

# INTERNATIONAL JOURNAL OF OPEN GOVERNMENTS

---

## REVUE INTERNATIONALE DES GOUVERNEMENTS OUVERTS

Vol. 9 - 2020



ISSN 2553-6869

**International Journal of Open Governments**  
**Revue internationale des gouvernements ouverts**

**Direction :**  
**Irène Bouhadana & William Gilles**

ISSN : 2553-6869

**IMODEV**  
49 rue Brancion 75015 Paris – France  
[www.imodev.org](http://www.imodev.org)  
[ojs.imodev.org](http://ojs.imodev.org)

*Les propos publiés dans cet article  
n'engagent que leur auteur.*

*The statements published in this article  
are the sole responsibility of the author.*

**Droits d'utilisation et de réutilisation**

Licence Creative Commons – Creative Commons License -



Attribution

Pas d'utilisation commerciale – Non Commercial

Pas de modification – No Derivatives

## À PROPOS DE NOUS

La **Revue Internationale des Gouvernements ouverts (RIGO)/ the International Journal of Open Governments** est une revue universitaire créée et dirigée par Irène Bouhadana et William Gilles au sein de l'IMODEV, l'Institut du Monde et du Développement pour la Bonne Gouvernance publique.

**Irène Bouhadana**, docteur en droit, est maître de conférences en droit du numérique et droit des gouvernements ouverts à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne où elle dirige le master Droit des données, des administrations numériques et des gouvernements ouverts au sein de l'École de droit de la Sorbonne. Elle est membre de l'Institut de recherche juridique de la Sorbonne (IRJS). Elle est aussi fondatrice et Secrétaire générale de l'IMODEV. Enfin, elle est avocate au barreau de Paris, associée de BeRecht Avocats.

**William Gilles**, docteur en droit, est maître de conférences (HDR) en droit du numérique et en droit des gouvernements ouverts, habilité à diriger les recherches, à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne où il dirige le master Droit des données, des administrations numériques et des gouvernements ouverts. Il est membre de l'Institut de recherche juridique de la Sorbonne (IRJS). Il est aussi fondateur et Président de l'IMODEV. Fondateur et associé de BeRecht Avocats, il aussi avocat au barreau de Paris et médiateur professionnel agréé par le CNMA.

**IMODEV** est une organisation scientifique internationale, indépendante et à but non lucratif créée en 2009 qui agit pour la promotion de la bonne gouvernance publique dans le cadre de la société de l'information et du numérique. Ce réseau rassemble des experts et des chercheurs du monde entier qui par leurs travaux et leurs actions contribuent à une meilleure connaissance et appréhension de la société numérique au niveau local, national ou international en analysant d'une part, les actions des pouvoirs publics dans le cadre de la régulation de la société des données et de l'économie numérique et d'autre part, les modalités de mise en œuvre des politiques publiques numériques au sein des administrations publiques et des gouvernements ouverts.

IMODEV organise régulièrement des colloques sur ces thématiques, et notamment chaque année en novembre les *Journées universitaires sur les enjeux des gouvernements ouverts et du numérique / Academic days on open government and digital issues*, dont les sessions sont publiées en ligne [ISSN : 2553-6931].

IMODEV publie deux revues disponibles en open source ([ojs.imodev.org](http://ojs.imodev.org)) afin de promouvoir une science ouverte sous licence Creative commons **CC-BY-NC-ND** :

- 1) la *Revue Internationale des Gouvernements ouverts (RIGO)/ International Journal of Open Governments* [ISSN 2553-6869] ;
- 2) la *Revue internationale de droit des données et du numérique (RIDDDN)/ International Journal of Digital and Data Law* [ISSN 2553-6893].

## ABOUT US

The **International Journal of Open Governments / Revue Internationale des Gouvernements ouverts (RIGO)** is an academic journal created and edited by Irène Bouhadana and William Gilles at IMODEV, the Institut du monde et du développement pour la bonne gouvernance publique.

**Irène Bouhadana**, PhD in Law, is an Associate professor in digital law and open government law at the University of Paris 1 Panthéon-Sorbonne, where she is the director of the master's degree in data law, digital administrations, and open governments at the Sorbonne Law School. She is a member of the Institut de recherche juridique de la Sorbonne (IRJS). She is also the founder and Secretary General of IMODEV. She is an attorney at law at the Paris Bar and a partner of BeRecht Avocats.

**William Gilles**, PhD in Law, is an Associate professor (HDR) in digital law and open government law at the University of Paris 1 Panthéon-Sorbonne, where he is the director of the master's degree in data law, digital administration and open government. He is a member of the Institut de recherche juridique de la Sorbonne (IRJS). He is also founder and President of IMODEV. Founder and partner at BeRecht Avocats, he is an attorney at law at the Paris Bar and a professional mediator accredited by the CNMA.

**IMODEV** is an international, independent, non-profit scientific organization created in 2009 that promotes good public governance in the context of the information and digital society. This network brings together experts and researchers from around the world who, through their work and actions, contribute to a better knowledge and understanding of the digital society at the local, national or international level by analyzing, on the one hand, the actions of public authorities in the context of the regulation of the data society and the digital economy and, on the other hand, the ways in which digital public policies are implemented within public administrations and open governments.

IMODEV regularly organizes conferences and symposiums on these topics, and in particular every year in November the Academic days on open government and digital issues, whose sessions are published online [ISSN: 2553-6931].

IMODEV publishes two academic journals available in open source at [ojs.imodev.org](http://ojs.imodev.org) to promote open science under the Creative commons license **CC-BY-NC-ND**:

- 1) the *International Journal of Open Governments / Revue Internationale des Gouvernements ouverts (RIGO)* [ISSN 2553-6869] ;
- 2) the *International Journal of Digital and Data Law / Revue internationale de droit des données et du numérique (RIDDN)* [ISSN 2553-6893].

## SMART CITY ET GÉOMÉTRIE DE LA NATURE : LA CAPACITÉ D'UN SMART GOVERNMENT À MODÉLISER LES AFFAIRES PUBLIQUES COMME UNE ITÉRATION QUANTIQUE

par **Roberto RAMÍREZ BASTERRECHEA**, COO  
CivesSolutions et Directeur du diplôme Smart City, Université  
Austral, Argentine – Hertie School, Allemagne,

et

**Viviana YACCUZZI POLISENA**, Professeur de Philosophie,  
Université Catholique de Córdoba – UCC. Argentine.

*Special thanks to Oleg Basov for his collaboration.*

---

Les *smart cities* sont construites en immergeant la technologie dans la nature sans l'endommager, mais en l'imitant dans un but social. Les villes sont confrontées à des processus de transformation mal compris, qui nécessitent de nouvelles stratégies pour faire face aux problèmes structurels, sociaux, politiques et technologiques, qui sont étroitement liés à la dimension éthique. C'est ici que le contexte trace de fines lignes à partir desquelles les premiers coups de pinceau d'un Smart Government formé par une société qui sait comment reconstruire et concevoir son propre environnement durable, utilise l'approche itérative, qui est supérieure à l'approche linéaire, l'itération permet des mutations technologiques pendant le processus rendant l'architecture du paysage plus robuste, flexible et agile car des erreurs ou défauts éventuels peuvent être détectés et corrigés dans chaque itération et ainsi nous pouvons observer la construction dans son intégralité. L'itération donne vie à tout ce qui est projeté et augmente sa qualité. Pour fabriquer la *smart city*, nous recréons les fonctions itératives de la nature, à partir d'une première estimation immersive de la réalité que vous souhaitez construire.

Hésiode l'a dit dans son mythe des âges, quand il a mentionné qu'ils étaient cinq : or, argent, bronze, héros<sup>1</sup> et fer. L'âge du fer pourrait être considéré comme compatible avec la société actuelle. Hésiode nous dit qu'à l'âge du fer, les ordres et les valeurs du monde sont

---

<sup>1</sup> NELSON S., *God and the Land. The metaphysics of Farming in Hesiod and Virgil*, Oxford, 1998, p. 72. Les héros n'avaient pas plus à être inclus qu'eux. Le mythe des cinq âges ressemble de façon frappante à son histoire. Il s'agit néanmoins d'un mythe, et non d'une histoire. L'histoire ne peut pas cavalierement sauter une époque aussi bien rodée que celle des Héros. Le mythe, contrairement à l'histoire (comme le prouvent les mythes incompatibles de Pandore et des Cinq Âges), ne prétend pas à l'exclusivité, et il n'a donc pas besoin d'être exhaustif. La première bizarrerie du récit d'Hésiode est qu'il inclut les Héros du tout. La seconde est qu'il les inclut dans un âge distinct. Hésiode connaissait aussi bien que nous l'idée que les Héros, les hommes de notre « âge du bronze » historique, étaient des utilisateurs de bronze plutôt que de fer. Il aurait donc pu facilement les inclure dans l'âge du bronze. Ou, s'il préférerait, puisque les Héros connaissaient aussi traditionnellement le fer, il aurait pu les placer au début de l'âge du fer. Dans les deux cas, il aurait pu utiliser les Héros pour établir le schéma de l'or, de l'argent, du bronze et du fer. Au lieu de cela, en les incluant dans un âge distinct, il brise ostensiblement le modèle métallique établi par le mythe. De plus, pour ce faire, il a dû surmonter la difficulté que les héros n'étaient pas une race distincte, mais les ancêtres du peuple actuel.

perturbés. C'est sans doute un âge de dégradation de l'être humain qui se distingue par son opacité intellectuelle, son désir capital pour l'économique et le matériel. L'âge de fer de Hésiode<sup>2</sup> est une analyse de ce que nous appelons l'homme moderne. Bien que de nombreux chercheurs prédisent la fin de cette ère, la vérité est que nous vivons actuellement un matérialisme enflammé, oubliant la dimension transcendante, une confiance excessive dans la technologie, la négligence de l'esprit et le mépris de la possession d'un esprit critique.

C'est la raison pour laquelle nos villes actuelles présentent une obsolescence, un immobilisme et une rigidité impossibles à adapter aux nouveaux contextes d'interconnectivité, de multipolarité et de mondialisation. Au cours du troisième millénaire, nous sommes entrés dans une révolution immersive à partir de laquelle ce qui était compris comme une ville ne semble plus être à la hauteur des défis actuels et futurs. Les *smart cities* sont construites en immergeant la technologie dans la nature sans l'endommager, mais en l'imitant. C'est ainsi qu'émerge une architecture verte efficace, écologique, connectée et durable. Les *smart cities* sont des « villes forestières », elles ne sont plus la jungle du ciment mais des poumons qui décarbonisent la vie. Plus que *smart cities*, ce sont des villes de la connaissance confrontées à des processus de transformation nécessitant de nouvelles stratégies pour faire face aux problèmes structurels, sociaux, politiques, informatiques et technologiques. Celles-ci sont à leur tour liées à la dimension éthique, c'est ici que le contexte tire les lignes fines qui marquent les premiers traits d'une *smart city* formée par une société qui sait reconstruire et concevoir son propre environnement durable. Pour ce faire, il utilise l'approche itérative, qui est meilleure que l'approche linéaire.

L'itération permet des mutations technologiques au cours du processus rendant l'architecture paysagère plus robuste, mais en même temps plus flexible et agile car des erreurs ou des défauts éventuels peuvent être détectés et corrigés à chaque itération et ainsi nous pouvons observer le processus de construction dans son ensemble. L'itération donne vie à tout ce qui est projeté en

---

<sup>2</sup> CORDERO N., *L'invention de la philosophie*. Ed. Biblos Philosophy. Buenos Aires, Argentine. 2008, p. 32. Concernant le mythe des âges de l'humanité, Hésiode l'élabore en fonction du message qu'il veut transmettre à son frère Perses. Si son action répréhensible a été possible, c'est parce que le monde est dans un état de disproportion, de déséquilibre, source d'injustice. Et pour montrer que cela n'a pas toujours été le cas, Hésiode décrit un passé idyllique, l'âge d'or, qui a été corrompu plus tard lorsque les hommes ont commencé à oublier de respecter certaines valeurs. C'est ainsi que nous atteignons l'âge d'argent et l'âge de bronze. Enfin, Hésiode regrette de vivre dans l'âge du fer, qui correspond à son époque historique (or, argent, bronze, fer : quatre âges « métalliques »), mais il sait qu'une génération antérieure à la sienne, qui est l'âge du fer, a lutté pour consolider l'unité du peuple grec, et, entre l'âge du bronze et l'âge du fer (le sien), il place l'« âge des héros », une génération non pas « métallique », mais réelle, du point de vue de l'histoire. Ces exemples, qui pourraient être multipliés, montrent que, peu avant l'émergence des premiers philosophes, mais déjà dans le domaine de la polis grecque, l'appétit naturel de donner raison à certains problèmes fondamentaux se traduit par des explications raisonnées d'un passé (avec des conséquences dans le présent), absent de la tradition précédente.

augmentant sa qualité. La *smart city* est une similitude avec la nature, nous en reproduisons les fonctions itératives. Nous considérons que c'est le moyen de restaurer les fractures à l'origine des différentes révolutions que l'humanité a traversées. Il est nécessaire d'établir une continuité entre technologie et nature. Cette symbiose nature-technologie engendre la naissance d'une nouvelle révolution caractérisée par le *bioniano*.

Nous pouvons sortir de la passivité de nos dirigeants et de nos institutions, pour cela nous devons prendre en compte notre responsabilité individuelle, c'est-à-dire développer un édifice intégrant le code géométrique de la nature. Il ne s'agit pas de considérer la *smart city* comme une machine de surveillance massive qui dépasse les droits des citoyens, mais comme une ville qui intègre les citoyens dans un processus de conception durable et en équilibre avec les solutions à la pollution lumineuse, la pollution sonore, la criminalité, et la pauvreté, etc. parce que la même action de développement conjointe complète la gouvernance proactive et inclusive des *smart governments*. Le passage de la gestion publique traditionnelle à la gouvernance intelligente n'est pas simple, car il exige la volonté d'aller jusqu'au point d'innovation, car les gouvernements ont besoin d'une innovation progressive dans le processus de fonctionnement. Ce n'est rien d'autre qu'un développement itératif, car chaque résultat est complété et amélioré en ajoutant la valeur des nouveaux objectifs à l'action ou l'idée, produisant ainsi une évolution naturelle individuelle et collective (constitutions) qui faciliteraient le scénario pour modéliser les problèmes communs.

Les *smart governments* agissent avec éthique politique et moralité publique parce qu'ils sont formés par des personnes engagées pour le bien commun, la générosité et la solidarité ; ils exigent donc non seulement l'incorporation des technologies de pointe mais aussi la capacité de construire une gouvernance orientée vers le bien vivre du citoyen. En bref, les gouvernements intelligents reposent sur une administration transparente et non bureaucratique qui intègre le public et le privé pour le privilège de l'esprit d'entreprise et l'autonomisation civile en augmentant l'interaction avec les citoyens, les entreprises et les organisations éducatives. Les gouvernements intelligents exigent de leurs citoyens qu'ils développent de nouvelles compétences, surtout mentales, qui auront des conséquences sociales.

Nous choisissons ce qui se manifeste dans la nature pour le perpétuer dans l'individu et dans ses constructions ; de cette façon nous laissons le chemin de la pensée atomisée pour prendre des décisions sur les conséquences qui nous concernent tous. Se préparer à l'ère de l'automatisation signifie comprendre l'importance de l'interaction avec la nature. L'avènement des *smart cities* est directement lié au développement du *smart government* et celles-ci sont construites sur la connaissance. Par conséquent, nous

ne pouvons pas continuer à former des professionnels pour des emplois<sup>3</sup> qui n'existeront pas à l'avenir.

## §1– GÉOMÉTRIE DE LA NATURE

Le temps est venu de synchroniser nos technologies avec les engrenages mêmes de la nature.

Dans la nature il y a transfert d'information et si les êtres humains se synchronisent avec elle, nous pourrions développer le transfert mental. Si nous tenons compte du fait que l'information sur qui nous sommes est stockée dans le modèle qui découle des connexions neuronales ; individuellement, il est connu sous le nom de synapse, mais collectivement il est appelé connecteur. Il y a plus de connexions dans un centimètre cube du cerveau humain qu'il n'y a d'étoiles dans la Voie lactée. Ce à quoi nous nous référons, c'est comment nous fonctionnons à l'intérieur et comment nous le représentons à l'extérieur dans une ville, c'est la façon dont nous capturons les signes sociaux (cortex sensoriel), comment nous nous stimulons émotionnellement (amygdale) et prenons des décisions basées sur les interprétations que le cerveau déduit (le cortex ventromédial pré-frontal). La somme de l'activité que nous faisons, de ce que nous expérimentons et de l'environnement, nous fait (habitudes, goûts, souvenirs, projets).

La gouvernance de la ville intelligente repose sur la coopération, c'est-à-dire le développement de la capacité de mener des projets transversaux pouvant être appliqués sur différents territoires et au service de solutions différentes, ainsi que pour développer une dynamique pour les articulations publiques et privées. Ainsi, la gouvernance est la gestion harmonieuse du capital humain, des communications, des infrastructures et des technologies coexistant pour atteindre la qualité de vie nécessaire. Il s'agit d'un changement de paradigme dans la planification, la gestion et les stratégies. Par conséquent, la construction de la *smart city* doit imiter le modèle géométrique de la nature. Dans ce nouveau paradigme, la *smart city* doit être basée sur des politiques éducatives basées sur les sciences humaines, l'art et la philosophie pour inverser l'approche consistant à tout faire pour le bien de la rentabilité. De cette façon, l'éducation qui sera dispensée dans une ville intelligente améliorera les compétences nécessaires pour maintenir la démocratie et la justice en vie.

La *smart city* doit être un modèle de démocratie et de justice, pour cela elle doit former des citoyens qui savent dialoguer, participer et délibérer, surtout pour comprendre la situation de l'autre. La *smart city* vise la croissance d'un être humain engagé dans son environnement afin qu'il puisse profiter de la technologie, de l'information et de la communication pour le bien-être de

---

<sup>3</sup> Nous devons tenir compte du fait que le mot travail dérive du latin *tripalium*, c'était un outil similaire à un piège à trois pieds qui était utilisé comme un instrument de torture, d'où le mot travail dérive de *tripalliare*, qui signifie tourmenter, torturer, causer de la douleur, physique ou psychologique.

l'ensemble de la population. Par conséquent, la technologie n'est pas ce qui définit *smart city*, mais la créativité et les décisions, dont découle une bonne connexion entre le gouvernement et les citoyens pour esquisser la notion de ce que signifie bien vivre et réussir dans un monde avec de nouveaux conflits. La capacité d'interaction et de connectivité augmentera grâce au renouvellement complet des technologies de l'information et de la communication (TIC), qui permettront d'optimiser la qualité des services publics tels que les transports<sup>4</sup>.

La *smart city* développe une biosphère connectée à la planète, le réseau transmet les données de vibration de la planète à tous les citoyens et les aide à vibrer de la même manière.

La *smart city* génère un champ magnétique compatible avec celui de la Terre, les fréquences de la résonance électromagnétique sont alignées et cela a des répercussions au niveau cellulaire et social. Nous vibrons dans une fréquence qui n'est pas la nôtre et la façon dont nous vivons est la façon dont nous réalisons notre construction urbaine, c'est ce qui change radicalement en nous alignant avec les pulsations de la géométrie de la nature. La *smart city* va générer des modèles d'oscillation compatibles avec la vie cosmique, ce qui va physiquement-psychiquement et spirituellement changer l'humain et ainsi nous pouvons accéder à une meilleure compréhension de la vérité que nous portons en nous et partager avec toute existence. Ainsi, la *smart city* sera la manifestation de la vibration de notre conscience collective. Pour atteindre ce niveau d'évolution, nous devons éliminer la dépendance au charbon et au pétrole, pour cela nous devons incorporer une technologie perturbatrice, c'est-à-dire un matériau à conductivité élevée, résistant, dur, léger, flexible, économique et un excellent support technique avec une énergie propre.

Il s'agit d'unités de charge écologiques à base de graphène. Le graphène est dont les atomes sont organisés selon un motif hexagonal régulier. C'est un matériau presque transparent et très résistant avec un squelette de liaisons covalentes. Le graphène est l'un des matériaux qui seront utilisés pour la construction de la *smart city* ; ce matériau apparaît lorsque les particules de carbone sont fortement groupées en feuilles bidimensionnelles et en cellules hexagonales. Sa structure imite la nature et il est obtenu à partir du graphite, une autre substance abondante dans la nature. Avec le graphène, les avions, les satellites spatiaux, les automobiles, les bâtiments, les maisons et les panneaux solaires peuvent être construits plus puissants et plus efficaces que les modèles actuels, bref, des villes entières sans matériaux polluants. En plus d'avoir la capacité de stocker de l'énergie, il est possible d'obtenir des connexions plus rapides et plus sûres à l'aide de graphène<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> DAMERI R., *Smart City Implementation, Creating Economic and Public Value in Innovative Urban Systems*, Cham, Switzerland, 2017, p. 5. La technologie est au cœur d'une ville intelligente, mais elle ne suffit pas à créer une valeur publique pour les citoyens.

<sup>5</sup> Le graphène combine des propriétés que l'on ne trouve pas dans d'autres composés, c'est-à-dire qu'il est capable d'améliorer les conditions de toute surface où il est appliqué,

## §2 – COLLABORER OU MOURIR : APPRENDRE DE LA NATURE

Construire la *smart city* en imitant le modèle géométrique de la nature, c'est inclure ce que l'on appelle la *crack of shyness*, un fait inhabituel et fascinant. C'est un comportement par lequel les arbres prennent soin les uns des autres, évitant ainsi l'ombre et ne se disputant pas la lumière. Pour les arbres, produire des feuilles est un grand coût d'énergie, donc les faire pousser et entrer en collision avec les feuilles de l'arbre à côté d'eux est un gaspillage d'énergie. La nature choisit l'optimum et la loi du plus fort n'y prévaut pas toujours, la nature nous montre comment la vie fonctionne mieux si nous collaborons<sup>6</sup>.

L'acte de nature correspond en partie à l'initiative individuelle qui promeut la valeur collective basée sur les paramètres de la *smart city*, mais c'est aussi la coordination ou la conformation spontanée de personnes orientées vers le flux de connaissances individuelles et/ou groupe. C'est une collaboration naturelle qui devient pertinente dans le contexte actuel d'innovation urbaine et culturelle de la *smart city*, où les limites de la hiérarchie politique ont tendance à être plus perméables.

La *smart city* est un territoire dont la composante holistique comprend la sécurité, la productivité, la compétitivité, l'innovation, l'entrepreneuriat, la participation, l'éducation et la formation ; il s'agit donc d'éducation permanente, de gouvernance participative, de gestion réflexive et d'engagement éthique pour développer le capital social et la qualité environnementale<sup>7</sup>. Nous pouvons affirmer que, dans un environnement de coopération, les arbres prennent la forme de fractales, que l'on retrouve dans d'autres milieux naturels, comme les récifs coralliens ou les récifs floraux. Contrairement à la géométrie utilisée par l'homme dans la construction avec des lignes droites et des courbes uniformes, la nature nous montre quel concept nous devons acquérir pour la construction et le développement de la *smart city*.

---

qu'il est facile à mouler selon les besoins du cas, qu'il conduit la chaleur et l'électricité et qu'il est stable. Le graphène offre une durabilité et une utilité illimitées, son application n'a pas de barrières, il sera donc le matériau avec lequel la ville intelligente sera construite, ce matériau prendra couleur par un procédé simple, précis et dynamique, l'impression hydrographique ou l'impression par immersion ou par transfert d'eau. Il consiste en l'application de dessins imprimés sur des objets tridimensionnels, est une solution liquide avec un film de peinture sur sa surface qui est fixée à l'objet immergé, en quelques instants parvient à transformer les objets, les camoufler avec n'importe quel dessin ou image, même avec du texte ou des photographies, de sorte que la décoration du matériel est personnalisée.

<sup>6</sup> MCGREGOR D., *Le côté humain des organisations*. Ed. Mcgraw Hill, Colombie, 1994, p. 48. « Les limites de la collaboration humaine avec les objectifs de l'organisation ne sont pas des limites de la nature humaine, mais de l'ingéniosité de la direction pour réaliser le potentiel représenté par sa ressource humaine ».

<sup>7</sup> KOMNINOS N., *The architecture of intelligent cities – Integrating human, collective, and artificial intelligence to enhance knowledge and innovation*, Athenes, 2006, p. 13. « Les smart cities sont des territoires dotés d'une grande capacité d'apprentissage et d'innovation, fondée sur la créativité de leur population, leurs institutions de création de connaissances et leur infrastructure numérique qui permet une communication et une gestion en temps réel ».

### §3 – MODÉLISER LE PUBLIC DE LA GOUVERNANCE INTELLIGENTE

Lorsqu'il s'agit de gouvernance de la part du *smart government*, nous trouvons des implications sociales plus larges. La gouvernance intelligente elle-même est une série systématique de strates organisationnelles, fonctionnelles et juridiques. Il existe deux formes de gestion pour cela. Les gouvernements intelligents sont du premier ordre dans l'articulation de l'inclusion sociale et dans la construction d'une conscience sociale plus ordonnée, équilibrée et proactive ; leur rôle est déterminant dans la construction de villes intelligentes, car il facilite l'application de décisions durables. Les gouvernements locaux sont des institutions qui se préoccupent d'affronter et de résoudre des problèmes collectifs liés à l'environnement local dans lequel elles opèrent.

La gouvernance a parfois été définie comme le travail consistant à fournir des biens et des services acquis par la société<sup>8</sup>. Le principal défi pour les organisations publiques dans la société de la connaissance est d'innover avec les citoyens. Bien que ce concept ne soit pas erroné, il est limité dans un contexte social de gouvernements intelligents qui exigent des institutions publiques ayant des objectifs de plus en plus stratégiques et cycliques dans la société<sup>9</sup>. Pour apprécier l'importance stratégique des affaires publiques en tant que centre de gestion mondialisée, il faut considérer trois domaines principaux : la productivité et la compétitivité économique, l'intégration socioculturelle, et la représentation et la gestion politiques<sup>10</sup>.

La gestion publique qui tient compte des fondements véritables et naturels de la société non seulement applique un plan à long terme à la prestation des services publics, mais place également la gestion des services publics dans un cadre intellectuel plus large comprenant une philosophie fondée sur le mérite général élaboré dans les prix et les punitions<sup>11</sup>. Cette déclaration présente la gouvernance<sup>12</sup> comme un système cognitif, qui établit des liens

---

<sup>8</sup> EKONOMIAZ, [en ligne]. *De la nouvelle gestion publique à la gestion publique innovante*. Bilbao, Espagne, 2012, p. 28. Normalement, les auteurs qui écrivent sur le leadership innovant proposent que la mise en œuvre de l'innovation soit contrôlée et non conflictuelle, en ce sens, l'émergence des idées peut être créative et ouverte, mais leur exécution doit être ordonnée.

<sup>9</sup> STONER J., FREEMAN E. et GILBERT, D., *Administration*. 6e édition, Mexique, 1996, p. 377. « Les personnes qui interagissent au sein de la structure organisationnelle ont besoin de règles qui leur permettent de faire fonctionner la structure efficacement. De même, la structure du gouvernement des États-Unis comprend le pouvoir exécutif, le pouvoir législatif et le système judiciaire, et cette structure fonctionne selon les règles énoncées dans la Constitution des États-Unis ».

<sup>10</sup> BORJA J. et CASTELLS M., *Local et mondial, La gestion des villes à l'ère de l'information*. Madrid Espagne, 1997, p. 14.

<sup>11</sup> HOOD Chr., *Obsolescencia intelectual y cambios de imagen intelectuales: reflexiones sobre las herramientas del gobierno después de dos décadas*. USA, 2007, p. 9. « Le mot *gestion publique* était généralement utilisé pour désigner la conduite des affaires publiques dans plus d'un sens informel. L'origine du concept moderne de gestion publique est difficile à atteindre, bien que pour Leslie Hume (1981), il soit soutenu que Jeremy Bentham a développé une théorie cohérente de la gestion dans le secteur public ».

<sup>12</sup> INNERARITY D., *La démocratie de la connaissance: pour une société intelligente*. Barcelone, Espagne, 2011, p. 15. « Si nous parlons ici de la gouvernance de la connaissance, mais

internes et externes, afin de construire des « réseaux liquides de coopération »<sup>13</sup> (RLC) communs aux organisations et à la société<sup>14</sup>.

Bref, nous croyons qu'une gouvernance intelligente doit être comprise et expliquée comme un phénomène systémique de gestion qui intègre à la fois les services et les ressources physiques ainsi que l'information générée par le *big-data* des services pour le bien-être des personnes, en faveur d'une gestion durable qui recherche le bonheur, car tout acte peut-être considéré éthique tant qu'il optimise le bonheur. La gestion du public telle que nous la connaissons a parfois donné lieu à des modèles de réussite et d'échec, il n'existe pas de modèle de gestion clair et défini qui garantisse l'efficacité des *smart governments*. Cependant, il est possible de déterminer les éléments et les facteurs tels que: les connaissances, l'intelligence émotionnelle, l'alimentation, la culture, les capacités, les compétences, les équipes de travail, le modèle de leadership. Bien que, dans un contexte plus pratique, le défi ne consiste pas seulement à mettre en œuvre un nouveau système de gestion, mais aussi à répondre à l'insatisfaction croissante des sociétés actuelles due au manque de rapidité des réponses gouvernementales, il est nécessaire pour cela de fournir les moyens technologiques nécessaires pour faciliter l'inclusion de *multistakeholders ou constotencié*<sup>15</sup> ou sociétés organisées, afin de générer des résultats plus transparents, affirmés et satisfaisants.

---

aussi de l'organisation de l'incertitude, c'est parce que ce que nous célébrons comme une explosion de connaissances et d'informations doit plutôt être considéré à la lumière de la rareté des connaissances dont nous disposons par rapport aux problèmes auxquels nous devons nous attaquer en tant que société de l'ignorance. Je ne prends pas trop de risques si je dis que les principales controverses des prochaines années tourneront autour de questions de ce type : sur ce que nous savons, sur ce que nous ne savons pas et sur toutes les formes de connaissances incomplètes sur la base desquelles nous devons prendre nos décisions collectives ».

<sup>13</sup> RAMIREZ B. R., *Les gouvernements intelligents et le rôle des réseaux de coopération liquide en la gestion administrative des informations sur l'Internet des services (IOS), les objets (IOT) et les personnes (IOP)*. Buenos Aires, Argentine, 2018, p. 235. « Il est vrai que l'intérêt des personnes à participer à un réseau peut changer de manière significative en fonction du contexte culturel et situationnel. C'est pourquoi le développement d'un "Réseau liquide de coopération" permettra d'entrelacer les structures de gestion stratégique des gouvernements intelligents 8 avec les environnements dynamiques externes tels que les groupes sociaux, les situations et les technologies qui les déterminent ; cela favorise un effet de motivation et d'auto-inclusion sur la participation des citoyens. L'administration en ligne devra trouver un équilibre dynamique entre son rôle de leader au sein des réseaux et son rôle dans la structuration de ces réseaux ».

<sup>14</sup> STONER J., FREEMAN E. et GILBERT D., *Administration*, 6e édition. Mexique, 1996, p. 12. « L'organisation produit la structure des relations d'une organisation et ces relations structurées serviront à réaliser les plans futurs. D'autre part, les auteurs notent (p. 344) que le processus de gestion de l'organisation implique de prendre des décisions pour créer ce type de cadre afin que les organisations puissent durer du présent au futur ».

<sup>15</sup> GLECKMAN H., *Multistakeholder governance and democracy: a global challenge*. New York, USA, 2018, p. 57.

“Multistakeholderism did not appear overnight. Its evolution and development is the result of the convergence of twelve different phenomena over the past twenty-five years. These largely autonomous tracks have altered traditional political, economic, and ideological terrains and are quietly leading toward the institutional acceptability of multistakeholderism. Some of the avenues to multistakeholder legitimation are, frankly, unexpected”.

Dans le processus des conception et de création d'une ville intelligente, les gouvernements jouent un rôle stratégique dans la planification urbaine, où la technologie démocratise les processus de gestion des services publics, y compris les citoyens en tant que co-concepteurs et co-créateurs de la qualité de vie que les villes de l'avenir exigeront. La *smart governance* utilise les possibilités offertes par la mise en réseau et les systèmes cyberphysiques pour l'accomplissement efficace et effectif de tâches communes, y compris l'e-gouvernement et les services gouvernementaux ouverts, dont le big datag et les données ouvertes<sup>16</sup>.

En d'autres termes, les gouvernements ont besoin de plus qu'une approche technologique, ils doivent favoriser un effort continu de collaboration et de transformation interne jusqu'à ce que les organisations gouvernementales puissent effectivement s'étendre au-delà de leurs quatre murs pour avoir une perspective à 360 degrés de ce qui se passe dans la ville, alors seulement ils passeront à un concept de gouvernement intelligent qui place les collectivités<sup>17</sup> au centre du concept de gouvernance.

#### §4– INTERCONNEXION DE SYSTÈMES CYBERPHYSIQUES

L'Internet des objets (IoT), décrit un réseau de communication qui relie des choses qui ont le potentiel d'intégrer et d'interagir avec tout autre élément, que ce soit un objet réel ou un être humain. Si nous déplaçons ce terme vers l'environnement industriel, nous avons l'Internet industriel des objets (IIoT), où les machines, les personnes et les objets s'interconnectent ; mais d'autre part, le système cyberphysique (CPS) a été développé, qui fournit des capacités intelligentes aux composantes physiques quotidiennes ou aux objets de notre environnement de travail jusqu'à la formation des écosystèmes autonomes. Ces systèmes sont capables d'apprendre des interactions qu'ils ont avec le monde physique, de sorte qu'ils rendent les environnements intelligents, ils sont appelés *smart environments* et résultent de l'union entre CPS et IoT. Les systèmes cyber-physiques constituent un nouveau concept qui, avec l'Internet industriel des objets va dominer la génération des environnements intelligents du nouveau millénaire, est la révolution 5.0 : connectivité universelle et intelligent intégré dans les objets.

Un système CPS, est un mécanisme contrôlé par des algorithmes basés sur le calcul et étroitement intégrés au réseau, c'est-à-dire

---

<sup>16</sup> VON LUCKE J., *Gouvernement intelligent et action administrative en période d'Internet des objets et d'Internet des services*. Allemagne, 2016, p. 25.

<sup>17</sup> ANTHOPOULOS LEONIDAS G., REDDICK, C. G. (dir.), *Government e-Strategic Planning and Management*, New York, USA. 2017, p. 7. "Las comunidades se refieren a las asociaciones entre las personas, que se coordinan a través de la comunicación basada en normas e intereses compartidos. La definición anterior demuestra que la ciudad digital es un término más amplio, en comparación con las redes comunitarias, ya que el alcance de la ciudad digital es más amplio (no está enfocado en un espacio urbano específico) y puede prestar servicios a miembros no comunitarios que deseen inscribirlos".

l'entrelacement<sup>18</sup> de composants physiques et de logiciels, où chaque élément fonctionne à différentes échelles spatiales et temporelles, et interagit entre eux d'innombrables façons qui changent avec le contexte, y compris le réseau électrique, médical et alimentaire de surveillance, robotique, autopilote. Le système CPS a une approche multidisciplinaire car il fusionne la mécanique, la conception et la science des procédés, et la cybernétique ; on les retrouve dans l'aérospatiale, les infrastructures civiles, le transport, les appareils, la fabrication, la santé, les procédés chimiques. Le CPS est un système embarqué conçu comme un réseau d'éléments qui interagissent entre eux avec des entrées et des sorties, le concept est lié à la robotique, aux réseaux de capteurs, à la réalité virtuelle, à la réalité immersive et à l'intelligence artificielle, au niveau nanotechnologique et à la gestion du géopositionnement. De cette manière, le système CPS intègre des capacités informatiques et de communication afin de contrôler et d'interagir avec un processus physique via des réseaux de coopération liquides. Avec les systèmes CPS, les programmes seront plus dynamiques et flexibles avec des changements en temps réel car ils permettront d'exécuter des systèmes omniprésents avec une adaptation optimale et une tenue multiple pour une plus grande capacité d'échange et d'interconnexion afin que les citoyens en bénéficient.

Dans peu de temps, nous observerons comment le monde cyberphysique s'est étendu à tous les objets qui enverront et recevront en permanence des données et nous présenterons des espaces virtuels et des expériences immersives qui nous permettront d'aller au-delà de notre réalité physique en formant un réseau numérique intelligent qui nous entrelacera avec un ensemble de systèmes analogiques augmentant nos capacités de perception, augmentant et enrichissant notre interaction puisque nous allons vivre des réalités multiples et mixtes augmentées dans lesquelles nous pourrions bouger et bouger sans limite.

## § 5 – LA RECONSTRUCTION CULTURELLE EN TANT QUE SMART PAIDEIA

La *smart city* développe des outils conviviaux qui maximisent la sensation d'immersion dans la réalité sans que les acteurs aient

---

<sup>18</sup> CASTRO E. H., *Retour à Eden*, Mexique, 2010, pp. 46-47 : « Il se trouve que tout est entrelacé et l'entrelacement se produit dans chaque couche ou niveau, de sorte que tout comme nos particules élémentaires sont entrelacées avec chacune des particules de l'univers, de même nos cellules sont entrelacées avec chaque cellule de notre corps, mais aussi avec chaque cellule de tout être vivant... Chaque cellule de notre corps "sait" ce qui arrive à une autre, tout notre corps est entrelacé à un niveau quantique, à un niveau moléculaire, à un niveau cellulaire. Il ne faut pas confondre enchevêtrement et connexion, ce sont deux choses différentes ».

L'entrelacement fait référence au fait que chaque chose est une face différente d'un tout unique et n'est pas soumise au cadre spatio-temporel. La connexion renvoie à des aspects fonctionnels et donc soumis à l'espace-temps. Les exemples sont le système nerveux, le système lymphatique, le système circulatoire, etc.

besoin d'être physiquement situés sur les lieux de la situation. La simulation immersive peut être appliquée à différents domaines de la formation et de l'entraînement, en soutenant le développement d'outils et d'utilitaires qui améliorent la qualité et la disponibilité de l'information dans la prise de décision et permettent la participation active de tous les acteurs.

Quant à l'enseignement qui sera dispensé dans la *smart city*, il est basé sur un apprentissage approfondi (*deep learning*) dans des salles de classe et des laboratoires immersifs, ce qui transformera la manière dont nous enseignons et apprenons. Des systèmes éducatifs affectifs seront développés avec des outils tels que la réalité augmentée et la réalité mixte. C'est pourquoi les environnements éducatifs de la *smart city* sont efficace et flexibles. À l'ère de la mondialisation, la science ressent le besoin de reprendre des aspects philosophiques, pour lesquels elle recourt à des questions qui germent de la science elle-même. Ces questions ou hypothèses inconfortables augmentent les possibilités de produire des connaissances et de potentialiser le raisonnement et la pensée, qui sont toutes deux des conditions propres et essentielles à l'être humain. Dans la Silicon Valley<sup>19</sup>, « ils ne veulent pas seulement des ingénieurs, ils veulent aussi des philosophes qui posent des questions inconfortables » car ils sont la clé du bonheur. Dans la Silicon Valley, ils considèrent que la philosophie repense la réalité, c'est pourquoi elle est si importante dans les domaines technologiques. Ensuite, nous observons qu'il y a une grande confusion, le véritable défi auquel nous sommes confrontés est la crise profonde de l'intelligibilité et de l'éthique dans la science et la technologie parce qu'ils ont oublié la philosophie de ceux-là même qui la réclament aujourd'hui ou proclament sa mort. Et parce qu'ils l'ont oublié, ils tombent dans les contradictions et ne savent pas comment innover et apporter des solutions aux problèmes mondiaux et aux problèmes personnels. Il est délicat de mépriser la philosophie, mais il est pire de la juger à la loupe de l'utilité commerciale car sa valeur est intrinsèque<sup>20</sup>.

Ces conditions ne peuvent être développées que dans un espace de liberté, dans ce même espace la philosophie est possible. La philosophie enseigne à « apprendre à être humain », d'où l'importance du philosophe comme éducateur dans la ville intelligente. Le philosophe comme éducateur utilise le sens de la *smart paideia*<sup>21</sup>, c'est-à-dire une éducation intelligente et intégrale qui

---

<sup>19</sup> PASTOR J., *Les startups de la Silicon Valley ne veulent pas seulement des ingénieurs, elles veulent des philosophes qui posent des questions gênantes* [Xataka.com, site officiel disponible à : <https://www.xataka.com/empresas-y-economia/la-filosofia-es-la-gran-olvidada-pero-hay-quien-la-quiere-recuperar-para-salvar-silicon-valley>].

<sup>20</sup> YACUZZI POLISENA V., *Genèse de la connaissance du XXI<sup>e</sup> siècle. L'importance de construire des questions*, La Barba di Diogene a Multilingual Philosophical Review. Ipazia Books. 2017, Italia. Disponible en : <https://ipaziabooks.com/2017/05/29/la-barba-di-diogene/> <https://rinabrundu.files.wordpress.com/2017/05/la-barba-di-diogene-year-1-issue-2-may-2017.pdf>.

<sup>21</sup> RAMIREZ B. R., *SmartPaideia*, Project submitted to European Cooperation in Science & Technology COST, Brúcelas Belgique. 2019 p. 4. "The changes and needs of a different education and training approach, not only affects the workplace, but also interactions

permet le développement de la personnalité pour que chaque individu puisse développer son *ethos* vers l'excellence dans l'acquisition des vertus et des valeurs : à l'*ethos* nous devons le construire parmi tous pour que ce soit un *ethos* commun, donc nous pouvons élaborer des lois et participer dans la *res publica*, c'est la meilleure manière de devenir des humains vertueux.

Le défi est d'enseigner la philosophie pour que la *smart city* parvienne à un équilibre entre le bien-être individuel et collectif ; c'est la sortie de la crise qui se présente comme économique, mais morale et vertueuse ; c'est aussi une crise d'intelligibilité qui a sa cause dans le mépris et l'oubli que la philosophie a subi. Au troisième millénaire, la philosophie invite à prendre les rênes du monde qui se forge, invite à renouveler le contrat social et à éliminer le « syndrome de Procuste », c'est-à-dire l'incapacité de reconnaître comme valables les idées des autres, surtout si ces idées se distinguent par leur éclat ; alors elles coupent les pieds et la tête de ceux qui se distinguent, donc les nouvelles idées ne voient pas la lumière, car l'impact l'emporte et non la qualité.

Pour surmonter cette crise est nécessaire l'exemple, nous avons besoin de vrais exemples de vie, c'est pourquoi il est nécessaire de construire une éthique commune, afin que vous puissiez extraire le meilleur de chaque personne. La construction de l'*ethos* commun doit être assurée par une éducation imitable, puisque les vertus et les valeurs s'apprennent par l'exemple ; l'éducation doit fournir un *ethos* qui puisse être imitée. La nature, la ville et l'éducation à l'ère de la mondialisation génèrent un débat de grandes dimensions qui ouvre des propositions intéressantes avec de nouvelles idées, nous prenons comme point de départ les lois des phénomènes naturels et leur accord profond peut jeter les bases d'un nouveau mode de vie pour des citoyens libres et lucides en plein développement de personnalité. Cela peut favoriser éthiquement la langue et la culture, parce qu'il y a un rayonnement d'énergie dans chaque mot et que chacun d'eux inspire des alliances qui garantissent l'intégrité, l'équité et les habitudes qui doivent être transmises aux générations futures comme la perle la plus précieuse contenant la sagesse éthique et le progrès spirituel.

Dans la nature, tout bouge, et si elle veut l'imiter, la ville intelligente doit être en mouvement constant, incorporant des espaces dynamiques stimulant l'apprentissage et activant les interfaces neuronales. Un environnement est ainsi créé pour créer des idées.

---

between public and social services and business and clients are also relying increasingly on digital, mobile or social-media tools. Hence, it is not possible to continue to train professionals for jobs that will soon not exist, therefore, the challenge and aim of this SmartPaideia is to make a diagnosis of the fundamental needs of education in the context of Smart Cities and Communities. Therefore, it is intend to identify the essence that characterizes education in Smart Cities, which it is conceived as a collaborative ecosystem, where the objective will be to provide knowledge and skills that facilitate opportunities, quality of life, and social coexistence in European smart cities. SmartPaideia will provide greater interaction and networking among decision makers, stakeholders and researchers involved in the development of smart societies and communities, to better understand and contribute to the challenges of education and training posed by Smart Cities and Communities”.

Les interfaces neuronales permettront la télépathie et nous permettront de communiquer sans mots, grâce à l'accès aux pensées des autres.

Le leader de la *smart city* travaille sur la base de valeurs fermes, exemplaires et imitables qui lui permettent de gérer les personnes pour qu'elles se réalisent par la transmission de pensées et de sentiments. De ce fait, nous considérons que le nouveau chef est un chef serviteur et un bon exemple à imiter, travaille au service et à la stimulation de tous, partage des idées, de l'espace et des décisions. La gouvernance dans la ville intelligente sera basée sur des pratiques éthiques.

L'éducation dans les villes intelligentes vise le développement des talents, car nous créons ainsi un avenir. Les formations qui seront enseignées au troisième millénaire ont trait à la manière de développer le meilleur des gens, des institutions, des entreprises et de la société. La reconstruction culturelle génère des innovations dans des domaines tels que la résilience, la gestion de l'économie circulaire, la méthodologie inclusive, collaborative et participative, la gestion publique fondée sur la perturbation technologique, la tolérance à l'échec, la sécurité psychologique, les normes de performance élevées et la compétence professionnelle.

## §6– CRYPTOGRAPHIE QUANTIQUE DES DONNÉES DANS LES SMART GOVERNMENTS

La cryptographie quantique est la discipline qui utilise les principes quantiques pour assurer la confidentialité absolue des informations transmises. L'une des propriétés de la cryptographie quantique est que, si un tiers tente d'espionner lors de la création de la clé, le processus est modifié, ce qui avertit un intrus avant que l'information ne soit transmise, ce qui est dû au théorème non cloné. Ce niveau de cryptographie transmet et stocke les données de sorte qu'elles ne puissent être ni comprises ni modifiées par des tiers.

Ainsi, il utilise l'échange sécurisé d'une ou plusieurs clés. Dans le milieu quantique, les propriétés suivantes doivent être considérées :

- a) superposition : une entité peut posséder plus d'un état à la fois ;
- b) mesure : ce n'est pas un processus passif mais modifie le système ;
- c) effondrement de la fonction d'onde : c'est l'altération de l'état superposé dans un particulier entre divers états possibles ;
- d) implexion<sup>22</sup> (*interlacing*) : deux entités qui se sont mises en interaction, qui provoque des mesures sur une d'elles et qui détermine l'état d'autre quelle que soit sa distance car il ne reste plus de distance mais de simultanéité.

---

<sup>22</sup> LÉVY-LEBLOND J.-M., *Mots & maux de la physique quantique. Critique épistémologique et problèmes terminologiques. Revue internationale de philosophie*, n° 2, juin 2000, pp. 11. « On pourrait alors remplacer 'enchevêtrement' ('Verschränkung', 'entanglement'), par 'implexion', et, au lieu d'un 'état enchevêtré' parler d'un 'état implexé' ».

Ainsi, la cryptographie quantique crée un message incompréhensible, à l'exception du destinataire prévu, il s'agit d'une « distribution de clé quantique ». Des professionnels dûment formés sont nécessaires pour suivre les protocoles sans rompre la chaîne de sécurité, car une nouvelle ère de communication inviolable commence avec le cryptage quantique. La technologie du cryptosystème quantique sera développée de manière indestructible dans la ville intelligente, car il est impossible de mesurer l'état quantique d'un système sans le perturber.

Le photon est la clé, l'information est attachée à la rotation du photon. Chaque type de spin photonique représente un 1 ou un 0, ce code utilise des chaînes d'uns et de zéros pour créer un message cohérent, donc un code binaire est assigné à chaque photon en tenant compte du fait que le spin est en haut ou en bas. Ce système que la *smart city* va développer ne peut pas être piraté car le système est si puissant qu'il faudrait la durée de vie du cosmos pour qu'un algorithme divise son produit et si c'était le cas, les photons changeraient ou seraient détruits. En d'autres termes, quelle que soit la technologie dont dispose le pirate, il ne pourra jamais enfreindre les lois quantiques, qui sont en définitive des lois de la nature.

## §7 – SIMULATION D'ITÉRATION QUANTIQUE

L'itération consiste à répéter un processus plusieurs fois dans le but de générer une séquence de résultats. Chaque répétition du processus est également appelée itération et les résultats d'une itération sont le point de départ de la prochaine itération, c'est-à-dire que le résultat d'une itération est l'entrée de la suivante. La répétition est un état mutable, les itérations multiples contribuent à créer un produit totalement intégré ; c'est l'approche « développement en cascade ». Dans le contexte du bouclage, l'itération est un bloc d'algorithmes standard, une structure de contrôle qui ordonne et exécute de façon répétée une séquence d'instructions. Bref, l'itération est le lien de programmation fort qui permet d'automatiser l'exécution d'un processus, ce qui ne suffit pas pour exécuter une séquence d'instructions. La « boucle infinie », un cas d'itération, est délibérément utilisée pour itérer infiniment dans le programme. Dans le développement de logiciels, la répétition est utilisée pour décrire un processus de planification et de progrès heuristique, où une application est développée en petites sections appelées itérations qui approuvent ou rejettent les diagrammes de séquence. Enfin un modèle est réalisé pour le produit final : une procédure de revue et de vérification systématique est utilisée pour s'assurer que chaque nouvelle itération est compatible avec les précédentes. Dans les processus itératifs, l'utilisateur est impliqué dans le développement et les problèmes qui se posent sont identifiés et résolus à chaque étape ; ainsi, le développement itératif est évolutif et progressif. Les itérations sont des mini-projets qui sont répétés dans chaque partie

du processus pour réaliser le produit final dans toutes ses phases : exigences, analyse, conception, mise en œuvre et tests. De cette façon, le logiciel intégré se développe au fur et à mesure que l'itération progresse, de sorte que la méthodologie utilisée est l'évolution incrémentale ; que sur chaque itération, apporte des améliorations et permet au système de croître d'une manière contrôlée et visible en augmentant sa fonctionnalité, ce qui signifie que chaque itération passe par toutes les étapes d'analyse, conception, mise en œuvre et déploiement du cycle de développement logiciel.

Dans l'itération quantique, il s'agit de la répétition du plan dans lequel il y a un motif à l'intérieur du motif général. Chaque partie, chaque secteur infiniment divisé, reflétera toujours l'ensemble du système. L'itération quantique se comporte comme une fractale, si une fractale change son modèle, la somme totale du modèle change avec elle. Quand on parle d'itération en milieu quantique, on parle de stockage d'information sur le disque dur de l'ADN, cette information sera codée et décodée sans erreur ; un algorithme a déjà été conçu pour transmettre la vidéo en continu au codage de l'information en ADN basé sur une technique appelée fontaine ADN, capable de stocker 215 petabytes de données dans un gramme de matériel biologique. La structure de l'ADN est le moyen le plus efficace et le plus idéal de stocker des informations à l'échelle moléculaire ; il s'agit du milieu quantique, dans lequel il y a un chevauchement de 0 et 1. Les qubits représentent des atomes, des photons ou des électrons, ce qui signifie des milliards d'opérations d'implémentation (entrelacées), c'est ainsi que l'ADN fonctionne. Le matériel contenu dans nos gènes de biopuces a le potentiel d'effectuer des calculs simultanés et de stocker plus d'informations que tous les ordinateurs électroniques du monde. Plus de 10 milliards de molécules d'ADN peuvent tenir dans une zone d'un centimètre cube ; avec cette quantité d'ADN, un ordinateur est capable de transporter 10 téraoctets de données et d'effectuer 10 milliards de calculs simultanément. C'est-à-dire qu'ils ne fonctionnent pas de manière linéaire mais de manière fractale ; sans aucun doute, l'ADN est la solution définitive pour stocker des données numériques.

Ensuite, on pourrait même dire que l'ADN est la clé USB qui transporte nos informations génétiques et transmet notre héritage humain ; nous allons stocker les informations numériques dans le système de stockage de données le plus ancien et le plus efficace de la nature. Nous devons garder à l'esprit que dans chaque particule, molécule, atome, photon ou électron se trouve l'information du cosmos sans qu'aucune donnée ne soit perdue. La nature est à nouveau à notre service, en l'occurrence au service du monde numérique. Ce stockage ne consomme pas d'électricité, ne nécessite pas d'entretien et ne présente pas de problèmes d'incompatibilité. De plus, l'ADN est une antenne pour la régulation cellulaire, les spirales énergétiques de l'ADN se manifestant dans un champ quantique. Cela transformera

l'humanité, le cyber-humanisme arrivera, dans lequel l'homme se transmuera radicalement, cette mutation est inévitable. La connexion cerveau-corps-réseau nous mènera à des réalités qui seront aussi réelles ou plus réelles que la réalité physique. La nanotechnologie créera des mondes, nous vivrons à l'intérieur du réseau et nous transmettrons les pensées sous forme de cartes postales neuronales numériques.

## CONCLUSION

La *smart city* doit se comporter comme un tissu continu, c'est-à-dire un territoire dans lequel il n'y a pas de partie mais un tout basé sur un processus d'itération pour le développement de la vie. Cette analyse nous a montré que les villes et les gouvernements intelligents doivent être développés par des processus d'itération quantique. C'est peut-être l'information promotionnelle excessive sur le thème de la *smart city* qui a créé un sentiment irréal et déroutant sur les opportunités offertes par cette nouvelle ère Smart. En général, nous considérons que nous avançons dans la conformation d'un modèle de *smart city* qui imprègne la conscience individuelle des autorités politiques d'une redéfinition culturelle plus coopérative et moins indifférente aux situations communes présentes.

Aristote conçoit la taupé comme la surface du corps enveloppant, c'est-à-dire que là où il y a une substance, il y en aura forcément d'autres dont la surface impliquera la première ; Cette notion exclut l'existence du vide et réaffirme la contiguïté entre la substance et la surface de la substance. En d'autres termes, lorsque deux 'corps' entrent en contact, les surfaces de contact cessent d'exister ; Lorsqu'un « corps » est divisé en deux, deux surfaces apparaissent, l'une et l'autre. Des étoiles aux neurones, des galaxies aux virus, de l'homme aux bactéries qui vivent dans la boue ; de l'éther quantique à nos océans ; tout est un tissu d'interactions. Nous devons donc construire la ville intelligente, car un tissu d'interactions *implexo-continu* et de nouvelles technologies ouvre la possibilité de vivre dans ce tissu de réalités avec des expériences possibles d'écriture dans le cerveau des citoyens privilégiant le bénéfique et le bien commun.