sont liées.
- Nous avons procédé à la récolte de données complémentaires.



## MISE EN ŒUVRE

- Sur base des plans de monitoring et d'évaluation, nous avons effectué le suivi de la mise en œuvre de l'initiative Smart City et de ses impacts réels sur le territoire.
- Nous avons analysé les données récoltées pendant le processus de monitoring et/ou d'évaluation.
- Nous les avons synthétisées afin de formuler des conclusions et des recommandations concrètes.



## VALORISATION

- Nous avons diffusé les résultats obtenus en définissant les objectifs, les cibles, les messages et les moyens pour communiquer de manière pertinente.
- Nous avons réfléchi à la façon pratique d'utiliser les recommandations issues du monitoring et de l'évaluation dans une logique d'amélioration des initiatives existantes.



# ANNEXES

## Annexe 1

Liste non-exhaustive des administrations et agences publiques susceptibles de fournir des données ou des indicateurs en lien avec une initiative Smart City.

	ADMINISTRATIONS	AGENCES PUBLIQUES
<b>BELGIQUE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPF Stratégie et Appui               <ul style="list-style-type: none"> <li>- DG Budget et Évaluation de la Politique</li> <li>- DG Transformation digitale</li> </ul> </li> <li>• SPF Affaires étrangères, Commerce extérieur et Coopération au Développement</li> <li>• SPF Intérieur</li> <li>• SPF Finances</li> <li>• SPF Mobilité et Transports</li> <li>• SPF Emploi, Travail et Concertation sociale</li> <li>• SPF Sécurité Sociale</li> <li>• SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement</li> <li>• SPF Justice</li> <li>• SPF Économie, PME, Classes moyennes et Énergie</li> <li>• SPP Intégration sociale, Lutte contre la Pauvreté, Economie sociale et Politique des Grandes Villes</li> <li>• SPP Politique scientifique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centre pénitentiaire de recherche et d'observation clinique</li> <li>• Institut royal des Sciences naturelles de Belgique</li> <li>• Institut royal du patrimoine artistique</li> <li>• Institut royal météorologique de Belgique</li> <li>• Observatoire royal de Belgique</li> <li>• Sciensano</li> <li>• Agence fédérale des médicaments et des produits de santé</li> <li>• Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire</li> <li>• Bureau fédéral du plan</li> <li>• Institut géographique national</li> <li>• Institut pour l'égalité des femmes et des hommes + UNIA</li> <li>• Office central d'Action sociale et culturelle du Ministère de la Défense</li> <li>• Office de contrôle des mutualités et des unions nationales de mutualités</li> <li>• Régie des bâtiments</li> <li>• Institut belge des services postaux et des télécommunications</li> <li>• Banque-carrefour de la sécurité sociale</li> <li>• Caisse auxiliaire d'assurance maladie-invalidité</li> <li>• Caisse auxiliaire de paiement des allocations de chômage</li> <li>• eHealth</li> <li>• Agence fédérale pour les allocations familiales (Famifed)</li> <li>• Agence fédérale des risques professionnels (Fedris)</li> <li>• Institut national d'assurance maladie-invalidité</li> <li>• Institut national d'assurances sociales pour travailleurs indépendants</li> <li>• Office national de l'emploi (ONEM)</li> <li>• Service fédéral des Pensions (SFP)</li> <li>• Office national de sécurité sociale (ONSS)</li> <li>• Wallonie-Bruxelles International (WBI)</li> </ul>
<b>FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Office de la Naissance et de l'Enfance (ONE)</li> <li>• Le Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA)</li> <li>• Entreprise publique des Technologies Nouvelles de l'Information et de la Communication (ETNIC)</li> </ul>

	<b>ADMINISTRATIONS</b>	<b>AGENCES PUBLIQUES</b>
<b>RÉGION WALLONNE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPW Budget, Logistique et Technologies de l'Information et de la Communication</li> <li>• SPW Mobilité et Infrastructures</li> <li>• SPW Agriculture, Ressources naturelles et Environnement</li> <li>• SPW Territoire, Logement, Patrimoine, Energie</li> <li>• SPW Intérieur et Action sociale</li> <li>• SPW Economie, Emploi et Recherche</li> <li>• SPW Fiscalité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agence du Numérique (AdN)</li> <li>• Agence wallonne pour la promotion d'une agriculture de qualité (APAQW)</li> <li>• Agence wallonne à l'Exportation et aux Investissements étrangers (AWEX)</li> <li>• Agence wallonne pour une vie de qualité (AViQ)</li> <li>• Conseil économique, social et environnemental de Wallonie (CESE Wallonie)</li> <li>• Commission wallonne pour l'énergie (CWaPE)</li> <li>• Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W)</li> <li>• Office wallon de la formation professionnelle et de l'emploi (FOREM)</li> <li>• Institut wallon de formation en alternance et des indépendants et petites et moyennes entreprises (IFAPME)</li> <li>• Institut scientifique de Service public (ISSeP)</li> <li>• Institut wallon de l'Évaluation, de la Prospective et de la Statistique (IWEPS)</li> <li>• Wallonie Belgique Tourisme (WBT)</li> <li>• Ports Autonomes</li> <li>• Service interne pour la prévention et la protection au travail des Services du Gouvernement wallon (SIPP)</li> <li>• Société wallonne de financement complémentaire des infrastructures (SoFiCo)</li> <li>• Société wallonne de gestion et de participations (SoGePa)</li> <li>• Société wallonne des aéroports (SOWAER)</li> <li>• Société wallonne de financement et de garantie des PME (SOWALFIN)</li> <li>• Société publique d'aide à la qualité de l'environnement (SPAQuE)</li> <li>• Société publique de gestion de l'eau (SPGE)</li> <li>• Société régionale d'Investissement de Wallonie (SRIW)</li> <li>• Opérateur de Transport de Wallonie (OTW)</li> <li>• Société wallonne du crédit social (SWCS)</li> <li>• Société wallonne des eaux (SWDE)</li> <li>• Société wallonne du Logement (SWL)</li> <li>• Agence wallonne pour la Sécurité routière (AWSR)</li> <li>• Autorité aéroportuaire de supervision indépendante de Wallonie (AASIW)</li> <li>• Fondation rurale de Wallonie (FRW)</li> <li>• Wallonie Santé</li> </ul>

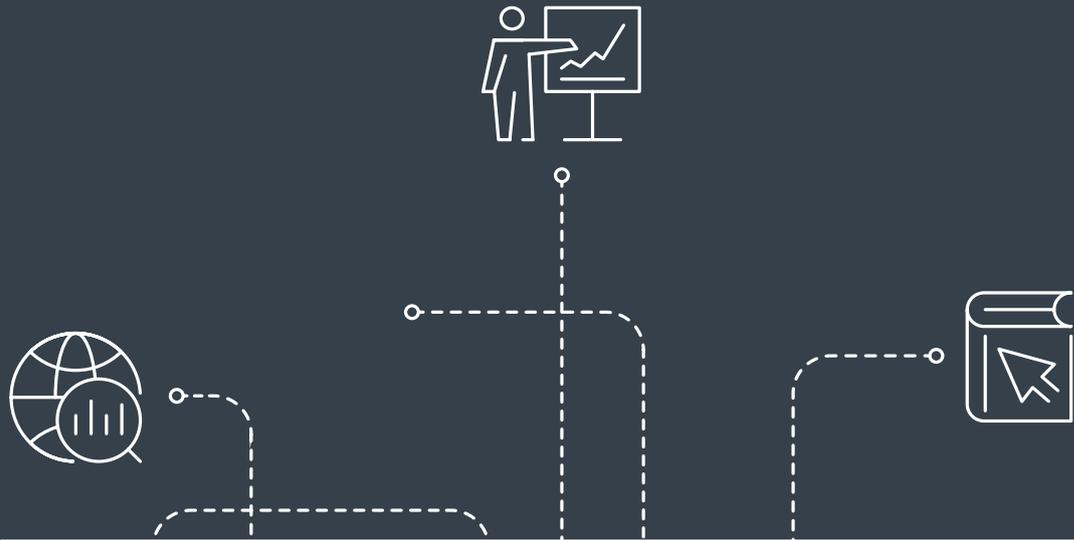




# RÉFÉRENCES

1. Caird, S. (2017). City approaches to Smart City evaluation and reporting : Case studies in the United Kingdom
2. Markiewicz, A. & Patrick, I. (2017). Developing monitoring & evaluation frameworks
3. Maas, K., Schaltegger, S., & Crutzen, N. (2016). Integrating corporate sustainability assessment, management accounting, control, and reporting. *Journal of Cleaner Production*, 136, 237–248.
4. Dameri, R. P. (2017a). Urban smart dashboard. measuring Smart City performance. In R. P. Dameri (Ed.), *Smart City Implementation* (pp. 67–84). Basel : Springer International Publishing AG
5. Bouckaert, G., & Van Dooren, W. (2009). Performance measurement and management in public sector organizations.
6. Kourtit, K., Macharis, C., & Nijkamp, P. (2014). A multi-actor multi-criteria analysis of the performance of global cities.
7. Giffinger, R., & Gudrun, H. (2010). Smart Cities ranking : An effective instrument for the positioning of cities ?
8. Fyalkowki & Aubin (2013). L'évaluation des politiques publiques en Wallonie. *Courrier hebdomadaire du CRISP*, 2013/25. 5-43
9. Lebas, M. J. (1995). Performance measurement and performance management. *International Journal of Production Economics*, 41(1–3), 23–35.
10. OECDE (2020). Measuring Smart Cities performance : do Smart Cities benefit everyone ? Disponible via <https://www.oecd.org/cfe/cities/Smart-cities-measurement-framework-scoping.pdf>
11. Fallon, C. & Dethier, J.L. (2016). La démarche d'évaluation. Dans Albarello, L., Aubin, D., Fallon, C. & Van Haepere, B. (2016). *Penser l'évaluation des politiques publiques*.
12. Aubin, D., de Visscher, C., Trosch, A. (2016). Des objectifs communs, mais une démarche spécifique : l'évaluation par rapport aux autres outils de contrôle. Albarello, L., Aubin, D., Fallon, C. & Van Haepere, B. (2016). *Penser l'évaluation des politiques publiques*.
13. Albarello, L. & Aubin, D. (2016). La qualité de l'évaluation : éthique de la pratique et institutionnalisation de l'éthique. Dans Albarello, L., Aubin, D., Fallon, C. & Van Haepere, B. (2016). *Penser l'évaluation des politiques publiques*.
14. Carli, R., Dotoli, M., Pellegrino, R., & Ranieri, L. (2013). Measuring and managing the smartness of cities : A framework for classifying performance indicators
15. Dameri, R. P. (2017b). Smart City definition, goals and performance. In R. P. Dameri (Ed.), *Smart City Implementation* (pp. 1–22). Basel : Springer International Publishing AG.
16. Merli, M. Z., & Bonollo, E. (2014). Performance measurement in the Smart Cities. In R. P. Dameri & C. Rosenthal-Sabroux (Eds.)
17. Lebas, A., Diankenda, J. & Crutzen, N. (2020) Monitoring et évaluation des projets Smart City : étude exploratoire des perceptions des communes wallonnes. Disponible via <http://hdl.handle.net/2268/244651>
18. Le comité de suivi, instance de gouvernance du programme. Disponible via <https://www.interreg-francesuisse.eu/je-minforme/la-vie-du-programme/la-gouvernance/#:~:text=Le%20comit%C3%A9%20de%20suivi%20est,ordre%20du%20jour%20des%20r%C3%A9unions>.
19. Rev3 : la 3e révolution industrielle en Hauts de France. Disponible via : <https://rev3.fr/>
20. Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart Cities : Definitions, dimensions, performance, and initiatives.
21. Heynen, R., Guarino M. & Esposito, G. (2021). Dix motivations qui poussent les communes wallonnes à porter des projets Smart City. Analyse empirique de l'appel à projets «territoire intelligent», note technique disponible via : <https://orbi.uliege.be/handle/2268/260926>
22. Etablir un Plan stratégique Transversal (PST). Disponible via <https://interieur.wallonie.be/politiques-locales/pst-pcs/pst/139962>
23. Huovila, A., Bosch, P. & Airaksinen, M. (2019). Comparative analysis of standardized indicators for smart sustainable cities : What indicators and standards to use and when ? *Cities*, 89, 141-153
24. Kusek & Rist, J.Z. & Rist, R.C (2004). Ten steps to a results-based monitoring and evaluation system. The World Bank. The Library of Congress Cataloging-in-publication-Data. Washington, D.C
25. Lehtonen, M. (2015). Indicators : Tools for informing, monitoring or controlling ? In *The Tools of Policy Formulation : Actors, Capacities, Venues and Effects*, Chapter : 4, Publisher : Edward Elgar, Editors : Jordan A J. and Turnpenny J R., pp. 76–99
26. Van Haerpen, B. (2016). Construire des indicateurs pour observer, piloter et évaluer. Dans Albarello, L., Aubin, D., Fallon, C. & Van Haepere, B. (2016). *Penser l'évaluation des politiques publiques*. Louvain-la-Neuve : De Boeck supérieur
27. USAID (n.d). Data collection methods and tools for performance monitoring
28. Shayp, disponible via <https://www.shayp.com/>
29. Intrac (n.d). Secondary data sources.
30. Waterfront Toronto. (2020). Rolling Five-Year Strategic Plan 2021/22-2025/26. Disponible via <https://waterfrontoronto.ca/nbe/wcm/connect/waterfront/43c8b245-d3cc-4b45-aac4-5ae0a98ab585/Rolling+Five-Year+Strategic+Plan+2021-2022+-+2025-26+.pdf?MOD=AJPERES>
31. Waterfront Toronto (2020). Integrated Annual Report 2019-2020. Disponible via <https://waterfrontoronto.ca/nbe/wcm/connect/waterfront/b965c1e3-0d01-473f-a5a3-889ced5941e9/Waterfront+Toronto+Integrated+Annual+Report+2019-20.pdf?MOD=AJPERES>
32. Smart City Wien (2018). Monitoring Report 2017, Smart City Wien Framework Strategy. Disponible via : <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008520.pdf>
33. Your Guide to Qualitative and Quantitative Data Analysis Methods. (n.d). Disponible via <https://humansofdata.atlan.com/2018/09/qualitative-quantitative-data-analysis-methods/>
34. Data Types in Statistics (2018) via <https://towardsdatascience.com/data-types-in-statistics-347e152e8bee>
35. Adary, A., Mas, C., & Westphalen, M.-H. (2020). *Communicator, Toute la communication pour un monde responsable*. 9ème édition. Dunod.
36. Drillech, M. (2016). *Brand Success : 50 réussites exceptionnelles du marketing et de la communication*. IONIS Education Group.

- 
37. Edmonton's Citizen Dashboard (n.d). Disponible via <https://dashboard.edmonton.ca/>
  38. Maymo, V. & Murat, G. (2017). La boîte à outils du développement durable et de la RSE : 53 outils clés en main
  39. CITYkeys indicators for smart city projects and smart cities, disponible via : <https://nws.euocities.eu/MediaShell/media/CITYkeystheindicators.pdf>
  40. Performance measurement framework (n.d). Disponible via [http://www.citykeys-project.eu/citykeys/cities\\_and\\_regions/Performance-measurement-framework](http://www.citykeys-project.eu/citykeys/cities_and_regions/Performance-measurement-framework)
  41. United 4 Smart Sustainable Cities (n.d.). Disponible via <https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/default.aspx>
  42. City Snapshot Pully. (2019). Disponible via [https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Documents/U4SSC-Snapshots/City\\_Snapshot\\_Pully\\_Switzerland.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Documents/U4SSC-Snapshots/City_Snapshot_Pully_Switzerland.pdf)
  43. Suisse Energie (n.d). Mesurer la «smartitude» et la durabilité d'une ville. Disponible via [https://www.local-energy.swiss/fr/dam/jcr:443db856-3af4-4641-948b-99f4f4cf36ff/200611\\_pully\\_fr\\_1.pdf](https://www.local-energy.swiss/fr/dam/jcr:443db856-3af4-4641-948b-99f4f4cf36ff/200611_pully_fr_1.pdf)
  44. Sharing Cities : common monitoring & evaluation framework. (2016). Disponible via <https://nws.euocities.eu/MediaShell/media/CommonMonitoringandEvaluationFramework.pdf>
  45. Mauher, M. (n.d). Intelligent City Balanced Scorecards for the City of Rijeka.
  46. Guide du Balanced Scorecard. (n.d). Disponible via <https://www.manager-go.com/strategie-entreprise/dossiers-methodes/guide-balanced-scorecard>
  47. Diankenda, J. ; Nguyen C. & Crutzen, N. (2020). Smart Projet Management Model. Disponible via : [https://www.smart-city.uliege.be/cms/c\\_5714300/fr/smartcity-notes-methodologiques](https://www.smart-city.uliege.be/cms/c_5714300/fr/smartcity-notes-methodologiques)
  48. Aperçu des organisations fédérales. (n.d). Disponible via [https://fedweb.belgium.be/fr/a\\_propos\\_de\\_l\\_organisation/administration\\_federale/apercu\\_des\\_organisations\\_federales](https://fedweb.belgium.be/fr/a_propos_de_l_organisation/administration_federale/apercu_des_organisations_federales)



**LE SMART CITY INSTITUTE**



Le Smart City Institute est un institut académique dédié à la thématique des territoires durables et intelligents qui repose sur un partenariat original entre une Université (ULiège) et son École de Gestion (HEC Liège), des entreprises et la Wallonie dans le cadre du Plan Marshall 4.0 et de Digital Wallonia.

Cet institut académique se compose :

- **De professeurs, chercheurs et chargés de projet universitaires ;**
- **De partenaires privés et publics :**
  - L'entreprise **Schröder** s'engage aux côtés des villes, des centres de recherche et des Startups technologiques pour développer des solutions innovantes répondant aux besoins des générations futures ;
  - **La Région wallonne** supporte activement l'institut dans le cadre de sa stratégie Digital Wallonia ;
  - L'institut est également une des parties prenantes du projet **Wal-e-Cities** (financement européen FEDER) pour soutenir le développement d'initiatives Smart City sur tout le territoire wallon ;
  - L'institut est également investi dans le projet **GROOF** (financement européen INTERREG-NWE), un projet innovant visant à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> grâce à l'installation de serres sur toit.
- **D'experts** (en technologie, immobilier, infrastructures, services financiers, énergie, gestion de projet,...) dans le développement des territoires intelligents.

Cet institut universitaire a pour ambition de stimuler la recherche, la formation, l'innovation et l'entrepreneuriat dans le domaine des territoires durables et intelligents et propose d'aborder cette thématique sous un angle managérial (et pas uniquement technique ou technologique) tout en affichant une réelle volonté d'ouverture multidisciplinaire.

Pour mener à bien cette mission, le Smart City Institute s'articule autour de trois piliers complémentaires : **la recherche, l'enseignement et le soutien à l'innovation**. Ces piliers sont soutenus par des activités transversales de **sensibilisation**.

De façon concrète, le Smart City Institute :

- Publie des rapports de recherche scientifiques sur la thématique des territoires intelligents (ex. le baromètre des communes belges) ;
- Organise un séminaire à destination des étudiants de 2<sup>e</sup> Master à HEC Liège, en « Sustainability and Smart Territories » ;
- Organise une formation continue en Management des Smart Cities. Elle aborde les points essentiels de la Smart City, dont ses six dimensions, tout en traitant de la question technologique, des nouveaux Business Models, de l'évaluation, de la stratégie et de la gestion du changement ;
- Soutient l'innovation dans le domaine des Smart Cities ;
- Organise un événement annuel lors duquel des scientifiques et des praticiens sont amenés à discuter et à échanger sur la thématique des Smart Cities ;
- Développe plusieurs projets didactiques pour motiver les communes belges à prendre part à la dynamique des Smart Cities (ex. : Le Guide Pratique de la Smart City).

Au niveau de sa portée géographique, en tant que référent académique, le Smart City Institute contribue activement à la dynamique Smart City et Smart Région en Wallonie, mais il mène aussi régulièrement des projets à vocation nationale et internationale.



---

## Remerciements

*Nos remerciements particuliers vont aux acteurs privés, publics et du secteur associatif avec lesquels nous avons longuement échangé et qui ont aidé à construire ce Guide.*

---

Avec le soutien de



LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL  
ET LA WALLONIE INVESTISSENT DANS VOTRE Avenir



Wallonie



Wallonie



**Schröder**



Publication gratuite - Ne peut être vendue ou utilisée à des fins commerciales.  
Ce Guide Pratique est une oeuvre du Smart City Institute (HEC Liège). Vous êtes libre de reproduire, de distribuer et de communiquer cette création au public dans le respect des droits moraux des auteurs, à condition de citer vos sources et de ne pas en faire un usage commercial.



Wallonie



**Schröder**

