

# UIT-D Commission d'études

Période  
d'étude  
2018-2021

## Question 1/2

*Créer une société  
et des villes intel-  
ligentes:  
utilisation des  
TIC au service du  
développement  
socio-écono-  
mique durable*

Produit annuel  
2018-2019

# Créer des sociétés intelligentes selon une approche globale

## Résumé analytique

Ce produit annuel présente en premier lieu le concept de société et de villes intelligentes et les définitions qui leur sont associées, puis décrit neuf principes fondamentaux qui contribuent à la définition d'une approche globale de la création de sociétés intelligentes, à savoir: la conception descendante/ascendante, des infrastructures adaptées, le partage, l'innovation, la gouvernance intelligente, des modes de vie intelligents, la normalisation, la participation communautaire et des modèles économiques efficaces (durabilité). Sur la base de ces concepts fondamentaux, un exemple d'architecture de ville intelligente, fondé sur les couches d'information suivantes, est également proposé: collecte, mise en réseau, plates-formes et analyse. Enfin, le produit comprend un résumé des études de cas connexes concernant des pays.

# UIT-D Commission d'études

## Table des matières

Résumé analytique .....	i
<b>1. Le concept de société et de villes intelligentes .....</b>	<b>1</b>
1.1. Le concept d'intelligence .....	1
1.2. Société et villes intelligentes – définitions .....	3
1.3. Les contributions des Etats Membres de l'UIT au concept de société et de villes intelligentes.....	6
<b>2. Les principes clés de l'approche globale .....</b>	<b>9</b>
2.1. La conception descendante/ascendante .....	9
2.2. Des infrastructures adaptées.....	10
2.3. Le partage .....	10
2.4. L'innovation .....	11
2.5. La gouvernance intelligente.....	11
2.6. Mode de vie intelligent.....	11
2.7. La normalisation .....	12
2.8. La participation communautaire .....	12
2.9. Les modèles stratégiques efficaces (en matière de durabilité).....	13
<b>3. L'architecture en couches d'une ville/société intelligente ...</b>	<b>13</b>
3.1. La collecte .....	14
3.2. La mise en réseau .....	14
3.3. Les plates-formes.....	15
3.4. L'analyse .....	15
<b>4. Etudes de cas .....</b>	<b>16</b>
4.1. Des approches différenciées selon le niveau de développement urbain – République de Corée.....	16
4.2. Exemples concrets de création d'une société intelligente – République populaire de Chine .....	17
4.3. Cas d'utilisation avec le programme "Digital India" – Inde ....	18
4.4. Cas d'utilisation avec les réseaux de capteurs IoT dans les communautés locales – Japon.....	19

# UIT-D Commission d'études

## 1. Le concept de société et de villes intelligentes

### 1.1. Le concept d'intelligence


Au XXI<sup>e</sup> siècle, le concept d'"intelligence" désigne un phénomène lié aux avancées des technologies de l'information et de la communication. Les notions de "villes intelligentes" et de "société intelligente" sont étroitement liées. En effet, la société intelligente s'inspire de la ville intelligente, un concept multidimensionnel qui reconnaît que les villes rendues "intelligentes" sont plus productives, plus durables et plus agréables à vivre. L'un des enjeux des villes intelligentes est de renforcer les infrastructures de services (en matière de transport, d'énergie, de santé, de sécurité, etc.) au moyen de technologies numériques qui sont capables, grâce à des capteurs, d'observer les caractéristiques de la prestation des services et de mettre à profit la distension du temps et de l'espace tout en conservant un niveau élevé de fidélité.

L'environnement "intelligent" place l'humain au centre des solutions de pointe conçues pour relever rapidement les défis de plus en plus nombreux présentés par la croissance démographique, à savoir les besoins de transports, d'infrastructures et de santé, mais aussi les préoccupations environnementales à l'égard de notre approvisionnement en nourriture, en eau et en énergie. Les chercheurs et les décideurs politiques peuvent ainsi observer les problèmes sociétaux et maximiser le recours aux technologies innovantes et aux collaborations intersectorielles en vue de créer:

- des services efficaces et adaptables;
- des villes et des communautés efficaces et connectées;
- des citoyens informés, engagés et satisfaits;
- des solutions et des processus intelligents pour la prestation de services.

Les technologies de pointe révolutionnent la façon dont les citoyens, les villes, les communautés et les services s'assemblent pour créer

# UIT-D Commission d'études



une société véritablement intelligente<sup>1</sup>. Les technologies forment un système qui façonne chaque aspect de notre société, voire chacun d'entre nous. Dans les sociétés où les machines et les humains coopèrent étroitement, les nouvelles possibilités ont entraîné des changements dans les travaux de communautés scientifiques entières, mais aussi des améliorations dans la vie des citoyens du monde entier.

---

*La création d'une société et de villes intelligentes repose à la fois sur la puissance informatique et sur l'intelligence humaine, qui sont toutes deux nécessaires pour ouvrir de nouvelles possibilités en matière de conception de solutions et de prestation de services.*

---

La création d'une société et de villes intelligentes repose donc à la fois sur la puissance informatique et sur l'intelligence humaine, qui sont toutes deux nécessaires pour ouvrir de nouvelles possibilités en matière de conception de solutions et de prestation de services. A plusieurs égards, la notion de "société intelligente" dépasse celle de "ville intelligente", notamment car elle intègre les concepts suivants:

- l'informatique hybride: la collaboration entre les humains et les machines engendre de nouvelles capacités en matière de résolution des problèmes; on parle à ce titre de la "sagesse des foules", mais il s'agit aussi de l'utilisation que nous faisons chaque jour des données mobiles, des algorithmes et des réseaux sociaux pour résoudre les problèmes;
- l'adaptivité, qui consiste à confier un problème donné au sous-groupe compétent;
- l'apprentissage, en ce qu'il permet de comprendre comment le système réagit dans différentes circonstances et d'utiliser ces informations pour orienter les cycles d'adaptation suivants.

---

<sup>1</sup> Dans son plan quinquennal (2016-2020) axé sur la création d'une "société 5.0", le Japon note que les technologies émergentes peuvent résoudre les problèmes chroniques d'inégalité, d'incohésion et d'isolement.

# UIT-D Commission d'études

## 1.2. Société et villes intelligentes – définitions

Une recherche documentaire en ligne montre que le terme "société intelligente" a été utilisé pour la première fois dans le cadre d'un projet intégré<sup>2</sup> financé par l'Union européenne qui se fixait pour objectif de *"déterminer comment les tendances techno-sociales contemporaines peuvent être mises à profit pour relever les défis de la société moderne. L'adjectif "intelligent" fait allusion aux capacités habilitantes des technologies de capteurs innovantes, sociales et mobiles qui, à divers égards, sont vues comme des moyens de concilier plus efficacement les besoins (croissants) et les ressources (limitées) dans différents secteurs et domaines d'application*<sup>3</sup>."

Prenant conscience de la nécessité de se doter d'une définition concrète et universelle des villes intelligentes et durables, l'UIT-T a créé un Groupe spécialisé sur les villes intelligentes et durables (FG-SSC)<sup>4</sup>. Après avoir examiné 116 définitions existantes des villes intelligentes et durables, le Groupe spécialisé s'est accordé sur la suivante: *"Une ville intelligente et durable est une ville novatrice qui utilise les technologies de l'information et de la communication (TIC) et d'autres moyens pour améliorer la qualité de vie, l'efficacité de la gestion urbaine et des services urbains ainsi que la compétitivité tout en respectant les besoins des générations actuelles et futures dans les domaines économique, social, et environnemental et culture*<sup>5</sup>."

Cette définition a été arrêtée de façon à tenir compte des éléments centraux des villes intelligentes et durables, à savoir: 1) la société, 2) l'économie, 3) l'environnement et 4) la gouvernance. On y retrouve également les principales caractéristiques d'une ville intelligente et durable: 1) la durabilité, 2) la qualité de vie, 3) la dimension urbaine et 4) l'intelligence comme ligne directrice.

---


<sup>2</sup> Smart Society (FP7/2007-2013), numéro de la convention de subvention: 600854, <http://www.smart-society-project.eu/>.

<sup>3</sup> M. Hartwood *et al.*, *Towards the Ethical Governance of Smart Society*, Social Collective Intelligence – Combining the Powers of Humans and Machines to Build a Smarter Society, p. 3-30, Springer, 2014, <http://www.smart-society-project.eu/wp-content/uploads/pdfs/papers/Hartwood14.pdf>.

<sup>4</sup> Voir la page consacrée au Groupe spécialisé de l'UIT-T sur les villes intelligentes et durables, accessible à l'adresse suivante: <https://www.itu.int/fr/ITU-T/fo-cusgroups/ssc/Pages/default.aspx>.

<sup>5</sup> Voir le document disponible à l'adresse suivante: [https://www.itu.int/en/ITU-T/fo-cusgroups/ssc/Documents/Approved\\_Deliverables/TR-Definitions.docx](https://www.itu.int/en/ITU-T/fo-cusgroups/ssc/Documents/Approved_Deliverables/TR-Definitions.docx).

# UIT-D Commission d'études



Pour autant, la définition du Groupe spécialisé de l'UIT-T néglige l'implication humaine et la collaboration entre les membres d'une société, au-delà des aspects technologiques. Le Rapport final de la Commission d'études 2 de l'UIT-D sur la Question 1/2 pour la période 2014-2017 souligne que la description de la société intelligente doit indiquer clairement ce que l'on entend par "intelligence" en ce qui concerne la "gouvernance", les "individus" et le "mode de vie", et conclut ce qui suit: "une société intelligente est une société qui mise sur le pouvoir et le potentiel de la technologie pour rendre les êtres humains plus productifs; leur permettre de concentrer leurs ressources sur les activités et les relations importantes et, à terme, améliorer la santé, le bien-être et la qualité de vie"<sup>6</sup>.

La création d'une société intelligente repose sur les piliers suivants: a) un mode de vie intelligent fondé sur des structures sociales intelligentes, b) des infrastructures globalement intelligentes et c) une gouvernance intelligente.

Dans une société super-intelligente (ou "société 5.0"), les organisations et rapports sociaux se situent au-delà de la quatrième révolution industrielle (qui inclut notamment l'Internet des objets [IoT], les mégadonnées, l'intelligence artificielle, les robots et l'économie du partage). Dans la société du futur, de nouvelles valeurs et de nouveaux services se créent continuellement, ce qui rend la vie de chacun plus confortable et plus durable.

---


*Une société intelligente est une société qui mise sur le pouvoir et le potentiel de la technologie pour rendre les êtres humains plus productifs; leur permettre de concentrer leurs ressources sur les activités et les relations importantes et, à terme, améliorer la santé, le bien-être et la qualité de vie*

---

---

<sup>6</sup> Voir le Rapport final de la Commission d'études 2 de l'UIT-D concernant la Question 1/2 pour la période 2014-2017, [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/stg/D-STG-SG02.01.1-2017-PDF-F.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/stg/D-STG-SG02.01.1-2017-PDF-F.pdf).

# UIT-D Commission d'études



Une publication décrit la société intelligente comme suit: "*Une société qui sait exploiter le potentiel de la technologie numérique et des dispositifs connectés, et utiliser les réseaux numériques pour améliorer la vie des êtres humains*"<sup>7</sup>. Un autre rapport donne la définition suivante: "*Une société où les technologies numériques sont soigneusement déployées par les gouvernements afin d'apporter des améliorations sur trois grands points: le bien-être des citoyens, la force de l'économie et l'efficacité des institutions*"<sup>8</sup>."

La société devient progressivement un écosystème sociotechnique dans lequel les dimensions physiques et virtuelles de la vie sont de plus en plus indissociables et où les gens interagissent principalement avec les machines ou par leur intermédiaire. D'une manière plus générale, la société intelligente du futur adopte des systèmes hybrides dans lesquels les humains et les machines travaillent en synergie, se complètent et fonctionnent ensemble pour mener à bien les activités du quotidien.

Nous proposons de décrire la société intelligente comme "*une société qui sait exploiter le potentiel de la technologie numérique et des dispositifs connectés, et utiliser les réseaux numériques pour améliorer la vie des êtres humains*"<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> C. Levy et D. Wong, *Towards a smart society*, Big Innovation Centre, juin 2014, [http://www.biginnovationcentre.com/media/uploads/pdf/1425646824\\_0714590001425646824.pdf](http://www.biginnovationcentre.com/media/uploads/pdf/1425646824_0714590001425646824.pdf).

<sup>8</sup> B. Chakravorti et R.S. Chaturvedi, *The "Smart Society" of the future doesn't look like science fiction*, octobre 2017, <https://hbr.org/2017/10/the-smart-society-of-the-future-doesnt-look-like-science-fiction>.

<sup>9</sup> C. Levy et D. Wong, *Towards a smart society*, Big Innovation Centre, juin 2014, [http://www.biginnovationcentre.com/media/uploads/pdf/1425646824\\_0714590001425646824.pdf](http://www.biginnovationcentre.com/media/uploads/pdf/1425646824_0714590001425646824.pdf).

# UIT-D Commission d'études

## 1.3. Les contributions des Etats Membres de l'UIT au concept de société et de villes intelligentes

Dans le cadre des activités de partage des expériences et des enseignements liés à la création de la société et des villes intelligentes, les délégués des Etats Membres et des Membres de Secteur ont soumis et présenté leurs contributions à ce sujet. Dans sa contribution, la République populaire de Chine<sup>10</sup> reconnaît que les structures sociales intelligentes ont comme point de départ et objectif de répondre aux besoins humains en matière de services, notamment pour ce qui concerne les traitements médicaux, l'éducation, la sécurité sociale, les transports, l'emploi et les pensions. Les ressources et technologies d'information aident à assurer l'égalisation et l'homogénéisation des services tout en renforçant le niveau de satisfaction et de bien-être des membres de la société.

D'autre part, la création d'une société intelligente requiert que la conception se fasse à un haut niveau et tienne compte de tous les aspects architecturaux, de toutes les catégories d'énergie et de tous les types de facteurs positifs, ainsi que des limites induites par les facteurs négatifs dans leur ensemble. Fondement même de la société intelligente, l'infrastructure englobe les systèmes d'information tels que les réseaux, les centres de données en nuage et les plates-formes de mégadonnées, mais aussi les systèmes municipaux rendus intelligents comme les réseaux d'énergie, d'eau et de transport.

---


*La "société intelligente" est une forme sociale d'avant-garde qui s'inscrit dans l'ère de l'information et où l'on retrouve les attributs des services d'aide sociale intelligents et fondés sur des données, de la gouvernance partagée, de l'honnêteté et de la transparence, et dont le raisonnement en matière de développement est inclusif et innovant.*

---

<sup>10</sup> Document [2/81](#) de la République populaire de Chine.



# UIT-D Commission d'études




Au sens strict, la "société intelligente" peut être mise sur le même plan que les notions de gouvernement intelligent et d'économie intelligente, à cela près qu'elle concerne davantage les applications intelligentes dans les domaines de la gouvernance sociale et des services. La société intelligente peut inclure certains éléments clés tels que des infrastructures sociales intelligentes, des institutions de gouvernance sociale intelligente, des services sociaux intelligents et des mesures en faveur d'une écologie sociale intelligente. Sont notamment concernés les secteurs et domaines étroitement liés aux activités et services sociaux, notamment les communautés intelligentes, la gestion urbaine intelligente, la gestion intégrée intelligente, les transports intelligents, les soins médicaux intelligents, l'éducation intelligente et la sécurité sociale intelligente.

Au sens large, la "société intelligente" est une forme sociale d'avant-garde qui s'inscrit dans l'ère de l'information et où l'on retrouve les attributs des services d'aide sociale intelligents et fondés sur des données, de la gouvernance partagée, de l'honnêteté et de la transparence, et dont le raisonnement en matière de développement est inclusif et innovant. La société intelligente utilise également les technologies d'information de nouvelle génération, comble le fossé entre les groupes sociaux et corrige les déséquilibres interrégionaux en matière de développement.

En septembre 2012, l'Agence nationale de la société de l'information (NIA) de la République de Corée a publié un document intitulé "The Future of Smart Society and Smart South Korea", où il est fait référence à la "société intelligente". Ce rapport explique que les technologies intelligentes, qui ont apporté des changements sociaux et de l'humanité dans une société intelligente, ont emboîté le pas aux sociétés agricoles, industrielles et de l'information. La stratégie "Smart Korea" (Corée intelligente) vise à faire naître une société intelligente de pointe.

Le Japon entend créer une société "ultra-intelligente". Le 22 janvier 2016, le cabinet des ministres japonais a examiné et approuvé la cinquième phase du plan scientifique et technologique de base (2016-2020) et présenté sa vision du développement social pour parvenir à une "société super-intelligente". En mai 2016, le Ministère japonais de la culture, des sciences et de la technologie a publié un livre blanc

# UIT-D Commission d'études



sur les sciences et la technologie qui précise la définition et les caractéristiques de la "société super-intelligente" du futur. Il y est prévu que celle-ci emploie les technologies de l'information et de la communication basées sur Internet ou l'Internet des objets, tisse des liens étroits entre le monde virtuel et physique, procure aux individus ce dont ils ont besoin en temps opportun et réponde efficacement aux besoins des différents segments de la société.

Une contribution de la République de Corée<sup>11</sup> montre que le concept de société et villes intelligentes entraîne un changement de paradigme en matière de planification stratégique et de mise en oeuvre. Ces stratégies reposent sur la nécessité d'axer les approches non plus sur les technologies, mais sur les personnes. Alors que l'aménagement urbain suivait auparavant des critères technologiques et physiques, les nouvelles stratégies pour la création de villes intelligentes cherchent à améliorer le sentiment de commodité et le bien-être des citoyens.

Les citoyens ne voient pas encore pleinement les bénéfices de ces approches, car la création de villes intelligentes est actuellement dictée par des offres qui reflètent principalement les perspectives des urbanistes. Pour compléter les méthodes existantes, les nouvelles politiques définissent la ville intelligente comme un espace que l'on modernise progressivement, plutôt que comme un produit unique. L'idée est également de créer des villes intelligentes tournées vers les citoyens et les personnes.

---

*Les nouvelles politiques définissent la ville intelligente comme un espace que l'on modernise progressivement, plutôt que comme un produit unique. L'idée est également de créer des villes intelligentes tournées vers les citoyens et les personnes*

---

---

<sup>11</sup> Document [SG2RGQ2/67](#) de la République de Corée.

# UIT-D Commission d'études

## 2. Les principes clés de l'approche globale

Une contribution soumise par l'Inde<sup>12</sup> souligne que les technologies émergentes, comme l'informatique en nuage, l'Internet des objets et les mégadonnées, seront utiles pour mettre en place une architecture ultramoderne. Des technologies reposant sur des sources et des normes ouvertes doivent être adoptées afin de pouvoir intégrer les différents systèmes de cybergouvernance et d'assurer leur interopérabilité.

Le Gouvernement indien a lancé le programme "Digital India" (Inde numérique) dans le but de faire de la société indienne une société autonome sur le plan numérique ainsi qu'une économie du savoir. La vision du programme se concentre sur trois objectifs: 1) faire de l'infrastructure numérique un service public accessible à chaque citoyen, 2) instaurer une gouvernance et des services à la demande et 3) rendre les citoyens autonomes sur le plan numérique. Pour éviter les problèmes classiques de "fragmentation", d'"îlot d'informations", etc., le pays devra concevoir des directives de conception globales et une norme technique unique.

### 2.1. La conception descendante/ascendante


La conception par le haut vise à promouvoir la construction d'une "société de la sagesse", en tenant compte de tous les aspects architecturaux, de toutes les catégories d'énergie et de tous les types de facteurs positifs, ainsi que des limites induites par les facteurs négatifs dans leur ensemble. L'approche descendante désigne un processus centralisé qui est mené et coordonné par les autorités supérieures ou des organisations de premier plan, qui font ensuite connaître leurs opinions et leurs décisions aux parties prenantes situées à un échelon inférieur. En l'occurrence, cette approche fonctionne selon une planification centralisée et ne tient pas compte de la pluralité des parties prenantes impliquées.

A l'inverse, l'approche ascendante s'appuie sur des initiatives portées par les communautés, les autorités et/ou les organisations locales, qui font connaître leurs besoins et leurs réflexions aux échelons hiérarchiques supérieurs afin de prendre part à la planification stratégique.

---

<sup>12</sup> Document [2/72\(Rév.1\)](#) de l'Inde.

# UIT-D Commission d'études



Dans le contexte de la planification des villes intelligentes, les deux concepts peuvent exister isolément ou se combiner. Le choix dépend de nombreux facteurs, dont la maturité des communautés, l'existence de canaux efficaces pour la remontée des informations, les délais nécessaires à la mise en oeuvre, les mandats politiques, l'échelle de la mise en oeuvre, etc.

## 2.2. Des infrastructures adaptées

Fondement même de la société intelligente, l'infrastructure englobe les systèmes d'information, tels que les réseaux, les centres de données en nuage et les plates-formes de mégadonnées, mais aussi les systèmes municipaux rendus intelligents, comme les réseaux d'énergie, d'eau et de transport. Les infrastructures d'information progressent vers "le large bande à haut débit, la mobilité ubiquitaire, l'intelligence et l'intégration". Les urbanistes doivent accroître la construction intensive de divers types d'infrastructures de l'information, coordonner l'installation de la fibre optique en milieu urbain, des stations de base et des canalisations, et promouvoir l'intégration et l'utilisation des ressources des centres de données régionaux.

## 2.3. Le partage


---

*Une plate-forme d'information unique et nationale est indispensable pour partager des ressources entre les machines, les personnes, les services et les villes, qui pourront ainsi utiliser efficacement les ressources disponibles.*

---

Une plate-forme d'information unique et nationale est indispensable pour partager des ressources entre les machines, les personnes, les services et les villes, qui pourront ainsi utiliser efficacement les ressources disponibles. Ce partage requiert des ressources et des actifs physiques et logiques afin de réaliser des économies de coût et de préserver l'intégrité des données. Il suppose aussi un partage de propriété. En d'autres termes, le partenariat entre les différentes parties prenantes est un facteur important pour définir des politiques pérennes favorisant la qualité de vie à long terme des populations, ainsi

# UIT-D Commission d'études



que pour surmonter tous les obstacles, et avancer ainsi vers une société intelligente.

## 2.4. L'innovation

La société et les villes intelligentes sont le symbole du passage d'une société basée sur l'offre à une société qui évolue et varie selon les besoins. Leur création repose sur des environnements de développement innovants qui acceptent les nouvelles tendances technologiques et dynamisent la croissance dans les secteurs public et privé.

## 2.5. La gouvernance intelligente

La gouvernance intelligente consiste à utiliser les technologies de l'information (les mégadonnées, l'informatique en nuage, l'Internet des objets, etc.) dans les domaines de la gestion urbaine, de l'environnement écologique et de la sécurité publique. Ces technologies facilitent aussi les interventions d'urgence en cas d'accident, notamment leur analyse, leur suivi et la prise en compte des retours à leur sujet. En plus de faciliter la gestion des affaires publiques de l'Etat et de la société, les technologies de l'information modifient les modalités de la gouvernance sociale en remplaçant le contrôle central par une gouvernance fondée sur la collaboration.

## 2.6. Mode de vie intelligent

Les structures sociales intelligentes ont comme point de départ et objectif de répondre aux besoins humains en matière de services, notamment pour ce qui concerne les traitements médicaux, l'éducation, la sécurité sociale, les transports, l'emploi et les pensions. Les ressources et technologies d'information aident à garantir l'égalisation et l'homogénéisation des services tout en renforçant le niveau de satisfaction et de bien-être des membres de la société.

# UIT-D Commission d'études

## 2.7. La normalisation

L'unification des normes est indispensable pour assurer l'interconnexion et l'interfonctionnement des systèmes d'information. La normalisation est un volet important et essentiel des travaux visant à promouvoir les structures sociales intelligentes. La recherche et le développement en matière de conception, de construction et de produits logiciels nécessitent de s'appuyer sur des exigences uniques concernant les aspects techniques et le projet lui-même.

La République de Corée envisage d'axer la gouvernance sur la normalisation: l'ensemble des ministères et entreprises privées concernés appuieront les activités de normalisation globale et y participeront<sup>13</sup>.

## 2.8. La participation communautaire

La participation communautaire revêt deux aspects:

- La participation aux décisions: l'implication des citoyens dans l'élaboration des politiques et la mise à exécution des décisions gouvernementales favorise la création d'une société intelligente et la réalisation des objectifs de développement durable. Sur ce dernier point, il est nécessaire que les villes ou villages intelligents empruntent des trajectoires de développement intelligentes. La compréhension des droits, requêtes et besoins des populations pourra ainsi passer au premier plan. Il est aussi crucial de s'assurer que les parties prenantes de chaque projet de développement saisissent l'importance de la notion de partage de propriété.
- Le perfectionnement des compétences et le développement culturel: tant qu'elles sont isolées, les technologies de l'information et de la communication influent peu sur la vie humaine. Conjuguées à un changement d'attitudes et de culture, ainsi qu'au perfectionnement des compétences, elles sont en revanche à même de s'adapter à l'environnement intelligent, mais aussi de le préserver et le consolider.

---

<sup>13</sup> Document [SG2RGQ2/67](#) de la République de Corée.

# UIT-D Commission d'études

## 2.9. Les modèles stratégiques efficaces (en matière de durabilité)

La société et les villes intelligentes sont bâties pour durer et, à ce titre, doivent s'appuyer sur des modèles stratégiques efficaces. La création d'une ville intelligente implique de nombreuses parties prenantes, notamment l'Etat et la municipalité, les promoteurs immobiliers, les propriétaires des infrastructures/réseaux, les entreprises de services collectifs, les fournisseurs de services et les développeurs d'applications. Les échanges et relations d'affaires entre ces parties prenantes doivent être soigneusement anticipés dans un triple objectif de flexibilité, d'adaptabilité et de durabilité.

## 3. L'architecture en couches d'une ville/société intelligente

---

*L'architecture d'une ville intelligente peut être envisagée selon le modèle à plusieurs niveaux : la collecte, la mise en réseau, les plateformes et l'analyse*

---

Conformément aux concepts clés que nous venons de décrire, l'architecture d'une ville intelligente peut être envisagée selon le modèle à plusieurs niveaux ci-dessous<sup>14</sup> (voir la **Figure 1**):

---

<sup>14</sup> Document [SG2RGQ2/70](#) de l'Egypte.

# UIT-D Commission d'études

Figure 1 – Une architecture de l'information en couches dans les villes intelligentes



## 3.1. La collecte


Grâce aux technologies de l'information et de la communication, les autorités urbaines peuvent interagir directement avec les citoyens et les infrastructures de la ville, mais aussi observer ce qu'il se passe dans la ville, comment elle évolue et les possibilités qui existent pour y améliorer la qualité de vie. Au moyen de capteurs intégrés dans des systèmes de surveillance en temps réel, les données sont collectées auprès des citoyens et des dispositifs installés à cet effet, puis traitées et analysées. Au niveau de la collecte des données, deux catégories d'information sont recueillies: les informations de sécurité (obtenues au moyen des appareils de vidéosurveillance) et les informations intelligentes (liées aux services intelligents).

## 3.2. La mise en réseau

Les informations collectées par les différents capteurs sont acheminées par un système de communication vers des unités de traitement centralisées. La mise en réseau nécessite des réseaux d'accès et des réseaux centraux. Le réseau central relie les différents points de commutation ou centres de données de la ville (selon la taille de celle-ci). Les réseaux d'accès varient selon le type d'information, le volume des données et le type de service/d'application. Selon le cas, ils peuvent fonctionner avec des solutions câblées ou sans fil et suivre des



# UIT-D Commission d'études



normes propriétaires ou ouvertes. Deux types de sous-réseaux d'accès existent: le sous-réseau de sécurité (qui achemine les informations de sécurité) et le sous-réseau intelligent (qui achemine les informations tirées des systèmes intelligents).

### 3.3. Les plates-formes

Les données tirées des différentes sources doivent être intégrées et stockées au moyen de plates-formes de gestion de données, lesquelles constituent un niveau intermédiaire entre les données brutes non structurées et le niveau supérieur d'analyse des données. Comme le montre la **figure 1**, les plates-formes peuvent être ouvertes ou privées. La plate-forme ouverte peut servir à gérer les informations intelligentes tandis que la plate-forme privée sera utilisée pour gérer les informations de sécurité. Il est aussi possible de gérer les deux catégories d'information au moyen d'une même plate-forme. Ce choix dépendra du niveau de sécurité et de conservation souhaité par chaque ville.

### 3.4. L'analyse

En dernier lieu, les données intégrées et gérées sur les plates-formes font l'objet de différentes techniques d'analyse selon qu'il s'agisse d'effectuer une surveillance, de tirer des enseignements particuliers ou de contrôler le monde réel et de prendre des décisions avisées en matière de gestion des différentes ressources et de sécurité urbaine. A ce titre, les techniques d'analyse appliquées aux informations et connaissances recueillies sont déterminantes pour lutter contre les problèmes d'inefficacité.

# UIT-D Commission d'études

## 4. Etudes de cas

### 4.1. Des approches différenciées selon le niveau de développement urbain – République de Corée

---

*« Les stratégies pour la création de villes intelligentes distinguent trois types de villes – la ville récente, la ville mature et la ville dégradée – et adoptent les politiques les plus adaptées au stade de développement de chacune » – République de Corée*

---

En République de Corée, le premier pilier des nouvelles stratégies pour la création de villes intelligentes consiste à différencier l'approche selon le type de ville. Jusqu'à présent, les politiques coréennes pour la création de villes intelligentes employaient des stratégies similaires, quels que soient l'âge et la taille de la ville. Désormais, les stratégies pour la création de villes intelligentes distinguent trois types de villes – la ville récente, la ville mature et la ville dégradée – et adoptent les politiques les plus adaptées au stade de développement de chacune<sup>15</sup>.

**Tableau 1 – Les stratégies pour la création de villes intelligentes selon le type de ville**

Type	Objectif	Politique principale
Ville récente	Appliquer de nouvelles technologies et établir de nouvelles infrastructures	Créer des villes pilotes dans le pays et appliquer l'approche "sandbox" en matière de réglementation
Ville mature	Développer les services rapidement à l'aide de technologies matures	Constituer un pôle de données et créer des complexes autour de thématiques spécialisées
Ville dégradée	Appliquer des solutions intelligentes sous la houlette du gouvernement	Donner un nouveau souffle à la ville grâce à des stratégies pour la création de villes intelligentes

---

<sup>15</sup> Document [SG2RGQ2/67](#) de la République de Corée.

# UIT-D Commission d'études

## 4.2. Exemples concrets de création d'une société intelligente – République populaire de Chine

Les études de cas relatives aux initiatives de création d'une société intelligente en République populaire de Chine présentaient les points communs suivants<sup>16</sup>.

### Un système d'applications intelligentes

C'est une composante essentielle de la construction des parcs intelligents, qui a des incidences directes sur le regroupement des informations essentielles dans le système central pour le fonctionnement du parc, [...] ce système pourra répondre de façon intelligente aux différents besoins liés à la vie des résidents, à l'environnement, à la sécurité publique et aux activités commerciales, permettant ainsi un fonctionnement intelligent et fluide du parc.

---

*« Plusieurs régions de Chine examinent de près comment réformer et moderniser le système de gestion des approbations et des examens administratifs » – République populaire de Chine*

---

### Un gouvernement intelligent

Actuellement, plusieurs régions de Chine examinent de près comment réformer et moderniser le système de gestion des approbations et des examens administratifs. Parmi les initiatives déployées, le service d'approbation à guichet unique de Yinchuan et le service public utilisant la chaîne de blocs à Nanjing ont obtenu des résultats remarquables.


### Une gouvernance intelligente

Système de gestion du réseau à Guangzhou: ce système intègre la gestion communautaire, les services et l'autonomie dans le réseau et alimente une base de données contenant des informations de base sur les personnes, les lieux, les objets et les événements.

---

<sup>16</sup> Documents [2/55](#) et [2/81](#) de la République populaire de Chine.

# UIT-D Commission d'études



Projet de gestion "Web Weaving Grid" à Shenzhen: Shenzhen a créé une base de données publique unique qui contient 3,8 millions de données commerciales recueillies auprès de 10 districts et 23 services gouvernementaux. La ville a aussi mis au point un système de partage de données entre les services et d'échange de données entre les districts, les rues et les communautés.

## Des services intelligents

Applications intelligentes basées sur la technologie IoT à bande étroite: La ville de Yingtan a développé plusieurs applications de l'Internet des objets à l'aide de la technologie IoT à bande étroite, notamment des systèmes intelligents de parking, d'éclairage et de compteur d'eau.

Services intelligents utilisant les mégadonnées et l'intelligence artificielle: Les villes de Beijing et Baidu ont conçu ensemble la plate-forme Beijing Health Cloud qui recueille des données sur la santé des personnes au moyen de dispositifs et de capteurs à porter sur soi.

### 4.3. Cas d'utilisation avec le programme "Digital India" – Inde

---

*« Le Gouvernement indien a lancé le programme "Digital India" (Inde numérique) dans le but de faire de la société indienne une société autonome sur le plan numérique et une économie du savoir » – Inde*

---


Le Gouvernement indien a lancé le programme "Digital India" (Inde numérique)<sup>17</sup> dans le but de faire de la société indienne une société autonome sur le plan numérique et une économie du savoir. Le programme est axé sur trois objectifs:

- 1) faire de l'infrastructure numérique un service public accessible à chaque citoyen;
- 2) instaurer une gouvernance et des services à la demande;
- 3) rendre les citoyens autonomes sur le plan numérique.

---

<sup>17</sup> Document [2/72\(Rév.1\)](#) de l'Inde.

# UIT-D Commission d'études



Ce programme entend orienter les neuf secteurs de croissance centraux, à savoir les autoroutes de l'information à large bande, l'accès universel à la connectivité mobile, le programme d'accès public à Internet, la cybergouvernance, la prestation électronique des services, l'information pour tous, la fabrication des composants électroniques, les technologies de l'information pour l'emploi et les programmes de récolte précoce.

## 4.4. Cas d'utilisation avec les réseaux de capteurs IoT dans les communautés locales – Japon

---

*La ville de Shiojiri a investi dans la construction d'un réseau de capteurs IoT couvrant la totalité de la région, afin de recueillir de manière automatique des données sur l'environnement et de permettre l'échange des données obtenues entre les organisations concernées dans l'intérêt de la population locale – Japon*

---

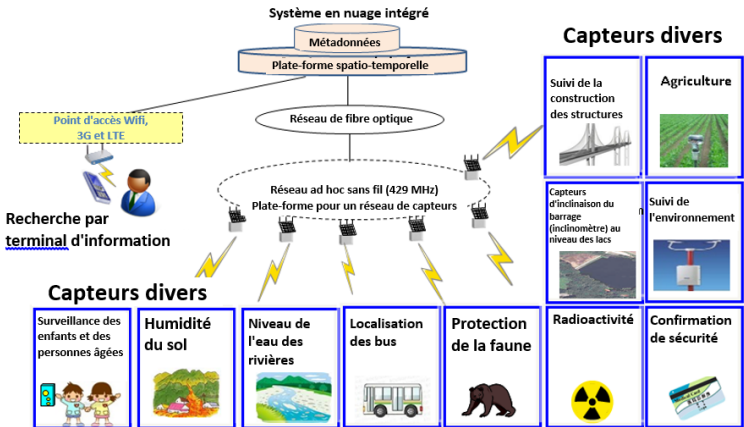
Dans le cadre de ses activités récentes, la ville de Shiojiri a investi dans la construction d'un réseau de capteurs IoT couvrant la totalité de la région, afin de recueillir de manière automatique des données sur l'environnement et de permettre l'échange des données obtenues entre les organisations concernées dans l'intérêt de la population locale (voir la **Figure 2**)<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> Document [SG2RGQ/28](#) du Japon.

# UIT-D Commission d'études

Figure 2 – Plate-forme de collecte de données sur l'environnement de la ville de Shiojiri et réseau de capteurs IoT associé



※ Réseau sans fil intégré visant à recueillir les informations des capteurs efficacement et à moindre coût

Les données recueillies peuvent être analysées en association avec d'autres données en fonction du moment et de l'emplacement de la collecte, ce qui permettra de disposer de nouvelles informations précieuses qui seront importantes pour le développement de l'économie régionale

# UIT-D Commission d'études



---

Suivez les travaux menés au titre de la **Question 1/2 de la Commission d'études 2 de l'UIT-D** *Créer une société et des villes intelligentes: utilisation des technologies de l'information et de la communication au service du développement socio économique durable*

**Site web:** [site web pour la Question 1/2](#)

**Liste de diffusion:** [d18sg2q1@lists.itu.int](mailto:d18sg2q1@lists.itu.int) (inscrivez-vous [ici](#))

**Pour de plus amples informations sur  
les Commissions d'études de l'UIT-D:**

Courriel: [devSG@itu.int](mailto:devSG@itu.int), Tél.: +41 22 730 5999

Web: [www.itu.int/fr/ITU-D/study-groups](http://www.itu.int/fr/ITU-D/study-groups)

---