

*Retranscription à l'identique de la copie remise par la/le candidat·e*

## MEILLEURE COPIE

Examen professionnel 1<sup>er</sup> alinéa par promotion interne  
**INGÉNIEUR·E TERRITORIAL·E**

Session 2020

Spécialité *Prévention et gestion des risques*  
Option *Déchets, assainissement*  
**ÉPREUVE DE NOTE**

Ville d'Ingeville

Le 13/10//2020

Note à l'attention de Monsieur le Maire,

Objet : La ville intelligente

50% de la population mondiale habite en ville, à l'horizon 2050 cela représentera 75%. Cette concentration de plus en plus forte d'individus en ville incarne des menaces en matière sociétale (sécurité, fractures sociales...) et environnementales (affaiblissement des ressources énergétiques et des ressources en eau, lutte contre les gaz à effet de serre et contre la pollution atmosphérique...).

Dans ce contexte, rendre les villes intelligentes et durables, c'est essayer de diminuer l'impact environnemental, mais également de repenser en profondeur les modèles d'accès aux ressources, les transports, la gestion des déchets...

Dès lors, comment préparer la mutation des villes à ces nouveaux enjeux sociétaux, économiques et environnementaux pour garantir aux générations futures la sécurité énergétique et un cadre de vie aussi bon que celui actuel ?

Cette note présentera les principes de la ville intelligente, en évoquant les principaux outils et acteurs, ses avantages et ses limites (I), puis dans une seconde partie elle présentera une méthode de conduite de projet et des solutions opérationnelles possibles (II) pour tendre vers la ville intelligente.

### I La « smart city », ville intelligente

La ville intelligente, traduction de l'anglais « smart city » vise un développement durable des villes et des territoires, en intégrant les nouvelles opportunités et les nouveaux enjeux apportés par la transition numérique.

#### Ⓐ Les caractéristiques d'une ville intelligente

##### 1. Nouveaux services performants :

Les changements organisationnels, technologiques et sociétaux des villes actuelles sont induits par leur volonté d'être une partie de la réponse au changement climatique. La ville

intelligente cherche, ainsi, à concilier les piliers sociaux, culturels et environnementaux à travers une approche systémique qui allie gouvernance participative et gestion éclairée des ressources naturelles afin de faire face aux besoins des institutions, entreprises et citoyens. Les villes intelligentes peuvent être classées d'après six critères principaux : l'économie des transports et des technologies de l'information et de la communication, les ressources naturelles, les capitaux humains et sociaux, la qualité de vie et la participation des citoyens à la vie démocratique de la ville.

En effet pour devenir intelligente, les villes actuelles devront développer de nouveaux services performants dans tous les domaines : transport & mobilité (un seul système efficace, accessible, sûr et écologique...), environnement durable (déchets & énergie : réduire voire éviter la production de déchets, renforcer les actions en matière d'efficacité énergétique), urbanisation responsable et habitat intelligent.

Et les nouvelles technologies de l'information et de la communication seront au cœur de la ville intelligente de demain.

## 2. Le numérique, un outil et multiplicité d'acteurs :

Le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) permettra une meilleure gestion urbaine grâce à l'obtention et à l'analyse d'informations clés (surveillance du trafic routier, mesure des niveaux de pollution...) au travers d'un système d'exploitation urbain et d'une nouvelle infrastructure de gestion des connaissances.

En effet, en assurant une bonne gestion de la multiplicité d'informations, ces systèmes facilitent la prise de décision aux administrateurs des territoires et permettent ainsi, d'une part, d'améliorer les services existants, et d'autre part, de rendre de nouveaux services à la collectivité (éclairage public intelligent, gestion intelligente de déchets...).

Dans la mise en œuvre des « Smart cities », de nombreux acteurs interagissent. Outre les acteurs traditionnels des villes (institutionnels, architectes, fournisseurs de services...) de nouveaux acteurs apparaissent et prennent une place importante dans la construction de la ville intelligente de demain, les spécialistes des NTIC par exemple (les GAFA : Google, Apple, Facebook, Amazon). La ville est donc le lieu de l'intégration d'acteurs et de systèmes multiples et interdépendants.

Parmi les acteurs, n'oublions pas un acteur phare : le citoyen, de plus en plus participatif dans les projets de développement.

Si la smart city possède de nombreux avantages et une gestion plus efficiente et démocratique au bénéfice des usagers et des collectivités, certaines limites sont déjà cernées.

## B. Les promesses à double tranchant de la ville intelligente

La smart city, ou ville intelligente regorge d'avantages.

### 1. Avantages/Atouts

La smart city apporte de la valeur ajoutée au territoire et renforce l'attractivité territoriale. Elle favorise une économie locale dynamique et diversifiée, elle suit l'évolution des attentes des usagers, augmente la proximité entre élus et citoyens et permet une gestion plus efficace du territoire.

En effet les réseaux d'énergie, d'eau, de transports ou encore de déchets deviennent communicants, ce qui permet d'optimiser leur gestion.

En parallèle, de nouveaux services publics numériques apparaissent, simplifiant la vie des habitants : démarches administratives en ligne accessibles 24 h/24, informations en temps réel (piscine, bibliothèque...) cartes multiservices, remontée de signalements.

La smart city apporte également des intérêts pour les collectivités, exemple en matière de prévention & gestion des déchets.

En effet les villes génèrent de plus en plus de déchets, aussi une gestion intelligente des déchets peut permettre d'augmenter le taux de recyclage, de réduire le volume de déchets et in fine de diminuer la dépense énergétique consacrée à la collecte, exemple dans l'éco-quartier Clichy-Batignolle où un réseau pneumatique souterrain a été créé pour rendre la collecte plus efficace et moins énergivore.

Notons également que la technologie et les nouveaux outils numériques permettent de mieux prévoir les risques, d'inondation par exemple.

La smart city permet également d'améliorer la qualité environnementale, grâce à un recours intensif des smart grids bardés de capteurs renvoyant à des quantités de données, qui seront ensuite analysées.

Ainsi, la ville d'Issy-les-Moulineaux a équipé toutes les habitations d'un quartier de capteurs communicants qui permettent de recueillir en temps réel des données sur la consommation globale d'énergie et d'optimiser ainsi la gestion du réseau.

En conclusion, la smart city présente de nombreux avantages pour tous mais aussi quelques limites.

## 2. Limite du dispositif des villes intelligentes

La modernisation d'une ville en ville intelligente oblige à un investissement de départ dans de nouveaux services, nécessite également de nouvelles compétences et génère une réorganisation des services.

La collectivité doit agir en partenariat avec les acteurs sociaux-économiques et les 1<sup>ers</sup> résultats apparaissent sur le long terme parfois au-delà d'un mandat.

Attention également à répondre aux besoins de l'ensemble de la population, sans oublier les risques liés à la sécurité des systèmes. La CNIL a d'ailleurs tiqué sur l'intrusion dans la vie privée.

Et au-delà du manque de recul, le coût de l'investissement invite à s'interroger sur les barrières économiques à l'entrée de ces innovations qui pourraient exclure les villes les plus modestes.

Pour finir n'oublions pas que le numérique n'est pas neutre pour l'environnement, il consomme en effet de l'énergie, ainsi que des matières premières rares pour la fabrication des équipements.

Nous allons dans cette seconde partie aborder un ensemble de propositions opérationnelles possibles pour permettre à notre ville INGEVILLLE une transition vers la ville intelligente.

## II Comment concevoir une ville intelligente?

### Ⓐ Phase statégique

Avant tout projet, il conviendra de dresser un état des lieux de l'existant avec ou non un bureau d'études (BE) afin de connaître les usages et attentes des usagers. Un diagnostic sera alors établi.

## 1. Diagnostic, pilotage, concertation

La ville intelligente doit être construite en fonction des préoccupations des habitants dans tous les domaines. Elle est alors celle qui se reconstruit autour des besoins de ses habitants qui ne sont plus considérés comme des consommateurs des services mais comme des partenaires et des parties prenantes de son développement.

Ainsi dans l'établissement du diagnostic faisons une place importante à la concertation par le biais par exemple de focus group, de sondage, de participation citoyenne...

Ensuite il conviendra de monter un comité de pilotage (COPIL) constitué d'élus, DGA, DGS, DGS Techniques qui élaborerons le plan qualité projet (PQP) dans lequel les décisions, les orientations seront clairement définies.

Puis un COTECH, Comité technique, cette fois constitué des techniciens des différents services, sera monté pour réfléchir à sa mise en œuvre des décisions politiques.

Un chef de projet pourra être nommé pour accomplir cette mission d'envergure. Il aura entre autres missions de rencontrer tous les acteurs locaux : opérateurs telecoms, gestionnaires immobiliers, urbanistes, architectes, fournisseur d'énergie....

Il devra également rencontrer les personnels concernés par ce projet ,dans les différentes directions : service prévention & gestions des déchets, assainissement, transports & mobilité, informatique... Mais également les Directions des services ressources : finances, marchés publics, RH, juridique....

## 2. Planification & coûts

Un diagramme de GANTT permettra de définir les différentes phases du projet en prenant en compte toutes les données, tous les acteurs. Afin de mieux appréhender l'établissement du budget global et le montage des marchés publics.

La collectivité pourra se faire conseiller dans le cadre d'une procédure de marché de faible montant en utilisant la méthode du sourcing, encouragé dans les évolutions législatives relatives à la commande publique, l'ADEME pourra être consulté pour des aides à l'investissement. D'autres subventions devront être trouvés.

## ② Phase opérationnelle

### 1. Communication

Quelles que soient les décisions qui seront prises en matière de gestion des déchets (mise en place d'un système de redevance incitative avec pesée embarquée sur les bennes de collecte), en matière de mobilité (mise en place d'un observatoire du stationnement), en matière d'éclairage (mise en place d'un parc d'éclairage intelligent équipé de leds et de détecteur de présence), en matière de bâtiment (pilotage intelligent de la consommation des fluides : eau, électricité, gaz), en matière de sécurité (installation de caméras), il sera indispensable voire primordial d'informer et de sensibiliser la population à travers des réunions publiques, dans les réunions de quartier...

Tout au long du projet, il faudra mettre en place des indicateurs afin d'évaluer les dispositifs et de mettre en place des actions de correction si nécessaire.

Les différents comités de pilotage se rencontreront à intervalles réguliers afin de suivre le projet.

## 2. Évaluation

La population pourra être associer à cette évaluation, le rendant acteur de sa nouvelle vie intelligente.

En conclusion pour permettre une transition vers une ville intelligente, il convient d'intégrer tous les acteurs publics et privés, la population, les associations... pour une réussite de ville nouvelle synonyme de bien-être, de sécurité, de modernité.