CAHIER DU CIRB 39

NOTE D'AMBITION

DÉPLOIEMENT DE LA POLITIQUE **SMART CITY** DANS LA RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE

cirb.brussels
IT is for you

Brussels Smart City

Brussels Smart City

Cette note d'ambition s'inscrit dans l'opérationnalisation de la politique Smart City en Région bruxelloise. La note a pour objectif de reprendre la vision politique partagée et d'indiquer les principes et conditions nécessaires à la mise en place concrète de Brussels Smart City.

L'objectif principal de cette ambition est la réalisation des conditions préalables afin d'encourager les initiatives de type 'Smart' dans la Région de Bruxelles-Capitale. Le but premier est également d'utiliser les ressources disponibles de la manière la plus efficace possible en favorisant la collaboration et les synergies entre les différentes administrations bruxelloises.

Les ambitions formulées dans la note concernent le moyen terme (conformément à la mission triennale pour une aide extérieure suite à la décision du gouvernement du 26 janvier 2017 « La Région de Bruxelles-Capitale comme ville intelligente ») et sont intégrées aux structures et ressources actuelles.

Cette note ne peut pas être dissociée d'autres initiatives, telles que le plan Next Tech Bruxelles (2017-2020), le plan d'innovation régional (2016-2020), la note digital.Brussels et la note sur l'inclusion numérique. Lors de la mise en œuvre de la vision de Smart City, une attention suffisante doit être apportée à l'alignement des différentes stratégies et objectifs.

La note d'ambition Smart City a pour but de proposer une vision réaliste et réalisable pour les années à venir, dans laquelle le Smart City Office sera une force motrice qui stimulera et assurera le suivi de la réalisation de cette note.

PRÉAMBULE

Cette nouvelle publication du CIRB est une note d'ambition qui définit une politique commune autour de la Smart City pour notre Région. À l'initiative de la Secrétaire d'État à la Transition numérique, cette note d'ambition a été adoptée le 24 janvier 2019 au Conseil des Ministres. Ce faisant, le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale a chargé l'administration de mettre en œuvre un plan ambitieux, à long terme, pour une politique Smart City en Région bruxelloise.
Dès 2014, le concept de Smart City est mis en avant par le CIRB dans son Livre blanc, et ensuite repris dans la déclaration gouvernementale. Le défi est de faire de Bruxelles une Région connectée, durable, ouverte et sécurisante. Après un premier « Smart City Summit » en 2015, nous lançons un portail Smart City. Une Smart City Manager est désignée pour la Région.

Ce sont ensuite plusieurs dizaines de colloques, événements, séminaires autour de la Smart City qui nous ont permis de discuter, de sensibiliser et finalement de collaborer avec les acteurs de la quadruple hélice bruxelloise (pouvoirs publics, secteur privé, monde académique et citoyens).

Le 26 janvier 2017, afin d'accélérer et d'étendre ce processus de transformation, à l'initiative de la Secrétaire d'État en charge du numérique, le Gouvernement a approuvé une note de vision Smart City. Cette note demande à chacun des Ministres et Secrétaires d'État de contribuer à faire de Bruxelles une Smart City en proposant des chantiers et en participant activement à sa structure de concertation « Smart Governance ». Le CIRB, avec l'aide d'experts externes, doit opérationnaliser la politique Smart City via la mise en place d'un Smart City Office.

La note d'ambition que vous tenez entre les mains est le résultat des initiatives et des efforts de ces dernières années. Elle cadre la stratégie que nous voulons mettre en place pour Bruxelles, définit une ambition et des domaines d'action, propose des éléments de base nécessaires pour que nous allions toujours plus avant dans notre vision commune et nos projets de Région intelligente.

C'est avec fierté que le CIRB a retrouvé dans cette note les projets d'envergure qu'il mène avec persévérance depuis de nombreuses années. Ces projets régionaux reposent sur la construction d'une infrastructure solide et pérenne avec notre partenaire IRISnet. Il s'agit d'initiatives telles que « Fiber to the School », le Wifi gratuit ou le Data Center régional, ainsi que les plateformes mutualisées pour la vidéoprotection ou pour l'échange de données provenant de sources authentiques, via l'intégrateur de services régional FIDUS.

Cette note ne se contente pas de définir le rôle du CIRB comme acteur clé pour l'optimisation et la rationalisation de l'écosystème digital bruxellois. Elle définit également cinq axes décisifs afin d'encourager et faciliter la poursuite du déploiement de ces solutions « Smart » dans notre Région.

La stratégie du CIRB et les projets sur lesquels nous allons travailler seront détaillés dans notre prochain Livre blanc. Cette publication sera confiée aux membres du prochain Gouvernement de manière à pouvoir disposer d'une feuille de route à intégrer dans la déclaration gouvernementale.

Étant donné que cette note fait partie de l'opérationnalisation de la politique Smart City dans la Région bruxelloise, elle ne peut être séparée d'autres initiatives telles que le plan Next Tech pour Bruxelles (2017-2020), le Plan régional pour l'Innovation (2016-2020), la note « digital.brussels » et la note « Inclusion numérique ». Pour mettre en œuvre la vision Smart City, il faut également veiller à la concordance des diverses stratégies et objectifs.

Une nouvelle législature régionale se présente à nous. Le moment est crucial si l'on veut faire de la Smart City une réalité pour tous les Bruxellois, et inscrire notre Région sur la carte des Smart Cities au niveau mondial. Cette note d'ambition confirme le rôle joué par le CIRB par le passé, mais surtout celui que chacun d'entre nous aura encore à jouer à l'avenir.

Hervé Feuillien
Directeur général
CIRB

EXECUTIVE SUMMARY

1. LES VILLES DU MONDE ENTIER SONT CONFRONTÉES À UN DÉFI MAJEUR

Avec plus de 50 % de la population mondiale vivant aujourd'hui déjà dans les villes et une population urbaine en constante croissance, nous devons **relever le défi majeur de garder les villes conviviales et accueillantes à l'avenir**. Sur le plan économique - avec suffisamment de perspectives d'emploi et de croissance pour les entreprises -, sur le plan social - en luttant contre les inégalités sociales - mais aussi sur le plan écologique - en mettant la durabilité et le respect de l'environnement sur le devant de la scène.

La Région bruxelloise, qui devrait compter près de 1,3 million d'habitants (chiffres IBSA) d'ici 2030, **travaille également activement pour répondre à ces défis dans les différents domaines politiques**. Elle examine également les **solutions technologiques intelligentes** qui peuvent contribuer au **développement futur de la Région de Bruxelles-Capitale en tant que Smart City**.

2. DES SOLUTIONS INTELLIGENTES AXÉES SUR L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE VIE

Au sein de la Smart City, nous nous focalisons sur des **solutions technologiques intelligentes et axées sur les données qui contribuent à améliorer la qualité de vie** des habitants et des entreprises de la Région bruxelloise. Ces solutions 'smart' se déclinent selon différents domaines politiques : Smart Economy, Smart Government, Smart Environment, Smart Living, Smart Mobility et Smart People. Un grand nombre d'initiatives existent déjà à Bruxelles dans chacun de ces domaines politiques. Des places de parking intelligentes dotées de capteurs, un vaste réseau de points d'accès Wifi gratuits, des applications mobiles pour les demandeurs d'emploi, des applications de stationnement 'smart' ou encore des applications pour le signalement de harcèlements urbains ne sont que quelques exemples d'une liste bien plus étoffée. Néanmoins, il existe encore de **nombreuses opportunités, à court et à long terme, afin d'améliorer davantage la qualité de vie avec des 'solutions smart' bien sélectionnées**. Pour ce faire, nous pouvons nous inspirer de plusieurs Smart Cities de par le monde entier où certains projets, qui font encore défaut en Région bruxelloise, ont déjà été mis en œuvre et prouvé leur pertinence. Une analyse approfondie de cela a déjà permis de dresser une liste de «solutions intelligentes» qu'il serait possible de développer pour la Région bruxelloise.
La méthodologie de sélection des projets prioritaires sera élaborée par le Smart City Office.

3. PRIVILÉGIER LES ÉLÉMENTS DE BASE ET LES FONDEMENTS COMME INCUBATEURS POUR LE DÉVELOPPEMENT DE SOLUTIONS 'SMART'

Afin d'encourager et de faciliter la poursuite du déploiement de ces solutions 'smart' dans la région, **il est crucial de fournir les fondements propices** à cette démarche. Tant sur le plan technique que sur le plan des éléments de base plutôt "soft". **Les autorités bruxelloises ont ainsi un rôle fondamental à jouer dans la mise à disposition et le développement de ces éléments de base.**

3.1 La mise en place du Smart City Office

Un rôle important dans la mise en œuvre et le suivi de la politique de la Smart City dans la Région de Bruxelles-Capitale est dévolu au **Smart City Office, qui assumera dans ce cadre le rôle de leader**. Le Smart City Office se chargera ainsi de:

- **Agir en tant que porte d'entrée et premier point de contact** pour répondre aux questions et diffuser des informations sur la politique Smart City de la Région bruxelloise.

- **Agir en tant que centre de connaissances et d'expertise** dans lequel il exploitera au maximum l'acquisition et le partage de ses connaissances et de son expertise avec l'ensemble des acteurs de la quadruple hélice (les administrations publiques, les entreprises, les institutions académiques et les citoyens) au travers de workshops, de tables rondes, de publications fréquentes, etc. Il se positionne également comme conseiller des autorités publiques et du gouvernement de la Smart City de Bruxelles.

- **Développer un réseau** qui permettra de réunir régulièrement les différents responsables de la politique Smart City au sein des administrations publiques afin de promouvoir la coopération et la transparence autour des initiatives 'smart'.

- **Il encouragera activement les différentes administrations à travailler ensemble, à rechercher des synergies** et, le cas échéant, à prendre des mesures pour assurer cette coopération. Ainsi, les projets pertinents (pour le développement des éléments de base ou de solutions 'smart' concrètes) seront sélectionnés soutenus et monitorés par le Smart City Office en fonction de la réalisation de l'objectif final qu'est l'amélioration de la qualité de la vie.

- **Assurer le suivi des objectifs** de la politique Smart City.

3.2 La politique en tant que cadre

En mettant en place le fondement adéquat pour les initiatives 'smart', l'importance de la législation ne doit pas être sous-estimée. **Des lois et des normes adaptées devraient aider à surmonter les obstacles existants et créer un cadre favorable** dans lequel la Smart City peut se déployer davantage. **La réglementation et le contrôle de la sécurité de l'information** méritent ici une attention particulière. Cela concerne d'une part la sécurité (physique)

des différents composants technologiques tels que les bases de données, les réseaux, l'infrastructure des centres de données, les capteurs et les applications. Un centre de cybersécurité a d'ailleurs récemment été créé pour faire face à ces menaces. D'autre part, cela concerne aussi la manière dont les données disponibles et générées peuvent être utilisées, partagées et sauvegardées par diverses parties aussi bien publiques que privées. **Dans son rôle de régulateur, le gouvernement bruxellois devrait fournir les normes et lignes directrices nécessaires** afin de protéger, autant que possible, la vie privée de chacun tout en encourageant le développement de nouvelles solutions 'smart'.

Par ailleurs, le **développement de certains composants techniques et éléments de base**, qui ne peuvent être développés de manière rentable par d'autres acteurs, fait également partie de la mission de la Région de Bruxelles-Capitale.

3.3 Gestion des données et nouvelles technologies

Les données sont la matière première des initiatives Smart City. Aujourd'hui, les différentes autorités publiques bruxelloises génèrent et disposent déjà de nombreuses **données intéressantes et pertinentes** exploitables. Afin de **tirer le meilleur parti du potentiel de ces données**, un certain nombre de mesures peuvent être envisagées:

- ➔ **Etablir et diffuser une vue d'ensemble de toutes les données disponibles dans la Région de Bruxelles-Capitale** qu'elles soient générées par les utilisateurs ou par les projets 'smart'. A l'aide de cette cartographie, (1) la gouvernance des données peut être mise en place au niveau régional, (2) les possibilités de partage ou de réutilisation des données peuvent être étudiées, (3) un aperçu des données manquantes peut être élaboré (4) le principe "Only Once" peut être appliqué.

- ➔ **Promouvoir le partage des données** au-delà des silos organisationnels et régionaux, en veillant à se conformer aux normes et recommandations applicables en matière d'interopérabilité technique et sémantique.

- ➔ **Créer une plateforme unique pour la collecte et l'exploitation des données**. Cette initiative peut s'appuyer sur l'Urban Platform dont la création est déjà planifiée et qui réunira les données ouvertes et les API déjà disponibles.

- ➔ Et à plus long terme, la **mise en place d'un Smart Grid**.
  Comme point de départ, la Région peut compter sur la concrétisation et la communication autour de **l'ordonnance 'Open Data'** datant d'octobre 2016 ainsi que sur **l'ordonnance** portant sur la **création et l'organisation d'un intégrateur de services régional** (Fidus).

3.4 La Smart City comme engagement collectif

La création d'une Smart City constitue un **engagement collectif de la part de tous les acteurs de la quadruple hélice**, et pas uniquement du gouvernement. Là où le gouvernement peut

contribuer à la création d'un fondement adéquat pour ces initiatives (cf. les éléments de base), leur mise en œuvre concrète repose souvent sur la collaboration entre les différents acteurs. **Il est donc crucial d'impliquer toutes les parties prenantes tout au long des étapes menant au déploiement de la politique Smart City à Bruxelles**. Comme mentionné précédemment, le Smart City Office a un rôle important à jouer à cet égard, mais d'autres initiatives telles que la mise en place d'une plateforme digitale participative pour les citoyens, l'organisation de hackathons ou des journées à thèmes, etc. y contribuent aussi considérablement.

En outre, l'engagement collectif peut également consister à expérimenter des solutions ensemble, par exemple au travers des **Smart Zones ou des Living Labs, où les citoyens sont impliqués avant la mise en œuvre du produit**. Ceci leur permet de partager leur feedback et leurs recommandations éventuelles afin que le produit final réponde toujours mieux à leurs attentes et à leurs besoins.

Enfin, nous mentionnons également ici les différentes formules de **partenariats public-privé** dans lesquelles le gouvernement, en collaboration avec des partenaires privés, recherche des réponses aux défis auxquels nous sommes tous confrontés.

4. PROCHAINES ÉTAPES

Cette note d'ambition met en évidence un certain nombre de pistes de travail et de réflexion claires sur lesquelles les administrations publiques bruxelloises peuvent se pencher au cours des prochaines années.

À court terme, cela mènera concrètement :

1. **Au développement du Smart City Office qui endosse le rôle de leader** pour le déploiement de la politique Smart City de Bruxelles. Le Smart City Office (SCO) est placé sous la responsabilité du CIRB et est piloté par le Smart City Manager. Les tâches et responsabilités du SCO ont été décrites dans le présent document.

2. **A la définition d'indicateurs de performance et l'élaboration d'un tableau de bord de la Smart City** qui peut être utilisé pour assurer le suivi des objectifs de la Smart City de manière générale et des objectifs spécifiques des projets 'smart' sélectionnés. Il peut également être utilisé comme outil de communication transparent par rapport aux résultats de la politique de la Smart City.

3. **A l'optimisation et rationalisation de l'infrastructure informatique** et développement des composants techniques manquants. Le CIRB devra notamment jouer un rôle clé pour établir les composants manquants par ordre de priorité, mais aussi rationaliser tous les systèmes informatiques existants.

Et tout ceci en étroite collaboration avec l'ensemble des administrations bruxelloises concernées.

TABLE DES MATIÈRES

Préambule 3
Résumé exécutif 5
Table des matières 10

01 INTRODUCTION 12

1.1 La ville d'aujourd'hui 12
1.2 La ville de demain 13

02 LES DÉFIS URBAINS DE LA RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE 16

03 QU'EST-CE QU'UNE SMART CITY 20

Brussels Smart City

24 04 BRUSSELS SMART CITY

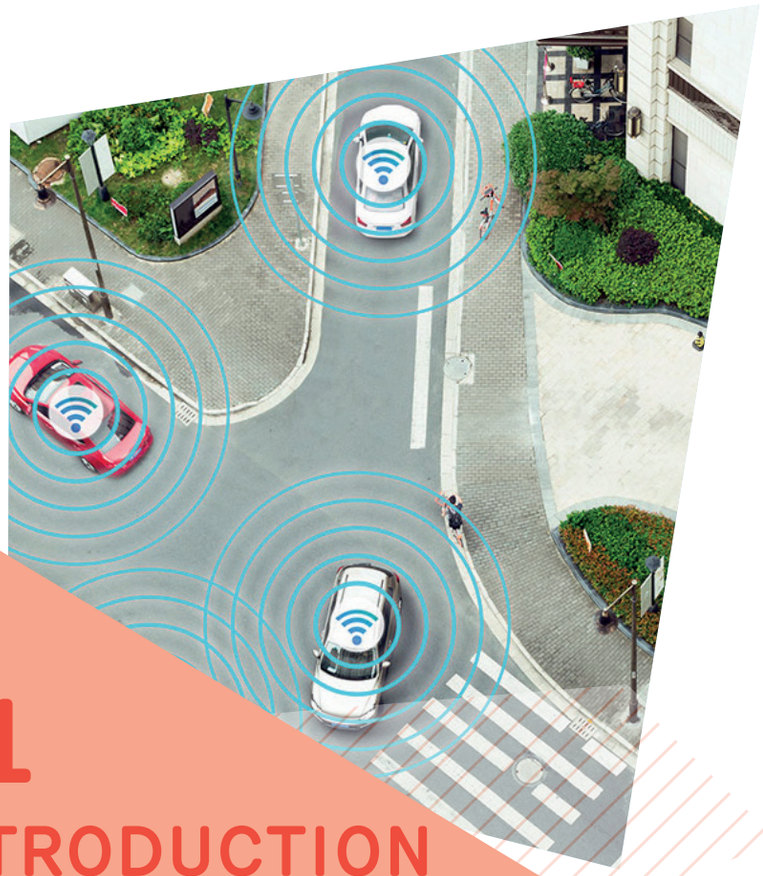
4.1 Quelle est son ambition ? 24
4.2 Les domaines politiques de Smart City 24
4.3 Les éléments de base et les fondements de la ville 32
4.3.1 Les données 33
4.3.2 Les technologies 34
4.3.3 La gouvernance 38
4.3.4 La collaboration 39
4.3.5 Le capital humain 42

43 05 AXES DÉCISIFS

5.1 Les projets ‘smart’ 43
5.2 Le Smart City Office 45
5.3 La politique comme encadrement 45
5.4 La gestion des données et les nouvelles technologies 46
5.5 La participation et co-création comme engagement collectif 47

50 06 LES PROCHAINES ÉTAPPES

52 07 BIBLIOGRAPHIE



01 INTRODUCTION

1.1 LA VILLE[1] D'AUJOURD'HUI

Malgré les connotations négatives que les villes peuvent parfois dégager aujourd'hui, les villes sont avant tout des personnes. Et ce sont ces dernières qui font vivre les villes et qui déterminent leurs succès ou leurs échecs en désirant y vivre, y travailler et y investir. **Leur puissance réside donc dans le fait que les villes sont façonnées par un écosystème de personnes qui la composent.** Depuis 2008, plus de la moitié de la population mondiale vit sur des territoires urbains, ce qui montre leur prépondérance sur les espaces ruraux.

Au-delà des individus, les villes accueillent également des entreprises qu'elles attirent en leur proposant de la main-d'œuvre, des clients ou encore un terrain d'essai pour les nouvelles technologies. Les villes offrent ainsi aux entreprises la possibilité de se développer et de définir leur propre futur tout en les stimulant pour qu'elles soient toujours plus innovantes.

Un des grands avantages dont dispose une ville se situe, entre autres, dans sa proximité avec les citoyens et les entreprises qui y résident, ce qui la rend plus à même de relever les défis sociétaux auxquels elle est confrontée. Elle devient dès lors à la fois responsable des enjeux actuels, mais elle se trouve également à la source de solutions innovantes pour pouvoir faire face à ceux-ci.

(1) Dans cette note, nous utiliserons également le terme « ville » pour désigner la Région de Bruxelles-Capitale. Toutes les sources utilisées dans le cadre de l'écriture de ce document sont référencées dans une bibliographie qui se trouve à la suite des annexes.

1.2 LA VILLE DE DEMAIN

Les villes se trouvent à l'aube d'une révolution propulsée par de multiples paramètres qui, ensemble, rendent la conception de la ville du futur imprévisible. D'après la littérature, **tout porte à croire que nous entrons dans une ère fructueuse de réflexion et d'expérimentation citadines avec**, au cœur de celles-ci, trois commandements : l'adoption de la technologie et des données, le rôle prépondérant de la gouvernance et l'intégration de la population.

L'adoption de la technologie

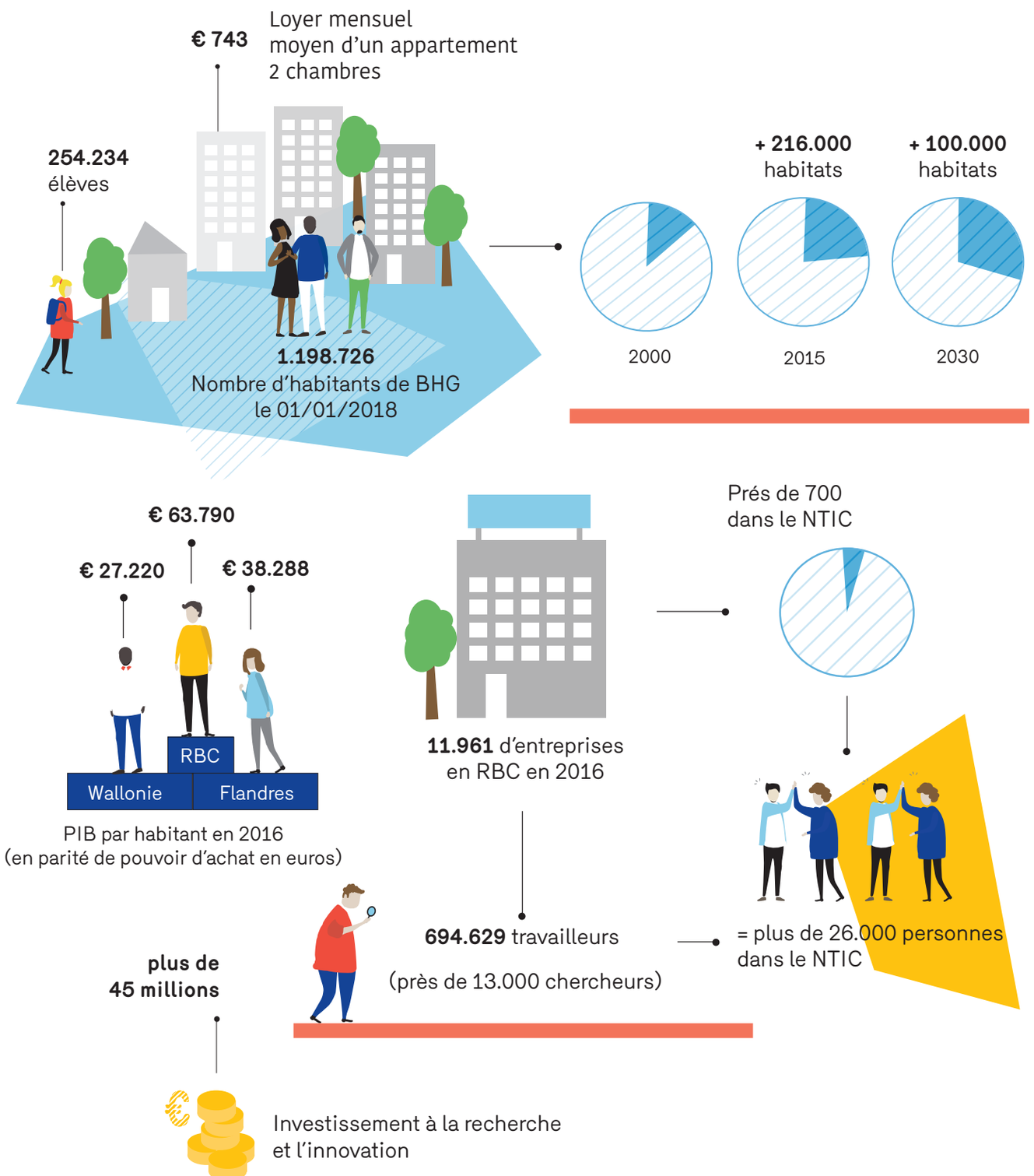
La ville de demain **exploitera le potentiel de ces données et de ces nouvelles technologies** pour offrir de nouveaux services, améliorer les services existants, optimiser les infrastructures, mais également promouvoir la collaboration entre les citoyens, les entreprises et les administrations publiques. Les nouvelles technologies nous permettent **de récolter, de partager et d'analyser des données**. Celles-ci sont des informations, observations ou mesures mises sous un format digital. Il peut s'agir de données personnelles, de statistiques, de données ouvertes et publiées sur des sites internet, d'images photographiques ou vidéo, de données de capteurs de qualité de l'air ou du bruit ambiant.

Le rôle prépondérant de la gouvernance

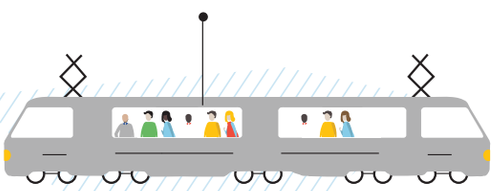
Étant donné la myriade d'opportunités qu'offre la technologie, **les villes vont avoir un rôle de plus en plus capital en termes de gouvernance et de suivi**. En effet, les initiatives et les projets mis en place devront s'inscrire dans un ensemble cohérent et organisé afin d'assurer un développement prospère de la ville. Les villes devront également disposer d'une gouvernance 'smart', pour que chaque ville soit consciente de ses atouts locaux (tels que les infrastructures de mobilité, le capital humain, les technologies industrielles, etc.) et capable de prendre les mesures adéquates afin de mettre en place la ville de demain.

L'intégration de toutes les parties prenantes

Les villes bouillonnent de personnes et disposent ainsi d'un capital social non négligeable. Leur développement repose sur leur capacité **à exploiter et à inclure au maximum l'ensemble des capacités et des idées qui jaillissent des citoyens et des entreprises**. Les villes de demain doivent également être proactives en encourageant et en animant un ensemble d'acteurs issus de la quadruple hélice : les administrations publiques, les entreprises, le monde académique et les citoyens. Cette approche offrira, à son tour, des opportunités exceptionnelles pour redéfinir la gestion de la ville de demain de sorte que ces différentes parties prenantes puissent se retrouver et travailler conjointement. Il s'agit là du concept « City as a platform » défendu par notre Smart City Ambassador le professeur Pieter Ballon.

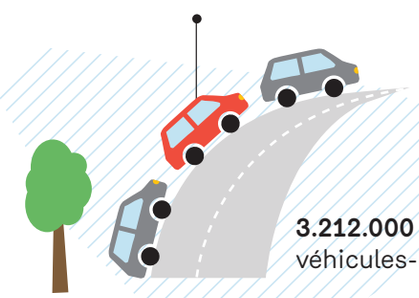

€ 743
Loyer mensuel moyen d'un appartement 2 chambres
254.234
élèves
1.198.726
Nombre d'habitants de BHG le 01/01/2018
+ 216.000 habitats
+ 100.000 habitats
2000
2015
2030
€ 63.790
€ 27.220
€ 38.288
RBC
Wallonie
Flandres
PIB par habitant en 2016
(en parité de pouvoir d'achat en euros)
11.961 d'entreprises en RBC en 2016
Prés de 700 dans le NTIC
694.629 travailleurs
(près de 13.000 chercheurs)
= plus de 26.000 personnes dans le NTIC
plus de 45 millions
Investissement à la recherche et l'innovation

338.647
navetteurs



401 millions
Nombre de voyages /ans via les transports en commun de la STIB

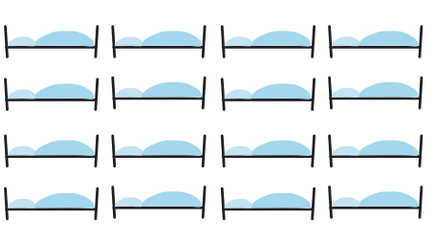
39 heures/an
dans des bouchons

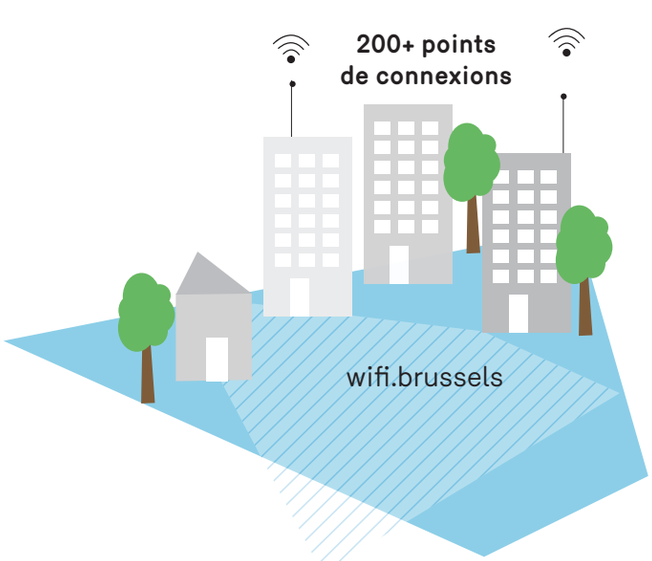


3.212.000 km
véhicules-kilomètres parcours

6.007.646
nuitées dans les hôtels

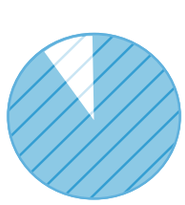
8.597 lits d'hôpitaux agréés





115.195 tonnes
Collectes sélectives de déchets (PMC, papier, déchets verts, déchets alimentaires)

1.100.000
connexions



85%
de familles avec un connexion internet

02

LES DÉFIS URBAINS DE LA RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE

Comme repris dans les documents stratégiques bruxellois existants et comme chaque territoire urbain, la Région est confrontée à des défis qui lui sont propres et qu'elle entend relever au cours des prochaines années. Il s'agit de l'essor démographique, la durabilité et le respect de l'environnement, la mobilité, le développement économique, de l'emploi, de la formation et de l'enseignement et finalement la lutte contre la dualisation de la ville et la pauvreté.

La durabilité et le respect de l'environnement

Les villes du monde entier n'occupent que 2 % de la superficie mondiale, mais n'abritent pas moins de 55 % de la population globale, émettent environ 72 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre et consomment environ 80 % des ressources extraites de la Terre. Les villes ont une grande part de responsabilité dans le changement climatique actuel, mais elles sont tout aussi vulnérables aux conséquences associées.

Pour ces raisons, et d'autres encore, la Région de Bruxelles-Capitale doit **encourager tous les acteurs à se diriger vers le développement d'une ville durable** au travers de la construction d'espaces verts, de la production d'énergies renouvelables, de la promotion d'une mobilité douce, d'une gestion des déchets efficace et d'une refonte des infrastructures urbaines, notamment grâce à l'optimisation de la consommation énergétique des bâtiments. Par ailleurs,

la transition nécessaire vers une politique et une gestion durable concerne tout autant les nouvelles technologies qui sont, elles-mêmes, de grandes consommatrices d'énergie. La mutualisation en vue de réduire la consommation énergétique et la mise en place d'une politique **'Green IT'** en devient, dès lors, primordiale.

Conscients d'être à la tête du changement, les politiques ont placé **l'environnement comme l'une des priorités urbaines dans la stratégie des années à venir** et ont déjà enclenché de nombreuses démarches comme, par exemple, la promotion de l'économie circulaire. Grâce à sa proximité avec les citoyens et les pouvoirs locaux, les initiatives et les actions prises par la ville aura une portée et un impact bien plus important que celles prises par les Etats.

Le développement économique, de l'emploi, de la formation et de l'enseignement

Garantir un emploi pour les citoyens et un apprentissage tout au long de la vie entraînera de nombreuses conséquences positives sur des domaines dépassant l'économie en tant que telle : amélioration de la qualité de vie, diminution de la dualité socio-spatiale, etc.

L'économie et l'emploi sont de véritables **leviers** d'action pour la Région de Bruxelles-Capitale qui représente le pôle économique du pays en comptant plus de **100 000 entreprises** sur son territoire, en offrant plus de **690 000 emplois** et en octroyant plus de **45 millions** d'euros à la **recherche** et à **l'innovation**.

La Région de Bruxelles-Capitale devrait ainsi :

- ➔ veiller à fournir les **aides et outils nécessaires** à l'émergence de nouveaux modèles d'affaires (économie circulaire, économie du partage, crowdfunding, etc.) ;

- ➔ **contribuer au développement et à la mise en place de l'économie du numérique** ;

- ➔ participer à la **construction du modèle éducatif à l'ère des nouvelles technologies** avec, entre autres, l'apparition de classes pédagogiques virtuelles, la création de formations multimodales combinant des moyens multimédias avancés et des applications numériques, ou encore l'utilisation de « data-mining » (l'exploration de données) pour mieux appréhender et mesurer l'apprentissage.

  Ceci n'est possible que grâce à la mise en place d'une infrastructure appropriée comme le démontre l'initiative « Fiber to the School », du CIRB, qui vise à équiper les écoles secondaires bruxelloises d'une connexion Internet à large bande.

La mobilité

La mobilité est l'un des défis majeurs de la Région de Bruxelles-Capitale qui fait face à un problème de mobilité au même titre que d'autres grandes villes européennes. Ce problème de mobilité a des répercussions sur le développement écologique, économique et social de la Région bruxelloise.

Comme repris dans le plan Good Move, le défi pour l'avenir est double :

La Région bruxelloise doit se concentrer, d'une part, sur une **meilleure répartition modale** et, d'autre part, sur une **utilisation plus efficace de l'infrastructure routière**. Le transfert modal permet de relever le défi que représente la mobilité en ville et consiste à convertir le transport routier (fret et passagers) en transport via des modes alternatifs, tels que le vélo (partagé/électrique), les transports publics, le bus nautique, la voiture (électrique) partagée, la navigation intérieure, le transport de marchandises par chemin de fer, etc.

D'autre part, la Région bruxelloise doit assurer une utilisation plus efficace de l'infrastructure routière. Ceci peut être réalisé en utilisant pleinement les places disponibles dans les voitures (par exemple, grâce au covoiturage), ou en optimisant le transport de marchandises et en le rendant plus efficace. Dans ce contexte, la Région a déjà élaboré un plan de transport de marchandises qui vise à garantir l'approvisionnement, à limiter les nuisances et à prendre en compte le développement durable.

Pour relever ces deux défis, diverses solutions basées sur les données sont déjà en cours d'utilisation et/ou en cours de développement. Il y a notamment l'apparition de nombreuses **plateformes de mobilité partagée, de véhicules électriques, de drones et, à terme, de véhicules autonomes**. Toutes ces solutions portent à croire que la mobilité d'ici une quinzaine d'années sera bien différente de celle d'aujourd'hui.

La Région de Bruxelles-Capitale possède des leviers importants car elle dispose d'une part d'une grande **diversité des moyens de transport** (infrastructures fluviales, routières et développement soutenu du réseau de transport public) et, d'autre part, **de l'existence de plusieurs sources de données relatives à la mobilité**. Ceci offre de nombreuses pistes d'amélioration en matière de transport multimodal et d'intégration de l'ensemble de ces moyens de transport.

L'essor démographique

L'essor démographique est l'un des défis urbains principaux de la Région de Bruxelles-Capitale. À l'heure actuelle, celle-ci accueille **plus d'un million d'habitants**. D'ici 2060, ce nombre devrait augmenter de plus de 28 %, soit **une croissance deux fois supérieure à celle attendue dans les deux autres régions**. Cet essor démographique se manifeste particulièrement au niveau de la classe d'âge de 0 à 18 ans et constitue le signe d'un rajeunissement de la population d'ici 2020.

Il appartient à la Région bruxelloise de se réinventer dans son organisation et sa gestion, afin de réussir à subvenir au besoin des citoyens de se nourrir, se loger, se déplacer, se former, trouver un emploi, se cultiver, faire du sport et interagir, alors que l'espace disponible reste, quant à lui, inchangé.

Elle peut, pour cela, compter sur **les nouvelles technologies** qui offrent une multitude d'opportunités pour toujours **mieux prévoir les besoins des citoyens et y répondre**. À titre d'exemple, la Fondation Roi Baudouin a cerné l'importance de capitaliser sur les jeunes et a, à ce titre, lancé des projets dans le cadre du 'Digital Belgium Skills Fund' afin d'offrir aux jeunes, passionnés par l'informatique, la possibilité de développer pleinement leurs talents et potentiel.

La lutte contre la dualisation de la ville et la pauvreté

Bruxelles est caractérisée par une **dualité sociale importante** avec une croissance des inégalités économiques et **une ségrégation sociale et numérique**. Certains quartiers font face à des problèmes de pauvreté, de chômage et de sécurité nettement plus importants que d'autres. Ce clivage social renforce la volonté bruxelloise de promouvoir la mixité sociale et d'harmoniser la croissance économique.

Les inégalités présentes à Bruxelles couvrent également la fracture numérique qui existe au sein de la population. Il est donc indispensable **d'impliquer tout le monde dans cette transformation digitale** en offrant un accès au matériel et aux formations informatiques nécessaires, et participer ainsi à la progression de la culture du numérique à Bruxelles.

C'est ainsi qu'il appartient à la Région bruxelloise de tirer profit de cette diversité qui la caractérise pour redéfinir la sémantique de la cohésion sociale qu'elle veut promouvoir en son sein et de définir un plan d'inclusion sociale et numérique à implémenter dans les années à venir.

03
QU'EST-CE QU'UNE SMART CITY ?

Une Smart City est une ville qui utilise des solutions intelligentes, basées sur les données et certaines technologies, pouvant conduire à une meilleure qualité de vie au sein d'une région, en l'occurrence la Région bruxelloise.

* Chaque mot de cette définition sous-entend des concepts-clés qu'il convient d'expliciter.

Les solutions intelligentes

Une Smart City repose donc tout d'abord sur l'utilisation de solutions intelligentes. Ce qui différencie les solutions « traditionnelles » des solutions « intelligentes », ce sont **les nouvelles technologies qu'elles exploitent** pour offrir aux citoyens, aux entreprises ou aux administrations une réponse aux défis urbains tels qu'identifiés ci-dessus.

Ainsi, le déploiement d'une Smart City requiert **l'existence et le développement d'une infrastructure fiable et évolutive** comprenant, entre autres, des capteurs de données, des réseaux à large bande et sans fil, des bases de données et des data centers, des équipements d'utilisateurs finaux, tels que smartphones, tablettes, ordinateurs portables, etc. Prenons l'exemple des smartphones : inexistants il y a quelques années encore, ils ont aujourd'hui, dans la Région de Bruxelles-Capitale, une pénétration estimée à plus de 75 %, ce qui représente plus de 750 000 personnes. Le smartphone occupe ainsi une place prépondérante dans la mise en œuvre d'une Smart City, tant comme source de collecte de données (par exemple, données de positionnement via GPS, banque de données photographiques) que comme créateur de solutions intelligentes (via des applications mobiles intelligentes).

À l'image de l'infrastructure, **la notion d'Internet of Things (IoT) est fondamentale dans la mise en place d'une Smart City**. Selon l'Union Internationale des Télécommunications, il s'agit d'une « infrastructure mondiale pour la société de l'information, qui permet de disposer de services évolués en interconnectant des objets (physiques ou virtuels) grâce aux technologies de l'information et de la communication interopérables existantes ou en évolution ».
En d'autres mots, l'IoT et la connectivité permettent à des objets « communs » de devenir « Smart », en générant des données exploitables par les organisations. C'est le cas notamment des poubelles qui, dotées de capteurs, informent les acteurs responsables lorsqu'elles doivent être vidées. Un autre exemple est celui des caméras de surveillance de la circulation qui, munies d'un logiciel intelligent, peuvent, par exemple, détecter de manière totalement autonome les accidents de circulation ou la perte d'une cargaison et peuvent avertir automatiquement les services adéquats de se rendre sur les lieux.

Outre l'IoT de nombreuses autres technologies et outils permettent à des objets de devenir 'smart', tels que des capteurs de sons et lumières, les étiquettes RFID, le Machine Learning (ou apprentissage automatique), les systèmes GPS, les compteurs connectés, l'impression 3D, le cloud computing, etc.

C'est donc l'ensemble de ces éléments, voire la combinaison de ceux-ci, qui permet à des solutions de devenir intelligentes, telles que conceptualisées dans la définition d'une Smart City.

Les données

Le deuxième concept-clé de cette définition, ce sont les données. **Les données sont la matière première de chaque Smart City**, car ce sont elles qui alimentent les solutions intelligentes.

Une grande quantité de données est déjà générée à Bruxelles grâce aux installations existantes, via les senseurs et détecteurs mesurant les flux de circulation, par exemple, ou encore via les caméras de surveillance. Cependant ces installations ne sont pas toujours exploitées au maximum de leur potentiel.

Une stratégie Smart City vise à développer une approche intelligente des données et à leur donner du sens dans le but d'améliorer la qualité des services offerts à tous les utilisateurs. C'est pour cette raison qu'une Smart City est dite « data driven », ce qui signifie qu'elle est **« axée sur les données »**. Ainsi, les décisions, les changements ou les interventions de la ville sont basés principalement sur l'analyse des données et non sur l'intuition ou l'expérience passée des décideurs.

Ceci étant dit, cela implique plusieurs besoins et exigences quant aux données. Tout d'abord, elles doivent être **fiables et de qualité**. Elles doivent également être décrites de **façon structurée et formatées** de manière à pouvoir être analysées et comprises par des systèmes d'information. Elles doivent aussi être **standardisées** pour satisfaire aux **exigences d'interopérabilité**, celle-ci étant la condition pour que l'ensemble des différents systèmes informatiques puissent se comprendre. Enfin, et surtout, elles doivent être **sécurisées** de manière adéquate durant tout leur cycle de vie. L'importance des données et les impératifs qu'elles supposent ont été cernés et commencent, petit à petit, à être pris en compte par les

services publics à Bruxelles. On peut citer, par exemple, la mise en œuvre de la politique « Open Data », dans le cadre de laquelle l'ordonnance d'octobre 2017 a été votée et qui vise à rendre les données des services publics réutilisables à des fins commerciales ou non.

À un autre niveau, il convient de souligner que la mise en œuvre du « Only Once Principle » (qui garantit la collecte unique de données des citoyens ou des entreprises vers les administrations publiques qui peuvent ensuite les échanger entre-elles et les réutiliser), est facilitée par l'existence de sources authentiques et des intégrateurs de services (tels que Fidus pour la Région bruxelloise). Ce principe est également un moyen d'améliorer toute la politique de gestion de données avec des garanties relatives entre autres, à la sécurité et à l'inaltérabilité. À titre d'exemple, UrbIS fut reconnue comme première source authentique de la Région bruxelloise.

La qualité de vie

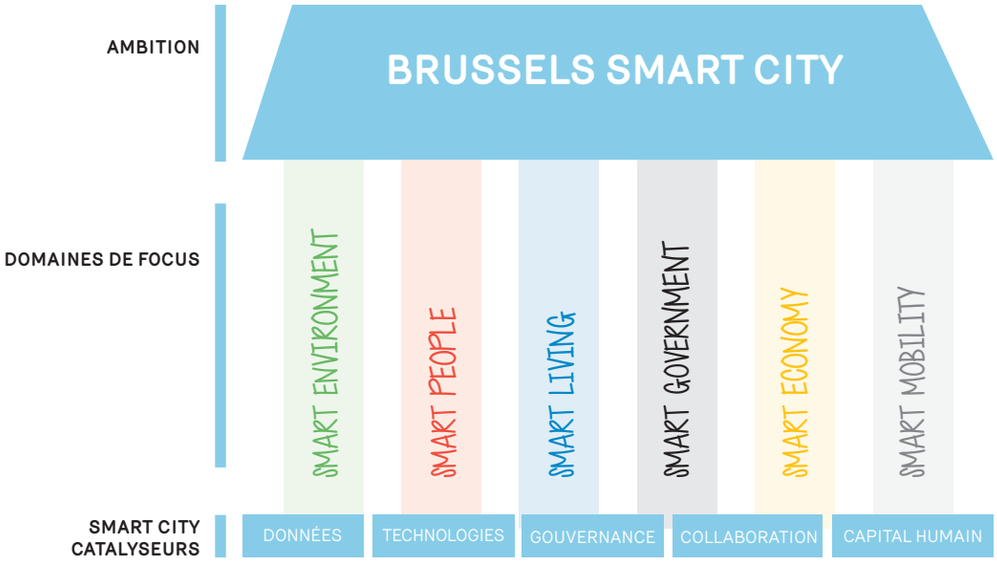
L'objectif principal d'une Smart City réside dans l'amélioration de la qualité de vie des citoyens et des entreprises. Cette notion repose sur la capacité d'une ville à relever l'ensemble des défis urbains (économiques, sociaux, environnementaux) susmentionnés et de limiter leur impacts négatifs tant pour les citoyens que pour les entreprises.

04
BRUSSELS SMART CITY

4.1 QUELLE EST SON AMBITION ?

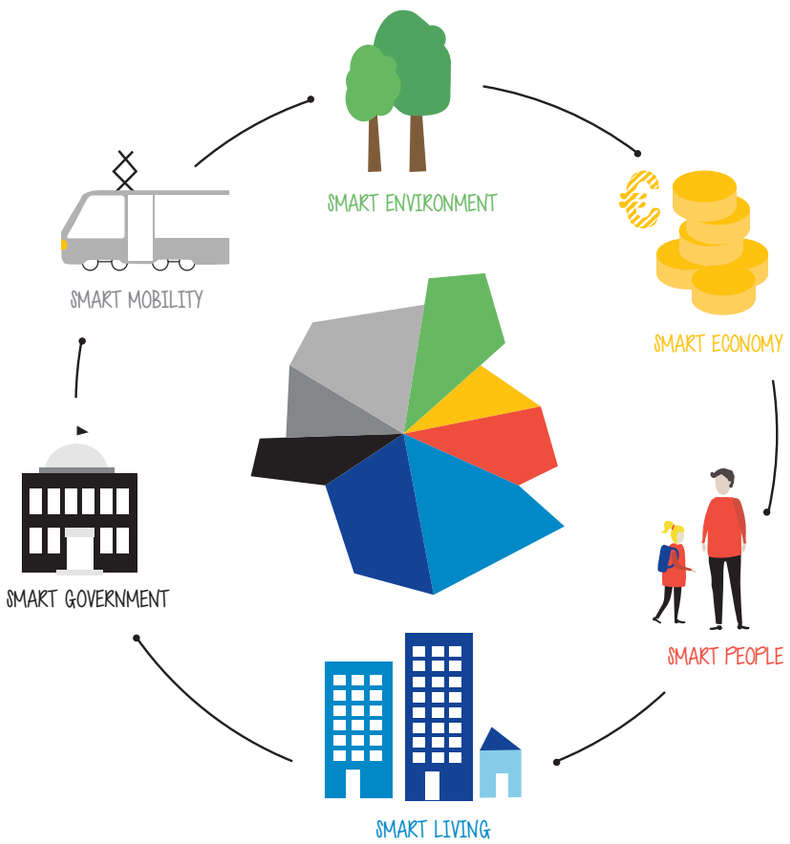
La Région de Bruxelles-Capitale a pour **ambition de contribuer à l'amélioration de la qualité de vie des citoyens et des entreprises** au sein de la région par l'implémentation et l'utilisation de solutions intelligentes et basées sur les données.

L'ambition de Brussels Smart City est d'avoir un impact mesurable sur un ensemble d'indicateurs qui définissent la qualité de vie, tant pour les citoyens que pour les entreprises, tels que l'inclusion numérique (points d'accès WiFi, nombre d'Espaces Publics Numériques, etc.), l'entrepreneuriat & l'innovation ou encore la sécurité (du territoire, routière et des infrastructures). Les solutions intelligentes qui seraient potentiellement mises en œuvre seront, entre autres, choisies car elles ont un impact sur l'amélioration de la performance de ces indicateurs. Une approche et une discipline cohérentes en la matière permettront à terme d'améliorer la qualité de vie en Région bruxelloise.



Comme illustré ci-dessus, la réalisation **de cette ambition est fondée sur six piliers qui représentent les six domaines politiques identifiés par Brussels Smart City**. Chacun d'entre eux comprend des projets qui, grâce à leur implémentation progressive à Bruxelles, permettront d'atteindre l'ambition.

Ces piliers reposent quant à eux sur des éléments de base ou fondements d'une 'Smart City'. Ces éléments de base sont des **conditions nécessaires** à la mise en place des projets repris dans les 6 domaines politiques. Tant les domaines politiques que les éléments de base seront explicités dans les paragraphes qui suivent.



4.2 LES DOMAINES POLITIQUES DE SMART CITY

Sur base de la littérature, des composantes de la qualité de vie des citoyens et des défis urbains décrits précédemment, six domaines politiques ont été identifiés, autour desquels s'articule Brussels Smart City.

La définition des différents domaines politiques et les indicateurs principaux auxquels ils contribuent sont expliqués dans les tableaux ci-dessous. Plusieurs projets existants à Bruxelles[(2)] sont repris afin d'illustrer les grands domaines politiques.

(2) Pour un aperçu complet de tous les projets smart existants en Région bruxelloise, voir www.smartcity.brussels.

SMART ENVIRONMENT

L'amélioration de l'environnement urbain a pour objectif d'accroître le bien-être des habitants et, par la même occasion, de réduire l'empreinte écologique de la ville sur la planète. Ceci est réalisable notamment grâce à l'adoption d'énergies renouvelables, à une conscientisation des citoyens par rapport aux ressources disponibles qui s'épuisent et à la refonte des infrastructures urbaines existantes en infrastructures plus vertes et plus durables.

Les projets Smart Environnement veilleront à réduire **la pollution de l'air et sonore**, à améliorer **la gestion des déchets** et à optimiser la **consommation des énergies et de l'eau**.

L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

Sibelga a, par exemple, déjà expérimenté la mise en place du « dimming » sur l'éclairage public au moyen d'une préprogrammation et d'une gestion centralisée de celui-ci. Le dimming permet de régler l'intensité lumineuse et de réaliser ainsi des économies d'énergie importantes.

POUBELLES

La Ville de Bruxelles a installé **des poubelles « smart »**, équipées de panneaux photovoltaïques, qui compressent les déchets et multiplient par six la capacité de ces poubelles. Des capteurs installés sur ces poubelles avertissent les services responsables lorsqu'elles sont pleines, ce qui garantit une optimisation des ressources et une meilleure gestion de collecte.

POLLUTION DE L'AIR

En ce qui concerne la pollution de l'air, Bruxelles Environnement a lancé **Brussel'Air** qui permet de suivre en permanence et en temps réel l'évolution des concentrations en polluants dans l'air ambiant en Région de Bruxelles-Capitale. Ceci permet de sensibiliser et d'informer le public sur la pollution et de les avertir en cas d'alerte de pollution.

SMART PEOPLE

Les projets repris dans le domaine politique 'Smart People' veulent réduire la fracture numérique mais également impliquer l'ensemble de la population dans les décisions politiques afin qu'ils puissent exprimer leur opinion et/ou avis en toute liberté et participer à la vie politique de leur ville.

Ce domaine encourage la mise en place de projets participant à une plus grande **inclusion sociale et/ou numérique**, un **engagement citoyen renforcé** ou encore une facilité d'accès en termes de **formations**.

WIFI

Afin de promouvoir l'inclusion digitale de sa population, la Région bruxelloise a décidé de mettre gratuitement à la disposition des citoyens le réseau **wifi.brussels** à différents points stratégiques de la ville.

OUTILS INFORMATIQUES

Chacune des dix-neuf communes à Bruxelles possède également un **Espace Public Numérique (EPN)** qui est doté de matériel informatique et mis à disposition de tous les citoyens. Cet espace propose, par ailleurs, plusieurs formations et initiations aux outils informatiques.

SOCIAL-SANTÉ

En ce qui concerne l'inclusion sociale, **social.brussels** a développé la **carte sociale de la Région de Bruxelles-Capitale** regroupant de nombreuses informations fiables et standardisées concernant près de 3 500 lieux d'activités, des organisations et services actifs dans le domaine social-santé.

SMART LIVING

Les projets Smart Living se concentrent sur le défi d'offrir des logements de qualité à l'ensemble des groupes cibles et de prévenir et combattre la criminalité pour que les gens puissent vivre dans un environnement de vie sécurisant. Cette sécurité ne se limite pas à la sécurité du territoire et de l'environnement mais se rapporte également à la sécurité des données. Il s'agit aussi de protéger et de garantir la santé physique et mentale des habitants.

Dans le domaine politique du Smart Living, nous recherchons des solutions basées sur les données qui se concentreront sur **la santé physique et mentale** des Bruxellois, sur l'amélioration de **la qualité des logements**, sur la **réduction de la criminalité** et sur le **renforcement de la sécurité**.

TOUCHE PAS À MA POTE

Par exemple, l'application **Touche Pas à Ma Pote** vient d'être lancée à Bruxelles et permet aux utilisateurs d'alerter et de témoigner lorsqu'ils sont victimes ou témoins d'une agression physique ou verbale sexiste. Ceci permet de collecter des témoignages et une géolocalisation des alertes en temps réel.

LIVING LABS BRUSSELS

Le **Living Labs Brussels Retrofit** a également été introduit sur le territoire bruxellois. Celui-ci a pour vocation de promouvoir la rénovation des logements bruxellois en créant un espace privilégié d'expérimentation et d'innovation. Plusieurs acteurs s'y retrouvent pour développer, tester et mettre en œuvre des innovations technologiques ou organisationnelles répondant aux défis de la rénovation énergétique des habitations.

PROTECTION VIDÉO

Le CIRB a également créé **une plateforme mutualisée de vidéoprotection** (VPRB) afin de partager les images de caméras vidéo via le réseau IRISnet et de les stocker de manière sécurisée.

SMART GOVERNMENT

Le domaine politique Smart Government incarne un gouvernement qui aspire à rendre les services publics toujours plus efficaces, à adopter une approche centrée sur les citoyens et les entreprises en s'adaptant à leurs modes et rythmes de vie. Ce domaine s'efforce d'améliorer l'accessibilité des services publics afin de les rendre disponibles en tout lieu et à tout moment. C'est également un gouvernement qui vise à réduire les charges administratives et qui est plus transparent dans ses communications et ses prestations de services.

Les projets dans le domaine du Smart Government porteront davantage sur la croissance de **la confiance dans les institutions publiques**, sur l'amélioration de **l'accessibilité** des services publics et sur la **réduction des charges administratives** pour les citoyens et les entreprises.

GEO DATABANK

De nombreux projets ont déjà contribué à l'amélioration des services offerts aux citoyens. Par exemple, **UrbIS solutions** combine plusieurs bases de données géographiques bruxelloises et des services publics offerts en ligne. Cet outil offre une exploitation aisée des données et est accessible à tous, gratuitement. Cette cartographie est un levier important pour tout ce qui a attrait au 'Building Information Management' (ou Modélisation des données du bâtiment) en Région bruxelloise et permet une gestion plus performante des infrastructures en place et la prise de décisions plus éclairées relatives à celles-ci.

FIX MY STREET

Une autre solution qui a vu le jour est l'application mobile **'FixMyStreet'**. Celle-ci offre la possibilité à tout un chacun de signaler des incidents dans l'espace public bruxellois. Ces notifications sont envoyées aux services publics bruxellois en charge afin qu'ils puissent mettre en place les mesures nécessaires. L'application a été étendue afin de pouvoir également signaler les problèmes liés à la propreté publique.

GUICHET ÉLECTRONIQUE

IRISbox est également une belle illustration de cas pratique dans ce domaine. Il s'agit du guichet électronique de la Région de Bruxelles-Capitale qui rassemble, en une plateforme, des services régionaux et locaux en ligne. Cette plateforme permet ainsi de remplir des formulaires, faire des demandes de documents et effectuer un ensemble de démarches administratives.

SMART ECONOMY

Les projets Smart Economy doivent identifier les secteurs en croissance du 21e siècle et inciter l'économie locale à se tourner vers ces marchés prometteurs. L'objectif est de créer un écosystème attractif pour stimuler l'innovation, la créativité, et l'entrepreneuriat, et permettre l'existence et le développement de nouveaux modèles économiques.

Le domaine politique Smart Economy concentre ses actions sur quatre grands axes : **la croissance économique, l'emploi, le tourisme et l'entrepreneuriat & l'innovation**.

ENTREPREUNARIAT

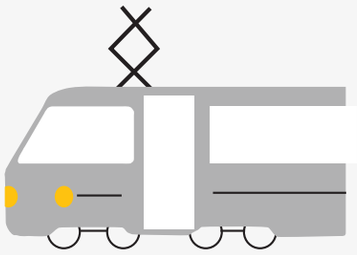
À titre d'exemple, **MyBusinessPass**, développé par Bruxelles Économie et Emploi, encourage l'entrepreneuriat grâce à une clarification des démarches et des services disponibles pour le démarrage d'une activité professionnelle.

EMPLOI

Plusieurs plateformes ont été lancées, telles que **Mon Actiris Employeur ou Mijn Loopbaan Dossier VDAB**, permettant d'établir une correspondance plus précise entre le profil de demandeurs d'emploi et les postes vacants.

TOURISME

En ce qui concerne le tourisme, **visit.brussels** a développé un **baromètre du tourisme interactif** rassemblant un nombre important de données interactives sur le tourisme en Région de Bruxelles-Capitale. Cette accessibilité aux données permet aux citoyens et aux entreprises d'avoir une vision transparente du secteur touristique qu'ils pourront transformer en nouvelles opportunités.



SMART MOBILITY

Ce domaine politique souhaite apporter une réponse et des solutions aux défis de la mobilité. Grâce à l'utilisation de solutions basées sur les données, Smart Mobility souhaite promouvoir le transfert modal et l'intermodalité et se concentrer sur une utilisation plus efficace de l'infrastructure routière.

Pour cela, il est nécessaire de mettre l'accent sur des projets qui contribuent à optimiser **l'accessibilité** de la région, à assurer une **sécurité routière** accrue et à améliorer le **confort et l'expérience de voyage** de tout utilisateur.

NAVETTE AUTONOME

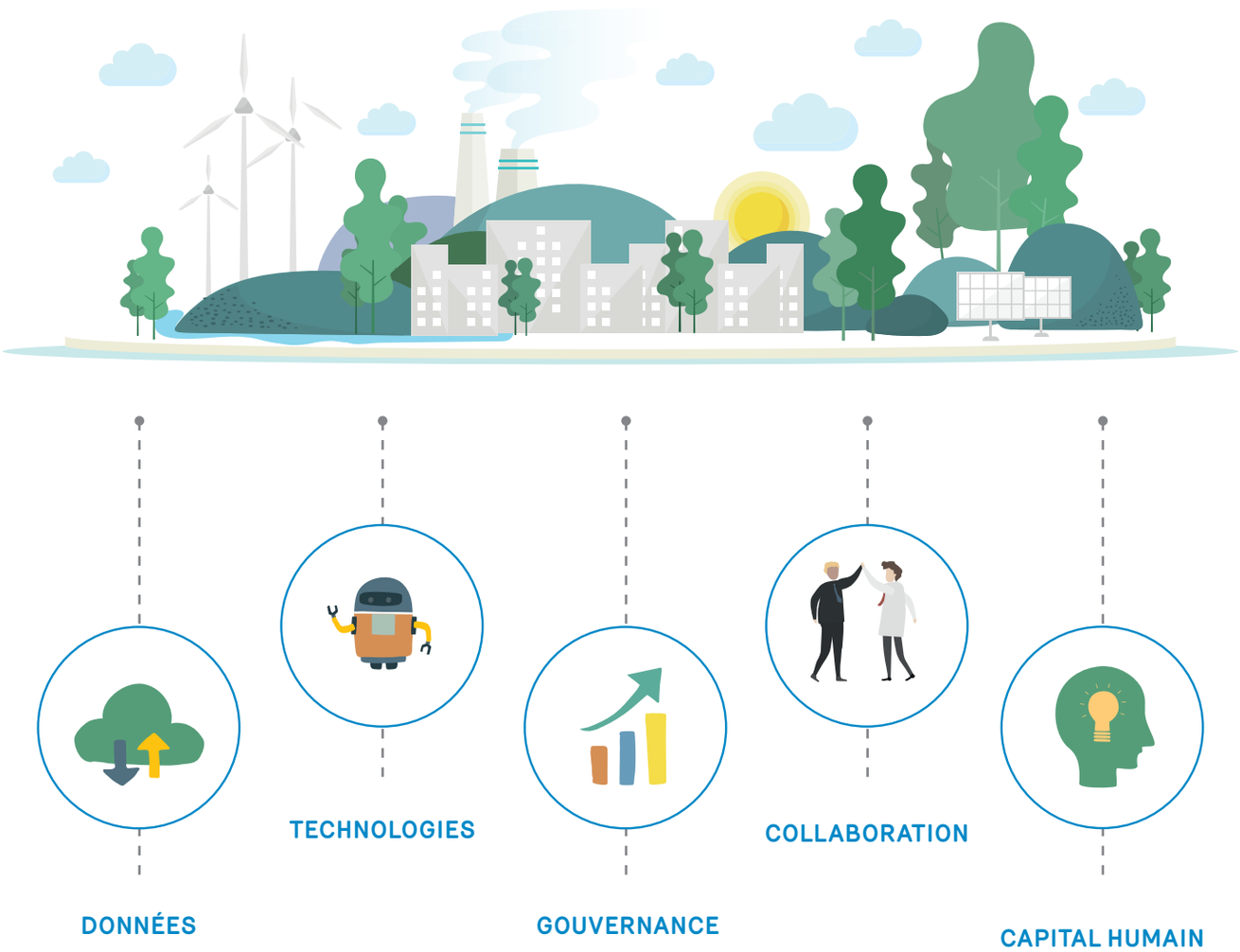
Au vu de l'importance croissante de ce domaine politique, de nombreuses initiatives ont déjà été lancées comme par exemple, le projet entrepris par la **STIB** pour développer, avec leurs homologues parisiens, un test de circulation avec une **navette autonome**, prévu à Bruxelles, en 2019.

STATIONNEMENT

La plateforme **BiPaSS** est une autre solution intelligente qui relie toutes les installations relatives au stationnement des voitures comme les applications, les horodateurs, les cartes de résidents, les ordinateurs de poche des agents, etc. afin qu'ils puissent être coordonnées et, in fine, faciliter le stationnement de tout individu.

LES PARKINGS PUBLICS

Une autre solution pour remédier à la problématique de la recherche de parking est **l'application mobile** également développée par **parking.brussels** qui permet à ses utilisateurs de trouver facilement un parking à proximité de leur destination. Cette application rassemble également de nombreuses informations relatives aux heures d'ouverture, aux tarifs, à la disponibilité des places, etc.



4.3. LES ELEMENTS DE BASE ET LES FONDEMENTS DE LA VILLE

Pour mettre en place une Smart City et atteindre l'ambition, il ne suffit pas d'identifier des projets-clés. Tant les domaines politiques que l'ambition doivent reposer sur une fondation, une base cohérente sur laquelle toute la Smart City pourra s'appuyer. **Cette fondation est représentée par l'ensemble des éléments de base** ou fondements qu'il est nécessaire de mettre en place et de développer pour que les projets et l'ambition puissent se réaliser. Ils sont regroupés dans cinq catégories différentes, à savoir : les données, les technologies, la gouvernance, la collaboration et le capital humain. Ces cinq catégories seront expliquées dans les paragraphes qui suivent.

Les données

À Bruxelles, **les données sont la matière première de la Smart City**. Elles sont au centre de toutes les activités, mais aussi de toutes les solutions technologiques.
Par conséquent, la maîtrise du processus de traitement des données revêt une importance capitale. Ce processus peut être subdivisé en 5 grandes étapes : la récolte, l'analyse, la sécurisation, la visualisation et finalement le partage.

Parmi ces étapes, le partage des données est un élément clé d'une Smart City et englobe deux processus distincts :

- ➔ d'une part, **l'échange de données provenant de sources authentiques** assuré par le CIRB via l'intégrateur de services régional Fidus ;

- ➔ d'autre part, **la publication des données à caractère public sous forme d'Open Data** via des plateformes accessibles à tous, en vue de leur réutilisation sans restriction de droit par toute personne intéressée. Notons que Bruxelles possède la plateforme 'opendatastore.brussels' qui se penche d'ores et déjà sur ce processus.

Cette approche présente l'avantage de répartir les informations existantes dans divers formats et sources. Tant l'intégration des données que la navigation deviennent plus simples et plus efficaces.

Par ailleurs, tant au niveau de l'échange et qu'au niveau de la publication des données, il est crucial de tenir compte du niveau de **confidentialité** puisque celui-ci détermine la manière de les traiter. Nous distinguons ici trois niveaux :

1. les **données privées**, à caractère personnel,
2. ensuite les **données partagées dans les administrations publiques**, afin d'améliorer la qualité des services publics tout en respectant le principe « Only Once » et,
3. finalement, les **données publiques**, qui peuvent être accessibles à tout un chacun.

Il va de soi que les actions à mettre en œuvre en termes de protection des données varient en fonction du niveau de confidentialité.

STATUT AUJOURD'HUI

En termes de données, la Smart City est sur la bonne voie. **Des infrastructures et des applications sont déjà disponibles pour gérer la plupart des types de stockage de données**, telles que les données de référence et les données d'application, mais également les environnements **Big Data** (Data Warehouse, Data Lakes et Cube OLAP) utilisés pour l'analyse des données. **Plusieurs services importants sont proposés**, tels que Fidus, pour l'échange d'informations provenant de sources authentiques et la plateforme Open Data pour le partage de données publiques générées par les infrastructures et les utilisateurs de la région. Néanmoins, le **traitement et le partage des données peuvent encore être ajustés et améliorés**. Dans ce domaine, il y a également un besoin évident **de plus de gouvernance et d'une meilleure organisation** générale entre les parties prenantes pour sécuriser tous les services de données.

Les Technologies

L'élément de base 'technologies' est composé de cinq sections : les applications informatiques, l'infrastructure, les capteurs, la connectivité et finalement la sécurité. Ceux-ci seront tous détaillés dans les paragraphes qui suivent.

1. Les applications informatiques

Les applications informatiques reprennent les **composants technologiques** pouvant être **réutilisés**, **partagés ou mutualisés** dans les différentes applications existantes et futures se rapportant aux six domaines politiques 'Smart City' précédemment décrits. De cette manière, lorsqu'il est décidé de créer une nouvelle application, il suffit d'aller en priorité puiser dans les modules existants. De plus, cela permet d'appliquer le principe de réutilisation, qui sera abordé plus tard et qui tend vers une meilleure interopérabilité des services.

Au-delà de l'interaction entre les utilisateurs et les applications, les systèmes doivent également être capables de se conjuguer. À cet effet, le CIRB a pris l'initiative de développer une plateforme intégrée, Urban Platform, dont l'objectif est de regrouper les services et les données fournis actuellement par les plateformes Open Data, IoT et de publication des interfaces (API) donnant accès aux fonctionnalités des applications internes. Parmi ces applications, on retrouve également des services plus génériques, comme des modules d'édition de documents en ligne, de génération de documents et de gestion de paiements. Par ailleurs, c'est là que se trouvent les modules permettant le traitement de données susmentionné.

L'accès à toutes ces ressources est **sécurisé** par le recours à une solution globale de gestion des identifiants et des permissions, qui convient tant pour les utilisateurs internes (élus et fonctionnaires) que externes (citoyens, entreprises, etc.).

STATUT AUJOURD'HUI

En ce qui concerne les applications informatiques, une bonne fondation est d'ores et déjà proposée. De nombreuses fonctionnalités sont déjà présentes ou sont en cours d'élaboration. **Différentes interfaces sont disponibles pour les utilisateurs finaux et le CIRB travaille actuellement au développement d'une plateforme intégrée appelée Urban Platform. Celle-ci vise à consolider les services et les données déjà offerts par les plateformes existantes** - Open Data, IoT, etc. Toutes les parties prenantes auront accès à l'ensemble des services et données via la même plateforme: **développeurs, utilisateurs, administrateurs**, etc.
Cette plateforme permettra également de monétiser les services. Quelques services généraux sont actuellement disponibles, tels que le traitement de documents ou des générateurs de formulaires. Des services supplémentaires pourraient être ajoutés, notamment un module de paiement. Ceci étant dit, le domaine de l'innovation n'est pas encore très développé. **Par ailleurs, de nombreuses possibilités d'expérimentations supplémentaires autour de l'intelligence artificielle sont également à envisager.**

2. L' infrastructure

L'infrastructure reprend **les différentes possibilités d'alimentation nécessaires** pour supporter l'ensemble des applications et services mis à la disposition des utilisateurs.

À l'heure actuelle, la grande majorité des services sont **hébergés physiquement dans les data centers** (centres de données) régionaux du CIRB. Néanmoins, les évolutions technologiques de ces dernières années portent à croire que la fourniture de services dématérialisés sur le Cloud[3] ou hybrides pourrait devenir de plus en plus importante.

Aujourd'hui, le cloud est devenu un élément essentiel de la Smart City. Mais encore faut-il savoir de quel cloud on parle : (1) un cloud souverain, géographiquement localisé et contrôlé par les services publics, (2) un cloud géré par le secteur privé dans un cadre régulatoire strict ou (3) un cloud géré par le secteur privé sans aucune règle ou contrôle ?

Certaines administrations font aujourd'hui des choix d'aller dans le cloud privé sans qu'aucune règle et contrôle n'ait été fixé par les organes démocratiques que sont le Parlement et le Gouvernement et sans réellement savoir si la sécurité des données publiques est assurée. Il est indispensable de fixer le cadre régulatoire et législatif du stockage et l'exploitation des données publiques afin d'en garantir la souveraineté, la localisation, l'utilisation et la sécurité.

STATUT AUJOURD'HUI

Si nous considérons l'infrastructure, la plupart des communes utilisent le même data center (centre de données), géré par le CIRB. À l'heure actuelle, certains projets recourent déjà à la technologie du cloud.

3. Les capteurs

Les capteurs comprennent **divers moyens de récolte de données importants** pour une Smart City. Les capteurs sont les composants technologiques permettant d'acquérir les données. Ils convertissent les paramètres physiques en un signal électronique, qui peut être interprété par des humains ou des machines, voire même être traité par un système autonome.

Les signaux des capteurs conventionnels incluent, entre autres, la lumière, la pression, la température, l'humidité, le son (comme les sonomètres installés à Bruxelles) et divers autres paramètres.

Ces capteurs peuvent être passifs (ils se contentent de transmettre l'information récoltée) ou actifs, voire intelligents (ils sont capables de traiter les données ou d'effectuer une action sur le système). Ainsi, les capteurs seraient capables de changer les feux de signalisation en fonction des conditions de circulation. Par exemple, les caméras ANPR, utilisées dans la Low Emission Zone à Bruxelles, permettent une lecture des plaques d'immatriculation et d'assurer un respect des lois en vigueur. Une attention particulière doit être apportée à la sécurisation de ces capteurs pour éviter tout piratage et détournement de leur utilisation.

(3) Technologie qui consiste à héberger les solutions informatiques sur des ressources partagées, facilement extensibles, et généralement accessibles via Internet.

En plus des capteurs conventionnels, une autre source de données est le **crowdsourcing**. Il s'agit d'un modèle de récolte de données qui regroupe et partage des données provenant d'individus, de citoyens et de communautés. Un exemple de ce type est Waze, qui récupère des données partagées volontairement par les automobilistes ayant installé l'application sur leur smartphone et permet de mettre à jour l'état de la circulation en temps réel. En Région bruxelloise, l'application FixMyStreet fonctionne selon ce même principe.

STATUT AUJOURD'HUI

Du point de vue de la collecte de données, certains capteurs passifs ont déjà été installés dans la ville, tels que les capteurs sonores et les caméras, et il est **déjà possible de traiter et de partager ces données**. **Les technologies de crowdsourcing et les capteurs intelligents sont encore peu utilisés**, bien qu'ils soient déjà étudiés en interne. De plus, il serait judicieux de s'accorder sur une communication standardisée permettant aux capteurs reposant sur différents protocoles de communiquer entre eux.

4. La connectivité

La connectivité représente le liant essentiel pour assurer le fonctionnement d'une Smart City. Elle est indispensable tant pour transmettre les données récoltées vers les applications qui les exploitent que pour délivrer les services et informations aux utilisateurs finaux. Certains moyens de communication sont bien connus du grand public, tels que le wifi ou la téléphonie mobile avec les normes 3G/4G. À cela s'ajoute le déploiement dans un futur proche de la 5G qui va favoriser l'émergence de services consommant de grandes quantités de données et la mise en œuvre progressive de réseaux intelligents (smart grid) utilisés notamment pour optimiser la fourniture d'électricité aux consommateurs via une communication numérique bidirectionnelle.

Par ailleurs, la Région de Bruxelles-Capitale possède son propre réseau de fibre optique, ce qui la dote d'un avantage considérable et représente un levier important car cela lui procure une plus grande flexibilité pour l'implémentation de solutions 'smart' à l'échelle de la Région.

STATUT AUJOURD'HUI

Les réseaux WiFi, 3G, 4G sont déjà en place depuis longtemps. Le réseau **5G** sera, quant à lui, déployé en 2019. Pour l'introduction du réseau 5G, la Région a l'intention de faire preuve de prudence en maintenant une norme minimale de diffusion tout en restant suffisante pour atteindre les objectifs ambitieux de la Smart City.

Par ailleurs, la Région de Bruxelles-Capitale dispose de son propre **réseau de fibre optique**, ce qui constitue un avantage considérable. En ce qui concerne le réseau Smart Grid, aucune information n'a encore été énoncée.

5. La sécurité

L'utilisation croissante des technologies dans le cadre des villes intelligentes pose des défis en matière de sécurité de l'information. Cela concerne non seulement la **protection des composants technologiques** – réseaux, capteurs, infrastructure et applications – qui supportent le développement d'une Smart City, mais aussi la **protection des données** et notamment les données personnelles des utilisateurs.

Le premier point est une obligation résultant de la Directive (EU) 2016/1148, entrée en vigueur en 2018, et qui concerne les mesures à mettre en œuvre pour obtenir un niveau commun élevé de **sécurité des réseaux et des systèmes d'information** dans l'ensemble de l'Union européenne.

D'autre part, **la protection des données personnelles** a pris une importance considérable ces derniers mois avec l'entrée en vigueur du **RGPD** (Règlement général sur la protection des données), le 25 mai 2018, et qui impose un contrôle strict des personnes autorisées à accéder à ces données et une adéquation des informations échangées par rapport aux objectifs poursuivis.

Le développement de la Smart City à Bruxelles s'accompagne d'une quantité considérable de données personnelles, de plus en plus souvent récoltées, et ensuite partagées entre les administrations mais aussi avec les partenaires du secteur privé. **Le gouvernement pourrait jouer un rôle de régulateur en établissant des protocoles** sur la façon dont les parties concernées traiteront et partageront les données, mais aussi sur la mise en place de garanties pour la protection des données les plus sensibles.

Au-delà de la sécurité de l'information, il ne faut pas oublier **la sécurité numérique et la cybersécurité** qui sont des aspects différents mais tout aussi importants. La sécurité numérique comprend tous les outils permettant de sécuriser l'identité, les biens et la technologie, tandis que la cybersécurité vise à protéger les systèmes, réseaux et programmes contre les attaques informatiques. Bruxelles s'est d'ailleurs récemment doté d'un centre de cybersécurité ce qui témoigne également de l'importance croissante de cette menace. Avec l'utilisation accrue d'applications basées sur les réseaux de capteurs, Bruxelles est en effet d'autant plus vulnérable aux attaques informatiques.

Les solutions 'smart' et les éléments de base qui les sous-tendent doivent donc être dotés de systèmes de sécurité de haut niveau avant d'être diffusés à grande échelle. Les ressources sensibles doivent être évaluées et entourées de mécanismes de défense rigoureux. Là aussi, des politiques appropriées devraient être mises en place sur la manière de réagir en cas d'infractions, qui ne se concentrent pas seulement sur la remédiation technique, mais aussi sur les niveaux de transparence et de communication.

STATUT AUJOURD'HUI

La question relative à **la sécurité des données et des composants technologiques** a déjà été abordée mais **doit encore être développée**. Il existe déjà des **services de sécurité**, mais ils sont davantage axés sur **l'authentification et l'autorisation des utilisateurs et non sur les données en tant que telles**.

La gouvernance

La mission du Smart City Office est composée de différentes sections :

1. Le premier volet des fonctions du SCO sera de veiller à **prioriser** la politique régionale et à la décliner en projets concrets qui contribueront le plus à l'amélioration des indicateurs et à l'atteinte des objectifs fixés. **Le Smart City Office assumera un rôle directeur dans la proposition et la sélection des projets**. Pour cela, **le Smart City Office élaborera une méthodologie permettant de hiérarchiser et de sélectionner des projets**. Pour l'exécution des projets sélectionnés, il faudra s'assurer d'impliquer tous les acteurs nécessaires à leur développement et qu'ils aboutissent à la matérialisation d'une solution valable pour les citoyens, les entreprises et les administrations publiques, et accessible à tous. Il s'agit là de concentrer les efforts sur un nombre limité de projets, afin d'assurer leur succès avant de mettre en place le(s) prochain(s).

2. Le deuxième volet portera sur la matérialisation d'un **lieu de rencontre** où l'ensemble des parties prenantes, disposant d'une expertise particulière dans les différents domaines politiques d'une Smart City pourront partager et accroître leurs connaissances et faire part de leurs projets en cours. De cette manière, le Smart City Office **encouragera activement diverses administrations** à travailler ensemble pour rechercher des synergies et, le cas échéant, il agira de manière plus **dirigiste pour guider cette coopération et en assurer le fonctionnement**. L'inventaire des initiatives Smart en cours et prévues des différentes administrations, élaboré dans le cadre de la note d'ambition, constitue un point de départ important.

   Le Smart City Office remplira également une fonction consultative auprès des **administrations et du gouvernement** bruxellois et facilitera ainsi la gouvernance de la Smart City à Bruxelles.

   Les sources d'inspiration de cette connaissance et de cette expertise ne se limiteront pas aux frontières bruxelloises et encore moins aux frontières belges. C'est pourquoi le Smart City Office sera un membre actif des réseaux nationaux et internationaux et mettra en œuvre une veille internationale afin de mettre en lumière les projets dont Bruxelles pourrait s'inspirer. Son rôle sera non seulement de repérer ces projets attrayants, mais également de les partager avec les parties qui pourraient participer à leur implémentation à Bruxelles.

   De plus, au-delà de la diffusion d'informations pertinentes, cet élément de base, développé et alimenté par des organismes internes et externes à Bruxelles, doit conduire à la définition d'actions tangibles et cohérentes. Ceci permettra aux connaissances et à l'expertise acquise de dépasser les murs de ce lieu de rencontre et de se matérialiser dans des projets concrets.

3. Le troisième volet consistera **à fixer un ensemble d'objectifs clairs et mesurables qui permettront de quantifier les progrès**. Ces objectifs porteront sur différents aspects tels que : le déploiement général de la Smart City en Région bruxelloise, le suivi des projets en cours, l'état des lieux de l'ensemble des éléments de base, etc. Ce tableau de bord contenant des indicateurs de performance deviendra l'outil de travail du Smart City Office et du Smart City Manager. Cet outil lui permettra de surveiller le progrès des différentes initiatives smart dans la région et aussi la réalisation des objectifs fixés.

   Au-delà de la détermination et de la mesure des objectifs fixés, la gouvernance portera également sur le suivi et l'analyse de l'évolution de la performance des objectifs. Ces analyses seront bénéfiques pour tirer des leçons essentielles des actions lancées comme étant les meilleures pratiques observées, mais aussi les raisons des échecs. Elles devront être réalisées de manière régulière et les résultats devraient être communiqués à toutes les parties prenantes.

STATUT AUJOURD'HUI

Ce qui ressort des consultations menées dans le cadre de cette note, c'est qu'à l'heure actuelle il y a très **peu de concertation et de collaboration** entre les différentes administrations dans le domaine des initiatives ayant trait à la Smart City. Par conséquent, trop peu d'efforts sont déployés pour réaliser des synergies et / ou réutiliser des composantes (technologiques). Nous notons également que ce manque de coordination conduit à des **efforts redondants** dans lesquels, par exemple, plusieurs bases de données contenant presque les mêmes données sont mises en place et gérées. Ce qui représente une **utilisation sous-optimale des ressources disponibles**.

De plus, la **vue d'ensemble et de suivi des initiatives Smart City** dans les différentes administrations n'est pas tout à fait claire. Par conséquent, les différentes administrations impliquées ont parfois une vision fragmentée (voire différente) de ce que représente Smart City à Bruxelles.

Tout cela démontre **la nécessité de mettre en place une gestion efficace** (gouvernance) capable d'assurer **la coordination entre les différentes parties prenantes**. Le Smart City Office jouera ainsi un rôle de premier plan dans la promotion de la gestion transversale et homogène des projets.

La collaboration

1. Quadruple hélice

La mise en place d'une Smart City est un procédé complexe et laborieux qui nécessite l'implication des acteurs de la quadruple hélice : les administrations publiques, les entreprises, les citoyens et les institutions académiques. Cet engagement, qui dépasse la simple consultation, doit intervenir à chaque étape du déploiement d'une Smart City.

Une ville ne parviendra pas à devenir 'smart' si elle s'appuie sur des initiatives individuelles et si les parties prenantes nécessaires ne sont pas suffisamment impliquées. **Pour réussir, les Smart Cities doivent se rendre accessibles et mettre à disposition de tous les acteurs différents moyens de communication afin qu'ils puissent faire part de leurs idées, suggestions, besoins, etc.**

Dans le double rôle que joue Bruxelles, à savoir mettre en œuvre des solutions intelligentes et faciliter la mise en place d'un écosystème plus large et ouvert, composé de toutes les parties prenantes de la quadruple hélice, il prendra également des initiatives pour générer une plus grande implication dans la mise en œuvre effective de projets et de solutions intelligentes.

STATUT AUJOURD'HUI

Bien qu'un certain nombre d'initiatives aient déjà été prises dans ce sens, il existe encore de nombreuses pistes d'amélioration à cet égard. Le secteur privé lance **un appel clair en faveur d'une collaboration plus étroite et plus efficace dans laquelle le gouvernement et les entreprises peuvent travailler dans un esprit de partenariat**.

2. Interopérabilité

L'interopérabilité est la capacité des organisations à interagir avec des objectifs mutuellement bénéfiques, impliquant le partage d'informations et de connaissances entre ces organisations, par le biais de l'échange de données entre leurs systèmes TIC.

Ceci requiert la création d'un environnement ouvert et horizontal plutôt que fermé et vertical. Ainsi, chacun pourrait mettre à disposition et utiliser les solutions existantes pour en améliorer l'efficacité, voire en créer de nouvelles plus performantes. Au-delà de l'interopérabilité entre les différents acteurs, celle-ci concerne également **la capacité de différents outils et interfaces à communiquer entre elles**.

STATUT AUJOURD'HUI

Comme mentionné précédemment, l'existence de silos organisationnels conduit à une coordination, une coopération et un partage des connaissances très limités entre les différentes administrations bruxelloises. Les solutions sont souvent fragmentées entre les différents domaines politiques alors qu'elles disposent d'un potentiel indéniable. Il existe donc de **nombreuses possibilités d'utiliser les ressources disponibles de manière plus efficace** et de créer ainsi des solutions intelligentes nouvelles et améliorées. Le rôle dirigeant du Smart City Office sera crucial à cet égard.

D'un point de vue technologique, l'interopérabilité comprend les données, les services et les interfaces. Jusqu'à présent, il n'existe qu'une **plateforme Open Data** qui permet de publier les données en public. Celle-ci pourrait être utilisée de **manière plus optimale** car, actuellement, **toutes les données** ne sont **pas encore partagées** publiquement. Il conviendrait également de s'attarder sur le **format** et la **confidentialité** des données ce qui sous-entend la définition de normes applicables.

3. Réutilisation & mutualisation

L'interopérabilité favorise la collaboration mais les acteurs doivent concrétiser celle-ci en **réutilisant et mutualisant** les **initiatives existantes** et/ou **planifiées**. Cet élément de base se rapporte, premièrement, aux **composantes techniques** qui favorisent la mise en place de solutions intelligentes. En effet, de nombreuses entreprises ou administrations disposent de données ou d'outils qui pourraient servir à d'autres et ainsi améliorer la qualité de vie des organisations et des utilisateurs finaux. De plus, des sources authentiques doivent être définies et attribuées aux organisations.

Pour cela, il est nécessaire d'avoir une vue claire et transparente du rôle et des responsabilités de chacun, et d'instaurer un canal de communication et un réseau de partage soutenant cette coopération effective.

La réutilisation & mutualisation fait également référence à une méthode de travail selon laquelle les parties prenantes transcendent le cadre des politiques individuelles afin de regrouper les efforts et les ressources disponibles. Étant donné que les projets ne se limiteront pas à un domaine politique unique, il est primordial de briser les silos de connaissances ayant été construits pour faire place à une coopération accrue entre l'ensemble des acteurs.

STATUT AUJOURD'HUI

Comme mentionné précédemment, l'existence actuelle de silos organisationnels conduit à une coordination, une coopération et un partage des connaissances trop limités entre les administrations bruxelloises. Pour appliquer la réutilisation, et donc aussi le **principe «Only Once»**, les départements doivent pouvoir **collaborer**.

La réutilisation concerne également les **services offerts** aux administrations, ce qui se fait déjà. De toute évidence, lorsque des services sont offerts pour l'une ou l'autre administration, ils devraient pouvoir être offerts à tous les départements et administrations. Le Smart City Office jouera, ici aussi, un rôle prépondérant.

Le capital humain

Bien que la technologie et les données soient des paramètres clés d'une Smart City, ces deux éléments n'apportent aucune valeur ajoutée en tant que telle. Il est nécessaire de former des personnes et d'avoir des organisations **capables d'exploiter les technologies et d'interpréter les données pertinentes** ayant été générées. Les fournisseurs de technologies, les développeurs d'applications et les programmeurs mettront leurs compétences au profit de la ville en combinant les technologies et les données disponibles, afin de créer de nouvelles interfaces et solutions qui contribueront au bien-être des citoyens, des entreprises et des administrations publiques. C'est alors qu'une ville intelligente pourra véritablement émerger et que l'ambition se réalisera.
Au-delà de la mise à disposition des outils et des ressources pour créer les solutions intelligentes nécessaires, il est également nécessaire de permettre à tous les citoyens d'acquérir eux-mêmes ces compétences digitales et de les **familiariser avec les nouvelles technologies** afin qu'ils soient capables d'interpréter les données, d'utiliser les solutions 'smart' voire de créer de nouvelles 'solutions' de manière tout à fait indépendante. Dans ce contexte, la réduction du fossé numérique mérite une attention particulière.

STATUT AUJOURD'HUI

La Région de Bruxelles-Capitale s'est aussi **munie de plusieurs outils** pour soutenir le **développement de compétences digitales**. A titre d'exemple, **IRISTeam** se charge de fournir des prestations ponctuelles relatives entre autres à des services liés à Internet, à des solutions logicielles, à l'apprentissage IT ou encore à la sécurité IT. Parallèlement à cela, de nombreuses formations axées sur les compétences digitales en **hautes écoles et universités** font également leur apparition.
Tout comme d'autres villes, la Région de Bruxelles-Capitale est aux prises avec une **fracture numérique** qui affecte généralement les populations les moins favorisées (pauvreté intergénérationnelle, chômage élevé, décrochage scolaire, etc.). Dans le cadre du plan d'action «Inclusion numérique» récemment approuvé par le gouvernement, un ensemble de mesures sera déployé en 2019 afin de :

- ➔ **lutter contre l'exclusion numérique** par des mesures efficaces et mesurables,
- ➔ **promouvoir la consultation et le soutien** entre les **différents acteurs actifs** dans le domaine de **l'inclusion numérique**
- ➔ **sensibiliser le grand public et le public cible** au problème et aux ressources existantes.

À cette fin, un comité spécifique sera également mis en place pour gérer et surveiller cela.

05
AXES DÉCISIFS

Pour permettre à Bruxelles de se positionner comme une capitale numérique saisissant l'ensemble des opportunités qu'offrent les nouvelles technologies et les données, des démarches doivent être entreprises relatives à différents axes décisifs. Ceux-ci offrent la possibilité aux décideurs politiques d'aujourd'hui et de demain de concrétiser la Smart City en Région de Bruxelles-Capitale comme une thématique à part entière de la stratégie régionale.

5.1 LES PROJETS 'SMART'

L'ambition de la Région de Bruxelles-Capitale d'améliorer la qualité de vie des citoyens et des entreprises ne se réalisera qu'au travers la mise en place de projets 'smart'. Comme mentionné dans les éléments de base, il est crucial **d'aborder la mise en œuvre de ces projets de manière focalisée et pragmatique** afin d'assurer une croissance organique mais cohérente de Bruxelles en une Smart City.

Suite à la rédaction de cette note d'ambition, différentes actions ont été entreprises pour dresser une liste de solutions intelligentes potentielles pour la Région bruxelloise.

La première étape a consisté à dresser la **liste** la plus complète que possible de **projets 'smart' existants ou planifiés** à Bruxelles. Ces initiatives pouvaient être lancées par des acteurs privés ou publics pour autant qu'elles utilisent les données et/ou les technologies pour améliorer la qualité de vie des citoyens, des entreprises ou des administrations publiques. Le but de ce premier exercice était de **déterminer le socle** sur lequel se fonde Bruxelles et qui pourra éventuellement servir de tremplin pour le déploiement de projets futurs. Pour ce faire, une série de **workshops**, par domaine politique, a été organisé avec des acteurs publics issus de différentes administrations publiques. En outre, un workshop supplémentaire a été organisé réunissant, quant à lui, des acteurs privés. Celui-ci se focalisait davantage sur leurs attentes et leurs besoins pour pouvoir lancer de nouvelles solutions 'smart' sur le marché.

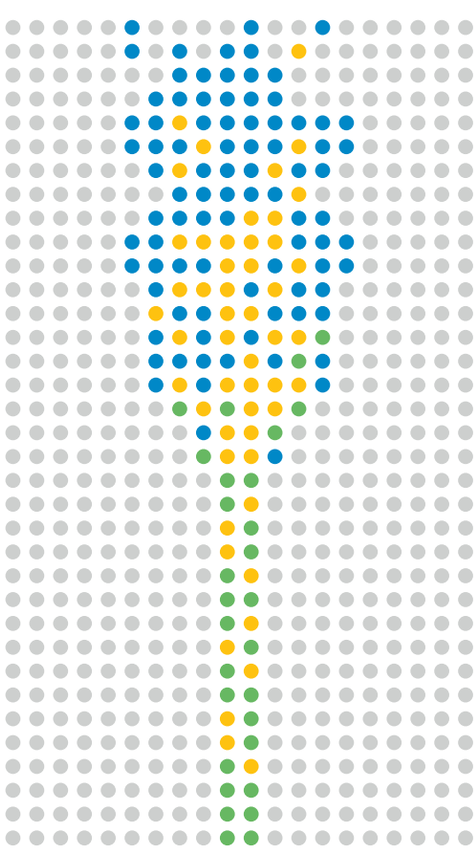
Simultanément, une **étude de benchmarking internationale** reprenant les meilleures pratiques de quatre villes comparables (Lyon, Toronto, Vienne et Copenhague) a été réalisée. Ceci, combiné à une analyse de recherche documentaire, a permis de constituer une base de données de plus de **700 projets** ayant une composante 'smart'.

Ces projets ont été analysés sur base de trois critères :

1. le rôle que le gouvernement pourrait jouer
2. l'utilisation des données et des technologies
3. leur impact sur l'amélioration de la qualité de vie.

À la suite de cette analyse, **100 projets** se sont avérés être pertinents pour la Région de Bruxelles-Capitale. Ceux-ci ont été comparés avec l'inventaire des projets existants à Bruxelles résultants des différents workshops. Force est de constater que sur ces 100 projets identifiés comme fondamentaux, un peu moins de la **moitié existe déjà** dans la Région de Bruxelles-Capitale.

Afin de sélectionner efficacement les projets prioritaires dans cette liste, **le Smart City Office mettra au point une méthodologie rigoureuse d'évaluation et de sélection afin de mieux encadrer les projets à Bruxelles et en vue de réaliser les ambitions de la Smart City à Bruxelles.**



700+ projets 'smart'
du benchmark & meilleures pratiques

1ère sélection sur 3 critères:
- solution pilotée par les données
- impact sur les domaines d'intervention
- rôle pour le gouvernement

100 + projets 'smart'

Comparaison avec les projets en cours / existants dans la RBC

± 50 projets 'smart' sur la longue liste

Méthode de sélection, par exemple différents critères:
- ajustement stratégique
- réutilisation de composants existants
- transversalité
- effort et coûts de mise en œuvre
- risque d'échec
- ...

feuille de route
des projets 'smart' sélectionnés

5.2 LE SMART CITY OFFICE

La gouvernance s'est imposée comme l'un des facteurs critiques du succès de la mise en place d'une Smart City. L'implication des organes décisionnels a, en effet, un impact significatif sur les projets, les éléments de base et, en fin de compte, les citoyens et les entreprises.
C'est la raison pour laquelle le gouvernement devrait prendre le déploiement de la Smart City en charge et utiliser le Smart City Office comme véhicule pour la déployer dans la Région bruxelloise.

Le Smart City Office, comme décrit au chapitre 'La Gouvernance', endossera dans ce cadre le rôle de leader. Il l'endossera en tant que coordinateur et preneur d'initiatives Smart City transversales, mais aussi en tant que **point de contact** pour toutes les questions et informations relatives au déploiement d'une Smart City à Bruxelles. Ce Smart City Office endossera de nombreuses autres responsabilités comme la **création d'un réseau et l'implication des acteurs de la quadruple hélice, la fixation des objectifs, le suivi de la politique Smart City à Bruxelles, la veille technologique, etc.**

Un rôle clé du Smart City Office sera de **sensibiliser** tous les acteurs à la stratégie Brussels Smart City et de **rechercher activement des collaborations et des synergies**. A cet effet, le Smart City Office peut et doit assumer un rôle plus important pour éviter les redondances et s'assurer que les ressources disponibles soient utilisées de la manière la plus efficace possible.

L'idée maîtresse est de susciter dans l'esprit de chacun un processus de réflexion où chaque nouvelle solution est **appréhendée** sous **un angle 'Smart City'**. Il en résultera un partenariat avantageux pour tous et le Smart City Office aura une valeur ajoutée indéniable sur le territoire bruxellois.

5.3 LA POLITIQUE COMME ENCADREMENT

L'importance de la politique ne peut être négligée dans le déploiement d'une Smart City. Les organes décisionnels devront mettre en place un **cadre législatif et réglementaire** qui permettra de réduire les obstacles et freins à la mise en œuvre de projets 'smart'.

Ainsi les administrations publiques devront veiller à **mettre à jour** la **législation** et les **normes** afin d'offrir un **cadre favorable** et **encourager les initiatives** de tous les acteurs actifs en Région bruxelloise. Par exemple, le gouvernement pourrait obliger que tout nouveau marché public ait un volet Open Data et de publication d'API afin d'assurer une alimentation continue sur les plateformes **Open Data** et **API Gateway** actuelles ou la future **Urban Platform**. Par ailleurs, le gouvernement pourrait également suggérer que, pour la construction de tout nouveau bâtiment, les entrepreneurs prévoient l'installation de la fibre optique afin d'éviter des coûts supplémentaires à posteriori.

Récemment, plusieurs mesures ont été prises marquant la volonté du gouvernement d'offrir un cadre évolutif comme entre autres, le vote sur l'ordonnance visant à l'établissement d'une **politique de données ouvertes** (Open Data) ou encore l'ordonnance relative au cyclo partage en flotte libre. L'utilisation accrue des données implique également l'existence de normes et la prise de décisions normatives relatives à la **sécurité digitale** instaurant, de telle manière, la confiance des citoyens tant dans le partage d'informations que dans l'exploitation des données existantes.

Finalement, il est intéressant de constater que la Région bruxelloise dispose aujourd'hui de tous les **outils technologiques** nécessaires permettant d'évaluer l'impact et les conséquences de toute décision politique.

Ces **simulations** peuvent éclairer les pouvoirs décisionnaires et le public au sens large avant de faire des **choix** et peuvent, par la même occasion, impliquer les parties prenantes dans les prises de décisions en offrant une **transparence** accrue.

5.4 LA GESTION DES DONNÉES ET LES NOUVELLES TECHNOLOGIES

D'un point de vue technologique, trois mesures permettront à la Région de Bruxelles-Capitale de franchir une nouvelle étape dans l'implémentation de sa stratégie Smart City.

1. Connaitre ses données (« Know Your Data »)
Par analogie à la législation KYC « Know Your Customer » en vigueur dans le monde bancaire, construire et maintenir une cartographie de l'ensemble des données générées par les infrastructures et les utilisateurs en Région de Bruxelles-Capitale est un élément clé de la stratégie Smart City.

La mise en œuvre de cette cartographie répond à plusieurs objectifs :

- Mise en place d'une **gouvernance des données** à l'échelle de la Région
- Identification des **opportunités de partage** et de **réutilisation des données** entre les administrations et avec les acteurs privés. Ceci implique l'existence d'une politique de gestion de l'information dans la durée tenant compte des différentes options de stockage.
- Identification des domaines non couverts où l'acquisition de **données additionnelles** s'avère nécessaire ;
- **Mise en application du principe « Only Once »** grâce à l'identification des processus et applications qui nécessitent l'encodage de données identiques.

Pour mettre en œuvre cette première mesure, Bruxelles peut s'appuyer sur un socle de base déjà existant avec notamment Fidus l'intégrateur de services, l'API Gateway, le site opendatastore.brussels, etc

2. Offrir une plate-forme unique rassemblant les données et projets
Étant donné la multiplicité des initiatives identifiées, la mise à disposition d'**une plateforme unique** permettant le **partage** et **l'exploitation des données disponibles** ainsi que des **applications** et services existants avec toutes les parties prenantes intéressées, publiques et privées, s'impose comme une évidence.
Cela implique également le respect de principes de base visant à faciliter la réutilisation des solutions, tels que la publication des applications sous licence Open Source.

Concrètement, le CIRB pourrait jouer un rôle clé dans ce processus puisqu'il a déjà commencé à travailler sur ce concept au travers de la future **Urban Platform** dont le but est de rassembler en un seul endroit le contenu des plateformes actuelles Open Data, IoT et API Gateway. Il est tout à fait envisageable d'étendre le périmètre de cette future plateforme pour permettre la publication des projets correspondants.

3. Développer un réseau de type Smart Grid
À plus long terme, le développement de réseaux de type Smart Grid est à envisager avec le support des opérateurs économiques travaillant dans les domaines politiques Smart Living, Smart Mobility et Smart Environment. Le concept de Smart Grid, qui a été explicité dans le chapitre 'Connectivité', est progressivement étendu pour couvrir des domaines périphériques tels que **l'optimisation de l'utilisation des bâtiments et infrastructure** et l'amélioration de la mobilité, contribuant ainsi à une meilleure performance économique et environnementale de la ville. Alors que la **mise en œuvre** de ces réseaux est principalement réalisée par des **acteurs du secteur privé**, les données collectées pourront être utilisées par les autorités publiques pour affiner les politiques en matière de performance énergétique et environnementale.

La concrétisation, la mise en œuvre et la communication de **l'ordonnance** visant l'établissement d'une **politique de données ouvertes (Open Data)** datant d'octobre 2016 déjà existante au sein des différentes administrations bruxelloises constituent ici le **point de départ**.

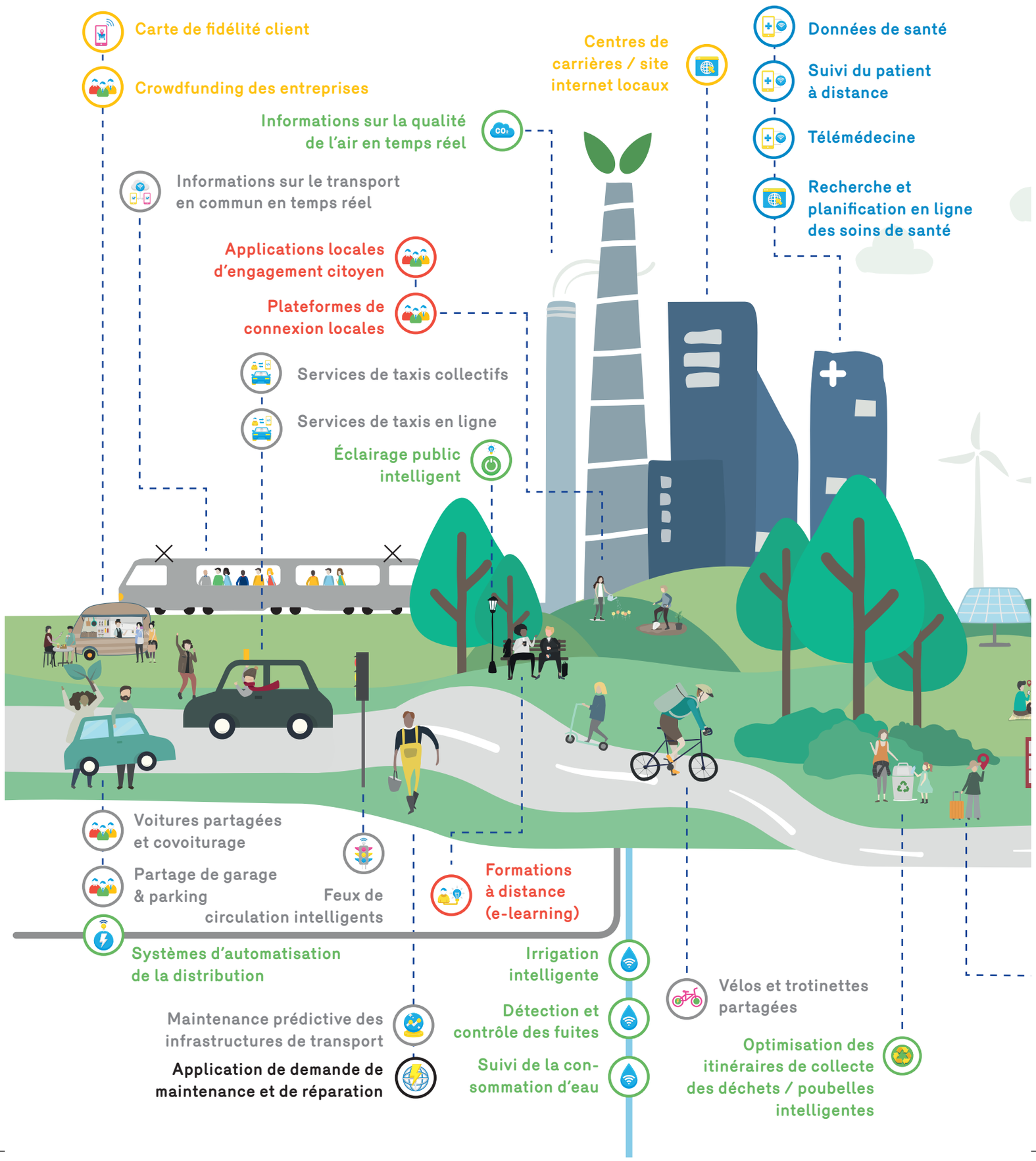
5.5 LA PARTICIPATION ET CO-CRÉATION COMME ENGAGEMENT COLLECTIF

La participation est au cœur d'une Smart City car l'ensemble des parties prenantes doivent non seulement être **sensibilisées** mais doivent également être **impliquées** à chaque étape du processus. Cet engagement collectif se matérialisera par une **approche ouverte, transversale et flexible** dans la **génération** et **l'implémentation d'idées**. Grâce à la mise en place d'une plateforme de participation citoyenne, de l'organisation de hackathons et l'existence du Smart City Office tout individu ou organisation pourra faire partie, à son niveau, de la concrétisation de la Smart City en Région de Bruxelles-Capitale.

La participation comprend également l'implication des utilisateurs finaux dans la phase de test des concepts et des solutions pour permettre un feed-back direct et une amélioration continue. Pour ce faire, l'étape du Proof of Concept (PoC) doit être dépassée par des méthodes plus inclusives faisant intervenir tous les utilisateurs potentiels. Un bel exemple illustratif sont les living labs qui permettent aux innovateurs de développer, expérimenter et tester les produits, solutions et concepts avec les utilisateurs finaux. Plusieurs living labs ont ainsi été déployés en Région de Bruxelles-Capitale et chacun possède son secteur de prédilection ou sa spécialité.

De plus, la participation citoyenne dépasse le cadre des projets 'smart' et a également trait à la **collaboration** qu'une Smart City promeut avec les citoyens, l'ensemble des pouvoirs locaux et également avec les acteurs privés au travers de **PPP** (partenariat public-privé).

Resumé des projets intelligents aujourd'hui dans la région de Bruxelles-Capitale (non exhaustif)



LEGENDE

- Smart environment
- Smart people
- Smart living
- Smart government
- Smart economy
- Smart mobility

Base de données cadastrale ouverte

Inspections de bâtiments basées sur des données

Licences et autorisations commerciales numériques

Permis numériques d'utilisation du sol et de construction

Services citoyens numériques

Catalogue des espaces accessibles

Système de suivi de la pollution sonore

Gestion intelligente ou panneaux solaires

Compétences numériques

Information multimodale intégrée

Programmes de formation en ligne

Systèmes d'automatisation du bâtiment

Suivi de la consommation d'énergie domestique

Parking intelligent

Système de plaintes en ligne

Dépôt de plainte en ligne à la police

Rapport d'incident

Casiers à colis intelligents

Carte touristique

Portail touristique unique

Zone de Basses Emissions

Véhicule de scanning

Système de surveillance vidéo

Paiement numérique pour les transports en commun

Signalisation numérique

Base de données d'intersections dangereuses

Navigation routière en temps réel

Planification d'itinéraire intelligente

06
LES PROCHAINES ÉTAPES

L'ensemble de ces cinq axes décisifs entraînent la prise de nombreuses décisions afin d'atteindre l'ambition susmentionnée. Ces décisions vont à leur tour pouvoir stimuler la mise en place de plusieurs actions à court terme qui auront un impact primordial sur le déploiement d'une politique Smart City à Bruxelles.

1. SMART CITY OFFICE

Tout d'abord, la première grande action à entreprendre consistera en **la mise en place du Smart City Office** qui incarnera la stratégie Smart City et dirigera ses décisions et ses actions vers la réalisation de l'ambition et les projets sélectionnés. Concrètement, le Smart City Office sera mis en place au sein du **CIRB** et sera **piloté** par un **Smart City Manager**. Dans la première phase, le Smart City Manager sera soutenu par le consortium KPMG-Sopra Steria-Common ground et ce dans le cadre de la mission de 3 ans qui a été conclue. (dans le cadre du cahier des charges BB2017.031 «Mise en œuvre de la politique de Smart City dans la Région de Bruxelles-capitale»). Même après l'aboutissement de cette mission, le Smart City Manager devra disposer d'une équipe afin de remplir sa mission de coordination et de pilotage qui lui est assignée.

Néanmoins, et pour assurer que les actions ait une portée suffisante, le Smart City Office reposera sur **l'implication** active des personnes, désignés comme **représentants de la politique Smart City**, dans les autres administrations publiques. Ces derniers se réuniront de manière récurrente afin de relayer toute information pertinente pour leur domaine d'expertise et seront par ailleurs désignés comme chefs de projet en fonction de leur secteur et des initiatives prioritaires à lancer.

Dans les mois qui viennent, une structure de fonctionnement sera spécialement mise en place à cet effet, comprenant :

- ➔ Un rôle de chef de file pour le Smart City Manager ;
- ➔ La mise en route du réseau (virtuel) avec la désignation des différents représentants au sein de chaque administration et organisation des premières réunions ;
- ➔ Affiner le rôle et le mandat du Smart City Office (Smart City Manager et équipe) en lien avec le rôle directeur qu'il va jouer auprès des autres administrations pour encourager la coopération et la réalisation de synergies;
- ➔ Développer une méthodologie stricte d'évaluation et de sélection des projets prioritaires. Une proposition concrète sera élaborée avant le 30/4.

2. INDICATEURS DE PERFORMANCE

Une deuxième action qui sera implémentée portera sur la **détermination d'indicateurs** de performance qui seront spécifiques par domaine politique mais aussi généraux (avec entre autres, le positionnement dans les classements internationaux). Ces indicateurs devront être sélectionnés et seront repris dans un **tableau de bord**. Ce tableau de bord sera un outil essentiel afin d'assurer un **suivi** des **projets** en cours et à implémenter. Finalement, ce tableau de bord servira également comme **outil de communication transparent** tant pour les parties internes que pour les parties prenantes externes.

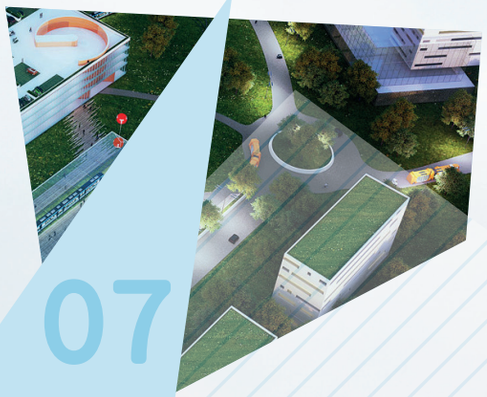
À cette fin, dans les mois à venir :

- ➔ Une proposition d'indicateurs est élaborée ;
- ➔ Un processus de validation est lancé;
- ➔ Un tableau de bord est développé ;
- ➔ Le processus de suivi des KPI est lancé.

3. INFRASTRUCTURE INFORMATIQUE

La troisième mesure portera sur **l'infrastructure informatique** nécessaire pour faciliter et soutenir la réalisation de projets dits 'smart' et le Smart City Office. Le CIRB aura, entre autres, un rôle clé à jouer afin de **mettre en place**, par ordre de priorité, les **éléments manquants** mais aussi de **rationaliser** l'ensemble des **systèmes informatiques existants**.

Cette démarche est capitale pour la stratégie Smart City dans la mesure où l'harmonisation de l'infrastructure informatique existante favorisera une collaboration et une mutualisation des actions qui sont ou seront menées dans le futur par l'ensemble des services publics présents à Bruxelles.



07 BIBLIOGRAPHIE

Centre Permanent pour la Citoyenneté et la Participation. (2016). Les défis urbains à l'heure de la métropolisation. Bruxelles: CPCP ASBL.

CIRB. (2014). Brussels Smart City: Livre Blanc 2014-2019. Bruxelles: Service Communication du CIRB.

CIRB. (2018). Fichiers: Brussels Smart City Stratégie. Récupéré sur CIRB.Brussels: https://cirb.brussels/fr/fichiers/

CIRB. (2018). Brussels Smart City. Récupéré sur Brussels Smart City: https://smartcity.brussels/

City of San Francisco. (s.d.). Strategic Vision for Smart Cities and the Internet of Things. San Francisco: City of San Francisco.

Copenhague Capacity. (s.d.). Danish Smart Cities: Sustainable living in an urban world. Copenhague: Copenhague Cleantech Cluster.

European Commission. (2017). New European Interoperability Framework. Brussels: Publications Office of the European Union.

Gouvernement bruxellois. (2018). A propos de la Région; compétences régionales; accord de gouvernement 2014-2019. Récupéré sur be.brussels: https://be.brussels/files-fr/a-propos-de-la-region/competences-regionales/accord-de-gouvernement-2014-2019/view

Hootsuite; We are Social. (2018). Digital in 2018 : Belgium.

Mairie de Paris. (s.d.). Paris Smart and sustainable - Looking ahead to 2020 and beyond. Paris: Marie de Paris.

Newcastle City Council. (2017). Smart City Strategy 2017-2021. Newcastle: Newcastle City Council.

NYC Mayor’s office of Tech + Innovation. (2015). Building a smart + equitable city. New York City: NYC Mayor’s office of Tech + Innovation.

Région de Bruxelles-Capitale - Cabinet de la secrétaire d’Etat Bianca Debaets. (2018). Plan d’inlcusion numérique de la Région de Bruxelles Capitale – Plan d’actions 2018-2022. Bruxelles.

Région de Bruxelles-Capitale: Cabinets Gosuin, Debaets et Laanan, Stratégie digitale régionale : Définition de la marque « Digital.brussels » et du Comité de coordination des politiques régionales numériques. Brussel

Région de Bruxelles-Capitale . (s.d.). Plan Régional pour l’Innovation 2016 - 2020 (2016 - 2020) . Bruxelles.

Impulse.Brussels, Next Tech Plan (2017-2020), Bruxelles

Région de Bruxelles-Capitale : Cabinet de la Secrétaire d’Etat Bianca Debaets. (s.d.). La Région de Bruxelles Capitale érigée en Smart City - Note de vision . Bruxelles.

Senate Department for Urvan Development and the Environment. (2015). Smart City Strategy Berlin. Berlin: Senate Department for Urvan Development and the Environment.

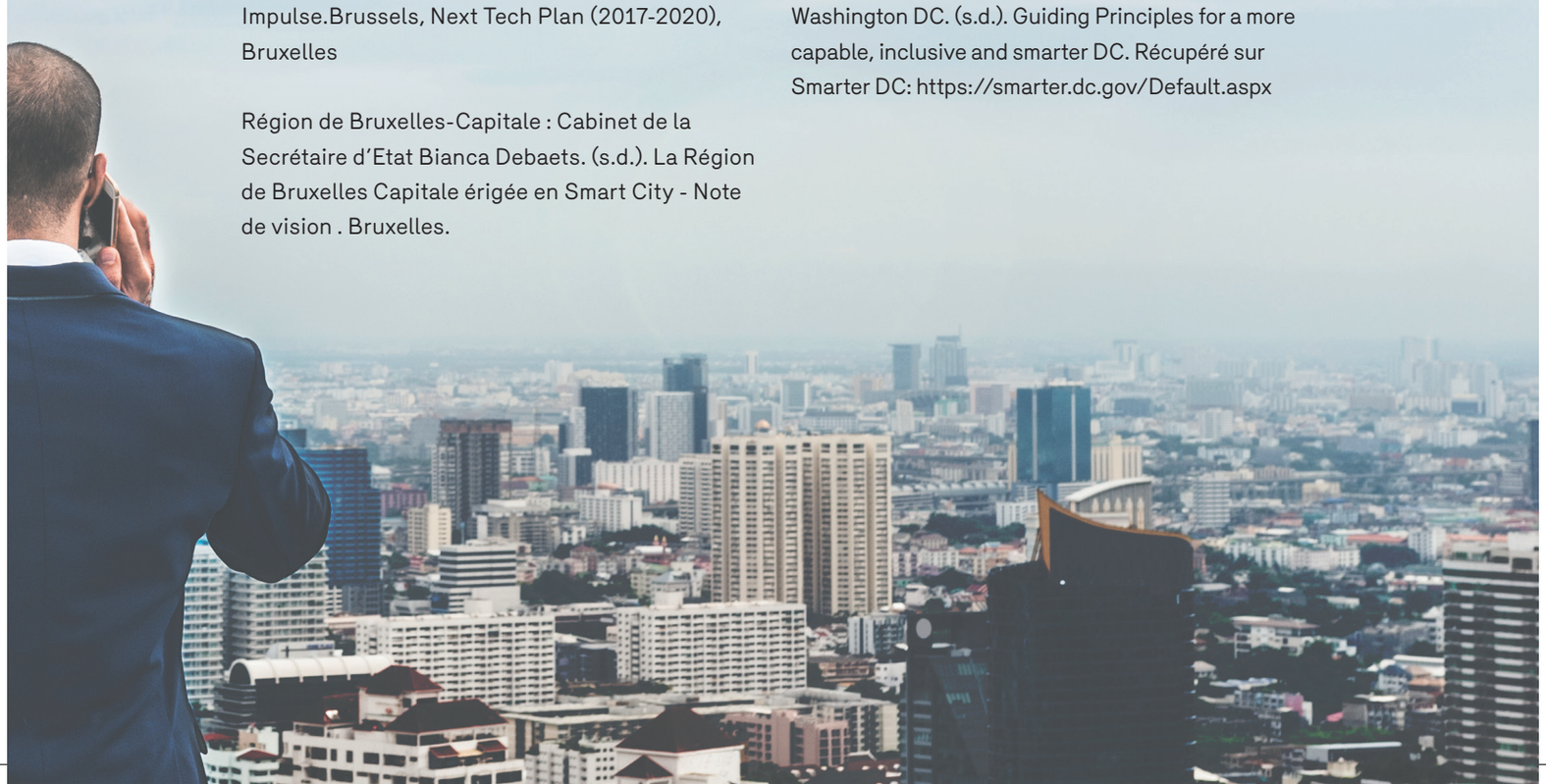
Siemens Digital Cities Series. (2017). The Business Case for Smart Cities - Brussels . Londres: Siemens.

Smart City Institute (HEC Liège). (2017). Smart City Le Guide Pratique. Liège.

Smart City Wien. (2014). Smart City Wien: Framework Strategy. Vienna: City of Vienna.

Stockholms stad. (s.d.). Strategy for Stockholm as a smart and connected city. Stockholm: Capital of Scandinavia.

Washington DC. (s.d.). Guiding Principles for a more capable, inclusive and smarter DC. Récupéré sur Smarter DC: https://smarter.dc.gov/Default.aspx



LES CAHIERS DU CIRB

Le Centre d'Informatique pour la Région Bruxelloise a pour rôle d'organiser, promouvoir et disséminer l'usage des TIC auprès des autorités et administrations locales de la Région de Bruxelles-Capitale.

Le Centre poursuit à cet effet une mission d'information, notamment par la publication de Cahiers faisant le point sur ses activités, ses projets ou encore sur l'évolution des technologies.

À PARAÎTRE

2019 Livre blanc du CIRB 2019-2024

PUBLICATIONS RÉCENTES :

2018

Cahier 38 Un nouveau départ pour l'information des pouvoirs locaux

Cahier 37 Vers un plan régional de cybersécurité (en collaboration avec Bruxelles Prévention & Sécurité)

2017

Guide pratique Règlement Général sur la Protection des Données (GDPR) - Guide pratique à l'attention des institutions locales et régionales de la Région de Bruxelles-Capitale

Les Cahiers du CIRB sont disponibles sous format électronique, à télécharger depuis son site Internet cirb.brussels

Pour toute information sur les Cahiers du CIRB, écrire àcommunication@cirb.brussels

Rédaction et coordination : Service Communication du CIRB
Imprimé avec de l'encre végétale sur papier issu de forêts gérées durablement (label FSC).
© 2019 - Centre d'Informatique pour la Région Bruxelloise - CIRB. Tous droits réservés.

cirb.brussels
IT is for you

Editeur responsable : Hervé Feuillien
CIRB Avenue des Arts, 21 - 1000 Bruxelles
T 32 2 282 47 70 F 32 2 230 31 07
cirb.brussels - communication@cirb.brussels
@CIRB_CIBG